



ISSN 0283-5266 • Nr 16 • December 1989

TELEFAXEN OCH ANVÄNDARNA

Christina Lindberg
P G Holmlöv
Karl-Erik Wärneryd



EFI, EKONOMISKA
FORSKNINGSINSTITUTET
Handelshögskolan i Stockholm



Forskning om TELE-EKONOMI & TELE-ANVÄNDNING
med stöd från Televerkets FoU-kommitté



ISSN 0283-5266 • Nr 16 • December 1989

TELEFAXEN OCH ANVÄNDARNA

Christina Lindberg
P G Holmlöv
Karl-Erik Wärneryd



EFI, EKONOMISKA
FORSKNINGSINSTITUTET
Handelshögskolan i Stockholm



Forskning om TELE-EKONOMI & TELE-ANVÄNDNING
med stöd från Televerkets FoU-kommitté

ISSN 0283-5266

© TELDOK och författarna –
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

FÖRETAL

Den dokumentation av modern användning av teleanknuten informationsteknik — telefax — som här följer har finansierats med anslag för forskning om teleekonomi och teleanvändning från Televerkets FoU-kommitté.

Som ett led i en ganska omfattande — närmare 1 miljarder kronor per år — satsning på forskning och utveckling stöder Televerket också samhällsvetenskaplig forskning om teleekonomi och teleanvändning, som för närvarande äger rum vid bl a Handelshögskolan i Stockholm och Industriens Utredningsinstitut. Hans Bergendorff vid Koncernplaneringen, Televerkets huvudkontor, är sekreterare i Televerkets FoU-kommitté och har hand om kontakter med berörda forskare och forskningsbeställare.

I en tid (1989) när bärbara telefaxar massmarknadsförs som årets julklapp har TELDOK funnit att dokumentationen är så intressant att den bör ges ut också "via TELDOK".

Trevlig läsning önskas.

Bertil Thorngren

Ordförande

TELDOK Redaktionskommitté

P G Holmlöv

Sekreterare

INNEHÅLL

Inledning		1
1	Telefaxapparatens bakgrund	4
1.1	Telefax — vad är det?	4
1.2	Kort om telefaxapparatens historia	4
1.3	Telefaxapparatens utveckling i modern tid	5
1.4	Telefaxgenerationer	6
1.5	Produktegenskaper	6
1.6	Utvecklingen i Sverige	7
1.7	Telefaxpenetration	7
1.8	Kostnadsutveckling och priser	8
1.9	Försäljningsmetoder	9
1.10	Reklam	9
2	Problemformulering	10
2.1	Problem	10
2.2	Kommunikationsbehov	11
2.3	Telefax kontra andra alternativ	11
2.4	Undersökningens syfte	12
3	Tillvägagångssätt	13
3.1	Förstudien	13
3.2	Urval	14
3.3	Metod	14
3.4	Formulär	14
3.5	Genomförande	15
3.6	Bortfall	16
3.7	Databearbetning	16
4	Telefaxanvändarnas bakgrund	17
4.1	Hur stora är företagen/organisationerna?	17
4.2	Branschtillhörighet	17
4.3	Vilka har fyllt i enkäten?	18
4.4	Antal telefaxapparater	19
4.5	Tid med telefaxapparat	20
5	Inköpsprocessen för telefax	21
5.1	Teoribakgrund	21
5.1.1	Organisatoriskt köparbeteende	21
5.1.2	Vad skiljer organisatoriskt köparbeteende från individuellt?	21
5.1.3	Modeller över organisatoriskt köparbeteende	22
5.1.4	Organisationers innovationsbenägenhet	24
5.1.5	En modell för organisationers innovationsbenägenhet	24
5.1.6	Organisationsstruktur och innovationer	26

5.2	Resultat	26
5.2.1	Kapitlets fortsatta uppläggnig	26
5.2.2	Problemidentifikation	27
5.2.3	Kostnadsaspekter	30
5.2.4	Värdering och val	31
5.2.5	Beslutspåverkare	31
5.3	Sammanfattning	33
6	Användning av telefax	34
6.1	Teoribakgrund	34
6.1.1	Kommunikationsbehov	34
6.1.2	Kontorsautomation	35
6.1.3	Elektronisk kommunikation	36
6.1.4	Effekter av elektroniska medier	37
6.1.5	Användning av elektroniska medier	38
6.1.6	Modeller för organisationskommunikation	39
6.1.7	Kommunikationsbehov och telefax	42
6.1.8	Bildöverföring	42
6.2	Resultat	43
6.2.1	Kapitlets fortsatta uppläggnig	43
6.2.2	Hur mycket används telefax?	44
6.2.4	Kontaktnätets utseende	49
6.2.5	Intern och extern kommunikation	50
6.2.6	Användningsområden	52
6.2.7	Vad har telefaxtekniken ersatt?	55
6.2.8	Vilka effekter har telefax gett upphov till?	57
6.2.9	Telefax jämförd med andra kommunikationsmedel	58
6.2.10	Attityder till telefax och andra tekniska hjälpmedel	60
6.2.11	Hur sprids telefaxnummer?	63
6.2.12	Typer av telefaxanvändare	64
6.3	Sammanfattning	67
7	Telefax och framtiden	69
7.1	Teoridiskussion	69
7.1.1	Telefonens spridning	69
7.1.2	Telefaxapparaters spridning	70
7.1.3	Varför tog det 130 år?	70
7.1.4	Fördelar med telefax	72
7.1.5	Nackdelar med telefax	72
7.1.6	Ny teknik	72
7.2	Resultat	74
7.2.1	Nackdelar med telefax	74
7.2.2	Framtida användning	76
7.3	Sammanfattning	77
7.4	Utblick	78
	Referenser	79
	Ordlista	81
	Enkätformulär med svarsfördelningar	

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1.1	Telefaxapparaternas historiska utveckling.....	5
Tabell 4.1	Antal anställda.....	17
Tabell 4.2	Antal arbetsplatser i Sverige.....	17
Tabell 4.3	Antal arbetsplatser i utomlands.....	17
Tabell 4.4	De vanligaste typerna av dokument i respektive bransch.....	18
Tabell 4.5	Intervjupersonernas fördelning på personalkategorier.....	19
Tabell 4.6	Antal telefaxapparater per avdelning.....	19
Tabell 4.7	Telefaxapparater per företag.....	20
Tabell 4.8	Tid med telefax på avdelningen.....	20
Tabell 4.9	Tid med telefax på företaget.....	20
Tabell 4.10	Antal år sedan första kontakt med telefax.....	20
Tabell 5.1	Svarsfördelning över initiativformer.....	29
Tabell 5.2	Svarsfördelning över informationstyp (mer än ett svar möjligt).....	30
Tabell 5.3	Är telefaxapparaten(-erna) ... på Er avdelning idag leasade?.....	31
Tabell 6.1	Antal sidor som sänds via telefax per dag från varje avdelning.....	44
Tabell 6.2	Skattning av daglig trafik från en genomsnittlig fax.....	46
Tabell 6.3	Svarsfördelning över anledningar till att använda telefax.....	47
Tabell 6.4	Svarsfördelning fråga 15 (siffrorna anger antal svar).....	51
Tabell 6.5	Intern/Extern telefaxkommunikation.....	51
Tabell 6.6	Genomsnittlig intern och extern kommunikation.....	52
Tabell 6.7	Kategorier av telefaxdokument.....	54
Tabell 6.8	Utsträckning i vilken telefax har ersatt tidigare överföringsmedel.....	56
Tabell 6.9	Vanliga förändringar sedan telefax börjat användas.....	57
Tabell 6.9	Redovisning av klusteranalysen.....	65
Tabell 7.1	Problem i samband med telefaxanvändning (antal svar).....	74
Tabell 7.2	Önskade förbättringar av telefaxtekniken (antal svar).....	77

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1.1	Total telefaxpenetration i Sverige våren 1988.....	7
Figur 1.2	Telefaxpenetration bland olika stora företag.....	8
Figur 2.1	Modell av problemformulering.....	10
Figur 4.1	Fördelning av branschgrupper.....	18
Figur 5.1	Modell över organisationers acceptering / förkastande av.....	24
Figur 5.2	Organisationsstrukturens inverkan på innovationsprocessen.....	27
Figur 5.3	Syfte bakom inköp av telefax.....	28
Figur 5.4	Uppfattning om priset för telefaxapparater.....	30
Figur 5.5	Initiativtagare till telefaxinköp.....	32
Figur 5.6	Beslutsfattare för telefaxinköp.....	32
Figur 6.1	"Typical knowledge worker activities".....	35
Figur 6.2	O'Reilly & Pondys modell.....	40
Figur 6.3	Kommunikationsmodell för organisationer.....	41
Figur 6.4	Telefaxkommunikation med utlandet.....	50
Figur 6.5	Typ av innehåll i faxdokument.....	53
Figur 6.6	Medier som ersatts med telefax.....	56
Figur 6.7	Profilanalys av fråga 52.....	59
Figur 6.8	Uppfattade egenskaper hos post och telefax.....	59
Figur 6.9	Svarsfördelning på fråga 38 om reklam via telefax.....	62
Figur 6.10	Åsikter om reklam via telefax bland mottagare och icke mottagare.....	62
Figur 6.11	Benägenhet att själv sända reklam via telefax.....	63
Figur 6.12	Svarsfördelning på fråga 61 om var telefaxnummer visas.....	64

INLEDNING

Det talas ofta om att vi befinner oss på väg in i ett *informations-samhälle* eller till och med att vi redan befinner oss där. Somliga tycks vänta sig dramatiska förändringar som plötsligt gör såväl arbetet som livet i övrigt radikalt annorlunda. En del känner en fruktan inför detta, andra upplever utvecklingen som spännande, medan åter andra närmast ser på den ökade nytta som de tror sig få ut av förändringarna. Vad innebär då de förändringar som förknippas med informations-samhället?

Termen används oftast för att markera någon eller båda av följande tendenser. *Dels* ökar användningen av vad som nu kallas informationsteknologi inom arbetslivet och i hushållen. *Dels* kommer fler och fler av de yrkesverksamma och fler och fler av företagen i samhället att syssla med uppgifter som har med information — insamling, bearbetning och spridning — att göra.

Utnyttjandet av informationsteknologin kan innebära i princip tre typer av förändringar:

- införande av en enstaka informationsteknologisk innovation i hemmet eller på arbetsplatsen, t ex en persondator eller telefax
- införande inom en arbetsplats av nya system som leder till nya rutiner och starkt ändrade arbetsformer, t ex datorisering av ett företag
- införande av nya medier eller system som gör nya tjänster inte bara möjliga utan till och med nödvändiga, t ex ISDN och det franska Minitel

Man ser att det kan vara fråga om förändringar som sker gradvis/styckvis (enstaka apparater) eller i större sjok (när hela system eller nät installeras); apparatur som kräver större eller mindre utbildning, inläring, anpassning; apparatur som kan användas fristående (som persondatorer) eller som kräver kommunikation (som telefax); och förändringar som berör primärt arbetslivet eller i första hand hushållen — eller (kanske på sikt) båda.

Det kan hävdas att stora förändringar är sällsynta. De förändringar som på sikt och vid granskning i efterhand visar sig betyda mest har oftast kommit i små steg och mer eller mindre smugit sig in i vardagen. Varje beslut har varit litet. Det är troligt att det kan gå på samma sätt med förverkligandet av det s k informationssamhället.

Oron inför förändringar — t ex sådana som har med införandet av ny informationsteknologi — att göra tycks ha flera komponenter:

- att något som är invant försvinner och ersätts av något som uppfattas vara mindre personligt, t ex att personliga kontakter ersätts med mer opersonliga
- att det är svårt att lära sig den nya tekniken
- att den nya tekniken medför andra, t ex fysiska olägenheter
- att den nya tekniken ersätter mänskliga arbetsprestationer på ett sätt så att sådana specialkunskaper som inte kan "automatiseras" eller datorregistreras går förlorade

När en innovation introduceras, dyker många frågor om dess möjligheter upp. Frågorna gäller dels egenskaper hos innovationen jämförd med de mer eller mindre väletablerade saker som den kan ersätta, dels förhållandena i det sociala system som skall acceptera eller förkasta den. Vilka faktorer i miljön verkar för och vilka emot acceptans och vilka egenskaper hos innovationen värderas speciellt? Hur samspelar faktorer i miljön med faktorer hos innovationen?

Det är naturligt att i första hand fråga efter vad innovationen ersätter men det är i varje fall på sikt viktigare att fråga vilka nya möjligheter som skapas och vilka nya, tidigare inte påtänkta tjänster som kan uppstå. Från vetenskaplig synpunkt tjänar en undersökning av en innovations spridning i tid och rum till att bygga upp teori som kan användas att beskriva och förklara adoptionen av andra innovationer och möjliggöra prognoser.

Denna rapport behandlar informationsutbyte inom och mellan organisationer med hjälp av speciell apparatur, så kallad telefax.

En innovation som telefax innebär normalt små förändringar i arbetsrutiner och arbetsmiljöer. Den ställer inga stora krav på inläring av nya färdigheter eller nya sätt att tänka. Men använd i stor skala kan den komma att påtagligt ändra förutsättningarna för kommunikation i arbetslivet och — på sikt — kanske också för hemlivet.

Telefax är idag ett etablerat begrepp. För tio år sedan var så inte fallet. Antalet telefaxer i hela landet beräknades då uppgå till 500—600. Endast ett fåtal hade hört talas om telefax. I början på åttiotalet började antalet telefaxapparater i Sverige stiga. Under åren 1985 och 1986 tog tillväxten verkligen fart. 1985 fanns det omkring 7 000 telefaxapparater i Sverige. Efter 1988 beräknas den siffran ha stigit till cirka 80 000.

Med tanke på den snabba tillväxttakten är det inte så konstigt att det talas om en telefaxexplosion. Runt omkring oss märks detta till exempel genom helsidesannonser i dagspressen, platsannonser där telefaxförsäljare sökes, neonskyltar på husfasader med mera.

Vi har varit intresserade av ny kommunikationsteknik i allmänhet och av telefax i synnerhet under mer än ett decennium.

Inom ramen för en doktorandkurs gjordes 1977—1978 en studie om telefaxkommunikation på Handelshögskolan. En grupp doktorander studerade dels användningen av telefax, dels strategival och medel för marknadsföring av telefax till potentiella användare. En av författarna — Wärneryd — var handledare, en annan — Holmlöv — deltog som

doktorand vid datainsamling, analys och rapportskrivande. Holmlöv hade dessförinnan vid en undersökning av svenska företags och organisationers inställning till Televerkets planerade prov med ett kopplat nät för bredbandskommunikation i och mellan Stockholm och Norrköping kunnat konstatera ett förhållandevis stort intresse för höghastighetstelefax (vid den här tiden tog det flera minuter att överföra en A4-sida med telefax).

Holmlöv medarbetade senare också i den parlamentariska sk Informationsteknologiutredningen som hade till uppgift att studera och lägga fram förslag rörande inte bara videotex och text-TV utan också telefax.

Det är mot bakgrund av den dramatiska tillväxten av telefax-apparater, den tidigare gjorda telefaxstudien samt ett allmänt intresse för ny informationsteknologi som önskemålet om en ny telefax-undersökning vuxit fram.

Studien har framför allt en beteendevetenskaplig inriktning med frågeställningar som:

- Varför används telefax?
- Hur används telefax?
- Hur ser användarna på användningen av telefax?
- Vilken inverkan har telefax haft på arbete och användare?

En mycket intressant fråga är: Varför har telefaxen blivit så populär just nu? Tyvärr är det mer eller mindre omöjligt att få ett riktigt svar på den frågan utan spekulationer och en mängd frågetecken.

Det första kapitlet ger en introduktion till vad en telefaxapparat egentligen är. Problemformulering och metod diskuteras i kapitel 2 och 3. Kapitel 4 ger en kort bakgrund till de svarande företagens och organisationernas vana och bakgrund vad gäller telefaxanvändning. I det femte kapitlet behandlas inköpsprocessen och innovationsbenägenheten hos de undersökta organisationerna. Tyngdpunkten i rapporten ligger vid användning av telefax och behandlas i kapitel 6. I kapitel 7 diskuteras kortfattat några faktorer som bidragit till utvecklingen av telefaxtekniken i samband med att vi gör en utblick mot framtida användning av telefax.

Arbetsordningen mellan författarna har varit ojämlig. Lindberg har genomfört de undersökningssteg som rapporteras jämte de flesta av analyserna samt svarat för den första versionen av denna rapport. Wärneryd och, sist, Holmlöv har därefter tillfört rapporten vissa kommentarer och andra förändringar.

1 TELEFAXAPPARATENS BAKGRUND

1.1 TELEFAX — VAD ÄR DET?

Vad är egentligen telefax? Själva ordet telefax, är en förkortning av ordet telefaksimil som i sin tur är en sammansättning av grekiska och latin. *Tele* är ett grekiskt prefix som betyder fjärran. Faksimil är en sammansättning och förkortning av latinets *fac simile* som betyder "gör (det) lika". I boken "Telefax — utveckling, principer och tillämpningar" skriven av Gerardo Fernandez kan läsas:

"Telefaksimil är alltså detsamma som fjärrkopiering/fjärrreproduktion eller, för att ge en något fulligare definition, en metod att via en sändarutrustning överföra information från ett originaldokument (foto, teckning, text etc) till en mottagare oberoende av avstånd, och på mottagarsidan få en avbildning eller kopia av originalet. Utmärkande för telefaksimil är alltså bl a att man får en fast, arkiveringsbar kopia."

Med över tre miljoner apparater installerade jorden runt kan telefax idag beskrivas som ett av världens största system för elektronisk post. Telefax har flera viktiga egenskaper som andra kommunikationssätt saknar. Ur användarsynpunkt kan en telefaxapparat betraktas som en telefon med en startknapp för kommunikation i skrift och bild. En avgörande faktor för telefaxteknikens framgång är den enkla hanteringen.

1.2 KORT OM TELEFAXAPPARATENS HISTORIA

Många tror att telefax är en senare tiders uppfinning. I själva verket är faksimilen en uppfinning från mitten av 1800-talet. Omkring 1840, samtidigt som Morse sökte finansiering till konstruktion av sin första telegraf, uppfann en skotsk elektriker en metod att bevara svängningar från en pendel med hjälp av elektromagneter. Under sitt arbete att finna användbara applikationer för denna metod uppfann Bain den första elektriska klockan. Senare kom han på idén att ordna ett antal av sina elektriska klockor i en serie så att alla skulle indikera samma tid. Efter det kom han underfund med att ett liknande arrangemang skulle kunna användas för att förverkliga ett automatiskt telegrafsystem. Detta system användes aldrig i någon större utsträckning, men det lade grunden för all vidare utveckling av faksimil (och även television).

Naturligtvis har mycket hänt sedan dess. Det är en lång rad viktiga uppfinningar och händelser som har lett fram till dagens telefax. I tabellen nedan finns de viktigaste milstolparna i telefaxapparaters utveckling angivna.

Tabell 1.1 Telefaxapparaters historiska utveckling	
1843	Första faksimilpatentet söktes. Den så kallade Bains pendel — kontaktavsökning och elektrolytisk registrering.
1844	Telegrafen — Samuel Morse.
1865	Den roterande cylindern — Bakewell.
1865	Den första kommersiella faksimilservicen mellan Paris och Lyon.
1876	Telefonen — Graham Bell.
1902	Optisk avsökning. Den första moderna faksimilen — Arthur Korn.
1910	Bildsändningar mellan Berlin, London och Paris.
1926	Transatlantiska radiofotosändningar (RCA).
1932	Internationella Tele-Unionen (ITU) grundas i Madrid.
1936	Första telefotoservicen i Sverige.
1946	Texttjänst börjar i Sverige.
1959	Första reguljära sidfaxsändningar i dagspressens historia mellan Tokyo och Sapporo.
1964	Första reguljära pressfax- och sidfaxsändningar i Sverige. Aftonbladet och Expressen.
1969	Den första digitala telefaxapparaten — Hochman och Weber.
1980	Televerkets allmänna telefaxtjänst.

1.3 TELEFAXAPPARATENS UTVECKLING I MODERN TID

Utvecklingen av telefaxapparaten startade alltså i Europa. De båda världskrigen medförde dock avbrott i utvecklingsarbetet, varför telefax användes i ett begränsat antal starkt specialiserade tillämpningar, såsom radioöverföring av fotografier till nyhetsbyråer och för militära tillämpningar.

Under 20-talet startades faksimilexperiment i USA. De tre stora telekommunikationsföretagen American Telephone & Telegraph (AT&T), Radio Corporation of America (RCA) och Western Union började då visa intresse för att utveckla speciella tekniska hjälpmedel, framförallt för pressen. Detta resulterade emellertid inte i någon tillräckligt avancerad ny teknik, så telefax fortsatte att användas i ett fåtal tillämpningar, liknande dem i Europa. Ändå trodde många på 40-talet att telefax skulle bli det stora mediet, mycket större än tidningar, radio och TV.

Det är välkänt att en intensiv teknisk och industriell utveckling startades i Japan efter kriget när landet börjat återhämta sig ekonomiskt. Japan blev också den nation som tog fram den kommersiellt gångbara telefaxapparaten. Den första telefaxapparaten togs i bruk i Japan 1928, men apparatens spridning blev begränsad fram till 70-talet. Det japanska skriftspråket utgjorde en påtryckande faktor för att utveckla telefaxtekniken. Den befintliga telex-tekniken fungerade inte bra för japanerna med deras speciella teckenspråk.

1.4 TELEFAXGENERATIONER

I slutet av 60-talet hade telefaxapparaten utvecklats till en produkt för masstillverkning. Vid denna tid kom också den första rekommendationen för Grupp I-faksimilapparater från CCITT¹. Standardisering har blivit ett mycket viktigt begrepp inom den moderna telefaxtekniken. CCITT har allteftersom tekniken utvecklats utarbetat rekommendationer för olika telefaxgenerationer, dvs vilka minimikrav på teknik och funktioner som terminalen ska uppfylla. Idag finns det fyra standardiserade grupper av telefaxapparater enligt CCITTs normer, grupp I till IV. De tekniska skillnaderna mellan de olika grupperna ligger på såväl avläsnings- och utskriftsområdet, som på överföringen över telenätet.

	<u>Teknik</u>	<u>Överföringstid / A4</u>	<u>Upplösning</u>
Grupp I	Analog	6 min	
Grupp II	Analog	3 min	3,85 linjer/mm
Grupp III	Digital	30 sek	7,7 linjer/mm
Grupp IV	Digital	3 sek	15,4 linjer/mm

Grupp IV-apparater är ännu ej särskilt vanliga utan brukar beskrivas som framtidsapparater. För att de överhuvudtaget ska komma till sin rätt krävs dessutom digitala teleförbindelser.

Den mest spridda apparaten idag tillhör grupp III. I Sverige utgör cirka 80% av alla installerade telefaxapparater grupp III.

1.5 PRODUKTEGENSKAPER

Den tekniska utvecklingen sker i ett rasande tempo. Telefaxapparaterna blir mer och mer sofistikerade med helautomatiska funktioner. Det finns till och med telefaxapparater som klarar att faxa över dokument i färg numera. För detta krävs dock att även mottagaren har en telefax med färgkapacitet.

Dagens utveckling går i två riktningar, dels mot enkla och *billiga* apparater, dels mot mer *avancerade* och påkostade apparater. (Man kan följande notera motsvarande tendenser inom en annan gren av bild- eller "image"-kommunikationen, nämligen bildtelefoni, där antingen apparaterna är avsedda för bildöverföring av mycket hög kvalitet och mötesrummen är våldsamt påkostade, eller bildtelefonin inriktas på att återge acceptabla bildsekvenser på samma begränsade sändningsutrymme som för vanliga telefonsamtal.)

Utvecklingen av apparater sker i huvudsak utanför Sverige. Det är framför allt japanerna som är duktiga och framstående inom telefaxområdet. Det internationella organet CCITT rekommenderar standards (som övervakas av teleförvaltningarna) för att uppnå kompatibilitet.

¹ Rådgivande kommitté inom Internationella Teleunionen

Standardisering och kompatibilitetskrav innebär att tillverkarna har svårt att utveckla helt unika produkter. Det finns dock vissa finesser på de större apparaterna vilka bara fungerar mellan telefaxapparater som är av samma märke och modell. Ett exempel på en sådan funktion är kommunikation minne till minne. Denna funktion används då ett kodat meddelande sänds. Vid ett kodat meddelande måste mottagaren ange en personlig kod för att kunna få ut telefaxmeddelandet.

1.6 UTVECKLINGEN I SVERIGE

I Sverige dröjde det mycket länge innan man började överföra bilder via telenätet. Först vid mitten av 60-talet startades reguljära pressfax-sändningar ("fjärssättning"). På senare år däremot har en snabb utveckling skett inom kontorsfaxområdet. Denna utveckling kan sägas ha initierats 1979 då Televerket beslöt att införa telefax och organisera "Televerkets Allmänna Telefaxtjänst"². Detta arbete inbegrep standardisering, bedömning och framtagning av utrustningar, försäljning och service, katalog- och nummerinformation samt internationell samtrafik.

Idag är Sverige ett av världens faxtätaste länder. Japan är fortfarande den ledande nationen vad beträffar faxteknikens utbredning, men Sverige anses av många komma som en god tvåa. Telefax är idag den mest spridda standardiserade produkten på kommunikationsområdet efter telefonen³. Brytpunkten kom omkring 1985. Då hade telefax-apparaten uppnått vad som kan kallas en kritisk massa i Sverige, försäljningsexplosionen kom och försäljningen började ske mer styckvis.

Telefax är numera ett allmänt kommunikationsmedel. Detta har uppnåtts med en kombination av dels ökad volym, vilket medför billigare produkt, dels ökad användbarhet.

1.7 TELEFAXPENETRATION

Spridningen av telefaxapparater under våren 1988 illustreras i diagrammen närmast (figur 1.1 och 1.2).

Det framgår att tillväxten har varit stadig (data saknas för 1985) och att de största företagen/organisationerna oftare än andra innehar telefax.

1.8 KOSTNADSUTVECKLING OCH PRISER

För tio år sedan (1979) kostade grupp I- och grupp II-apparater mellan 7 500 och 16 000 kr exklusive moms. Omräknat i dagens penningvärde motsvarar det omkring 16 000—35 000 kr. Grupp III-apparater kostade

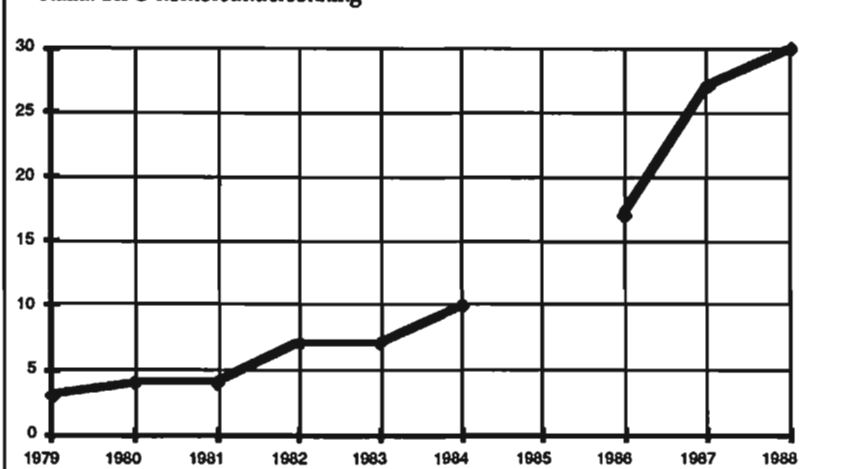
² Fernandez, 1985, Telefax - utveckling, principer och tillämpningar

³Sverige faxtätaste landet i Europa, Informatik, nr 1 1988

så pass mycket som 45 000—60 000 kr exklusive moms 1988 års penningvärde; motsvarar 100 000—130 000 kr).

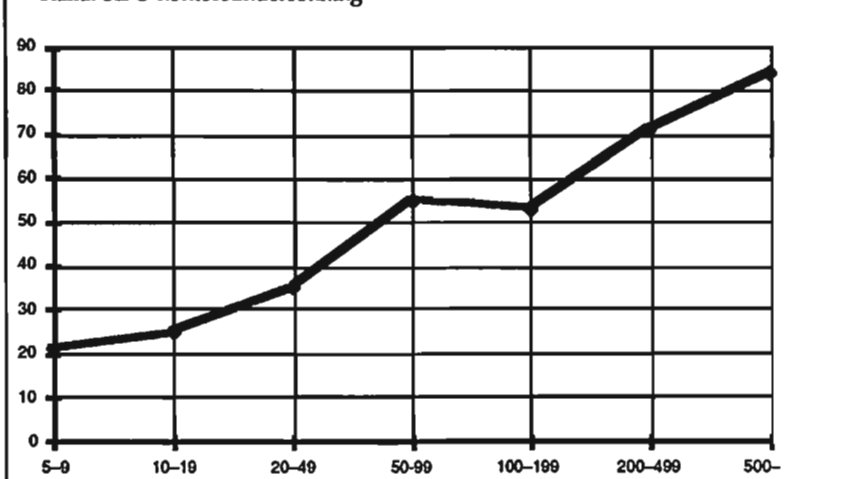
Figur 1.1 Total telefaxpenetration i Sverige våren 1988.

Källa: SIFO kontorsundersökning



Figur 1.2 Telefaxpenetration bland olika stora företag.

Källa: SIFO kontorsundersökning



Den ökade volymen tillsammans med den tekniska utvecklingen har medfört helt annorlunda priser idag. Numera säljs endast grupp III-apparater. De billigaste kostar cirka 8 000 plus moms. Dessa apparater kallas ofta för skrivbordstelefax på grund av deras nätta storlek. Naturligtvis har de ett begränsat antal funktioner jämfört med de större telefaxapparaterna. Större programmerbara telefaxapparater finns att köpa från 20 000 kr och uppåt.

Ett alternativ till att köpa en telefaxapparat är leasing. Av de till-

frågade i vår undersökning sade en fjärdedel att de leasade sina telefaxapparater (20% hade leasade maskiner och 5% hade både och). Telefaxapparater hyrs ut för perioder på minst tre år. Leasingavgiften varierar beroende på den hyrda telefaxapparaters kvalitet. De enklaste apparaterna kostar omkring fyrahundra kronor per månad och de dyrare från sjuhundra kronor och uppåt. Efter de första tre åren kan kunden välja mellan att fortsätta att hyra telefaxmaskinen till en låg hyra, så kallad förlängningshyra, eller köpa maskinen (ofta till ett värde av 10% av ingångsvärdet).

1.9 FÖRSÄLJNINGSMETODER

Telefaxapparater säljs idag både via säljkåper och i butiker. Till butikerna kommer framför allt de mindre företagen. Där säljs också mest av de mindre telefaxapparaterna. Säljkåperna tar hand om de större företagen.

Eftersom telefax i dag är en standardiserad produkt och det finns åtminstone ett tiotal stora tillverkare och säljare av telefaxapparater är konkurrensen knivskarp. För kundernas del innebär detta att priserna kan hållas relativt låga. Det innebär också att sådana faktorer som service och extra rabatterbudanden kan ha en inverkan på val av märke.

De flesta säljarna av telefaxapparater lämnar inköpsrabatter till större företag som ett led i konkurrensåtgärder.

1.10 REKLAM

Stora summor läggs ned på reklam om telefax. Två faktorer som bidragit till höga reklaminvesteringar är den tidigare omnämnda knivskarpa konkurrensen mellan tillverkare, samt den ökade styckesförsäljningen. Helsidesannonser i dagspressen är inte ovanliga. Till och med fasta neonskyltar med telefaxmärken finns på husfasader numera.

Snabbheten och enkelheten är de budskap som betonas. Nedan följer exempel på säljargument som använts i annonser om telefax av skilda fabriker:

"Snabbare än blixten."

"Tryck och gå."

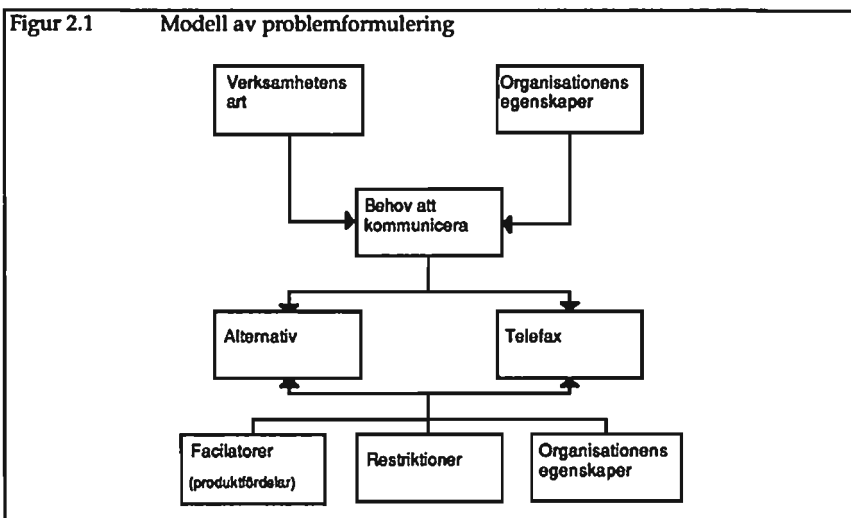
"Senväg eller genväg — vilken väljer du?"

"Kommunikation över alla gränser."

2 PROBLEMFORMULERING

2.1 PROBLEM

Undersökningens problemområde är i grova drag intern och extern kommunikation av text- och bildmaterial via telefax. Följande modell, vilken är densamma som användes i undersökningen "*Telefonen som brevlåda*"⁴, har använts som utgångspunkt för problemformuleringen.



I det moderna informationssamhället har behovet att kommunicera text och bild bara ökat. I varje organisation finns i regel ett behov att kommunicera internt och externt. Behovens styrka och inriktning påverkas av faktorer som t ex verksamhetsområde, andel import och export, storlek, etc. För det mesta finns flera alternativa lösningar till en organisations kommunikationsproblem. Valet av teknik som organisationen gör påverkas av olika faktorer. I modellen är dessa faktorer indelade i två grupper — *facilatorer* (speciella produkt-egenskaper) och *restriktioner*. Modellen och beskrivningen av problemområdet är förenklad men ger trots det en översiktlig bild av vissa faktorer som är av betydelse för organisationers val av kommunikationsteknik.

⁴ Telefonen som brevlåda, EFI, Stockholm 1978

2.2 KOMMUNIKATIONSBEHOV

Enligt modellen är både kommunikationsbehovet och beslutet att köpa telefax direkt beroende av organisationsegenskaperna och av verksamhetens art.

En organisations verksamhetsområde är en faktor som starkt påverkar organisationens behov att kommunicera text och bild. Ett industriföretag, exempelvis, har i regel ett helt annorlunda kommunikationsbehov än ett transportföretag, ett exportföretag har ett annorlunda kommunikationsbehov än ett företag med enbart inhemsk marknad, etc. Ytterligare en viktig faktor för kommunikationsbehov är organisationens storlek. Större organisationer har i regel ett större — och troligen också ett annorlunda — kommunikationsbehov än mindre organisationer.

Organisationens struktur är också av betydelse för kommunikationsbehovets art. Ett företag med endast en arbetsplats inom Sverige har i regel ett mindre kommunikationsbehov och av delvis annan art än till exempel en stor koncern med ett stort antal företag och ett stort antal anställda både inom och utom Sverige. Andra viktiga faktorer är till exempel den interna organisationens struktur, beslutsprocesserna inom organisationen, organisationens kontakter utåt samt egenskaper hos företagsledningen och personalen.

Behovet att kommunicera kan också vara olika beroende på kontaktnätets struktur. Det kan till exempel vara fråga om kommunikation mellan två fasta förbindelser eller mellan flera sådana förbindelser av mer eller mindre rutinbetonad eller sporadisk karaktär. I båda fallen kan det vara fråga om ett eller flera användningsområden. Kontaktnätet kan också vara helt öppet, dvs kontakterna sker utan fasta förbindelser.

Kommunikationen kan vidare vara intern (kommunikation inom organisationen) eller extern (kommunikation med andra organisationer).

Allmänt kan kommunikationsbehovet även klassificeras som antingen rutinbetonat eller av mera akut karaktär; då kontakterna är brådskande.

Slutligen kan en klassificering göras efter vad som överförs. Text och bild är en gruppering. Vissa dokument är speciellt känsliga vad gäller kvalitet på överfört dokument. Telefaxtekniken erbjuder enorma möjligheter, speciellt då den kopplas ihop med en dator eller persondator, men har också som alla andra medel sina begränsningar.

2.3 TELEFAX KONTRA ANDRA ALTERNATIV

Beslutet att köpa och använda just telefax är, enligt modellen, dels beroende av behovet att kommunicera text och bild, dels beroende av organisationsegenskaper och vissa andra faktorer (produktfördelar och restriktioner). Till organisationsegenskaper hör sådana faktorer som

verksamhetsområde, storlek, struktur samt även organisationers benägenhet att adoptera nya innovationer.

Till facilitatorer och restriktioner för inköp och användning av telefax räknas produkttegenskaper och information om produkttegenskaper som påvisar teknikens för- och nackdelar i förhållande till alternativen. Det kan till exempel gälla kostnader, överföringstekniska frågor eller kvalitetsaspekter på det överförda materialet. Hur produkten uppfattas och används efter inköpet är också till en del beroende av information och instruktion i samband med introduktionen av tekniken samt naturligtvis egna erfarenheter hos individen som ska använda produkten.

2.4 UNDERSÖKNINGENS SYFTE

Utiifrån diskussionen som förts ovan kan ett syfte formuleras.

Syftet med denna studie är *att...*

- (A) undersöka ett antal slumpmässigt utvalda användare av telefax för att erhålla en helhetsbild av
 - 1 Motiven till användning av telefax
 - 2 Användningen av telefax
 - 3 Inställningen till telefax
- (B) jämföra resultat från (A) med resultaten från den vid Handelshögskolan tidigare gjorda studien av telefaxanvändning — *"Telefonen som brevlåda"*
- (C) ge underlag för att diskutera telefaxens utvecklingsmöjligheter på viss sikt

3 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

3.1 FÖRSTUDIEN

Som ett första led i undersökningen gjordes en litteratursökning om telefaxapparater. Den vetenskapliga litteraturen på området är mycket sparsam. Däremot finns det många populära tidningsartiklar om telefaxapparaters utbredning och dess användning. Dessutom finns det facklitteratur som är inriktad på informationsteknologi och kontorsautomation i ett större sammanhang än enbart telefaxtekniken. En första orientering om telefaxapparater, terminologi, teknologi, möjligheter etc erhöles genom litteraturstudien.

Nästa steg i arbetet bestod av personliga och löst strukturerade intervjuer med ett antal användare. Såväl nybörjare som mera vana användare inom olika branscher besöktes på plats. Även några försäljare och produktchefer för telefax intervjuades. Vidare studerades undersökningsmaterial från Televerkets analysavdelning. Kontakt togs även med branschorganisationen LKD⁵, där några bransch-kunniga personer per telefon gav en kort bakgrund till marknaden och utvecklingen för telefaxapparaten. Sammantaget gav detta arbete en inblick i hur telefaxapparaterna används och hur företagen ser på denna typ av informationsöverföring.

Den förberedande undersökningen visade att det finns ett flertal tillverkare och försäljare av telefaxapparater, några mer kända än andra, men ingen som dominerar den svenska marknaden totalt. Även bilden av användarna visade sig vara komplex. Den enda gemensamma nämnaren för telefaxanvändare är att de nästan undantagslöst inte är privatpersoner.

En telefaxanvändare kan idag i princip vara vilken person som helst inom arbetslivet oavsett bransch eller befattning. Alla använder telefax mer eller mindre. Det krävs och ges inte någon speciell utbildning. Det är inte någon särskild bransch som utmärker sig som extrem telefaxanvändare. De större företagen har i de allra flesta fall flera telefaxer, medan många mindre företag bara har en. Placeringen av telefax varierar från en central placering i telefonväxeln till en mera bekväm placering hos den flitigaste användaren. I stor utsträckning verkar placeringen vara beroende av hur många telefaxapparater företaget har, hur stort företaget är och hur mycket telefax används.

⁵ Leverantörsföreningen kontors- och datautrustning

3.2 URVAL

Även om bilden av användare är sammansatt så var valet av användare inte komplicerat. Som urvalsenhet användes telefaxkatalogen, som ges ut av LKD i samarbete med Televerket. I telefaxkatalogen finns de kunder som köpt sin telefaxutrustning av medlemmar ur LKD och som inte önskar ha hemligt telefaxnummer.

Förutom LKDs medlemmar finns ett mindre antal andra försäljare av telefaxapparater. De svarar dock för en liten andel av den totala försäljningen av telefaxapparater, varför telefaxkatalogen ansågs utgöra en acceptabelt representativ urvalsenhet.

Från telefaxkatalogen gjordes ett systematiskt urval. Enligt uppgift från LKD skulle det finnas cirka 27,000 abonnenter listade i katalogen. För att vid behov möjliggöra indelning i undergrupper bestämdes att urvalet skulle bestå av cirka 400 intervjupersoner. Därför valdes vart 65:e telefaxnummer, vilket resulterade i 385 intervjupersoner (företag/organisationer).

Att telefaxnummer valdes i stället för företag medför att de företag som har flera telefaxapparater angivna i katalogen blir överrepresenterade. Då det inte är organisationen i sig som är av intresse utgör detta inte något problem. Det är telefaxanvändarna, dvs för varje telefax intervjuas en person som arbetar med den, som är målet för undersökningen.

3.3 METOD

I undersökningen användes ett skriftligt frågeformulär. Med hänsyn till det relativt stora antalet intervjupersoner ansågs denna metod vara den mest lämpliga. I princip skulle telefonintervjuer och personliga intervjuer också ha varit möjliga. Personliga intervjuer ansågs dock som praktiskt uteslutna med tanke på kostnaderna och den tid det skulle ta att besöka intervjupersonerna. Telefonintervjuer antogs vara mindre lämpliga än ett skriftligt frågeformulär då antalet intressanta frågeställningarskulle medföra en lång intervjutid. Det är svårt att under kontorstid genomföra längre telefonintervjuer utan att bli avbruten och att upprätthålla ett högt engagemang hos intervjupersonen. Ett frågeformulär kan fyllas i av intervjupersonen när det passar honom/henne bäst tidsmässigt.

3.4 FORMULÄR

Formuläret finns i två versioner. En för företag och en annan för organisationer. Det enda som skiljer dessa versioner emellan är beteckningarna *företag* och *organisationer*. I vissa frågor, som t ex fråga 1 har respektive aktuell beteckning använts. Frågeställningarna är

identiska. Det är med andra ord bara adressen på vissa frågor som skiljer formulären åt.

Formuläret (som redovisas i bilaga 1 med ifyllda svarsfördelningar) är indelat i åtta delavsnitt: inledning, anskaffning, användning, för- och nackdelar med telefax, framtida användning, övrigt, bakgrund och vem som fyllt i enkäten? Formuläret innehåller cirka 70 frågor varav de flesta är bundna och har fasta svarsalternativ.

Vid utformandet av frågeformuläret utgjorde intervjuguiden från undersökningen *"Telefonen som brevlåda"* en utgångspunkt. I övrigt har formuläret utformats enligt frågeställningarna i syftet.

Innan det slutgiltiga formuläret fastställdes sändes enkäten ut opersonligt adresserad till tjugo slumpmässigt utvalda företag och organisationer.

Av de tjugo testföretagen tog sjutton emot frågeformuläret. Av dessa sjutton svarade två spontant, den ena sade vänligt men bestämt att han inte hade tid att delta, den andra svarade med ett ifyllt formulär. Efter påringning till sex intervjupersoner sändes ytterligare fem ifyllda formulär in. Detta svarsmönster var inte alltför uppmuntrande, men det föreföll som om frågeformuläret, efter vissa mindre justeringar, var begripligt och kunde tjäna sitt syfte.

3.5 GENOMFÖRANDE

För att förbättra det dåliga svarsmönstret från testomgången ringdes alla företag och organisationer upp innan formuläret sändes ut. De fick då veta att en undersökning om telefaxanvändning höll på att göras på Handelshögskolan, varför undersökningen gjordes, vad den handlade om samt dessutom en förvarning om att ett frågeformulär skulle dyka upp via telefax. Samtidigt efterfrågades namnet på den person som var bäst lämpad att svara för ifyllandet av formuläret. Det slutgiltiga utskicket kunde därför göras personligt. I tillägg till detta utlovades en andel av vinsten på en premieobligation till dem som besvarade och sände in formuläret.

Frågeformuläret faxades ut till företagen och organisationerna, som sedan ombads att faxa tillbaka det ifyllda formuläret (ibland skedde detta redan samma dygn!). Totalt erhöles ifyllda formulär från 370 användare.

Det övervägande antalet kontakter kunde genomföras utan komplikationer, men i vissa fall uppstod problem. De första problemen uppstod då uppgifter om telefonnummer inte gick att erhålla eller då svar inte erhöles per telefon då företagen/organisationerna skulle kontaktas inför enkätutskicket. Detta problem löstes genom att faxa ut frågeformuläret opersonligt till det dragna telefax-numret. Nästa problem uppstod när det visade sig omöjligt att nå ett företag eller organisation både per telefon och telefax. Dessa har blivit behandlade som ej tillhörande populationen.

3.6 BORTFALL

Av de 385 ursprungliga företagen och organisationerna i stickprovet föll 14 bort på grund av att de aldrig mottog formuläret. 11 stycken existerade inte längre och telefonnumret saknade ny abonnent. 3 stycken kunde ej nås vare sig per telefon eller telefax. Det femtonde bortfallet är ett företag som numera ingår i ett av de andra slumpmässigt dragna företagen och som uppgav sig dela på telefaxkommunikationen.

För att öka svarsfrekvensen sändes det via telefax ut påminnelser till alla som inte besvarat formuläret spontant. Tillsammans med påminnelsen sändes också ett nytt exemplar av enkäten. De som inte svarade efter den första påminnelsen erhöll även en andra påminnelse.

Totalt erhöles 283 svar, vilket motsvarar en acceptabel svarsfrekvens på 76%.

3.7 DATABEARBETNING

Då de ifyllda enkäterna samlats in kodades svaren efter ett kodschema, datorregistrerades och bearbetades med hjälp av det statistiska programpaketet SYSTAT.

4 TELEFAXANVÄNDARNAS BAKGRUND

Innan inköpsbeteende, innovationsbenägenhet och användning av telefax presenteras i senare kapitel ges här en kort beskrivning av de svarande företagen och organisationerna.

4.1 HUR STORA ÄR ORGANISATIONERNA?

Tabellerna 4.1—4.3 redovisar data om företagens storlek. Man ser att alla storlekstyper är representerade i urvalet (4.1) och att de flesta inte har fler än ett arbetsställe i landet (4.-2).

Av tabellerna 4.2 och 4.3 framgår att ett antal personer inte besvarat respektive fråga. Det gäller företag/organisationer som inte har mer än ett arbetsställe respektive inte har något arbetsställe utomlands. Bortfallet måste tolkas som att de allra flesta inte har arbetsställen utomlands (4.3).

Tabell 4.1		Antal anställda.								
		≤5	5-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	≥500	Totalt
Antal svar		44	3	43	37	25	19	25	49	279

Tabell 4.2		Antal arbetsplatser i Sverige.				
		1 st	2-3 st	4-10 st	>10	Totalt
Antal svar		85	49	39	40	213

Tabell 4.3		Antal arbetsplatser i utomlands.				
		1 st	2-3 st	4-10 st	>10	Totalt
Antal svar		13	11	11	16	51

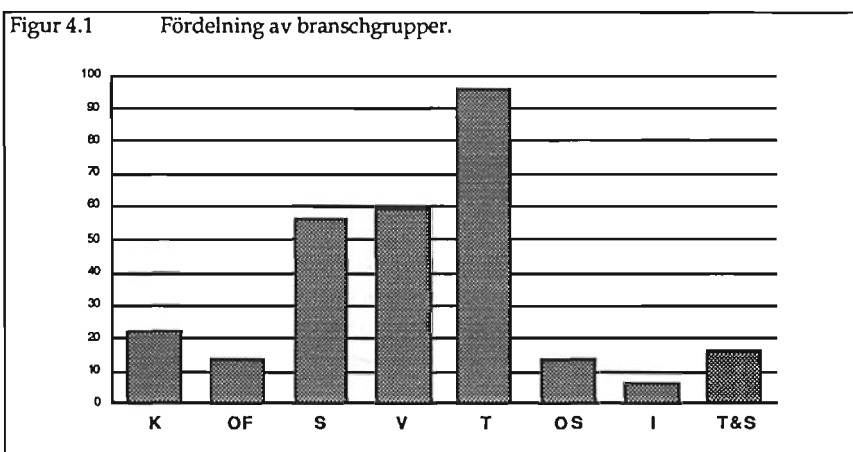
4.2 BRANSCHTILLHÖRIGHET

Följande indelning i branscher har gjorts:

- K Kommunikation (reklam, film, tidningar)
- OF Offentlig Förvaltning (kommun, landsting och stat)
- S Service (banker, försäkringsbolag, fastighetsförvaltning, hotell och restaurang, advokat-, revisions-, skriv-, och begravningsbyråer, konsultfirmor)

- V Varuförmedling (parti-, varu-, och detaljhandel, import-, export-, och handelsbolag)
 T Tillverkning (grafisk-, verkstads-, samt övrig industri)
 OS Offentlig Service (post, televerket, väg-, vatten, värmeverk, sjukhus)
 I Intresseorganisationer (branschorganisationer, politiska partier, olika förbund)
 T&S Transport (transport- och speditorsfirmor)

Fördelningen mellan branscher illustreras i figur 4.1.



Verksamhetsområde är en viktig faktor för val av medium vid kommunikation. Med detta i åtanke kan det antas att typen av dokument varierar mellan branscherna. I tabell 4.4 anges de vanligaste typerna av dokument i respektive bransch.

Tabell 4.4 De vanligaste typerna av dokument i respektive bransch.

K	Ritningar, blandat material.
OF	Ritningar, blandat material.
S	Ritningar, interna dokument, blandat material.
V	Offerter, beställningar, ritningar, blandat material.
T	Offerter, beställningar, ritningar, interna dokument.
OS	Interna dokument, blandat material.
I	Blandat material.
T&S	Offerter, rapporter, interna dokument.

4.3 VILKA HAR Fyllt i ENKÄTEN?

Det är en stor variation i befattningar för dem som har fyllt i enkäten, allt ifrån kontorister till VD har deltagit i undersökningen. Fördelningen av olika personalkategorier anges i tabell 4.5.

Tabell 4.5 Intervjupersonernas fördelning på personalkategorier.

Grupp	1	2	3	4	5	6	7	8	Tot
Antal	18	31	44	25	27	64	46	26	281
Procent	6	11	16	9	10	23	16	9	100

Gruppindelning har skett enligt följande:

- Grupp 1. Ägare, delägare.
- Grupp 2. Företagsledning, VD.
- Grupp 3. Regionchef, direktörer, platschef, marknadschef, ekonomichef, redovisningschef, informationschef, filialchef.
- Grupp 4. Avdelningschef, arbetsledare, kamrer.
- Grupp 5. Administratörer, säljare, inköpare, ekonomer, ingenjörer.
- Grupp 6. Sekreterare.
- Grupp 7. Kontorister, receptionister, telefonister, assistenter.
- Grupp 8. Blandat: Källarmästare, AD, bibliotikarie, journalist, korrespondent, redaktör, arkitekt, konsult, forskare.

Eftersom intervjupersonerna befinner sig på olika nivåer och inom olika funktioner i företagen/organisationerna och därför kan tänkas ha skilda perspektiv har ett antal korstabuleringar gjorts för att se om det finns signifikanta skillnader i uppfattningar. I allmänhet tyder resultaten på att *skillnaderna inte är signifikanta*. I några fall finns emellertid sådana skillnader av intresse och de kommenteras då i samband med att respektive fråga behandlas.

4.4 ANTAL TELEFAXAPPARATER

I undersökningsmaterialet har en majoritet av avdelningarna egen telefax.

Tabell 4.6 Antal telefaxapparater per avdelning.

	0 st	1 st	2 st	3-5 st	6-12 st	Totalt
Antal svar	3	226	9	9	4	251

Det är tydligt att det ännu är få avdelningar som har mer än en telefaxapparat. Enligt bransch-kunniga personer är det framför allt större företag som använder sig av flera telefaxapparater parallellt. De har t ex en för ingående telefax och en annan för utgående. På detta sätt undviker de att bli hindrade från att faxa dokument samtidigt som de tar emot per telefax.

Fördelning av antal telefaxapparater hos hela företagen framgår av tabell 4.7.

Tabell 4.7 Telefaxapparater per företag

	1st	2st	3-5 st	6-15 st	16-50 st	>50 st	Totalt
Antal svar	153	29	35	22	14	8	261

Över hälften av företagen har bara en telefax i hela företaget vilket inte är mycket för de flesta företagstorlekar.

Bortfallet på denna fråga är 22 intervjupersoner. Troligen tillhör många av dem så stora företag att det är näst intill omöjligt att veta hur många apparater som finns inom företaget.

4.5 TID MED TELEFAXAPPARAT

Den genomsnittliga tiden som de tillfrågade har använt sig av telefax på sin avdelning är dryga tre år. De som använt telefax minst hade inte ens haft telefax ett år, medan de mest vana hade använts sig av telefax i femton år.

Tabell 4.8 Tid med telefax på avdelningen.

	≤1 år	2-3 år	4-5 år	6-10 år	>10 år	Totalt
Antal svar	62	114	37	25	13	246

Den genomsnittliga tiden med telefax på företagen är knappt fyra år. Det företag som haft telefax längst i detta urval har haft telefax i tjugofem år. Fördelningen av tid med telefax hos företagen anges i tabell 4.9.

Tabell 4.9 Tid med telefax på företaget.

	≤1 år	2-3 år	4-5 år	6-10 år	>10 år	Totalt
Antal svar	44	95	34	33	11	217

Helt i enlighet med resultatet ovan är det för det stora flertalet mer än tre år sedan som de för första gången hörde talas om telefax.

Tabell 4.10 Antal år sedan första kontakt med telefax

	<1 år	1-2 år	3-5 år	5-9 år	>10 år	Totalt
Antal svar	1	19	117	96	43	276

5 INKÖSPROCESSEN FÖR TELEFAX

5.1 TEORIBAKGRUND

5.1.1 Organisatoriskt köpbeteende

Forskning om köpbeteende har ofta varit inriktad mot det individuella köpbeteendet, vilket har definierats av Engel et al⁶ såsom:

"those acts of individuals directly involved in obtaining, using, and disposing of economic goods and services, including the decision process that precede and determine these acts."

Numera talas det emellertid även om organisatoriskt köpbeteende som skilt från det individuella, även om naturligtvis individer också är inblandade. Webster and Wind⁷ definierar det som:

"the decision making process by which formal organizations establish the needs for purchased products and services and identify, evaluate and choose among alternative brands and suppliers."

5.1.2 Vad skiljer organisatoriskt köpbeteende från individuellt?

Det finns flera grundläggande skillnader mellan individuellt och organisatoriskt köpbeteende. Ordet *process* i beslutsprocess för organisationer kan strykas under. Beslutsprocessen är generellt mycket längre för en organisation än en konsument och engagemanget är också högre. Varför det?

För det första är det alltid mer än en person inblandad i ett köpbeslut för en organisation till skillnad från ett konsumentbeslut som normalt sett utgör ett enskilt beslut, även om ett hushåll berörs. För en organisation skulle beslutsprocessen kunna beskrivas som en grupp-köp-process, där de inblandade personerna tillsammans formar en beslutsenhet.

Vidare är de produkter som organisationer köper ofta mer komplicerade, eftersom inköpare och användare är skilda personer, vilket förlänger processen. Till processen hör specificering av kraven på produkten/tjänsten och den kan innebära förhandlingar mellan köpare och säljare.

⁶ Engel/Blackwell/Miniard, 1987, Consumer Behavior, sid 5.

⁷ Refererade i Jundin/Lindqvist (redaktörer), 1978, Telefonen som brevlåda, sid 14.

För det tredje måste ibland ett industriellt inköp tillfredsställa många skilda behov. Medlemmar i beslutsenheten kan komma från organisationens alla avdelningar och ta med sig sina speciella önskemål och sin speciella expertkunskap.

Ett mindre lyckosamt industriellt köpbetsut medför större risker både för individen och organisationen än ett genomsnittligt konsumentbeslut gör. Misslyckade köpbetsut kan medföra stora finansiella konsekvenser för organisationen, samt även negativa konsekvenser för den individ eller grupp som är primärt ansvarig för inköpsbeslutet.

Olika former av nätverk mellan företag styr ofta valet av leverantör. I ännu högre grad än konsumenter, som normalt gör ett begränsat val från ett stort utbud av varumärken och butiker, är organisationer uppbyggda i sitt val av säljare.

Slutligen är faktorer efter själva inköpet viktiga för en organisation. Tjänster som följer efter köpet kan ofta påverka själva beslutsprocessen. Leveransvillkor, installation och pålitlig service är exempel på faktorer efter inköpet som kan påverka beslutet.

5.1.3 Modeller över organisatoriskt köparbeteende

Organisationer är komplexa enheter som också kan ses som unika enheter. Det är många faktorer och variabler som påverkar deras beteende vilket återspeglas i den följande diskussionen.

Webster och Wind (1972) har utvecklat en modell för organisatoriskt köparbeteende där beslutet är en funktion av fyra variabler:

- I. Omgivningen
- II. Organisationen
- III. Gruppen
- IV. Individen

Dessa variabler kan påverka beslutet både i ekonomiskt rationella termer (= *task*) och i icke rationella termer (= *non-task*, *tex perceived risk eller diffusion of innovation*). Beslutet, eller inköpsbeteendet växer fram ur en process med följande steg:

1. Identification of need
2. Establishing objectives and specifications
3. Identifying buying alternatives
4. Evaluating alternative buying actions
5. Selecting the supplier

I varje steg påverkar variablerna beteendet. Variablerna i sin tur är beroende av ett antal faktorer. *Omgivningsfaktorerna* är: fysiska, ekonomiska, legala, tekniska, politiska och kulturella. *Organisationsvariabeln* bildas av fyra faktorer: organisationens verksamhet (fysisk faktor), organisations- och kommunikationsstruktur (kulturell faktor),

arbetsmetoder och teknik (teknisk faktor) samt människorna i organisationen (ekonomisk faktor).

Gruppvariabeln är beroende av beslutsenheten, som definieras som de människor som är inblandade i köpet. I beslutsenheten kan sex olika roller identifieras.

- I. *Initiator*: den person eller grupp av personer i organisationen som först lägger märke till behovet av produkten.
- II. *Influencer*: vem som helst i organisationen vars åsikter tas med i övriga gruppmedlemmars övervägande.
- III. *Deciders*: de inom organisationen som har antingen formell eller informell befogenhet att göra det slutgiltiga valet av leverantör.
— Ju nyare, komplexare och viktigare ett inköp är, desto högre upp i chefhierarkin fattas beslutet.
- IV. *Buyers*: de inom organisationen som praktiskt genomför inköpet av produkten.
- V. *Users*: De inom organisationen som själva använder produkten.
- VI. *Gatekeepers*: vem som helst inom organisationen som kontrollerar informationsflödet till andra. De har med andra ord möjlighet att påverka informationsflödet för olika inköpsalternativ.

Individvariabeln är beroende av fem faktorer: personlighet, roll, motivation, kognition och inläring.

Robinson, Faris & Wind var de första som försökte klassificera olika köpsituationer för industriella inköp⁸. De skiljer på tre olika köpsituationer:

- I. *Återköp*: inköp av produkter eller tjänster som har köpts många gånger tidigare. Mycket begränsad informationsökning vad gäller både produkt och säljare. Liknar rutinköp för konsumenten.
- II. *Modifierat återköp*: också en återkommande inköpsituation, men en sådan situation som kräver viss informationssökning antingen i fråga om produkt eller säljare.
- III. *Nyköp*: ett helt nytt inköpsproblem. Det behövs mycket informationssökning för att ta fram kravspecifikation och kvalificerade leverantörer. Denna typ av beslut är viktiga eftersom de kommer att fungera som prejudikat vid senare tillfällen.

Flera forskare har utvecklat detta koncept och definierat köpsituationer i snävare kategorier:

- *Novelty*: hur mycket erfarenhet organisationen besitter för ett inköpsproblem av en viss art. Detta inbegriper i princip alla tre kategorierna ovan.
- *Complexity*: hur mycket information behöver samlas in för att kunna fatta beslut i frågan; hur många avdelningar i organisationen

⁸ Refererad i Engel et al., 1987, sid 558.

kommer att bli inblandade; vilka förändringar kommer att ske och vilken typ av utbildning kommer att krävas.

- *Importance*: hur förväntas organisationens produktivitet och finansiella prestationer påverkas av inköpet av produkten.

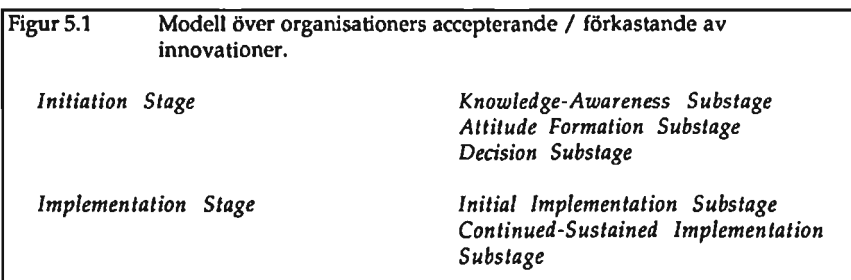
5.14 Organisationers innovationsbenägenhet

Det är ofta en lång, svårbestämbar och komplex process då en organisation bestämmer sig för att prova eller förkasta en betydelsefull innovation. Många inbördes relaterade faktorer är inblandade i en sådan beslutsprocess som gör att beslutet inte blir lätt eller automatiskt fattat.

Människan spelar en viktig roll när det gäller organisationers innovationsbenägenhet. Forskningsresultat har visat att personliga faktorer spelar den absolut viktigaste rollen när det gäller en organisations benägenhet att adoptera tekniska innovationer⁹.

5.15 En modell för organisationers innovationsbenägenhet

Från det att en organisation uppmärksammar en innovation till det att den accepterar respektive förkastar den går organisationen igenom en process med ett antal steg. En modell för denna process illustreras i figur 5.1¹⁰.



Initiation Stage: I detta stadium får organisationen reda på de olika alternativen, värderar dem och fattar ett beslut. "*Knowledge-Awareness Substage*" anspelar på hur organisationer blir medvetna om en innovation som skulle kunna skapa en förändring. Integrerat med detta medvetande stadium är så kallade prestationsgap. Prestationsgap uppstår då det existerar en skillnad mellan vad en organisation presterar idag och vad dess beslutsfattare anser att organisationen borde prestera. Prestationsgap ökar sökandet efter alternativa handlingsätt och fungerar därför som stimuli till förändring.

Medvetenhet om en innovation kan komma till stånd på två sätt. Organisationen kan dels erkänna ett behov av förändring, vilket

⁹Zaltman/Wallendorf, 1983, Consumer Behavior, sid 527.

¹⁰Zaltman/Wallendorf, 1983, sid 530.

utlöser en informationssökning efter alternativ att lösa det specifika problemet. Till exempel skulle ett företag kunna upptäcka att deras kostnader för överföring av dokument med hjälp av bud börjar bli alldeles för höga (med andra ord att ett prestationsgap existerar), och börjar därför söka efter billigare alternativ för snabb överföring av dokument. Företaget kan då komma i kontakt med telefax och bestämma sig för att prova det.

En annan väg till "*Knowledge-Awareness Substage*" kan komma direkt från innovationen. När ett företag väl blivit medveten om en innovation kanske det bestämmer sig för att det skulle kunna prestera bättre resultat med hjälp av denna innovation. I detta fall upptäcks ett prestationsgap först efter medvetandet om innovationen. Till exempel, ett företag kan till en början inte känna något speciellt behov av att prova något nytt. Men, så kommer några chefer genom sina affärs-kontakter i kontakt med telefax. De kommer då underfund med att de skulle kunna effektivisera företagets arbetsrutiner med hjälp av telefax. Denna medvetenhet får dem att öka sina prestationsförväntningar.

En källa till motstånd på detta stadium är behovet av stabilitet. Detta påverkar det förväntade värdet av innovationen i negativ riktning.

"*The attitude formation substage*" syftar på organisationsmedlemmarnas attitydbildning till innovationen. Attityder som skapar klimat för förändringar spelar en viktig roll för om organisationen ska bestämma sig för att implementera eller förkasta innovationen.

"*The decision substage*" är inriktad på valet mellan att implementera eller förkasta förändringen. Under beslutstadiet är informationsinsamlandet samt bearbetningen omfattande då beslutsfattarna bestämmer huruvida de ska införa en förändring. Inom forskningen har påvisat några vanliga misstag när det gäller utvärdering av en innovations fördelar¹¹:

- Undervärdering av uppskattad tid för att komma fram till effektivt utnyttjande av innovationen.
- Öervärdering av genomsnittlig användning.
- Undervärdering av behovet för anpassning av innovationen till den aktuella organisationen.
- Undervärdering av problemet att uppnå acceptans bland människorna i organisationen.

Dessa fel kan leda till negativa attityder gentemot innovationer som kan öka motståndet till förändringar. Andra källor till motstånd under beslutstadiet är bland annat ett stort antal nivåer i organisationen. Detta kan medföra svårigheter att sprida information från botten till toppen av organisationen. Många olika och speciella roller inom en organisation kan skapa många olika attityder vilket i sin tur kan skapa svårigheter att komma fram till ett gemensamt beslut.

Implementation stage: Implementering är det andra huvudstadiet i

¹¹Zaltman/Wallendorf, 1983, sid 532.

en förändringsprocess och består av två led. "*The initial implementation substage*" avser att organisationen testar innovationen för att se om förändringen är praktisk och motsvarar förväntningarna. Detta görs före en mer långsiktig uppbinding att utnyttja innovationen (*Continued-Sustained Implementation Substage*).

Motstånd mot förändringen kan framför allt uppstå under det initiala implementeringsskedet. Störningarna är som störst i detta skede. Motståndet kan vara både passivt och aktivt. Passivt motstånd kan demonstreras av underordnade genom att de inte följer erhållna instruktioner eller genom att de inte utnyttjar den nya produkten på ett korrekt sätt. Medlemmar i en organisation kan motsätta sig en implementering om de inte har tillfrågats, eller om de känner sig manipulerade. I det senare skedet kan motstånd mot den nya produkten uppstå om den inte motsvarar förväntningarna.

5.1.6 Organisationsstruktur och innovationer

Organisationer kan ses som unika enheter med olika karaktär. Karaktären skulle kunna beskrivas i termer av organisationsstruktur. Tre viktiga variabler för organisationsstruktur är "*complexity*", "*formalization*" och "*centralization*". Med "*complexity*" menas antalet specialistfunktioner inom organisationen och hur olika arbeten skiljer sig från varandra. "*Formalization*" är den vikt som läggs vid åtgärderna av specificerade regler och processer. Med "*centralization*" menas på vilken nivå besluten fattas samt hur många organisationsmedlemmar som deltar i beslutsprocessen. Hur organisationsstrukturen påverkar de olika stadierna i innovationsprocessen framgår av figur 5.2.¹²

I frågeformuläret ställdes ett antal frågor med anknytning till de här presenterade teorierna för inköpsprocesser och adoption av innovationer. Det har dock inte varit möjligt att ställa särskilt djupgående frågor.

5.2 RESULTAT

5.2.1 Kapitlets fortsatta uppläggning

För att belysa inköpsprocessen ställdes ett par frågor om hur företagen kommit i kontakt med telefaxtekniken, vilka grupper som kom med idén till inköp och vilka som fattade beslutet om köp. De frågor som har med inköpsprocessen att göra finns under sektionen anskaffning i enkäten.

Analysen är organiserad efter Webster och Winds modell (se avsnitt 5.1.3), med fem steg: (1) probleminidentifikation, (2) fastställande av mål och kravspecifikation, (3) identifiering av köpalternativ, (4) värdering av alternativ samt (5) val av leverantör.

¹²Zaltman/Wallendorf, 1983, sid 535.

Figur 5.2. Organisationsstrukturens inverkan på innovationsprocessen

STAGE		
<u>Structure</u>	<u>Initiation</u>	<u>Implementation</u>
Complexity	High complexity facilitates initiation Contact with many sources of information facilitates awareness (professionals aware of new development in their fields)	High complexity hinders implementation Difficult to gain consensus on proposals Conflicting interest groups
Formalization	High formalization hinders initiation Limits the search for new sources of information Not flexible to alternative courses of action	High formalization facilitates implementation Singleness of purpose provides easier implementation Procedures to follow are specified; thus low role conflict or ambiguity Better understanding of how to go about implementation
Centralization	High centralization hinders initiation Uncertainty by members not in decision-making group Communication channels don't provide information on negative aspects of present situation; thus, performance gap recognition is limited	High centralization facilitates implementation Clear role prescriptions and authority to sanction role behavior facilitates compliance

Frågorna 5, 6 och 8 avser steg 1. Steg 2 belyses med hjälp av fråga 7, steg 3 med hjälp av fråga 10 och till sist representerar fråga 9 stegen 4 och 5.

Samtliga analyser är gjorda med företagets storlek, där antalet anställda får ange storlek, som indelningsgrund. Storleken på företagen antas ha en stor betydelse både för inköpsbeteendet och för tillgången på resurser vilket påverkar innovationsbenägenheten.

5.2.2 Problemidentifikation

Enligt Webster och Winds inköpsmodell för organisationer är det första steget i en process problemidentifikation eller upptäckten av ett behov. Behovet kan upptäckas av en medlem i organisationen eller medvetenhet kan skapas av någon extern källa.

En av frågorna i undersökningen (fråga 7) avsåg att belysa huruvida det förelåg något klart uttalat motiv för inköpet av telefax. Svaren på frågan redovisas i figur 5.3.

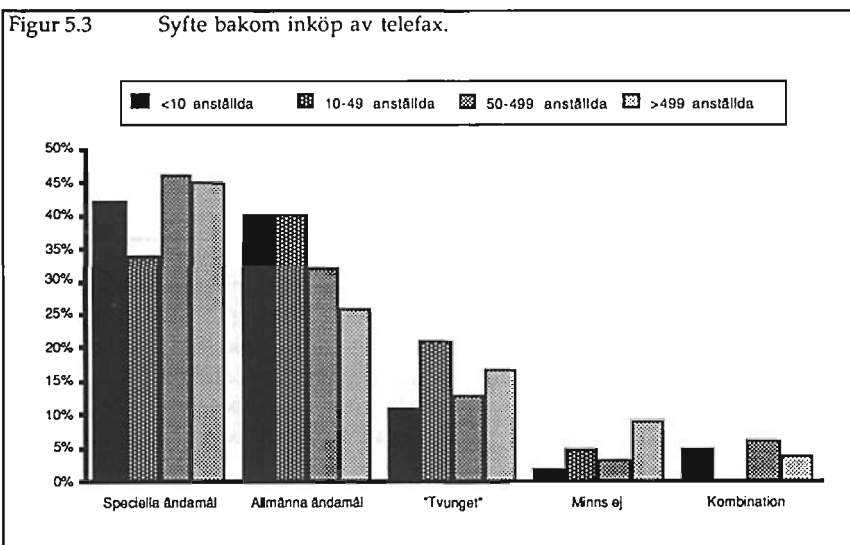
Fördelningen mellan speciella och allmänna ändamål är tämligen jämn. Ungefär lika stora andelar har angivit att de hade något speciellt eller några speciella motiv till att införskaffa telefax som de som angav allmänna ändamål. Bland de större företagen och organisationerna

finns en lätt övervikt mot de speciella ändamålen. Kanske kan detta bero på att de större företagens avdelningar har mer specialiserade arbetsuppgifter.

En liknande fråga ställdes i undersökningen *"Telefonen som brevlåda"*. I denna visade det sig att 68 av 100 tillfrågade företag/organisationer redan före köpet av telefax såg en specifik användning för apparaten, medan 21 inte hade sådana uppgifter för apparaten. 10 organisationer uppgav att det fanns både speciella användningsområden och allmänna. I vår undersökning uppger 41 procent att telefaxen köptes för specifika uppgifter.

Resultatet visar att det fortfarande är vanligt att organisationerna har ett klart uttalat syfte för inköp av telefax, om än inte riktigt lika vanligt som för tio år sedan. Andelen av svarande med allmänna ändamål som anledning till telefaxinköp har däremot inte ökat lika mycket som andelen speciella motiv har minskat. Vad som hänt är att en grupp av köpare har tillkommit som känner sig mer eller mindre tvungna att införskaffa telefaxapparat då alla andra har. "Alla andra" kan t ex vara affärskontakter som kräver att motparten också använder sig av telefax.

Figur 5.3 Syfte bakom inköp av telefax.



Nästa fråga (fråga 8) som hör ihop med problemupptäckten är vilken part — säljaren eller köparen — som tog initiativ till köpsituationen, dvs kom med idén till anskaffningen. Svarsalternativen är grupperade i fyra nya kategorier enligt tabell 5.1.

En klar majoritet, eller 91%, av de tillfrågade har svarat att initiativet till anskaffningen togs inom den egna organisationen. Ren extern påverkan från t ex säljare som nämndes i frågeformuläret verkar vara i stort sett obefintlig enligt detta resultat. Detta kan ställas i relation till fråga 7 om motiven till inköp: 16% hade känt sig tvungna till att köpa

telefax. Här antyds att impulsen till köpet ändå kommit från någon extern person.

Tabell 5.1 Svartsfördelning över initiativformer.

	Procent
Användare	22
Centralt	63
Extern	1
Kombination (internt)	6
Kombination (extern)	8
Totalt	100

Anmärkningsvärt är resultatet att hela 56% svarar att idén till anskaffningen av telefax kom från företagsledningen eller annan chefsnivå. Detta tyder på att telefaxinköp inte betraktas som rutininköp ännu. Trots den relativt låga investeringskostnaden för en telefax, ca 15 000—20 000 för en telefax i mellangruppen, så verkar en ganska hög chefsnivå vara inblandad i köpprocessen.

Nämnas bör också att flera svarande har angivit att flera grupper av personer har varit inblandade i köpprocessen (angivet som kombination ovan). Med "kombination internt" menas att alla inblandade parter kommer från den egna organisationen, medan "kombination extern" betyder att även utomstående har varit inblandade (t ex säljare, affärskontakter). Den vanligaste kombinationen var den mellan användare och företagsledning, vilket kan ses som ett ytterligare argument för att inköpsprocessen ännu inte har blivit rutinköp.

Bland dem som angivit "annat" finns svar som "började sälja telefax" och också "projektledare för utlandsprojekt".

De flesta har svarat att idén till anskaffningen uppkommit internt. En marknadsförare undrar kanske hur informationen om telefax har spridits. Informationen om produkten kan dels gå direkt från säljaren till köparen genom reklam, mässor och personlig försäljning, dels gå omvägen genom personlig kontakt med andra — innehavare eller inte av telefax.

I fråga 6 fick respondenterna svara på vilken information det var som gjorde dem intresserade av telefax. Resultatet redovisas i tabell 5.2.

Av tabell 5.2 kan utläsas att det framför allt är personliga kontakter, eller "mun mot mun metoden" som spridit kunskap om telefax. Samtidigt visar resultatet att försäljare ändå verkar ha en större del vid problemidentifieringen än vad som framkom i fråga 8. I kategorin "annat" finns svar som: "använt på tidigare arbetsplats" och "tidningsartikel". En jämförelse efter storlek visar Ingen större skillnad mellan olika stora företag.

För tio år sedan svarade 26 av 114 att de fått information om telefax från säljare genom personlig kontakt eller på mässor respektive 14 av 114 genom annonser eller dylikt. Jämfört med dessa siffror kan konstateras att reklam har fått en större betydelse än tidigare. Detta borde stämma med tanke på att det idag existerar en styckesförsäljning

i butiker av telefaxapparater och marknadskommunikationen måste därför gå ut till en bredare målgrupp. Den personliga kontakten med säljare har alltså minskat i betydelse för den totala telefaxförsäljningen.

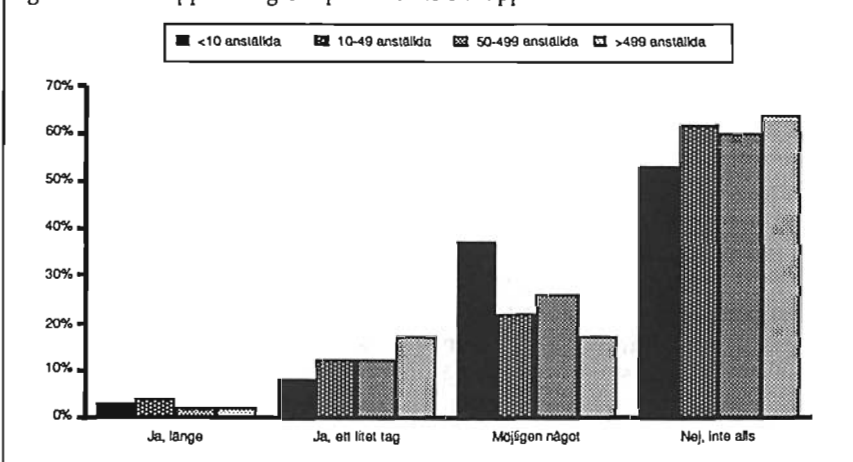
Tabell 5.2 Svarsfördelning över informationstyp (mer än ett svar möjligt)

	<u>Antal</u>	<u>Procent</u>
Annon	18	6
Direktreklam	6	2
Facktidsskrifter	13	4
Mässa	9	3
Personlig kontakt med säljare	25	20
Personlig kontakt med andra	140	46
Minns ej	49	16
Annat	45	15
Totalt	305	

5.2.3 Kostnadsaspekter

Vare sig en organisation köper telefax för ett speciellt ändamål eller för mer allmänna ändamål så saknas det inte alternativ. Många av de rutiner som nu kan skötas med hjälp av telefax klarades tidigare med andra hjälpmedel som t ex post och telefon. För att belysa något av kostnadsaspekten och värdet av de funktioner som telefaxtekniken utför ställdes en fråga om telefax uppfattas som dyr (fråga 10). Frågan gällde om man hade tvekat att köpa därför att telefaxen uppfattades vara dyr.

Figur 5.4 Uppfattning om priset för telefaxapparater.



Majoriteten av de svarande har inte alls tvekat att köpa telefax på grund av att det varit för dyrt. Detta resultat verkar rimligt med tanke på att telefaxapparater idag inte längre kostar särskilt mycket. En telefax är i dag inte någon stor investeringskostnad för företagen. Senare i

avsnitt 6.2.9 kommer uppfattningar om kostnaden för själva överföringen att belysas.

En jämförelse mellan olika stora företag visar obetydliga skillnader. Det är i någon mån de små som har tvekat inför inköp av telefax. En fjärdedel av de minsta företagen har svarat att de tvekat. Alla har dock inte tvekat länge, tjugotvå procent har tvekat ett litet tag. Dessa andelar är något högre än för de andra grupperna, vilket inte är helt oväntat. De större företagen har mer resurser att ta av. Allt eftersom priset har sjunkit har de små företagen börjat köpa telefaxapparater. Många bransch-kunniga bedömer att småföretagen kommer att utgöra den stora köpargruppen och följaktligen den stora marknaden för morgondagen.

5.2.4 Värdering och val

När företaget beslutat sig för att införskaffa telefax kommer en rad följdbeslut vilka handlar om värdering och val av alternativ. Endast ett av dessa följdbeslut, val av ägandeform, behandlas i frågeformuläret.

När telefaxer först lanserades var de dyra i inköp; att hyra var ett mycket billigare alternativ. Med tanke på att telefax var en både ny och främmande produkt upplevde säkert många att hyra var det "säkraste" alternativet. Resultatet för tio år sedan visade också att endast fyra av hundra företag som ingick i urvalet hade direkt köpt sina apparater. Efterhand som tekniken blivit mer accepterad och priserna sjunkit så köps de hyrda apparaterna in.

Denna utveckling bestyrks av resultaten från fråga 4 (tabell 5.3).

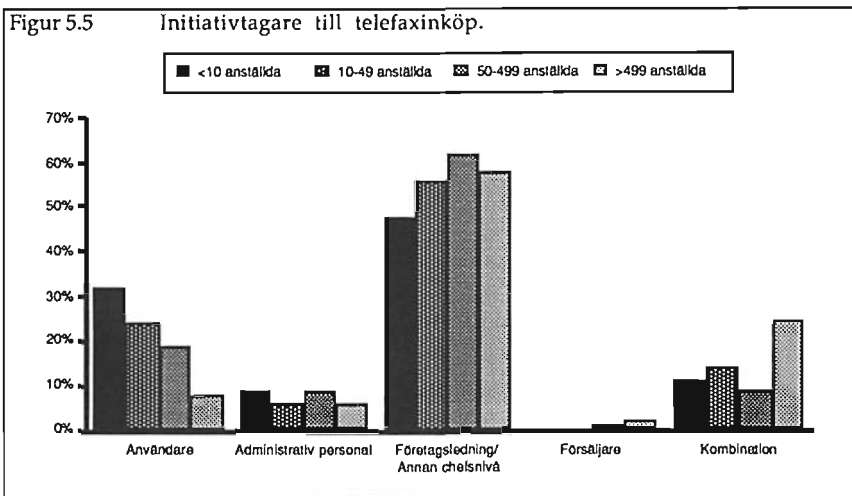
Tabell 5.3 Är telefaxapparaten(-erna) som Ni använder på Er avdelning idag leasade eller köpta?		
	<u>Antal</u>	<u>Procent</u>
Köpta	209	76
Leasade	54	19
Både och	13	5
Totalt	276	100

Ingen skillnad mellan stora och små företag kan urskiljas.

5.2.5 Beslutspåverkare

Den grupp som tillsammans diskuterar och/eller fattar inköpsbeslutet utgör en beslutsenhet. Inom gruppen finns flera olika roller representerade. I frågeformuläret ställdes ett par frågor för att belysa om samma personer som kom med idén till inköp också fattade beslutet om inköp (frågorna 8 och 9). Delas svaren på fråga 8 upp efter storleken på företagen blir resultatet som i figur 5.5.

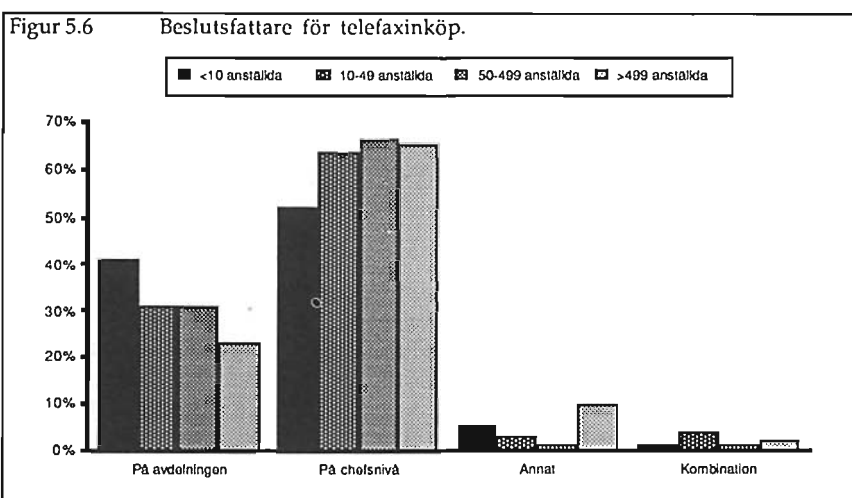
Enligt detta resultat verkar det som om företagsledning och andra chefer är mycket inblandade i inköpsprocessen av telefaxapparater.



En relativt stor andel har trots att det inte fanns med som ett svarsalternativ i frågeformuläret angivit att en kombination av olika personalgrupper kommit med idén om inköp av en telefax. Endast de större företagen har överhuvudtaget angivit att någon försäljare har givit dem idén. Detta är inte så konstigt eftersom säljföretagens säljkårar arbetar gentemot stora kunder, de mindre söker oftast själva upp sin säljare. Det är dock mycket få företag som angivit att en säljare givit dem idén.

Slutligen kan noteras att inköpsprocessen tycks ha påverkats mer av användare bland de små företagen än bland de större företagen, möjligen beroende på att cheferna i de förra oftare också är användare.

Svaren på fråga 9 uppdelad efter företagsstorlek ges i figur 5.6.



Också på denna fråga är det chefsgruppen som dominerar som beslutsfattare. Att företagsledning och andra chefer använder sin tid till att delta i inköpsprocessen för telefaxapparater tyder på att telefax upplevs som ett *nytt* inköpsproblem. Enligt Robinson, Faris & Winds modell skulle detta kallas för *nyköp*. Allteftersom telefax blir ett mer rutinmässigt inköpsärende kommer beslutsfattandet att flyttas ned till en lägre nivå i organisationen.

En annan trend från fråga 8 återkommer i fråga 9 i fördelningen mellan olika stora företag. Återigen är det fler av användarna i de mindre företagen som är med och fattar beslut än bland de större. De mindre företagen kan antas ha en plattare struktur på sina organisationer.

5.3 SAMMANFATTNING

Sammanfattningsvis kan sägas att:

- Ungefär samma antal har angett speciella och allmänna ändamål som motiv för köp av telefax.
- Initiativet till att anskaffa telefax uppkommer oftast internt inom företag och organisationer.
- Användare av telefax är ofta på något sätt med i inköpsprocessen, *men...*
- ...det formella beslutet fattas oftast på högre chefsnivå.
- Telefax upplevs inte som dyr i inköp.
- En majoritet köper direkt sina telefaxapparater i stället för att leasa.

Påtagliga förändringar jämfört med undersökningen för tio år sedan är...

- Andelen köpare med allmänna ändamål i åtanke för telefax vid inköpet har ökat. En ny grupp av köpare som mer eller mindre känner sig tvungna att köpa telefax därför att "alla andra har en telefax" har tillkommit.
- Betydelsen av reklam har ökat för marknadsföring av telefax allt eftersom styckesförsäljning ökat, medan företagens kontakt med säljare har minskat. Betydelsen av andra personliga kontakter har ökat.
- Andelen hyrda telefaxapparater har minskat då fler köper sina apparater direkt. Telefax är inte längre en stor investering för företagen på samma sätt som för tio år sedan.
- Initiativtagare och beslutsfattare är i stort sett desamma som för tio år sedan.

6 ANVÄNDNING AV TELEFAX

6.1 TEORIBAKGRUND

6.1.1 Kommunikationsbehov

Från tidernas begynnelse har människan varit beroende av information. Från den allra första början behövdes kunskap för att överleva; var fanns mat att äta, var ska vi sova? Senare kom den agrara revolutionen, den industriella och i dag har informationsrevolutionen rullat över oss. Denna har i ännu högre grad än andra revolutioner medfört ny kunskap och nya krav på information.

Med informationsrevolutionen har behoven att kommunicera och kraven på kommunikation stadigt ökat. Enligt studier gjorda på Bell Northern Research mellan åren 1980 och 1982 kan en tjänstemans aktiviteter delas in i tre huvudkategorier: kommunikation, informationsbehandling och personligt stöd¹³. Kommunikationsaktiviteterna har visat sig vara de absolut viktigaste.

Upp till 75% av en tjänstemans tid går åt till kommunikationsaktiviteter (möten, telefonsamtal och skriven kommunikation). Enligt studier gjorda på Bell Northern Research känner många ett behov av att ändra sina kommunikationsmönster. Viktiga önskade förändringar som framkommit är (angivna i ordning efter betydelse):

- I minska avbrott och störningar, särskilt de som orsakas av telefon.
- II minska fördröjning i produktionen av skriven kommunikation.
- III minska antalet telefonuppringningar utan svar.
- IV öka flexibiliteten i kontakter.
- V minska onödiga kontakter.
- VI minska antalet missförstånd.
- VII underlätta att nå de människor man behöver kontakta.
- VIII minska resande.
- IX förenkla protokoll från möten och telefonsamtal.

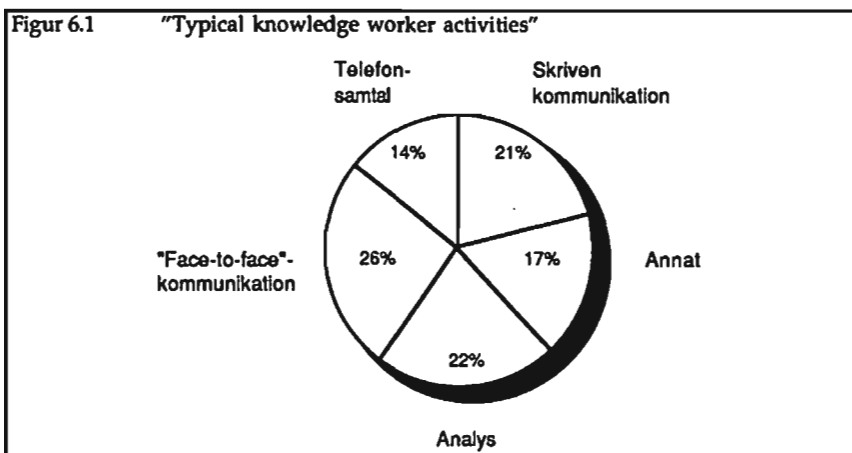
En typisk tjänstemans aktiviteter fördelade över arbetstiden visas i figur 6.1¹⁴.

Under många år har telefonen uppfattats som ett effektivt kostnads- och tidsbesparande hjälpmedel. Numera uppfattas telefonen av många

¹³ Bair/Nelson, *User Needs as the Basis of Strategic Planning*, 1985, *Advances in Office Automation*, sid 5.

¹⁴ Bair/Nelson, sid 6.

som ett hinder för deras produktivitet. Tjänstemännen vill kunna tala med dem som de önskar — men bara när de själva så vill. Detta är en önskan som inte är så lätt att uppfylla i praktiken.



6.1.2 Kontorsautomation

De traditionella kommunikationsmetoderna (telefonsamtal och möten) tvingar parterna till att utbyta information, även om det inte är nödvändigt. Ett telefonsamtal inleds t ex i princip alltid med några artiga hälsningsfraser och frågor om familj eller dylikt. Ofta krävs dock inte en konversation. Många gånger är det egentligen fråga om envägskommunikation. Den ena parten lämnar något besked eller annan information. Möjligen behövs bekräftelse att meddelandet kommit fram.

Med ny teknologi har nya kommunikationsmöjligheter skapats. Ett exempel är telefax, men det finns många fler. Den nya teknologins utbredning på arbetsplatser benämndes särskilt tidigare *kontorsautomation*. — Idag är man mer benägen att tala om t ex kontorsinformationssystem, med tanke på att man inte önskar framhålla *mekanisering* av arbetsuppgifterna utan snarare en *utvidgning* och (positiv) förändring av arbetet som följd av införandet av ny teknik.

Kontorsautomation är ett begrepp som varit aktuellt sedan ca 1870 då den första skrivmaskinen togs fram. Sedan dess har kontoren utvecklats i en process som i en del fall långsamt, men kontinuerligt införlivat ny relevant teknologi så fort den blivit tillgänglig för att förbättra effektivitet och kapacitet hos kontoren.

Olson and Lucas¹⁵ definierar kontorsautomation som:

"Office automation refers to the use of integrated computer and communications systems to support administrative procedures in an office environment."

¹⁵ Refererade i Hirschheim, 1985, Office Automation, sid 15.

Detta är en definition som lägger tonvikten på stöd snarare än på automation. Läger man ihop denna definition med ytterligare en definition, Zismans¹⁶ definition som tar hänsyn till den historiska bakgrunden, får vi en bra definition av kontorsautomation som lyder:

"Office automation, in its current form, refers to the application of integrated computer, communication, and office product technologies and social science knowledge to support the myriad activities and functions in an office or office environment."

En mycket snabb titt på kontorsautomationens historiska utveckling visar en accelererande utveckling under de senaste decennierna. På 1870-talet introducerades den första kommersiella skrivmaskinen. Den lade grunden för effektiv skriftlig kommunikation och formade kontorsarbetet. På 1920-talet lades med hjälp av telefonen grunden för nya infrastrukturer. På 50-talet kom kopieringsapparaten, på 60-talet lades grunden till nät för datakommunikation, på 70-talet kom ordbehandlare och på 80-talet PC med beslutsstödsprogram.

Senare års tekniska utveckling såsom mikrodatorer och telekommunikation har haft en större inverkan på kontorsarbetet än något annat sedan tillkomsten av skrivmaskinen. De skapar möjligheter till att forma information, lagra, ersätta, distribuera och kommunicera på ett sätt som man inte ens drömde om för ett par år sedan. Tillsammans skapar mikrodatorer och telekommunikation enorma möjligheter. Tidigare isolerade produkter kan länkas samman till ett integrerat system.

Den främsta drivkraften bakom kontorsautomation är önskan att öka kontorens produktivitet. Denna önskan berör inte bara rutinpersonal utan även chefer och andra tjänstemän.

S Abraham¹⁷ har i studien *"The impact of automated systems on the productivity of managers and professionals"* påvisat produktivitetsökningar inom fem områden:

- bättre utnyttjande av mänskliga resurser.
- förbättrade prestationer.
- förhöjd kvalitet på beslut, arbete, produkter och tjänster.
- förbättrad effektivitet i fråga om tid per arbetsuppgift.
- förbättrad effektivitet i fråga om kommunikation.

6.1.3 Elektronisk kommunikation

Framsteg inom digital informationsteknologi har skapat nya möjligheter till kommunikation. Äldre analog teknologi ersätts med modernare digital teknologi som formar ett nytt elektroniskt kommunikationsmedium. De nya medierna liknar de äldre i många avseenden, t ex telefon och skrivmaskin, men skiljer sig i fråga om

¹⁶ Refererad i Hirschheim, sid 15.

¹⁷ Refererad i Hirschheim, sid 32.

kvalitativ kapacitet, vilket ska diskuteras senare i detta avsnitt.

En studie gjord i USA 1981 av the Congressional Office of Technology Assessment fastslog att två tredjedelar av nuvarande postström skulle kunna hanteras elektroniskt¹⁸. Elektronisk post anses av många vara det logiska steget i utvecklingen efter ordbehandling. Efter att ha producerat ett dokument elektroniskt, varför distribuera det via post eller med bud när det går att distribuera det elektroniskt?

Som nämnts i det förra avsnittet, vilket handlade om kontorsautomation, finns det tidigare exempel på hur ny teknologi kan utöva ett stort inflytande på hur organisationer formar sig och sitt arbete. Några exempel där telefoni varit den nya tekniken är telegrafen samt telefonen. Chandler¹⁹ hävdar att telegrafen möjliggjort tillkomsten av de stora och centraliserade järnvägsföretagen. Dessa kom sedan att utgöra prototypen för den moderna industriorganisationen. Telefonen har av Pool²⁰ krediterats för utvecklingen av de moderna skyskraporna som centrum för administration av affärsaktiviteter.

Vad är då ett elektroniskt kommunikationsmedium? Culnan och Markus (1987) definierar elektroniska medier så här:

"interactive, computer-mediated technologies that facilitate two-way interpersonal communication among several individuals or groups."

Elektroniska medier kan kategoriseras i tre huvudgrupper: elektroniska meddelandesystem, konferenssystem och system för integrerade kontor.

Elektronisk post är en viktig komponent i det integrerade kontoret. Det länkar samman kontorens olika datorbaserade system såväl inom som mellan företag. Telefax är den enklaste och mest spridda formen av elektronisk post. Telefax och elektronisk post erbjuder den snabbaste dokumentkommunikation vi har idag.

Elektronisk post har flera viktiga fördelar framför traditionell post och telekommunikation: en generell möjlighet till kostnadsreduceringar, minskad pappershantering, förhöjd effektivitet av kommunikation samt möjligheter till integration av datakommunikation.

6.1.4 Effekter av elektroniska medier

Det har gjorts experimentella studier i laboratorium om vilka effekter elektroniska medier orsakar. Dessa studier har givit en värdefull insikt i hur mediet används. Mycket tyder på att elektroniska medier saknar vissa egenskaper som direktkommunikation "mellan fyra ögon" (på

¹⁸ Bovard James, Zapped by Electronic Mail, Across the Board, June 1985.

¹⁹ Refererad i Culnan/Markus, Information Technologies, 1987, Handbook of Organizational Behavior, sid 421.

²⁰ Pool, 1983, Forecasting the Telephone: A Retrospective Technology Assessment, sid 43.

engelska: *face-to-face*) besitter. Å andra sidan finns det också tecken på att det elektroniska mediet har fördelar som inte direktkommunikation har.

Här är några källor till information som finns vid direktkommunikation men som elektroniska medier saknar helt eller delvis:

- Audiovisuella intryck (t ex ögonrörelser, tonläge och ljudnivå på röster)
- Upplevelsen av kommunikationspartnern (hur motparten beter/ uppför sig)
- Socialt sammanhang (vilken status har motparten?)

Forskare har trott att avsaknaden av audiovisuella faktorer skulle förorsaka en ökad mängd avbrott, pauser, sammanbrott av talarordning och andra indikatorer på brister i växelverkan. Empiriska resultat har dock visat att avbrott och pauser är mer vanliga i direktkommunikation än vid enbart audio eller audiovisuell kommunikation²¹. En förklaring kan vara att kommunikativa vinkar är till hjälp, men inte nödvändiga för att reglera en växelverkan. Parterna hittar andra sätt för att kompensera sig för frånvaro av visuella signaler som annars styr kommunikationen.

Icke verbala antydningar fungerar inte enbart som styrmedel utan ger också värdefull information om motparten. Det har visat sig att den sociala närvaron inte är så viktig när det gäller överföring av fakta. Short et al (1976) har inte funnit några skillnader i precision mellan medier fastän många har större förtroende för precisionen i personligt överförd information. Däremot är den sociala närvaron mycket viktig vid kommunikation där personligheten spelar en roll (t ex förhandlingar och situationer där man vill lära känna en person).

Social närvaro ger en viss information som olika medier har en skiftande förmåga att återge. Förutom denna information formas uppfattningen av motparten av ytterligare två faktorer (Rice, 1984c)²². Den första härrör sig från individernas subjektiva uppfattning om själva mediet. Här spelar attityder, kännedom och preferenser en viktig roll. Den andra faktorn berör sammanhanget i vilken kommunikationsuppgiften genomförs. Det är en viss skillnad mellan en rutinmässig begäran av uppdaterad data och en strategisk förhandling mellan två högre tjänstemän. Teorier om social närvaro inrymmer en komplex kompott av tekniska egenskaper, personliga uppfattningar och sammanhangets karaktär.

6.1.5 Användning av elektroniska medier

Organisationer använder sig av skilda kommunikationsmetoder för att tyda verkligheten runtomkring dem, koordinera och kontrollera

²¹ Short/Williams/Christie, 1976, *The Social Psychology of Telecommunications*, sid 43-60.

²² Refererad i Culnan/Markus, 1987, sid 427.

interna aktiviteter och för att fatta beslut (O'Reilly & Pondy, 1979)²³. Olika situationer kräver olika metoder eller medier. Organisationer eftersträvar att lokalisera, både fysiskt och organisatoriskt, individer som behöver arbeta tillsammans. Med dessa förutsättningar kommer det elektroniska mediet knappast att helt ersätta andra hjälpmedel för kommunikation.

En rad studier stöder denna tes. Användningen av elektroniska medier tenderar att minska användningen av telefon och PM samt även behovet av möten, men ibland kan faktiskt behovet av möten och skriven kommunikation öka (Conrath & Bair, 1974; Edwards, 1978; Johansen, 1984; McKenney, 1985; Palme, 1981; Rice, 1980; Rice & Case, 1983)²⁴. Inom de flesta områden ersätter alltså inte elektroniska medier kommunikation via andra medier, utan existerar som ett nytt alternativ parallellt med traditionella medium och ger upphov till nya tjänster.

6.1.6 Modeller för organisationskommunikation

O'Reilly och Pondy:s modell. Det finns teorier för medier och det finns teorier för organisationskommunikation och informationsbehandling. Tyvärr så finns det inga självklara begreppsmässiga förbindelser dem emellan. O'Reilly och Pondy (1979) har närmat sig problemet genom att konstruera en modell för organisationskommunikation.

Enligt denna modell framkommer kommunikationsresultatet ur kommunikationsprocessen, som i sin tur är starkt styrd av kommunikationsstrukturen. Slutligen är kommunikationsstrukturen till stor del resultatet av ett antal organisationsvariabler.

Exempel på organisationsvariabler är organisationsstruktur och behov av informationsbehandling. Elektroniska kommunikationsmedier är en strategi bland flera för att försöka höja organisationens förmåga att bearbeta information. Organisationsstrukturen kan påverkas av vilka medier som används. Telefonen och telegrafen har haft en demokratiserande inverkan på hierarkin i organisationer²⁵. Studier av elektroniska medier visar att hierarkiska och auktoritära relationer bryts ned med hjälp av elektroniska meddelandesystem (McKenney, 1985; Sproull och Kiesler, 1986)²⁶.

Kommunikationsstrukturen omfattar nätverk, roller (innehavare, respektive icke innehavare av en teknologi), riktning (uppåt eller nedåt i hierarkin) och informationskanaler (inkluderar kommunikationsmedier).

Nästan alla studier om elektroniska medier har kunnat visa att nya kontakter uppstår mellan individer. Det uppstår nya kommunika-

²³ Refererad i Culnan/Markus, 1987, sid 435.

²⁴ Refererade i Culnan/Markus, 1987, sid 431.

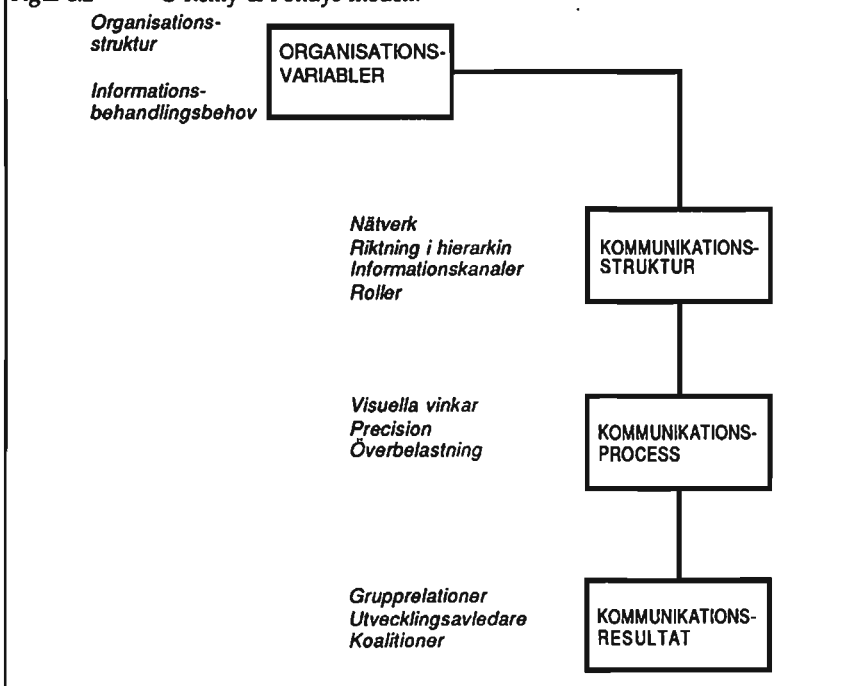
²⁵ Pool, 1983, *Forecasting the Telephone: A Retrospective Technology Assessment*, sid 61.

²⁶ Refererad i Culnan/Markus, 1987, sid 435.

tionsband och antalet kommunikationsparter ökar²⁷. Det har också kunnat påvisats att kommunikationen uppåt och nedåt i den egna organisationshierarkin ökar.

Vad är det som får människor att välja ett nytt elektroniskt medium framför ett tillgängligt traditionellt medium? Till att börja med så kan konstateras att sannolikheten att någon väljer ett elektroniskt medium inte är stor om det är rent fysiskt är svårtillgängligt, svårt att använda, kostsamt, inte tillräckligt användbar eller om det inte finns ett tillräckligt stort antal möjliga mottagare ("*critical mass*"). Det finns ett begränsat antal studier på området. Tidigare forskning om medial val säger att huvudfaktorerna i valprocessen är uppgiftsrelaterade variabler samt tillgängligheten av kanalen. Två viktiga uppgiftsrelaterade variabler är syftet med kommunikationen samt kommunikationens uppfattning av uppgiften och fakta runt kring uppgiften. Enligt detta skulle medium med direktkontakt vara att föredra i situationer som kräver t ex omedelbar respons och personliga vinkar. Detta stämmer överens med teorier för social närvaro. Begränsade empiriska studier visar dock att individer uppfattar elektroniska medier som lämpliga i fler situationer då de har mer erfarenhet av mediet (Hiltz & Turoff, 1981; Rice, 1984c; Steinfield, 1985b)²⁸.

Figur 6.2 O'Reilly & Pondys modell.

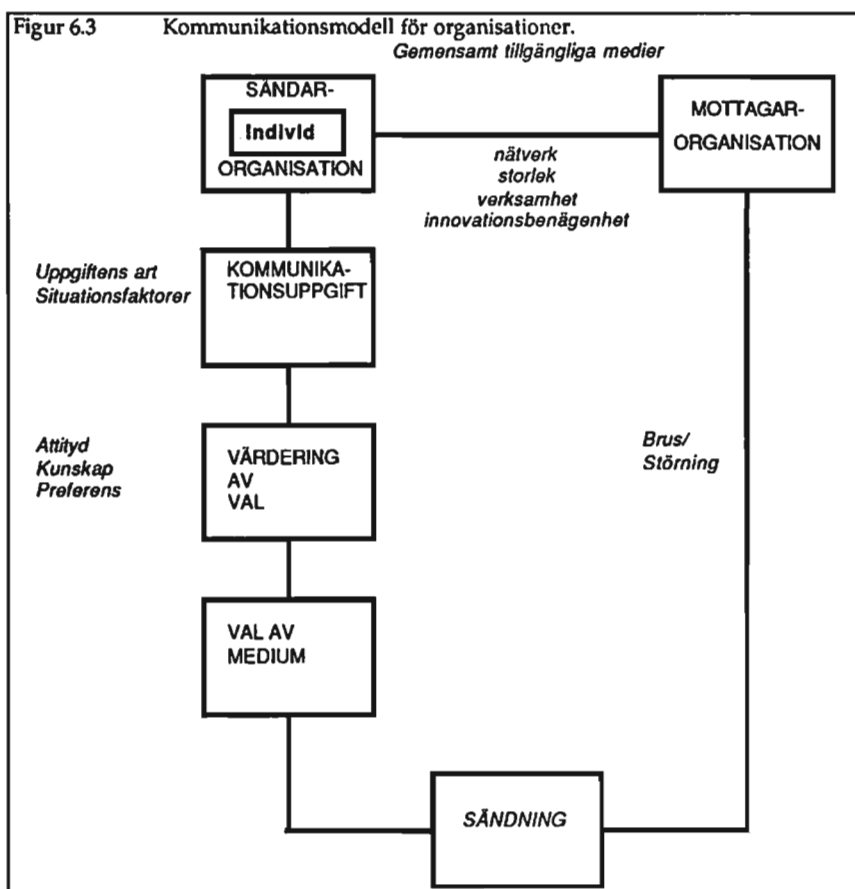


²⁷ Culnan/Markus, 1987, sid 436.

²⁸ Refererade i Culnan/Markus, 1987, sid 438.

En kommunikationsmodell. O'Reilly & Pondys modell är generellt hållen och studerar framförallt förutsättningarna för kommunikationsprocesser. Nedan finns en modell som är mer inriktad på hur själva kommunikationsprocessen går till. De båda modellerna kan kombineras. Det har dock inte gjorts i denna rapport.

Denna senare modell (figur 6.3) utgår från att ett problem finns i form av en kommunikationsuppgift mellan en sändarorganisation och en mottagarorganisation. Inom sändarorganisationen, som har sina specifika egenskaper, finns individen som utför kommunikationsuppgiften. Även individen har sin speciella karaktär. Sändarorganisationens och individens egenskaper styr i viss mån hur uppgiften genomförs. Den första och dessutom den största styrfaktorn är dock gemensamt tillgängligt medium. Faktorn tillgängliga medier styrs i sin tur av faktorer såsom nätverk eller affärskontakter, storlek, verksamhet och innovationsbenägenhet.



Även kommunikationsuppgiften i sig själv kan påverka valet av medium. Vissa uppgifter kan kräva sådana funktioner som inte alla

medier klarar av. Till exempel kan önskemål om överföring i färg innebära en stark begränsning i val av medium.

När individen värderar tillgängliga alternativ påverkas värderingen av attityd, kunskap och preferenser. Attityd, kunskap och även preferenser är sådana faktorer som påverkas antingen i negativ eller positiv riktning under användning av aktuellt medium.

Under alla sändningar uppkommer olika typer av brus eller störningar. Karaktären på brus beror i viss grad på valet av medium. En dålig upplösning på ett telefaxdokument kan förorsaka "brus", dvs mottagaren uppfattar inte meddelandet exakt som sändaren formulerat det.

6.1.7 Kommunikationsbehov och telefax

Som nämnts tidigare så behandlar studier vanligen antingen intern eller extern kommunikation, mera sällan båda delarna. I denna undersökning har det varit av intresse att studera de delar av både den interna och externa kommunikationen, som karakteriseras av behov av snabbhet, säkerhet och enkelhet i leverans, behov av att överföra "komplicerad" information i form av bilder, diagram eller liknande, behov av tvåvägskommunikation och/eller behov av samtidig överföring till många mottagare. Det är bl a genom dessa egenskaper som telefax kan hävda sig i konkurrens med andra kommunikationskanaler, framför allt telex, telefon, post, bud och elektronisk post.

Vid en jämförelse mellan telefax och dessa kanaler framkommer att ingen av de fem alternativa medierna till telefax kan matcha telefax-tekniken när det gäller alla de uppräknade egenskaperna:

Telefon:	Snabbhet, tvåvägskommunikation, men risk för hörfel och ingen bildöverföring.
Telex:	Snabbhet, tvåvägskommunikation, men ej bildöverföring (äldre utrustningar kräver dessutom omskrivning till telexkod).
Post:	Bildöverföring, samtidig överföring till flera mottagare, men ej så snabbt.
Bud:	Snabbhet, bildöverföring, men dyrt.
Elektronisk post:	Snabbhet, tvåvägskommunikation, samtidig överföring till flera mottagare, men kräver personlig terminal och medger (oftast) ingen bildöverföring.

Post, bud och telex kan i motsats till telefax användas för att distribuera dokument som är juridiskt bindande.

6.1.8 Bildöverföring

En av telefaxteknikens största fördelar är att den klarar att sända logotyper, grafik, signaturer och andra bilder, inte bara text. Det talas idag om "*image processing*", eller bildöverföring, där målet är att förse

beslutsfattare med informativa bilder. Bilderna utformas på ett sådant sätt att maximal insikt uppnås och själva beslutsprocessen underlättas. Image-kommunikation bör inte blandas ihop med grafik. Inom grafik ritas bilder med hjälp av några standardiserade element typ prickar, linjer, cirklar, skuggor och färger. Image-kommunikation å andra sidan läser av ett original och kan på så sätt avbilda vilken visuell information som helst, t ex signaturer och fotografier.

6.2 RESULTAT

Organisationer kan inte fungera utan kommunikation mellan sina delar — men det finns många olika sätt att kommunicera.

Val av metod beror på tillgänglig kommunikationsutrustning, kommunikationsproblemets art, situationsfaktorer, avsändarens attityder, kunskap plus preferenser samt även mottagarens tillgängliga kommunikationsapparater och vilja att ta emot meddelanden.

Telefaxtekniken är standardiserad så att man kan kommunicera med motparter oavsett vilket märke eller vilken typ av apparat denne har. Telefax kan utnyttjas för att kommunicera inom organisationen — mellan olika delar av företaget som på något sätt är avskilda från varandra. Den kan också utnyttjas för kontakter mellan organisationer och företag.

Mellan kommunicerande parter uppstår kontaktnät. Kontaktnätet kan vara av olika karaktär, alltifrån en fast rutinförbindelse mellan två apparater till ett helt öppet kontaktnät där många andra apparater ingår och där tekniken tillämpas för flera olika användningsområden i företaget.

Också typen av dokument kan tänkas variera mellan olika användare.

6.2.1 Kapitlets fortsatta uppläggning

För att belysa hur telefaxtekniken används och uppfattas av användare har en rad frågor ställt i frågeformuläret under rubriken användning.

Den första fråga som behandlas är: Hur mycket används telefax?, följd av svaren på frågan: Varför används telefax? Senare studeras hur telefax används: Hur ser kontaktnäten ut? Används telefax internt eller externt? Nästa block av frågor behandlar till vad telefax används. Efter det kommer ett avsnitt som tittar på vilken inverkan telefax har haft: Vilka hjälpmedel har telefax ersatt? Vilka effekter har telefax haft?. Slutligen studeras hur telefax uppfattas av användarna: Hur uppfattas telefax jämfört med andra hjälpmedel? Hur ser attityderna gentemot telefax ut? Hur sprider företagen kännedom om sina telefax-nummer?

Samtliga analyser är även i detta kapitel gjorda med företagets storlek som en indelningsgrund, men även med företagets bransch-tillhörighet som ytterligare en indelningsgrund. Både storleken och

branschtilhörigheten anses som två viktiga variabler för behovet av informationsbehandling och val av medium.

6.2.2 Hur mycket används telefax?

I frågeformuläret fick de tillfrågade ange uppskattningar av antalet sidor som *sänds* per dag. Detta är ett approximativt och osäkert mått på nyttjandegraden — svaren är gissningar, kanske mottar många företag mer än vad de sänder etc — men det ger ändå en indikation på hur mycket och för hur stora mängder information som företagens telefax-apparater används.

Just över *hälften* — 52% — av de personer som besvarat frågan anger att de *sänder högst 10 sidor per dag* (se tabell 6.1). I medeltal sänder därför de tillfrågade avdelningarna ca 16 (15,77) sidor per dag, om man räknar bort svaren från de tre personer som svarat att deras avdelningar sänder mer än 100 sidor dagligen. Om man däremot räknar med dessa, och gissar att de sänder så mycket som 200 sidor per dag, blir det maximala genomsnittliga antalet sidor som sänds per avdelning nära 18 (17,86).

Tabell 6.1 Antal sidor som sänds via telefax per dag från varje avdelning.

	Antal	Procent
0—5 sidor	70	26
6—10 sidor	67	25
11—15 sidor	41	15
16—30 sidor	48	18
31—50 sidor	26	10
51—100 sidor	10	4
Över 100 sidor	3	1

Institute for the Future²⁹ i Menlo Park, Kalifornien, genomför på uppdrag av Bell Canada en studie om användningsområden och utvecklingstendenser för telefax. Vid intervjuer och samtal med ett mindre urval användare har man fått fram uppskattningar av användningsvolymen i USA som är påtagligt annorlunda och *högre*. Som ett *genomsnitt* anges en sändvolym på *40 sidor per dag*. Vissa användare sänder så många som 250 sidor per maskin och dag. Institute for the Future bedömer att 5—10 miljarder sidor faxas per år i USA, vilket är 1—2 promille av det totala antalet (4 biljoner) framställda, kopierade, bearbetade etc sidor.

En mer exakt mätning av nyttjandegraden kan erhållas genom avläsning av antalet markeringar för respektive telefaxabonnemang. Televerket har studerat antalet samtalsmarkeringar för 340 av faxapparaterna som ingår i vårt urval. Det genomsnittliga antalet samtalsmarkeringar för dessa 340 faxapparater uppskattas till ca 20 700 *samtalsmarkeringar per år och apparat*.

²⁹ Arvind Khilnani och Gregory Schmid.

20 700 årsmarkeringar motsvarar ca 80 samtalsmarkeringar per arbetsdag (förutsatt att ett år innehåller 250 arbetsdagar), om vi antar att faxapparaterna används enbart under arbetsveckorna och inte på helgdagar, veckandagar etc.

20 700 årsmarkeringar innebär för Televerket också en *genomsnittlig intäkt* för varje telefax på ca 4 800 kronor, kvartalsavgifterna oräknade. Det förefaller därför rimligt att tro att den genomsnittlige telefaxköparen på kortare tid än 3 år har betalat mer till Televerket i avgifter för installation av extra telefonlinje och faxtrafik än vad faxapparaten kostade vid inköpstillfället — särskilt om vi går längre tillbaka i tiden. Motsvarande undersökning har nämligen gjorts för ett annat urval om 240 telefonabonnemang för telefax under 1987 och visar att *genomsnittsanvändningen* då var högre, ca 27 300 samtalsmarkeringar per år.³⁰

Hur många samtalsminuter och — därmed — maximalt överförda A4-sidor som motsvaras av 20 700 årsmarkeringar per telefaxapparat är en öppen fråga. Det finns inga tillgängliga studier som klart visar hur faxtrafiken från företag och avdelningar av olika slag fördelar sig på mottagare i olika delar av Sverige och olika orter i utlandet. Vi är hänvisade till att göra gissningar.

Låt oss för enkelhetens skull antaga att telefaxtrafiken påminner om *telefontrafiken* från Televerkets kunder inom näringsliv och offentlig förvaltning (NÄOF), i alla fall så som denna kan mätas via digitala AXE-växlar.

En forskargrupp vid Industriens Utredningsinstitut har kunnat kartlägga *telefontrafiken* från ett slumpmässigt urval telefonabonnenter — däribland NÄOF-kunder — vid flera tidsperioder under 1988. IUI-mätningarna visar att 13% av alla *samtalsmarkeringar* (dvs *inte* samtal eller samtalsminuter) från företagskunder etc är lokal-samtal; 21% är rikssamtal kortare sträcka än 18 mil; 31% är rikssamtal på längre distans; 7% är samtal inom Norden; 17% är samtal inom övriga Europa; 3% är samtal till USA och Kanada; och 9% är andra interkontinentala samtal.

Överfört på telefaxtrafik får vi följande resultat.

En genomsnittlig axapparat i vårt urval skulle användas 193 timmar per år eller en dryg *trekvart* (46 minuter) per arbetsdag, varav två tredjedelar av tiden för lokalsamtal.

³⁰ Den till synes minskande genomsnittstrafiken kan bero på en eller flera av bl a följande faktorer. När antalet telefaxapparater ökar, torde de senast tillkomna användarna — åtminstone till en början — sända och ta emot färre faxmeddelanden än de användare som redan vant sig vid och anpassat sig till tekniken. Det finns anekdotiska vittnesbörd om att allt fler företag skaffar en extra faxapparat, vars telefonnummer inte noteras i telefonkatalogen, som ska användas enbart för sändning eftersom befintliga apparater ibland blockeras av inkommande faxtrafik; samt att allt fler företag också skaffar telefaxapparater för konfidentiella meddelanden, som placeras i chefernas arbetsrum eller hem, och som naturligen får mindre användning än apparater avsedda för hela avdelningar. En del av dessa och andra faxar är dessutom portabla och kan med lätthet anslutas till vilket telefonabonnemang som helst, även till mobiltelefoner.

I medeltal skulle faxarna i vårt urval sända 53 sidor per arbetsdag, om man antar att tiden för att sända en A4-sida i genomsnitt är 53 sekunder.³¹ En genomsnittlig faxapparat i vårt urval skulle nämligen per år användas för att sända 8 907 sidor med lokalsamtal; 3 830 sidor med rikssamtal (av alla typer); 165 sidor till övriga Norden; 182 sidor till övriga Europa; 22 sidor till Nordamerika; samt 33 sidor till andra världsdelar.

Antalet A4-sidor som kan sändas ökar till 97 sidor per arbetsdag — dvs nästan lika mycket som de mycket få användare i vårt urval som faxar mest uppger att de sänder — om tidsåtgången för att sända en A4-sida är 30 sekunder. I så fall skulle den genomsnittliga faxapparaten användas för att sända 15 736 sidor per år, nästan 63 sidor per dag, som lokalsamtal.

Tabell 6.2 Skattning av daglig trafik från en genomsnittlig fax.

<u>Taxe</u> klass/typ av samtal	<u>Bedömd andel</u>	<u>Samtalsmark</u>	<u>Sidor /dag</u>
Lokalsamtal	13%	2623	35,63
Rikssamtal högst 180 km	21%	4266	9,98
Rikssamtal över 180 km	31%	6434	5,34
Till övriga Norden	7%	1408	0,66
Till övriga Europa	17%	3436	0,73
Till USA/Kanada	3%	590	0,09
Övriga interkontinentala samtal	9%	1944	0,13
Totalt	100%	20700	53

Om alla telefaxsändningar skulle ske lokalt, skulle man behöva sända 70 302 sidor per år, hela 281 sidor eller över 4 timmar per arbetsdag — en påtaglig belastning.

Om vi istället förmodar — vilket verkar minst lika sannolikt — att telefax används för utlandskontakter i högre grad än telefoner — skulle det totala antalet sidor som faxas i medeltal bli lägre. Om all telefaxtrafik skulle bestå av långa rikssamtal — dvs på längre avstånd än 180 km — skulle antalet överförda A4-sidor bli 4 296 per år, dvs ca 17 per arbetsdag. Om all telefaxtrafik istället skulle vara avsedd för USA, skulle i medeltal bara 781 sidor kunna skickas per år — ca 3 sidor per arbetsdag.

Vid jämförelse mellan olika stora företag i vårt urval förefaller det inte som om de använder telefax olika mycket. Fördelningen mellan antalet sända sidor och företagsstorlek är mycket jämn. Branschvis däremot förekommer det variationer i nyttjandegraden av telefax. Transportföretag utmärker sig som mycket flitiga användare av telefax. De använder telefax, som framgick i kapitel 4, framför allt till offerter och rapporter, men även till interna meddelanden.

³¹ Det är förstås tekniskt möjligt att sända mer information per tidsenhet än vad denna beräkning ger vid handen. Uppskattningen 53 sekunders sändningstid per A4-sida är vad vi själva beräknat med utgångspunkt från telefaxtrafiken till och från den faxapparat som användes för undersökningen. Värdet påverkas av hur komplicerade och fyllda sidor som faxas, men också av tekniska problem som avbrutna samtal etc.

De minst flitiga användarna av telefax tillhör gruppen offentlig service, dvs post, televerket, sjukhus etc.

Förutom storlek på företaget och dess branschtillhörighet finns det många andra faktorer som kan påverka utnyttjandegraden av telefaxtekniken. Exempel på sådana faktorer är allmänna attityder till telefax och andra tekniska hjälpmedel, tillgång till tekniska hjälpmedel och vilken typ av dokument som ofta behöver överföras.

De som använder sig mycket av telefaxtekniken kan förväntas vara positivt inställda till denna förutsatt att de inte varit alltför utsatta för olika störningar. I undersökningen har stöd för denna tes givits. Av dem som har de mest positiva attityderna är det närmare 60 procent som sänder mer än 10 sidor per dag. Av dem som är mest negativt inställda är det nästan hälften som bara sänder upp till 5 sidor per dag. Samma tendens gäller för graden av teknisk utrustning. De som är välutrustade använder telefax mycket och de som inte har så många tekniska hjälpmedel i övrigt utnyttjar telefax lite.

Eftersom antalet telefaxapparater har ökat påtagligt under de senaste åren borde både användbarhet och användning också ha ökat. I fråga 24 ställdes frågan om användningen har ökat eller minskat under det senaste året. Mycket få har angivit att användningen har minskat. Hela 86 procent har angivit att användningen har ökat. Denna ökning förefaller vara jämt fördelad över både olika stora företag och skilda branscher. — Däremot tycks alltså denna rapporterade ökning i användningen av telefax för olika *avdelningar* inte hänga samman med en ökning i användningen av varje *apparat*; Televerkets mätningar, som refererades ovan, visar istället att trafiken per registrerad telefaxapparat tycks *minska* mellan 1987 och 1988.

6.2.3 Varför används telefaxtekniken?

En naturlig fråga när det gäller användning av telefaxtekniken är varför används telefax? Enligt vår egen kommunikationsmodell beror val av medium på kommunikationsuppgiftens art samt situationsfaktorer. I fråga 11 ombads de tillfrågade att ange den främsta anledningen till att de använder telefax. Svaren på frågan har kodats i 6 kategorier och redovisas i tabell 6.3.

Tabell 6.3 Svarsfördelning över anledningar till att använda telefax.

	<u>Antal</u>	<u>Procent</u>
Service = snabbt, säkert, smidigt	178	74
Direktkontakt	30	13
Utlandskontakter	13	5
Beställningssystem	9	4
Dokumentation	5	2
Annat	5	2
Totalt	240	

Egentligen skulle en kategori ha räckt. I stort sett alla har angivit att *snabbheten* är en mycket viktig faktor. Därför kan snabbhet ingå under-

förstått i alla kategorier, dvs snabb direktkontakt, tidsbesparing vid utlandskontakter etc. Påfallande många har använt liknande formuleringar när det gäller service, snabbhet och säkerhet. "De tre s:en"; snabbt, säkert och smidigt, vilka resulterar i ett fjärde, service, tycks vara telefaxapparaternas mest uppskattade egenskap. Dryga tre fjärdedelar anser att det är dessa "s" som är den främsta anledningen till att de använder telefax.

Med direktkontakt menas en slags "het linje" mellan två parter som använder telefax som ett snabbt medium för kommunikation. Dokumentation ska tolkas som möjligheten att snabbt överföra information på papper utan att behöva förklara text per telefon. I kategorien annat har motiv som "ingår i basbehovet", "kundkrav", "just in time-leveranser" förekommit.

Samtal och intervjuer som Institute for the Future³² fört med användare och experter ger vid handen att användare i USA föredrar telefax inte på grund av snabbhet eller "immediacy" utan främst på grund av vårt tredje "s", smidighet. På amerikanska uttrycks detta som "free format" eller "fuzzy factor" — avsändaren kan stoppa vilket handskrivna dokument som helst i faxen, kanske ett kalkylark eller en PM som försetts med nedklottrade randanteckningar, och mottagaren får på så sätt en mycket bättre uppfattning om avsändarens intentioner.

Möjlighet till snabb överföring är en av telefaxapparaternas viktigaste fördelar framför andra medier enligt resultatet på fråga 11. En situationsfaktor av vikt i detta sammanhang blir tidsfaktorn, vilket leder till följdfrågan om telefax används till största delen i akuta situationer eller för rutindokument (fråga 12). I frågeformuläret fanns endast svarsalternativen (1) för rutindokument (49% av svaren) och (2) vid akuta behov (36%). Många har dock kryssat för båda alternativen (16%), vilket kan tolkas som rutinmässig användning men med stor tidspress.

Verksamhetens art är en faktor som styr valet av medium och som väntat så kan klara variationer mellan branscherna utläsas. Transport- och speditorsbranschen är den bransch som använder telefax mest för rutindokument. Spännvidden mellan största och minsta användare är stor. Offentlig förvaltning använder telefax för rutindokument bara till 14 procent jämfört med transportgruppens 69 procent. Offentlig förvaltning har i stället mer än övriga angivit att de använder telefax rutinmässigt men med stor tidspress. De två största användarna av telefax vid akuta ärenden är i ordning intresseorganisationer och kommunikation.

De allra största företagen, som har haft tillgång till telefax längst, använder telefax i signifikant högre grad än de övriga grupperna för rutindokument. Kanske upplevs inte telefaxanvändning som särskilt speciellt för dem längre, utan helt enkelt som skåpmat av de mer vana användarna. Resultaten av den klusteranalys som redovisas senare i kapitlet tyder på detta. Mellan de andra, något mindre företagen, kan

³² Arvind Khilnani och Gregory Schmid, Institute for the Future i Menlo Park, Kalifornien (en konsultstudie på uppdrag av Bell Canada).

inte några skillnader i användningsmönster vad beträffar akut eller rutinmässigt bruk tydas.

Vid närmare analys av hur användningen av telefax varierar beroende på hur länge telefax funnits tillgänglig på avdelningen kan följande noteras. Bland dem som haft telefax i mindre än två år finns den största andelen som anger att de använder telefax för akuta ändamål. Skillnaden gentemot övriga, som ligger mycket nära varandra, är inte stor men ändå noterbar. Den stora skillnaden föreligger bland dem som använder telefax rutinmässigt men med stor tidspress. Det är framför allt de som haft telefax i mer än fem år som har angivit detta svarsalternativ.

6.24 Kontaktnätets utseende

I frågeformuläret fanns det två frågor med anknytning till kontaktnät, fråga 13 och 17. Fråga 13 lød: "Hur ser kontaktnätet ut för telefaxapparat (-erna) på Er avdelning?" och fråga 17: "Har Ni på Er avdelning med hjälp av telefax *etablerat nya relationer*, dvs kommunicerar Ni med för Er tidigare okända motparter?".

Det råder inte någon större skillnad mellan större och mindre företags kontaktnät i fråga om strukturens fasthet. I samtliga grupper har över hälften av företagen helt öppna kontaktnät. Få (mindre än tio procent) har kontakt med endast en annan apparat.

Jämfört med för tio år sedan är detta en markant ökning. Då hade endast 14 procent av företagen helt öppna förbindelser, medan övriga 86 procent sände och mottog sin information i ett fast kontaktnät. Vidare hade en tredjedel av dessa företag kontakt med endast *en* annan apparat.

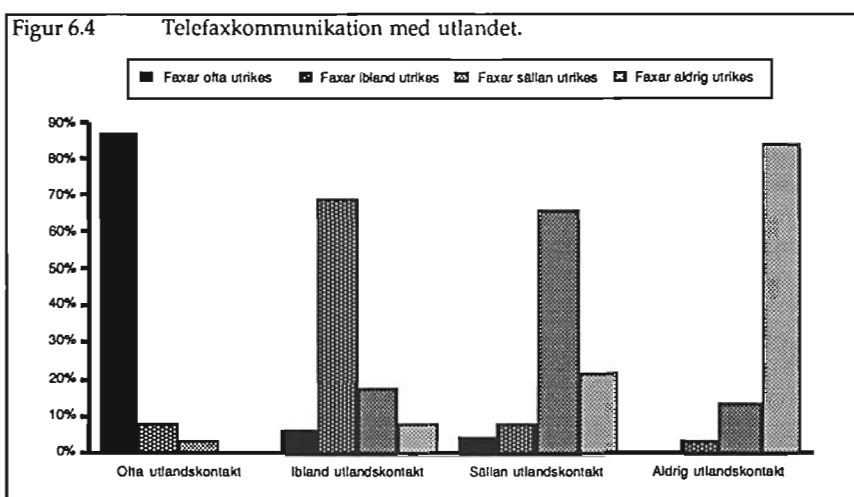
Den branschvisa jämförelsen visar på en viss variation i kontaktnätens struktur. Två branscher utvisar ett annorlunda kontaktmönster än de andra. Hela 62 procent av gruppen offentlig förvaltning har uppgivit att de har fasta kontaktnät, och närmare en fjärdedel har kontakt endast med en annan apparat. Den andra avvikande gruppen är intresseorganisationer där 67 procent har fasta kontaktnät. Bland de flesta branscher är dock kontaktnätens struktur helt öppen hos cirka 50 procent.

Fråga 17 ställdes med syftet att belysa om telefaxtekniken, som kan uppfattas som ett relativt opersonligt hjälpmedel, kan hjälpa till att skapa nya relationer.

Inte heller här råder det någon systematisk skillnad mellan olika stora företag. De största företagen/organisationerna anger dock något oftare än de andra att de etablerat nya kontakter. Mellan 65 och 75 procent av de olika storleksgrupperna anser att de erhållit mycket få, eller inga nya kontakter alls och mellan 25 och 35 procent har uppgivit att de erhållit många respektive några (med en klar tyngdpunkt på några) nya relationer via telefax. Jämfört med resultatet för hela urvalet är dessa siffror föga avvikande (29% nya kontakter, 71% inte nya kontakter).

Precis som i resultatet av fråga tolv utmärker sig de två branschgrupperna offentlig förvaltning och intresseorganisationer vid en branschvis jämförelse. De två grupperna har i mycket mindre utsträckning än de övriga funnit nya relationer. I gruppen offentlig förvaltning har ingen angivit att de erhållit nya kontakter. Detta resultat är helt naturligt eftersom de hade en stor andel kontakter med endast en annan apparat och då är det svårt att få kontakt med andra. I gruppen intresseorganisationer har tre av sex företag angivit att de erhållit nya kontakter trots att de hade en stor andel fasta kontaktnät.

Kontakter via telefax kan även tas över nationsgränserna. Figur 6.4 visar hur vanligt det är att telefax utnyttjas vid kommunikation med utlandet.



Två femtedelar av de svarande företagen och organisationerna använder sig ofta av telefax vid utlandskontakter. Av de företag och organisationer som generellt sett ofta har utlandskontakter utnyttjar nästan alla i mycket hög grad telefaxtekniken vid sina utlandskontakter. Andra flitiga telefaxanvändare vid utlandskontakter är företag och organisationer som är väl utrustade med tekniska hjälpmedel. De mindre väl utrustade företagen utmärker sig som den största gruppen där många aldrig använder telefax vid utlandskontakter. Ytterligare en flitig grupp av telefaxanvändare vid utlandskontakter är de som allmänt sett är välvilligt inställda till telefax och andra tekniska hjälpmedel. De som inte har de mest positiva attityderna till telefaxtekniken är helt naturligt mindre benägna att utnyttja telefax.

6.2.5 Intern och extern kommunikation

Under förundersökningen framkom att telefax utnyttjades av några för att slippa springa upp och ned i trapporna, dvs de faxade internt "inom

huset". För att belysa hur telefaxkommunikationen fördelar sig över intern och extern kommunikation fick de svarande ange hur stor procentandel av kontakterna som utgjordes av kontakter "inom huset", inom företaget respektive mellan andra företag och organisationer (fråga 15). Svaren är grupperade i tre grupper (inte alls=0%, delvis=1—99%, och helt och hållet=100%) och framgår av tabell 6.4.

Om de båda interna svarsalternativen summeras till ett svar om intern telefaxkommunikation blir fördelningen mellan intern och extern kommunikation som i tabell 6.5.

Tabell 6.4 Svarsfördelning fråga 15 (siffrorna anger antal svar).

	<u>Inte alls</u>	<u>Delvis</u>	<u>Helt och hållet</u>	<u>Ej svarat</u>
Internt — "inom huset"	220	46	0	17
Internt — "på annan ort"	115	139	11	18
Externt	13	149	104	17

Tabell 6.5 Intern/Extern telefaxkommunikation.

	<u>Inte alls</u>	<u>Delvis</u>	<u>Helt och hållet</u>	<u>Ej svarat</u>
Internt	104	148	12	19
Externt	13	149	104	17

Tabellerna visar att bruket av telefax internt inom huset inte är utbrett, fyra av fem använder inte alls telefax på detta sätt. Inte helt oväntat är det ingen som utnyttjar telefax enbart internt "inom huset". Överhuvudtaget är det inte särskilt vanligt att använda telefax enbart för intern kommunikation. Ur tabellerna kan också utläsas att hälften av de tillfrågade använder telefax för en kombination av intern och extern kommunikation och att drygt en tredjedel använder telefax enbart för externt bruk.

För tio år sedan var en kombination av intern och extern kommunikation med hjälp av telefax mindre vanlig. Då använde ungefär en tredjedel av företagen telefaxutrustning enbart för intern kommunikation, en tredjedel enbart till extern kommunikation och en tredjedel både inom företaget och för att kontakta andra.

Företagstorlek skulle kunna vara en faktor av betydelse för andelen extern och intern telefaxkommunikation. Ett litet företag med en arbetsplats kanske inte har lika stor anledning att kommunicera internt via telefax som ett stort företag med många arbetsplatser. Vid en jämförelse mellan olika stora företag kan dock inte någon större skillnad på andelen intern och extern kommunikation tydas vid en gruppindelning som ovan (inte alls, delvis, helt och hållet). Detsamma gäller för branschvis jämförelse. I båda fallen låg den stora tyngdpunkten på en fördelning av delvis intern/extern kommunikation. Eftersom den delvisa fördelningen kan variera mellan 1 och 99 så säger inte det resultatet så mycket. Därför har ett genomsnitt för dem som

använder telefax internt respektive externt räknats ut. Resultatet redovisas i tabell 6.6.

Tabell 6.6 Genomsnittlig intern och extern kommunikation.

Internt — "inom huset"	4%
Internt — "på annan ort"	27%
Internt — totalt	32%
Extern	68%

De genomsnittliga siffrorna skiljer sig inte nämnvärt mellan olika stora företag. Branschvis däremot utmärker sig några branscher som flitiga på att kommunicera internt respektive externt.

Inom gruppen offentlig service utgör intern kommunikation i genomsnitt 59% jämfört med mellan 25% och 42% för de övriga. Branschgrupperna tillverkning samt transport och spedition var störst på extern kommunikation med 72% respektive 75%.

6.26 Användningsområden

För att få en bild av telefaxanvändningen ställdes frågor i enkäten om antalet användningsområden samt typ av information och material som överförs.

Det är vanligt att ovana telefaxanvändare köper telefax för ett specifikt användningsområde. Efter en tids användning brukar antalet användningsområden öka allteftersom användaren lär sig att hantera telefaxtekniken. I fråga 14 fick de tillfrågade företagen och organisationerna svara på hur de använder sin(-a) telefaxapparater. Det stora flertalet använder idag telefax inom flera användningsområden. Någon skillnad mellan olika stora företag förefaller inte finnas. Inte heller mellan branscherna föreligger det några stora skillnader. Den enda branschgruppen som urskiljer sig något, är offentlig service. En fjärdedel av dem har angett att de använder telefax endast för ett användningsområde, vilket är mer än dubbelt så många än bland de övriga grupperna.

För tio år sedan var bilden en helt annan. Undersökningen "*Telefonen som brevlåda*" visade att 68 av 100 organisationer innan anskaffningen såg en speciell användning för telefaxapparaten, medan 21 inte hade sådana uppgifter för apparaten. Tio organisationer uppgav att det fanns speciella användningsområden, men att apparaten även kunde utnyttjas till annat.

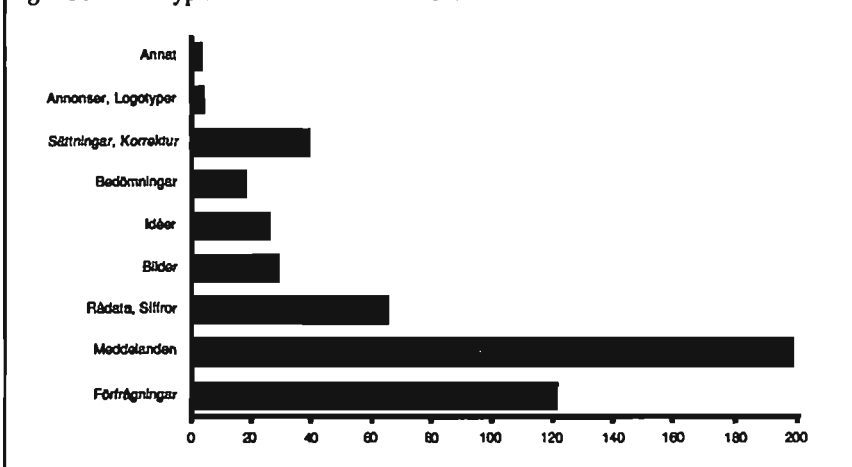
I fråga 29 fick de tillfrågade företagen och organisationerna svara på om antalet användningsområden förändrats sedan anskaffningen av telefaxapparaten. Antalet svar för alternativen flera nya användningsområden, respektive oförändrat antal användningsområden är ungefär lika många. Inga har svarat att de fått färre användningsområden. Om de svarande delas in i attitydgrupper urskiljs en trend att bland dem som är mest positiva till telefax är det fler som anser att de

funnit nya användningsområden. Bland de mest negativa är det en större andel än i genomsnitt som anser att antalet användningsområden är oförändrat.

I denna undersökning har kunnat konstaterats att telefax idag används inom flera användningsområden och då det behöver gå snabbt. Vilken typ av information är det då som faxas? I fråga 20 frågades vilken typ av innehåll det faxade materialet har. Resultatet redovisas i figur 6.5 (observera att mer än ett svar är möjligt).

I kategorin "annat" fanns det många som hade angivit manus, korrektur och sättningar. Dessa inklusive ytterligare en kategori, annonser och logotyper, har angivits som nya separata svars kategorier i figuren ovan. Kvar i kategorin annat är t ex beställningar och olika sorters listor (tjänstgörings listor, specifikationslistor, tulldeklarerationer etc).

Figur 6.5 Typ av innehåll i faxdokument.



Några större skillnader mellan företagsstorlekar föreligger inte utom för svarsalternativen rådata, siffror samt idéer. Beträffande rådata, siffror kan en viss tendens skönjas i det att de större företagen utnyttjar telefaxtekniken för att överföra denna typ av information mer än de mindre. Förmodligen har dessa företag en mer specialiserad organisation där olika enheter rapporterar resultat till centrala specialistavdelningar. När det gäller svarsalternativet "idéer" är det de små företagen som svarar för den största andelen. Kanske kan en förklaring vara att många konsultföretag, som lever på att sälja idéer, är små.

Telefaxtekniken kan användas för en rad ändamål. Det understryker resultatet av fråga 18 som löd: "Vilka är de vanligast förekommande typerna av telefaxdokument på Er avdelning?". Tabell 6.7 visar svaren.

Den vanligast förekommande kategorin är offerter i 41 procent av fallen. Betecknande nog är blandat material en annan vanlig kategori. Ingen av dokumenttyperna i övrigt utmärker sig som "typiska telefaxdokument."

Skillnaden i frekvens är inte stor mellan kategorierna. Minst vanliga är formella dokument samt bild och originalmaterial. Den juridiska statusen är ett problem när det gäller formella dokument liksom bildkvalité och upplösning är för överföring av bildmaterial via telefax. Löpande text och siffermaterial är de mest frekventa kategorierna idag.

En intressant fråga när det gäller användning av telefax är huruvida maskinskriven eller handskriven text sänds. I början är de flesta mycket formella i sin telefaxkommunikation och sänder helst sina faxdokument med maskinskriven text. Efter hand, när användaren använt telefax en tid börjar många att så småningom sända handskrivna meddelanden. I fråga 19 behandlades frågeställningen om maskinskriven eller är handskriven text är vanligast.

Tabell 6.7 Kategorier av telefaxdokument.

	<u>Antal</u>	<u>Procent</u>
Offertter	115	41
Fakturor	27	10
Beställningar	76	27
Ritningar (t ex skisser, diagram, kartor)	63	22
Bilder och foton	37	13
Rapporter (t ex dagl sammanställningar)	63	22
Interna dokument (t ex medd, anteckningar)	93	33
PM	39	14
Formella dokument (t ex kontrakt, remburser)	31	11
Blandat material (t ex pressmeddelanden, brev)	116	41
Annat	34	12

Nästan tre av fem användare sänder lika mycket handskriven som maskinskriven text eller mest handskriven text. Med tanke på att många inte har haft tillgång till telefax under mer än något år skulle det kunna tyda på en snabb anpassningsprocess. Något stöd för det påståendet kan dock inte erhållas genom att korsa tiden då telefax funnits tillgänglig på avdelningen med svaren på fråga 19.

Likaväl som telefax kan användas för många skilda ändamål kan faxat material användas på många olika sätt. Några frågor i enkäten belyste detta (frågorna 31, 32 och 33).

På frågan om faxat material används för att skapa dokument tillsammans med motparten i en slags "faxdiskussion" svarar 50 procent att det händer ibland och tillsammans med de relativt få som ofta arbetar på detta sätt blir de 60 procent. Någon skillnad mellan företagstorlekar förelåg ej. Den branschvisa jämförelsen visar att branschgruppen kommunikation, tätt följd av gruppen intresseorganisationer använder telefax mest bland de olika branschgrupperna som medium för att tillsammans med kommunikationspartnern skapa ett dokument. Exempel på dokument som skapas kan vara annonser eller olika texter. Offentlig service använder telefax mycket sparsamt på detta sätt.

Tack vare den snabba överföringen kan telefaxmaterial även användas som stöd i diskussioner per telefon, vilket verkar vara en vanlig förekomst. Närmare 90 procent har svarat att det förekommer ofta eller i alla fall i bland att de faxar över material som stöd till diskussioner per telefon. Här förelåg det inte någon stor skillnad mellan vare sig olika stora företag, eller branscher.

Som ett mått på innovativitet ställdes frågan om telefax används i samband med telefonkonferens och/eller videokonferens. Det interna bortfallet har varit stort på denna fråga, men tendensen att det inte är särskilt vanligt att använda telefax i samband med dessa typer av konferenser verkar ändå klar. En naturlig förklaring till detta fenomen är att de mindre företagen inte heller verkar använda sig av telefon- eller videokonferens. I övrigt är det svårt att med det här materialet uttala något mera om detta.

6.2.7 Vad har telefaxtekniken ersatt?

Har telefaxtekniken ersatt tidigare teknik och i så fall vilka teknologier har ersatts? Kanske är det så att telefax fungerar som ett komplement till tidigare tekniker. Dessa frågor belystes i frågeformuläret med tre frågor (fråga 25, 26, 27).

Den första frågan (fråga 25) belyser vilka andra medier som kan ha blivit ersatta (mer än ett svar möjligt).

Figur 6.6 visar att det framförallt är kommunikation via post, telefon och telex som har ersatts av kommunikation via telefax. I många länder har inte telefaxtekniken hunnit bli lika populär som i Sverige utan telex används fortfarande i stället. Därför är de företag som har mycket utlandskontakter fortfarande ofta tvungna att använda telex.

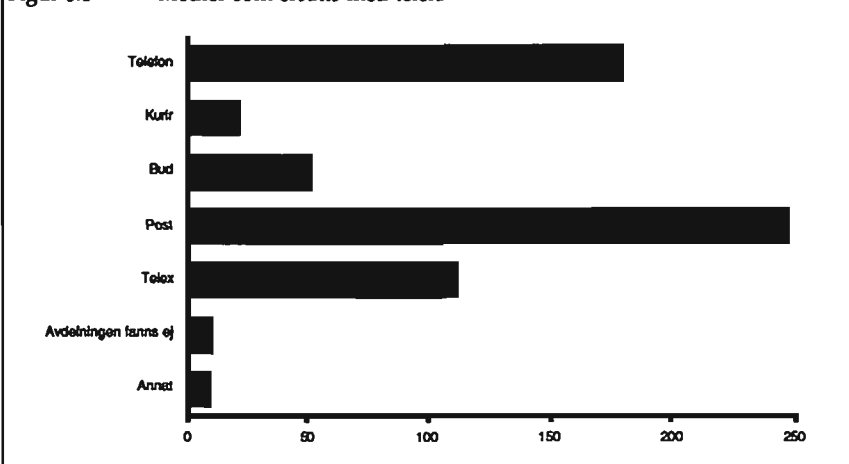
Allteftersom telefaxtekniken breder ut sig tror en del att telex kommer att försvinna helt. Bud och kurirservice får ta hand om sådana försändelser som inte praktiskt går att sända via telefax. Vissa original till annonser och trycksaker kräver en personlig leverans. Andra, t ex riktigt stora, utskick till främmande länder kan löna sig att sända via kurir. — En del bedömare pekar på att telefax fortfarande inte kan användas för dokument som ska vara juridiskt bindande, och att mottagning inte alltid kan bekräftas.

Telefaxtekniken behöver inte ha ersatt tidigare hjälpmedel utan kan även fungera som komplement. Denna frågeställning tas upp i fråga 26. Omkring femtio procent har angivit att merparten av tidigare medier för överföring av material har ersatts med telefax medan resterande femtio procent anser att bara en liten del har ersatts. Någon skillnad mellan olika stora företag förelåg ej men när resultatet grupperats branschvis kunde följande iakttas (se tabell 6.8).

Inom tre branscher, verkstadsindustri, intresseorganisationer och transport och spedition, har en majoritet angett att telefax helt eller till största delen ersatt tidigare hjälpmedel. Inom kommunikation och offentlig service är svarsfördelningen jämt fördelad mellan mycket och

litet. Grupperna offentlig förvaltning, service och tillverkning anser att endast en liten del har ersatts med telefax. Resultatet tyder på att inom vissa branscher fungerar telefax mer som ett komplement, medan inom andra branscher verkar telefax ha ersatt de tidigare överföringsmedlen.

Figur 6.6 Medier som ersatts med telefax.



Tabell 6.8 Utsträckning i vilken telefax har ersatt tidigare överföringsmedel.

<u>Bransch</u>	<u>Helt/Merparten</u>	<u>50/50</u>	<u>Lite/Inte alls</u>
Verkstadsindustri	Kommunikation	Offentlig Förvaltning	Service
Intresseorganisationer	Offentlig Service	Service	Tillverkning (annan)
Transport & Spedition			

Utöver med storlek och branschtillhörighet korsades fråga 26 med antalet sidor som faxas per dag, antalet telefaxapparater, graden av teknisk utrustning, attityder till telefax och andra tekniska apparater. Förutom variabeln antalet faxade sidor per dag urskilde ingen variabel några speciella användargrupper. Resultatet för variabeln antalet faxade sidor visade att de som faxar mer än tio sidor per dag i högre grad har ersatt tidigare kommunikationshjälpmedel, än andra grupper.

Bland de angivna överföringsmedlen som telefax kan ersätta finns både skriftlig och muntlig kommunikation representerade. Hälften av de tillfrågade ansåg att mest skriftlig kommunikation blivit ersatt av telefax. Detta resultat stämmer väl överens med svaren på fråga 25, där post var det hjälpmedel som erhållit flest svar för ersatt teknik. Drygt en tredjedel har angett att ungefär lika mycket skriftlig som muntlig kommunikation har ersatts.

Bara sju procent anser att mest muntlig kommunikation har ersatts av telefaxkommunikation. Detta skulle betyda att många fortfarande väljer t ex att ringa någon som de behöver nå, i stället för att faxa ett meddelande. En förklaring till detta beteende kan vara att även om

telefax uppfattas som ett effektivt hjälpmedel så föredrar människan många gånger att kommunicera på ett mera personligt sätt. Telefax verkar sålunda inte fungera som det universella kommunikationshjälpmedlet, men väl som ett användbart komplement till andra.

6.28 Vilka effekter har telefax gett upphov till?

Telefaxapparaten har spridits i en explosiv fart under de senaste åren. Det ligger nära till hands att undra om telefax har förorsakat några förändringar. För att få en bild av telefaxteknikens effekter ställdes att par frågor om detta i frågeformuläret (frågorna 28, 30, 35 och 36).

Enligt teorin är en viktig drivfjäder bakom kontorsautomation önskan att effektivisera kontorsarbetet. I fråga 30 fick de svarande ange om de ansåg att telefax bidragit till att deras effektivitet i arbetet har ökat, minskat eller förblivit oförändrad. Resultatet får i hög grad anses vara till telefaxteknikens fördel. Ingen har angett att deras effektivitet har minskat. Omkring tretton procent anser att deras effektivitet förblivit oförändrad och resterande åttiosju procent har angivit att effektiviteten ökat. Detta resultat gäller för alla företag oberoende av storlek och även för alla branscher.

Upplevd effektivitetsökning skulle kunna bero på t ex ändrade arbetsrutiner vilket var frågeställningen i fråga 28. Bara en knapp tredjedel har svarat att deras arbetsrutiner förändrats sedan de börjat använda telefax. Detta resultat är ungefär detsamma för alla storlekar på företagen och organisationerna samt dessutom för de flesta branscherna. Offentlig förvaltning skiljer sig återigen något. Här har endast en av fjorton svarande angett att deras rutiner förändrats.

De svar som beskrivit hur rutinerna förändrats har kodats in i fem grupper som redovisas i tabell 6.9.

Tabell 6.9 Vanliga förändringar sedan telefax börjat användas.

	<u>Antal</u>
Snabbare, förenklad, effektivare behandling	30
Färre personer inblandade	5
Färre resor	2
Tidigare kommunikationsmedel utbyta	12
Annat	4
Totalt	53

Att det verkar finnas ett samband mellan telefax och effektivitetshöjande effekter kan klart utläsas i detta resultat. I kategorin annat har svaren: "utökade presskontakter", "vi har blivit faxminded", "i förberedande syfte" samt "bättre kontroll" kodats in.

Det stora flertalet anser att deras effektivitet ökat, men det verkar också som att arbetsrutinerna i stort sett har förblivit desamma. Har då kostnaderna för kommunikation påverkats (fråga 35)? Denna fråga verkar vara svår att besvara för många. Nästan hälften, eller 46 procent

har angivit att de inte vet. Den verkar vara lika svår för stora som små företag och även för de skilda branscherna. Av de som i alla fall hade en uppfattning så har cirka elva procent angivit att deras kostnader har ökat, tjugosex anser att deras kostnader förblivit desamma och tjugoprocent anser att deras kostnader har minskat. Dessa svar är förmodligen rena gissningar därför att resultatet av fråga 60 visar att det är endast 11 procent av de svarande som har en särskild budgetpost för telefax. Med tanke på detta är det inte så konstigt att så många inte vet hur deras kostnader har påverkats av telefax.

Vilka är de få som har en särskild telefaxpost i budgeten? De som är bäst på att budgetera telefaxanvändandet är själva flitiga användare av telefax (sänder många sidor per dag) och har haft telefax under en längre tid (tre år eller mer).

Den sista frågan som har med telefaxeffekter att göra är fråga 36 som löd: "Har möjligheten att använda telefax givit Ert företag uppslag till *nya säljande produkter/tjänster*?". Några har hittat uppslag till nya produkter, trettiofem stycken (motsvarar en av åtta) har svarat ja på denna fråga. En svag tendens kan skönjas att de mindre företagen har fått fler uppslag än de större. Detta resultat är dock högst osäkert då även en större andel av de svarande bland de mindre företagen inte känner till om några nya uppslag funnits. Den branschvisa jämförelsen visar att det är framför allt intresseorganisationer, tätt följda av kommunikationsgruppen och offentlig service, som har utnyttjat telefaxtekniken för att erbjuda nya produkter och/eller tjänster (40% av I respektive 32% av kommunikationsföretag och 21% av offentlig service har svarat ja på fråga 36). Inom den offentliga förvaltningen har ingen svarat ja, men det är inte så konstigt då det inte ligger inom deras verksamhetsområde att sälja produkter eller tjänster.

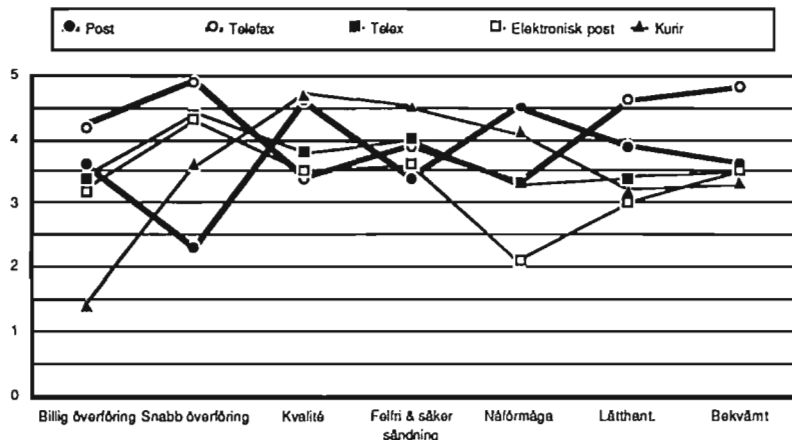
6.2.9 Telefax jämförd med andra kommunikationsmedel

I avsnitt 6.2.7 konstaterades att telefax ofta används som komplement till andra kommunikationshjälpmedel. Vid sidan av hur telefax uppfattas av användarna är det av intresse att undersöka hur telefax uppfattas jämfört med andra överföringsmedel. I fråga 52 ombads de tillfrågade att betygsätta fem skilda överföringssätt med avseende på en rad egenskaper.

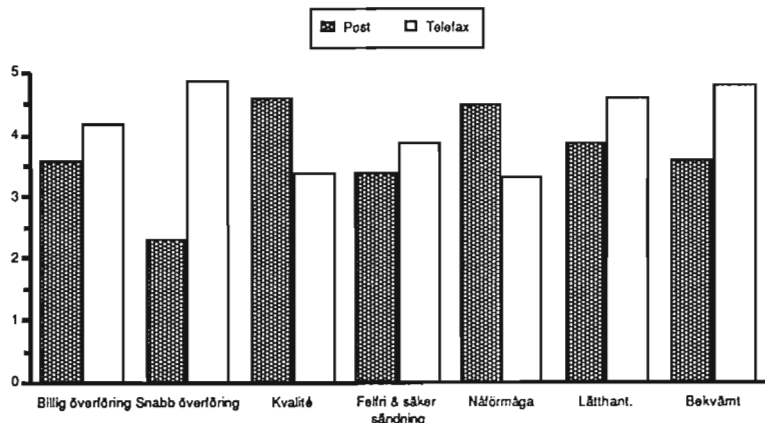
Profilanalysen är baserad på genomsnittsbetyg för respektive egenskap. När det gäller kurir, telex och elektronisk post har det interna bortfallet varit så pass stort att vidare analys inte är meningsfull (internt bortfall för kurir och telex 50%, för elektronisk post 90%). Det stora bortfallet beror sannolikt på att det är en stor andel av de svarande som inte använder sig av dessa överföringssätt. Det ska också erkännas att frågan var en aning svår.

Vad beträffar post och telefax var emellertid det interna bortfallet inte större än femton procent, vilket är acceptabelt. Den fortsatta diskussionen kommer därför att koncentreras på en jämförelse mellan post och telefax.

Figur 6.7 Profilanalys av fråga 52.



Figur 6.8 Uppfattade egenskaper hos post och telefax.



Telefaxen uppfattas framför allt som ett snabbt, bekvämt och lätthanterligt samt billigt hjälpmedel. Den lägsta poängen erhåller telefax på egenskaperna "möjlighet att nå alla man vill" och "felfri och säker sändning". Dessa poäng är ändå över genomsnittet tre.

Telefax uppfattas som bättre än post på två av sju egenskaper. Posten vinner över telefax vad gäller kvalitet på överförd material och förmåga att nå. När det gäller närförmåga, eller som det står i enkäten "möjligheten att nå alla man vill", är det två problem som innefattas. Dels är det inte alla som har telefax, och även om de är många har så innebär detta en begränsning för kommunikationsmedlet telefax jämfört med post. Alla har en postadress till vilken post kan skickas.

Det andra problemet har med framkomlighet att göra. Det är inte alltid lätt att komma fram på telefonledningarna, framförallt inte

under kontorstid. Sändningar avbryts, det är upptaget hos mottagaren, papperet kan vara slut på mottagartelefaxen etc. I USA har det dessutom blivit vanligt att telefaxapparaterna stängs av under delar av dygnet. Detta görs för att undvika mottagande av "junk fax" eller reklam och dylikt. Tyvärr så medför avstängning av telefaxapparaten att en fördel försvinner, nämligen oberoendet av tid. Det är många som nämner möjligheten att faxes världen över oberoende av mottagarens tidsrytm som en viktig fördel med telefax.

6.2.10 Attityder till telefax och andra tekniska hjälpmedel

I frågeformuläret finns ett antal frågor som har med attityd till telefax och även modern informationsteknologi i allmänhet. I detta avsnitt kommer att diskuteras dels allmänna attityder till telefax och annan teknologi, dels attityder till ett fenomen som blir alltmer vanligt, nämligen reklam via telefax.

Attityder består av tre komponenter:

- kognitiv komponent
- affektiv komponent
- beteendekomponent

Den kognitiva komponenten har med individens uppfattning av ett objekt att göra (t ex uppfattning om en produkts pris, kvalitet, prestanda). Den affektiva komponenten avser individens känslor, dvs om han/hon tycker om respektive inte tycker om produkten (t ex en persons inställning till telefax). Slutligen hänför sig den beteendemässiga komponenten till individens handlingsintentioner (t ex inköp av telefax, sändning av meddelanden via telefax).

Fråga 34 och 45—51 behandlar de två första komponenterna, medan frågorna 37 och 41 behandlar den sista.

Fråga 34 löd: "Skulle Ni på Er avdelning klara Ert arbete utan telefax idag?".

En klar majoritet skulle klara sig, hälften skulle klara sig med vissa problem och en knapp tredjedel skulle klara sig med stora problem. De som anser sig kunna klara sig alldeles utmärkt utan telefax är ungefär lika många som de som inte alls skulle klara sig utan (9% i vardera gruppen). Detta resultat kan ses som ytterligare ett argument för att telefax fungerar som komplement till andra kommunikationshjälpmedel.

En faktor som kan påverka beroendet av telefaxtekniken är tillgången till andra tekniska kommunikationshjälpmedel. De som är väl utrustade med skilda kommunikationshjälpmedel har många alternativ att välja mellan. Detta resonemang får dock inte stöd av resultatet i denna undersökning, snarare tvärtom. Dubbelt så många av dem som inte är så välutrustade med tekniska hjälpmedel som genomsnittet, anser sig klara sitt arbete alldeles utmärkt utan telefax. Förmodligen är det inte lika nödvändigt med snabb överföring av material för denna grupp som för de andra.

En annan faktor som kan hänga samman med känslan av beroende av telefaxapparaten är allmänna attityder till telefax och andra tekniska hjälpmedel. Bland dem som har positiva attityder har dubbelt så många som i hela urvalet åsikten att de inte alls skulle kunna klara sitt arbete utan tillgång till telefax. Bland de negativt inställda är det mer än dubbelt så många som anser sig kunna klara sitt arbete alldeles utmärkt utan telefax.

Fördelningen mellan stora och små företag är ganska jämn. Möjligen kan en svag tendens till större beroende hittas hos de mindre företagen men skillnaderna är långt i från signifikanta. De mest beroende branscherna är i beroendeordning kommunikation och offentlig förvaltning. Noterbart är också att inom grupperna intresseorganisationer och transport & spedition har ingen angivit att de inte alls skulle klara sig utan telefax.

Fråga 45–51 har använts som en attitydvariabel. Svaren på respektive fråga har summerats till en total som maximalt kan bli tjugooåttio (för de mest positiva) och minimalt sju (för de mest negativa). Sju frågor eller variabler är inte så många, men bland dessa sju frågor finns det flera som påminner om varandra. Därför har en faktoranalys gjorts på frågorna.

Det finns två huvudskäl till att göra faktoranalysen. Det ena är att reducera antalet variabler till ett hanterbart antal med minsta möjliga informationsförlust. Det andra är att upptäcka underliggande struktur bland data. Det är det senare skälet som kan vara av intresse i detta fall, även om antalet variabler är litet.

Vid faktoranalysen som gjordes med principalkomponentmetoden och varimaxrotation framkommer att det är framför allt två faktorer som styr attitydbildningen i detta urval. Den första faktorn har med telefaxapparater att göra och innefattar frågorna 46 och 48. Denna faktor kan kallas "telefax viktigt hjälpmedel". Den andra faktorn antyder en allmänt negativ inställning till tekniska hjälpmedel och innefattar frågorna 47, 49 och 51. Denna faktor kan kallas "tekniska apparater är inte bra". Tillsammans förklarar dessa två faktorer 46 procent av den totala variansen.

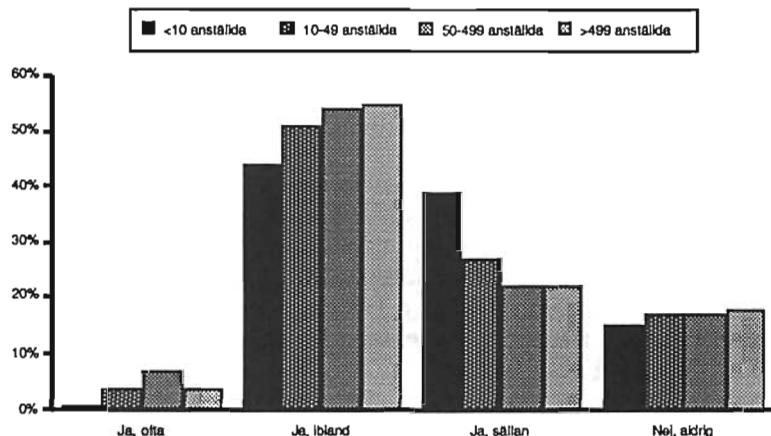
Inga signifikanta skillnader noteras mellan olika stora företag vad gäller attityder till telefax och andra tekniska hjälpmedel. Bland de mindre företagen finns dock en större andel negativa attityder än bland de större. De är förmodligen mindre vana vid tekniska hjälpmedel och känner därför en större osäkerhet inför dem.

Branschvis förekommer det skillnader i attityder. Mest positiva är användarna inom verkstadsindustrin. Sedan är det ett glapp varpå tillverkningsindustrin och servicesektorn följer. Bland de negativa attityderna är det jämnt fördelat.

Många är oroliga för vad som i USA kallas för "junk fax", dvs oönskat material. Reklam via telefax har också beskrivits som telefaxterror. Hur pass vanligt är det med direktreklam via telefax i Sverige? I fråga 38 fick de tillfrågade svara på om det händer att de erhåller reklam via telefax.

Figur 6.9

Svarsfördelning på fråga 38 om reklam via telefax.



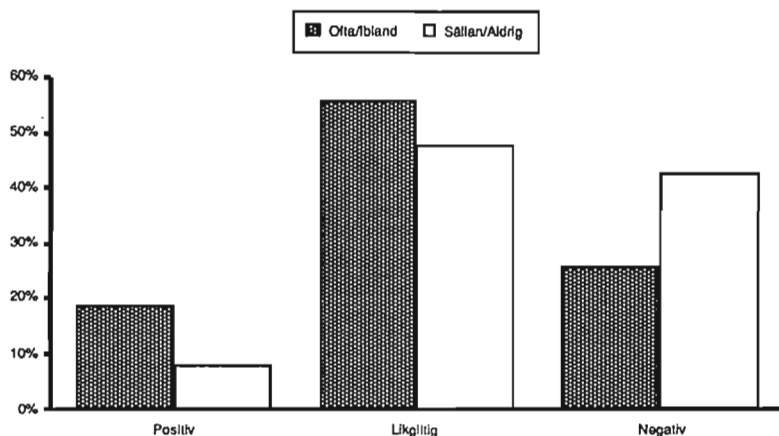
Enligt detta resultat så är de mindre företagen mer utsatta för direktreklam via telefax. Totalt sett verkar dock ingen grupp vara "terroriserad" ännu. Det är få som säger sig ofta erhålla reklam via telefax.

Förutom om det förekommer direktreklam via telefax är det intressant att studera vad de som erhåller reklam anser om detta. I fråga 39 fick de tillfrågade svara på vad de personligen anser om reklam per telefax. I figur 6.10 har svaren från fråga 38 och 39 korsats.

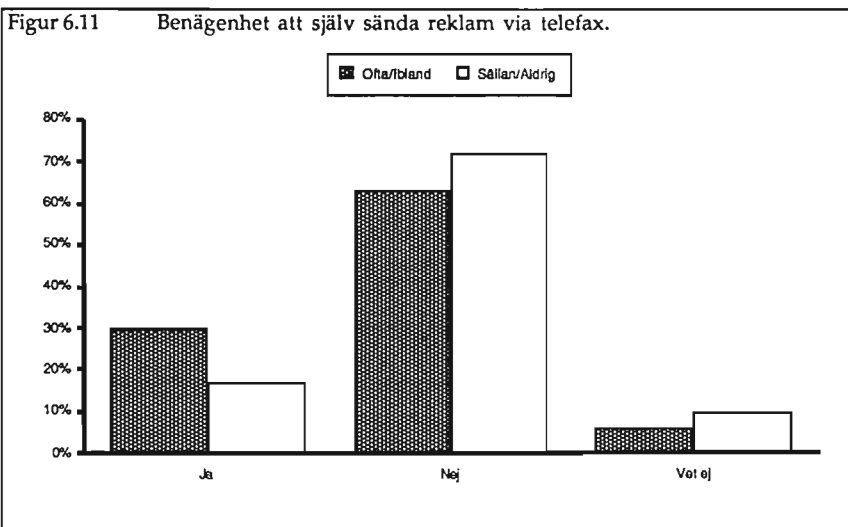
De som erhåller reklam är mer positiva än de som inte erhåller någon reklam. Kanske har de vant sig vid fenomenet och lärt sig acceptera det. (Forskning om TV-tittare och reklam visar att de svenskar som sett TV-reklam är mer positiva till reklam i TV än andra personer.)

Figur 6.10

Åsikter om reklam via telefax bland mottagare och icke mottagare.



De som erhåller reklam ofta eller ibland är dessutom mer benägna att själva sända reklam via telefax vilket framkommer av figur 6.11. Totalt sett är det dock en liten andel som kan tänka sig att sända reklam.



De två sista frågorna som har med attityder att göra är frågorna 37 och 41. Fråga 37 löd: "Prenumererar Er avdelning på något slags nyhetsblad som sänds ut via telefax?" Inte särskilt många har en sådan prenumeration. Nästan alla, totalt sett samt även uppdelat i grupper efter storlek och branschtillhörighet, svarar nej på denna fråga.

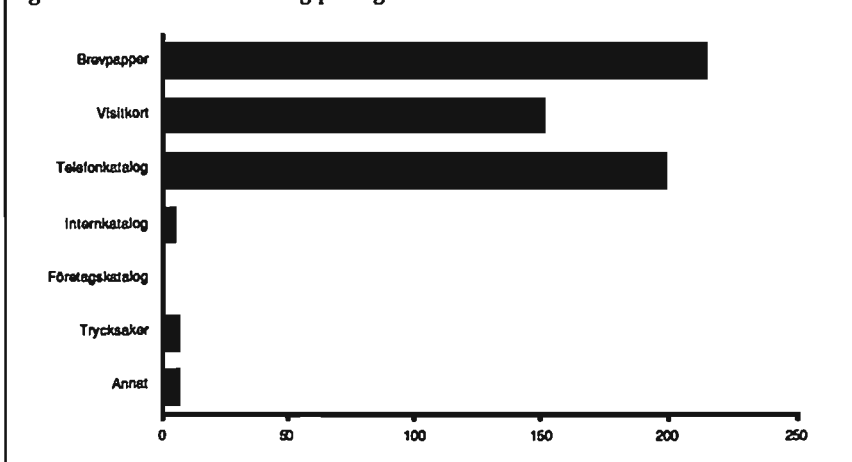
På frågan om de svarande kan se någon nytta med att använda telefax för privata ändamål svarar över hälften att de kan se någon nytta, men bara någon gång. Förmodligen är detta svar en underskattning då det kan förmodas att många kanske tycker att det är pinsamt att ange att de kan tänka sig att använda företagets telefax för privata ändamål. Då alla som svarat ja i någon form på fråga 37 läggs ihop till en grupp blir det ändå så pass många som närmare åttio procent.

6.211 Hur sprids telefaxnummer?

Det var på 80-talet som vi började att tala om telefax. Omkring 1981/82 fick telefax en oprioriterad plats på visitkorten. Numera prioriteras oftast telefaxnumret före telexnumret. Värde av telefax är starkt kopplat till hur pass enkelt det är att finna telefaxnummer. Det är därför av intresse att studera hur företag och organisationer går ut med sina telefaxnummer.

Alla som har deltagit i undersökningen har åtminstone ett telefaxnummer listat i telefaxkatalogen. Förutom telefaxkatalogen finns det många olika sätt att sprida sitt nummer. Fråga 61 tar upp denna sak. Ingen skillnad mellan olika stora företag kan urskiljas i figur 6.12.

Figur 6.12 Svarsfördelning på fråga 61 om var telefaxnummer visas.



6.2.12 Typer av telefaxanvändare

En del företag och organisationer använder telefax mer, andra mindre och de arbetsuppgifter som fullgörs med hjälp av telefax varierar. En intressant fråga är om man kan urskilja grupper av användare som kan sammanföras under gemensamma rubriker. Ett sätt att söka efter sådana grupper är att göra en *klusteranalys*.

En klusteranalys innebär i princip att ett antal variabler väljs ut och att företagen jämförs i fråga om dessa. De företag som enligt jämförelserna mest liknar varandra sammanförs till grupper, s k kluster. Vanligen söker man efter lösningar som minimerar variansen (olikheterna) inom en grupp och maximerar variansen mellan grupper. Den metod som här använts är Howard och Harris' K-means-metod.

Urvalet av variabler görs så att dessa belyser vad som kan vara intressanta skillnader mellan företagen/organisationerna. Även om urvalet av variabler styrs av teori i viss utsträckning, är det förvisso godtyckligt. De nitton variabler som används i vår klusteranalys framgår av tabell 6.9, som redovisar resultaten från en klusteranalys med fyra kluster. Antalet kluster bestämmer man vanligen efter hur variansen inom klustren påverkas vid en ytterligare uppdelning. I detta fall har fyra kluster befunnits lämpliga.

Varje företag/organisation ingår i ett kluster och klustertillhörigheten kan korstabuleras med variabler som inte ingår i klusteranalysen. Detta har gjorts varför en del av de variabler som nämns i kommentarerna nedan inte ingår i tabell 6.9.

Företagen i kluster 1 kännetecknas av att de är små och relativa nybörjare i fråga om telefax. Ungefär en tredjedel av företagen finns inom varuhandel och nästan lika många inom tillverkning. I nära hälften av fallen har anskaffningen skett för speciella ändamål. Faxen används för många typer av dokument. Vanligast är offerter och beställningar. Antalet faxade sidor per dag är näst högst. Telefaxen

används för extern kommunikation nästan utan undantag, en naturlig följd av att det inom företaget mer sällan finns mer än en telefax. Denna används ofta för utlandskontakter.

Inom detta kluster finns den minst positiva attityden till telefax. Klustret anser i större utsträckning än andra att användningen hela tiden ökar och respondenterna bedömer också i större utsträckning att detta inneburit en effektivitetsökning inom avdelningen/företaget. Även om inte heller denna grupp har tvekat att köpa på grund av telefaxens pris, anger flera i denna grupp att det har funnits en viss tvekan. Indexet för inflytande antyder att det har behövts större påverkan för att köpbeslutet skulle fattas. Detta är i god överensstämmelse med teorier för spridningen av innovationer. Klustret kan kallas "Behövarna".

Tabell 6.9 Redovisning av klusteranalysen

Variabel	Kluster				Medeltal
	1	2	3	4	
	Behövarna				
	Storanvändarna				
	Rutinanvändarna				
	Nybörjarna				
Företagsdata					
Antal anställda i företaget	7.3	176.5	31.2	19.3	29.2
Antal faxar på företaget	1.42	12.00	4.11	2.03	4.42
Antal faxar på avdelningen	1.03	1.89	1.06	1.02	1.25
Antal år fax på avdelningen	2.32	5.38	2.98	2.23	3.21
Index för teknisk utrustning	5.82	7.87	5.31	6.03	6.27
Faxköpet					
Antal påverkningskällor v. köpet	1.20	1.09	1.00	1.03	1.09
Grad av tvekan pga dyrhet;1=hög	3.16	3.70	3.45	3.48	3.42
Faxanvändningen					
Antal faxsidor per dag	11.1	29.2	7.8	6.2	11.4
Antal typer av faxdokument	3.44	3.63	2.17	2.28	2.94
Fax använd för dialog;1=ofta	1.95	2.33	2.53	3.08	2.46
Stöd vid telefondiskussion;1=ofta	1.52	1.84	2.14	2.28	1.92
Ökad anv. senaste året;1=mkt	1.58	1.70	2.00	1.82	1.75
Faxkommunikationen					
Kontaktnät för fax;1=mkt begr.	2.58	2.60	2.64	2.53	2.58
Procentdel extern kommunik.	87.09	44.83	31.03	92.68	71.56
Utlandskontakt med fax;1=ofta	1.54	1.91	2.86	2.40	2.11
Attityder till fax					
Klara arbetet utan fax;1=ja absolut	2.62	2.78	2.00	2.20	2.43
Ökad effektivitet på avd;1=mkt	1.56	1.69	2.16	2.13	1.86
Attityd till fax;mer pos.=högre	12.11	12.71	14.92	13.87	13.26
Åsikt om reklam via fax;1=pos.	3.30	3.34	2.99	3.65	3.34
Antal i klustret	87	68	52	76	283

Det andra klustret består av stora och medelstora företag som tillika är stora användare av telefax. Nära hälften av dem finns inom tillverkning. De har ofta ett antal telefaxer inom organisationen och mer än hälften av kommunikationen är intern. Detta kluster har den längsta användningstiden — över fem år i genomsnitt. Det visar stor variation i de dokumenttyper som sänds och det sänds många sidor per dag. Företagen har förutom ett stort antal telefaxer också ett antal andra innovationer. De känner sig vara beroende av telefax och de har markerat att användandet ökat under senaste året, vilket inneburit en effektivitetsökning. Liksom föregående kluster, som också är beroende av telefax, är inställningen relativt sval till telefax. Detta kluster kan benämnas "Stor användarna".

I båda klustren har användandet av telefax hunnit långt men befinner sig fortfarande i utveckling. Intervjupersonerna i dessa två kluster anger i 40 procent av fallen att arbetsrutinerna på avdelningen har förändrats sedan telefaxen infördes. Motsvarande siffror för klustren 3 och 4 är 19 respektive 17 procent. Liksom för övriga kluster är det i första hand post som ersatts av telefax, men därefter kommer telex. Av företagen i kluster 2 är det 65 procent som använder telex, i kluster 1 är det 44 procent. Detta kan jämföras med ca 25 procent telexinnehav i de två återstående klustren. Det är uppenbart att telexanvändandet minskat som en följd av telefaxen. Det är svårt att klara sig utan telefax men man är inte helt nöjd — 37 procent rapporterar fel som inte är försumbara. Även om felen inte är allvarliga är de ofta förekommande. De två andra klustren anger fel i betydligt mindre utsträckning (19 respektive 23 procent).

Det tredje klustret innehåller många serviceföretag, inklusive offentlig service nästan 40 procent. Det finns både små och stora företag i klustret. Den genomsnittliga tiden för telefaxinnehav är tre år och många av respondenterna arbetar inom organisationer med ett antal telefaxer. Antalet faxsidor som sänds per dag är lågt. Mindre än en tredjedel av kommunikationerna gäller externa kontakter. Det utländska kontaktnätet är relativt obetydligt. Interna dokument är vanligast förekommande dokumenttyp, följt av ritningar/skisser och vad som här har kallats blandat material (pressmeddelanden, brev). Telefax anses vara bra att ha, det går dock att klara sig utan, tillväxten i användandet är långsam och effektivitetsökningen bedöms som måttlig. Inom denna grupp finns de mest positiva attityderna. För de relativt begränsade uppgifter som telefaxen fullgör, fungerar den bra. Klustret kan kallas "Rutin användarna".

Det fjärde klustret består av företag med kort innehavstid och liten användning — det lägsta antalet sända sidor per dag. Företagen är spridda över alla storleksgrupper, nära en tredjedel finns inom tillverkning och en femtedel inom service. Det är alltså en heterogen grupp av företag. Faxen tycks ha anskaffats på grund av externt tryck och det mesta av faxkommunikationen sker med externa kontakter, dock mer sällan utomlands. Klustret kan benämnas "Nybörjarna".

6.3 SAMMANFATTNING

En majoritet använder telefax i ganska begränsad omfattning. De flesta sänder mindre än 10 sidor per dag, och över 50 sidor per dag är det få som sänder. Genomsnittet är *under 20 sidor per dag och avdelning*.

Uppskattningarna stämmer inte med andra jämförelser som vi kunnat göra. Amerikanska mätningar pekar på att ca 40 sidor sänds per dag och *apparat*. Bearbetningar som vi gjort av data hämtade från Televerket (antalet samtalsmarkeringar per telefax i vårt urval) och IUI (fördelningen av företagets samtalsmarkeringar för telefoni) tyder på att varje telefax i medeltal används för att sända mer än 20 sidor per dag, kanske upp till 50 eller 100 sidor.

Nästan alla som har svarat säger att den egna avdelningens användning av telefaxtekniken har *ökat* under de senaste åren. Däremot tycks enligt Televerkets registreringar (av två olika paneler) telefaxtrafiken ha *minskat*, mätt per telefaxapparat.

Telefaxtekniken används framförallt för sin snabbhets skull. Många av de svarande har med liknande ord nämnt som en av de främsta fördelarna med telefaxmöjligheten till bra service med hjälp av telefax tack vare snabb, säker och smidig överföring.

Branschtillhörighet, företagsstorlek, och tid med telefax påverkar inriktningen på användning av telefax. Branschgrupperna intresseorganisationer och kommunikation använder telefax akut, medan gruppen transport och expedition använder telefax rutinmässigt. De större företagen använder telefax i högre grad till rutindokument än de mindre. Nybörjare av telefax använder telefax mer vid akuta situationer, medan de som haft tillgång till telefax i fem år eller mer använder telefax rutinmässigt men också under stor tidspress.

Över hälften av de svarande företagen och organisationerna har helt öppna kontaktnät. Få nya kontakter skapas med hjälp av telefaxtekniken. Närmare tre fjärdedelar har angivit att de inte erhållit nya relationer med hjälp av telefax.

De som generellt sett har många utlandskontakter använder telefax i hög grad vid kontakter utomlands. Andra flitiga telefaxanvändare vid utlandskorrespondens är de som har en god tillgång till teknisk utrustning samt de som allmänt sett har en positiv inställning till telefax och andra tekniska apparater.

Telefaxtekniken används huvudsakligen till extern kommunikation. Kombinationen extern och intern användning är mycket vanlig. Kommunikation via telefax internt "inom huset" förekommer mycket sparsamt.

De som använder telefax mycket är mer positivt inställda till telefax och andra tekniska hjälpmedel än de som använder telefax lite. Detsamma gäller för dem som är väl utrustade med tekniska hjälpmedel jämfört med dem som har få tekniska hjälpmedel.

Telefax används idag till flera användningsområden, och en mängd olika dokument.

Många sänder ofta handskrivna meddelanden.

Av tidigare använda hjälpmedel har telefax framförallt ersatt post, telefon och telex. Telefax har dock inte helt ersatt de tidigare hjälpmedlen utan fungerar i huvudsak som komplement till dem.

En effekt av telefaxanvändning är att arbetet effektiviseras. Det har en klar majoritet svarat. Få arbetsrutiner sägs ha ändrats på grund av telefax.

Hur kostnaderna för kommunikation har påverkats är det bara hälften av de svarande företagen och organisationerna som har någon uppfattning om. En på tio har en särskild telefaxpost i budgeten. En på tio anser att telefax har ökat kostnaderna, en på fyra att kostnaderna är oförändrade och en på fem att kostnaderna har minskat.

Telefax uppfattas som ett snabbt, bekvämt och lätthanterligt samt billigt hjälpmedel. Nåförmåga samt felfri och säker sändning är egenskaper som uppfattas som bättre än genomsnitt men inte riktigt bra.

Två faktorer har funnits som väl förklarande variabler till attitydbildning. Faktor ett är en positiv inställning till telefax som hjälpmedel och den andra faktorn är en allmänt negativ inställning till tekniska hjälpmedel.

Reklam via telefax förekommer inte ofta. De som erhåller reklam ofta eller ibland är mindre negativa till reklam än de som aldrig eller sällan erhåller reklam.

Användarna kan med hjälp av svaren på flera typer av frågor delas in i fyra olika grupper. Behövarna har nyss börjat använda telefax och tycker minst om tekniken. Storanvändarna har haft telefax längst tid och använder mediet mest men är inte mest positiva. Rutinanvändarna är en blandad samling företag som uppvisar låg användning och låga effektivitetsvinster men tycker bäst om telefax. Nybörjarna, slutligen, har haft telefax kortast tid och använt mediet minst.

Jämfört med för tio år sedan har följande förändringar skett:

- fler användare har helt öppna kontaktnät.
- kombination av intern och extern kommunikation är mer vanlig idag.
- en majoritet använder idag telefax till flera användningsområden, medan för tio år sedan användes telefax till speciella användningsområden.

7 TELEFAX OCH FRAMTIDEN

7.1 TEORIDISKUSSION

Det finns idag över tre miljoner installerade telefaxapparater i hela världen. Under 1991 beräknas denna siffra vara uppe vid mellan sexton och nitton miljoner³³. Försäljare av telefax ser ljus på framtiden. Några av säljarna grundar sina optimistiska uppskattningar av den framtida marknaden för telefaxapparater på iakttagelser från kopianmarknaden. Det lär finnas cirka fem miljoner kopiatorer i Europa. Dessa säljare tror att det snart kommer att finnas minst lika många telefaxapparater. Vilka är det då som kan förväntas köpa telefax?

7.1.1 Telefonens spridning

För att få en bild av hur en teknisk innovation som telefax sprids kan andra liknande innovationer studeras. Till att börja med skulle en jämförelse mellan telefonens spridning och telefaxteknikens spridning kunna göras för att få en uppfattning om framtiden för telefax. Även om det tagit längre tid för telefaxapparaten att spridas än för telefonapparaten finns det många paralleller att dra mellan de två.

Båda två är kommunikationshjälpmedel som kräver att ett tillräckligt stort antal har tillgång till samma utrustning. Det är inte särskilt intressant att ha vare sig en telefon eller en telefaxapparat om ingen annan har det. *Den kritiska massan* är därför en avgörande faktor i spridningsprocessen för denna typ av apparater.

Telefonen ansågs till en början av många som en leksak för vuxna som inte hade något annat att göra av med sina pengar på. Efterhand så upptäckte fler och fler affärsmän att deras arbete kunde effektiviseras med hjälp av "denna leksak" och att det därigenom fanns pengar att tjäna på den. Telefonen blev på så sätt vanlig inom näringslivet. I stället för att behöva resa runt i affärer kunde affärsmännen ringa varandra. Efter ännu ett tag så började telefonen dyka upp i hemmen för att så småningom bli det verkligt stora kommunikationshjälpmedlet för alla.

Enligt ITU toppar Sverige världsstatistiken med flest telefonabonnemang per hundra innevånare.

³³ OEP, July 1988.

7.1.2 Telefaxapparaternas spridning

När det gäller telefax så kan samma spridningstendens som för telefonen iakttagas. Först anammade de allra största företagen den nya tekniken. Nu har även de små företagen börjat införskaffa telefax. Nästa steg i utvecklingen, med hemtelefax, har kommit igång i Japan som är landet med den högsta telefaxpenetrationen generellt. Som komplement till de konventionella telefaxapparaterna tillverkar flera japanska producenter minifaxer tänkta för skrivbordet och hemmen. Pappersstorleken är som ett vykort och minifaxen, som används för korta meddelanden vid sidan av telefonen är på väg att bli mycket populär.

Japan's Ministry of Science and Technology presenterade i december 1987 en rapport *"Propagation Scenario of High-Tech Electronics into the Home"*³⁴. I denna konstateras att det finns en latent efterfrågan för hemtelefax inom vissa nischer. En acceptabel prisnivå som framkom låg, i termer av procentandel av disponibel månadsinkomst, mellan 22 och 45 procent. Uppföljningsintervjuer visade att många föredrog PC framför telefax, men med en mycket liten marginal. Andelen av de svarande som inte alls kunde tänka sig att använda sig av telefax i hemmet, även om priset var lågt, var 68 procent. Sju procent kunde tänka sig att använda telefax för privata ändamål i hemmet oavsett priset och 38 procent kunde tänka sig att använda telefax i arbetet hemma.

Speciellt i USA har användandet av persondator med faxkort börjat göra intåg på kontoren men även i hemmen. Detta behandlas närmare nedan.

Även när det gäller telefax är Sverige ett av de ledande länderna i världen vad gäller penetration. Det kan därför ligga nära till hands att anta att om priset på telefaxapparaterna sjunker tillräckligt finns det goda chanser till att svenskarna börjar använda telefaxtekniken även i hemmen. I någon liten utsträckning förekommer redan att mobila telefaxer används i hem, i första hand som ett slags telefonsvarare. Vissa befattningshavare har dem i bilar och båtar.

7.1.3 Varför tog det 130 år?

Telefaxapparaten uppfanns som sagts tidigare redan 1842, men det var först under 1960-talet som telefax tekniskt och kommersiellt började utvecklas till en produkt för massstillverkning. Hur kan det komma sig att det skulle ta närmare 130 år innan uppfinningen fick sitt verkliga genombrott? Till skillnad från telefonen har telefaxen numera den fördelen att det inte behöver byggas nya linjer för att överföra meddelanden. Telefonlinjerna finns redan och de nya linjer som byggs med utnyttjande av fiberoptik planeras för omfattande sortiment av tjänster bland vilka telefax är en och oftast inte den viktigaste. Detta bör underlätta den fortsatta spridningen.

³⁴ OEP, July 1988.

En mycket viktig förklaring är att ny teknik som sådan inte är tillräcklig. Det är först när den ger ekonomiskt överlägsna lösningar för gamla behov eller ger nya lösningar på otillfredställda behov som ny teknik leder till verklig förändring. Telefonen är ett synnerligen bra exempel på hur ny teknik kan förändra vår tillvaro. Telefonen gav en lösning på ett otillfredställt allmänt behov, att kunna tala med människor som inte finns inom hörhåll. Det finns ett otal exempel på hur telefonen har förändrat vår tillvaro och givit nya möjligheter att organisera samhället. Tillkomsten av fabriksenheter skilda från kontorsenheter, skyskrapor, speciella affärsområden, förorter, megalopolis är alla exempel på företeelser som uppkommit med hjälp av bland annat telefonen.

Telefax används framför allt för snabb och dokumenterad överföring av information. I det moderna informationssamhället har kraven på kommunikation och tillgång till information ökat i snabb takt. Tre branscher som är högst beroende av kommunikation är transportsektorn, tidningarna samt finansvärlden. Inom till exempel bankvärlden betyder tid i bokstavlig mening pengar.

För hundra år sedan var tidsuppfattningen och tidsmarginalerna inte riktigt desamma som idag. Telefaxapparaten fyllde därför inget allmänt behov av riktigt snabb överföring. Den konventionella telegrafen som var mindre komplicerad att tillverka än faksimilapparaten, och dessutom billigare i drift slog ut telefaxtekniken. Senare från 20-talet till 50-talet så fann ett par speciella verksamhetsområden (nyhetsbyråer, väderlekstjänster samt i viss mån militären) användning för telefaxtekniken. Dessa användargrupper hade var och en sitt snävt avgränsade intresseområde när det gällde telefax vilket resulterade i att olika tillverkare anlätades som i sin tur var och en utvecklade ett eget system. Följden blev att dålig om alls någon samkörbarhet mellan olika typer av telefaxapparater erhöles.

Under båda världskrigen lades forskningen om telefaxtekniken ned på grund av resursbrist. Vidare så inriktades mycket av den forsknings- och utvecklingskapacitet som skulle kunnat ägnas åt telefax på 40- och 50-talet mot mera spektakulära masskonsumtionsobjekt som t ex televisionen.

Det speciella japanska teckenspråket är en mycket viktig faktor i telefaxteknikens utveckling. Den befintliga tekniken innan den kommersiella telefaxapparaten hade introducerats klarade inte att överföra de japanska tecknen. I Japan fanns det med andra ord ett allmänt utbrett behov att kunna överföra grafiska tecken. Japan blev också det land som såg till att utveckla telefaxtekniken som ett led i en allmän informationsteknologisk utveckling.

Sammanfattningsvis kan sägas att telefaxteknikens historia visar en blockvis utveckling. Telefaxtekniken föddes tidigt, före sin tid, då inga verkliga behov existerade parallellt med den nya tekniken. Först när även den övriga tekniken kommit ifatt och höjt kraven på kommunikationsmöjligheter och på så sätt förändrat behoven blev telefaxapparaten populär.

7.1.4 Fördelar med telefax

Telefax är ett effektivt hjälpmedel såväl i viktiga affärsmässiga sammanhang som i mera vardagliga och triviala. Telefax kan överföra text, ritningar, bilder och stora informationsmängder på kortare tid än något annat kommunikationsmedium. Det ekonomiska värdet av telefax kan vara svårt att fastställa i exakta belopp, men dess användning kan ha en avgörande betydelse i samband med t ex affärstransaktioner.

Snabb överföring var den helt dominerande angivna fördelen med telefax i undersökningen "*Telefonen som brevlåda*". Efter överföringstiden var säkerheten det vanligaste svaret, dvs mindre risk för fel vid överföringen på grund av enkelt handhavande. Telefax är det enda kommunikationshjälpmedel som inte kräver någon omskrivning av originalet, vilket både är arbetsbesparande och säkert på så sätt att det minskar risken för fel.

Vidare är det en fördel att alla kan använda telefax eftersom handhavandet är enkelt. Ingen utbildad operatör behövs. Handhavandet är dessutom helt automatiskt och kan skötas utan övervakning.

7.1.5 Nackdelar med telefax

I undersökningen "*Telefonen som brevlåda*" framkom ett flertal nackdelar med telefax. Många av dem är idag borta i och med den tekniska utvecklingen. Lukten, ljudnivån, kravet att mottagaren är på plats, kompatibilitet är inte längre några problem. Däremot finns önskemål om ytterligare förbättring av bildkvalité och i viss mån även överföringshastigheten. Telefonlinjernas tillstånd har en betydelse för hur väl telefaxen fungerar.

En annan nackdel som många för på tal idag är *sekretessfrågan*. Sekretessbehov är en viktig säkerhetsaspekt som inte är löst ännu. Ett telefaxmeddelande kan tas emot av vem som helst som har tillgång till telefaxapparaten. Visserligen finns det telefaxapparater som är utrustade med kodsystém där det krävs en personlig kod för att sända och/eller ta emot ett meddelande. Dessa kodsystém fungerar dock endast mellan apparater av samma märke. De kan också — som en biprodukt — användas för att filtrera bort oönskad post, t ex reklamfax.

En teknisk nackdel för de flesta telefaxmaskiner är att de läser en hel sida linje för linje. Vid mycket korta meddelanden kan det därför ibland vara mer effektivt att använda t ex telex.

Förutom tekniska nackdelar finns det även ekonomiska nackdelar. Telefax är alltid ett kostnadseffektivt hjälpmedel då tidsfaktorn inte är av betydelse. Vid stora volymer kan det vara mer ekonomiskt med t ex post eller till och med kurir. Vidare kan inte telefaxkopior alltid accepteras, utan vid vissa tillfällen krävs originaldokument. .

7.1.6 Ny teknik

Vi lever i en föränderlig värld som erbjuder många tekniska nyheter. En verkligt epokgörande utveckling, som öppnar nya vägar för

kommunikation, är kombinationen av digital kommunikation och datorstyrning. Tillsammans ger de generalitet och flexibilitet som kan utnyttjas i många olika sammanhang.

En ny kombination av teknik är PC-fax. Konventionella telefax-apparater består i princip av fyra delar: strömförsörjare, bildläsare, skrivare och modem. De tre första kan ersättas av en persondator med tillbehör. Kvar blir modemet. Telefaxmodem eller telefaxkort är ett relativt nytt och mycket intressant tillbehör till PC. Modemet kan kompletteras med programvara i persondatorn för sändning, mellanlagring, tidsstyrd vidare-sändning, mottagning och omvandling av dokument. Med rätt modem och program kan PC-fax ofta ersätta en vanlig telefaxapparat. Priset för ett telefaxkort (exklusive persondator) är betydligt lägre än för en motsvarande konventionell telefax.

Med hjälp av PC-fax kan information bearbetas och selekteras på ett helt annat sätt än med hjälp av en konventionell telefaxapparat. Möjligheten till massutskick via telefax har vidgats. Redan idag används datoriserad telefax med sändlistor för direktreklam. Med hjälp av PC-fax kan speciella områden, åldrar, kön etc för mottagare selekteras för att effektivt nå ut till en bestämd målgrupp.

PC-fax tillåter (i bästa fall) användaren att både ta emot och sända telefax "i bakgrunden" som det heter, dvs medan han eller hon utnyttjar sin persondator för andra program och processer. Faxfunktionen i persondatorn kan användas för automatisk faxesändning medan användaren börjar författa och redigera nästa dokument som eventuellt senare ska faxas vidare. Fax-dokument från andra avsändare kan automatiskt tas emot och lagras (dock beroende på skivminnets storlek) tills användaren hinner läsa dem — antingen på datorns bildskärm (det beror på hur bra fax-programmet fungerar) eller genom att själv skriva ut dem på datorns skrivare.

Det finns också automatiska utrustningar som kan kopplas till ett företags centraldator så att samtliga anställda som via terminal eller persondator har tillgång till företagsdatorn enkelt kan skicka fax under dialogen med datorn. Bl a finns Fax-Box från Keyex.

Presumptiva faxanvändare kan också hitta andra sätt att faxa utan att skaffa egen telefaxapparat eller behöva vara i lokaler där fax finns. Teleinvests dotterbolag TeleDelta lanserade nyligen (mars 1989) X.400-tjänsten TeDe400 som bl a gör det möjligt för abonnenter på TeleDeltas elektroniska meddelandesystem Telebox (motsvarar GTE Telemail) att skicka textmeddelanden inte bara till andra Telebox-abonnenter eller till telexmottagare (möjligt sedan 1988) utan också som fax till faxmottagare runt hela världen. — Amerikanska MCI Mail har för övrigt samma service, och låter också användaren välja om meddelandet istället för att faxas ska skrivas ut på vanligt brevpapper och skickas med posten inom USA.

Med TeDe400 kopplar användaren upp sig till Telebox och anger att han eller hon vill författa ett meddelande. Därefter skriver användaren namnen på en eller flera adressater som alltså kan vara telefax- eller telexapparater eller människor av kött och blod. Användaren

avslutar så antingen genom att skriva hela meddelandet "online" eller genom att "klistra in" en textfil som han eller hon skrivit tidigare eller kopierat från något annat ställe. TeDe400 ringer mycket snabbt därefter adressaternas faxapparater en eller flera gånger och lämnar meddelande till avsändaren ifall faxet inte kunde levereras till någon av de tilltänkta mottagarna.

7.2 RESULTAT

7.2.1 Nackdelar med telefax

Trots många fördelar med telefaxtekniken är det inte alltid helt problemfritt att använda telefaxapparater.

I frågeformuläret fanns en öppen fråga om vilka problem som de tillfrågade har haft. Svaren har kodats in i sex kategorier.

Tabell 7.1 Problem i samband med telefaxanvändning (antal svar).

Kvalité, upplösning	11
Tekniska aspekter	27
Störningar	36
Mottagarsidan	3
Annat	3
Totalt antal svar	80

Majoriteten av de tillfrågade har inte svarat alls. Det skulle kunna tolkas som att de inte har haft några speciella problem, åtminstone inte några tillräckligt allvarliga för att ta upp dem i sina svar. En av de svarande uppgav till en början att de inte haft några problem alls. Nu bar det sig inte bättre åt än att det krävdes många försök att föra över hela deras svar per telefax. Det blev hela tiden avbrott eller någon annan störning. När de slutligen lyckades med en hel sändning hade de uppgivet lämnat ett meddelande i slutet av faxet: "Svaret på fråga 42 gäller inte längre!".

Olika störningar är det vanligast förekommande problemet. Det är ofta svårt att sända flera sidor i ett. Vissa länder har dåliga teleledningar vilket förorsakar problem. Att mottagaren är upptagen upplevs också som ett problem. Näst mest irriterande anses skilda tekniska aspekter vara. Arkmatrare som inte fungerar, långsamma Grupp II-apparater, thermopapperet upplevs som ohanterbart är exempel på angivna problem.

Ett delikat problem är vem som tar emot det sända telefaxdokumentet. Är det rätt person? Framförallt sekretessproblem men även frågan om telefaxdokumentet kommit till rätt destination är en osäkerhetsfaktor som många tar upp spontant vid samtal om telefax. Därför var det förvånansvärt att så få som tre stycken angav det som problem i undersökningen. I kategorin annat fanns problem som att adressat saknas, reklam och att arbetsbelastningen ökat.

De problem som förekommer verkar upplevas som mindre allvarliga. Mer än hälften (57%) av de svarande anser dessutom att felen är försumbara medan 27% anser att felen är mindre allvarliga men alltför ofta förekommande.

Läsaren har sett att flertalet (52%) är likgiltiga till tanken på att ta emot direktreklam via telefax. Näst vanligast är dock att de tillfrågade är ganska respektive mycket negativa — 20% är ganska negativa, 14% mycket negativa. Frågan hur och i vilken utsträckning telefax kommer att utnyttjas för reklam betraktas av somliga bedömare som en ödesfråga för telefaxens fortsatta utveckling, medan flertalet tycks betrakta den som perifer. Vår undersökning tyder på att reklam ännu inte är särskilt vanlig och att i varje fall våra respondenter inte är uttalat positiva till reklam via telefax.

Det kan i detta sammanhang vara värt att notera vad Reklamförbundets juridiska expert Susanne Sahlin säger i sitt svar på en fråga om det är tillåtet att sända reklam via telefax (Juridiska frågan, Resumé). Hon anger att det inte finns någon lagstiftning men att en sändares abonnemang skulle kunna sägas upp om abonnemanget missbrukas på ett sådant sätt att avsevärda olägenheter uppkommer för annan person.

Skillnaden mellan reklam i betydelsen massmeddelande och säljpåverkande brev och andra meddelanden via telefax kan bli en svår definitionsfråga. Det verkar idag inte sannolikt att reklamen får sådan utformning eller frekvens från en enstaka sändare att detta kan liknas vid telefonterror. Den samlade mängden av reklam från ett antal optimistiska sändare kan ändå bli ett problem för en mottagare — apparaten blockeras för både ingående och utgående trafik (såvitt mottagaren inte står i närheten och helt sonika momentant stänger av faxen), samtidigt som mottagaren får betala för det papper på vilket reklamen sakta trycks.

Såvitt bekant förekommer inte idag i Sverige att professionella reklammakare genomför veritabla reklamkampanjer via telefax; de erbjudanden som sprids verkar vara egenhändigt gjorda och sända på stundens ingivelse. A priori är det sannolikt att reklam via telefax kommer att få sin främsta användning gentemot mottagare som sändaren vet besitter ett intresse och en beredskap för det säljerbjudande som reklamen innehåller — annars är ju ansträngningarna bortkastade.

I USA har tillväxten av antalet telefaxer, liksom tillväxten av antalet reklamappar som skickas per fax, varit eller upplevts som mer explosionsartade.

Home shopping-företaget Grocery Express i San Francisco levererar livsmedel och dagligvaror hem till tusentals kunder som beställer via telefon, terminaluppkoppling — och telefax; och telefaxbeställningarna, oftast från kontor, ökar mest. Subway, som är ett franchising-företag som säljer lunchsmörgåsar, sallader m m, delar ut beställningskuponger med vars hjälp faxanvändare kan "fax-a-sub", faxa in en beställning av lunchmat. Företaget Mr Fax, som tillverkar och säljer

faxpapper, skickar reklam för sina papper via telefax och får tillbaka beställningar från över 10% av mottagarna. (Mr Fax skänker dessutom en Sony Walkman till alla som sänder företaget numren till 100 telefaxapparater.)³⁵

Delstaterna Connecticut (som var först) och Maryland i USA antog under våren 1989 lagar som förbjuder sändning via telefax av oönskade reklammedelanden. Den som anmäls och befinns vara skyldig kan få betala de faktiska kostnaderna, inklusive rättegångskostnader, för alla som tagit emot de oönskade reklammedelandena, eller upp till 200 dollar per sakägare.³⁶ I Storbritannien föreslås att tillstånden för teleoperatörerna — British Telecom och Mercury — ska innehålla "provisions to alleviate the nuisance caused by persistent telephone and fax direct selling"³⁷ — mottagaren av t ex reklamfax ska slippa få fler sådana om han i skrift ber sändaren upphöra med att skicka dem.

7.2.2 Framtida användning

Den tekniska utvecklingen går fort framåt. Det är därför intressant att studera vad användare av tekniska hjälpmedel tror om framtiden. I frågeformuläret fanns därför en avdelning med ett par frågor om framtida användning.

På frågan om de kommer att öka eller minska användningen av telefax svarar fyra av fem att de tror på en ökning. Någon skillnad råder inte vare sig mellan olika stora företag eller skilda branscher. En svag tendens kan skönjas till att bland dem som är mest utrustade med tekniska hjälpmedel tror en större andel att användningen kommer att öka. Skillnaden är inte stor, men förstärks något av det faktum att bland dem som är minst utrustade finns den minsta andelen som tror på en fortsatt ökad användning av telefax. Vidare tror en större andel bland dem som haft telefax i fem år eller mer att deras användning kommer att vara oförändrad än bland de övriga.

Trots att utvecklingen går i ett snabbt tempo tror en klar majoritet inte att de inom något eller några år kommer att ersätta telefax med någon annan teknik. Varken mellan olika stora företag, mellan skilda branscher eller mellan företag med olika tillgång till teknisk apparatur föreligger någon skillnad. Telefax upplevs förmodligen fortfarande som så pass nytt att många inte är redo för nya förändringar. En del svar speglar också en viss rädsla för utvecklingen. På frågan om vilken teknik de tror kommer att ersätta telefax har några svarat "vågar inte fantisera". Det absolut vanligaste svaret var annars "data", vilket är en utveckling som redan har börjat.

Inte särskilt många förväntar sig några förändringar på sina arbetsplatser på grund av eller med hjälp av telefax. En klar majoritet bland alla branscher utom gruppen intresseorganisationer förväntar sig inte några förändringar. Inom intresseorganisationer förväntar sig däremot

³⁵ Wall Street Journal, September 29, 1988, sid 1.

³⁶ Communications News, July, 1989, sid 11.

³⁷ Telecommunications Policy, Vol 13, No 3 (September 1989), sid 277—278.

hälften att något kommer att hända.

När det gäller förändringar av telefaxapparaten är det framförallt bildkvaliteten och upplösningen som önskas förbättrad. Svaren på fråga 57 har kodats till fem kategorier och redovisas i tabell 7.2.

Den näst vanligaste önskringen är olika tekniska aspekter. Exempel på önskade tekniska förbättringar är:

- bekräftelse av mottaget dokument
- sekretessfunktion
- möjlighet att kunna sända tidskrifter och böcker utan att behöva kopiera först
- snabbare överföring
- förbättrade grupsändningar

Tabell 7.2 Önskade förbättringar av telefaxtekniken (antal svar).

Kvalité och upplösning	28
Färg	13
Vanligt papper	16
Tekniska aspekter	19
Fler användare	1
Totalt antal svar	77

I avsnittet om telefaxapparatsens spridning togs frågan om hemtelefax upp. Även i enkäten fanns denna fråga med. Fråga 58 löd: "Om priset på telefaxapparater sjunker ytterligare, skulle Ni själva kunna tänka Er att köpa en telefax för hembruk?". Frågan var avsiktligt löst formulerad för att inte styra de svarande. Ändå så svarar närmare tre femtedelar att de inte kan tänka sig att köpa telefax för hembruk. En fjärdedel kan inte ta ställning och sjutton procent svarar ja. Av dem som svarat "ja, ofta" på fråga 41 kan alla tänka sig att köpa en hemtelefax billigt. En tredjedel av dem som då och då kan tänka sig att använda telefax för privata ändamål kan också tänka sig att köpa en telefax om priset sjunker. Sedan sjunker andelen hugade köpare snabbt.

7.3 SAMMANFATTNING

Sammanfattningsvis kan sägas:

- Få har angivit problem med telefaxanvändning och förekommande problem upplevs som mindre allvarliga.
- Olika störningar under sändning är det största upplevda problemet.
- Fyra av fem tror att användningen av telefax kommer att öka.
- Få tror att de kommer att byta ut telefaxapparaten mot en ny teknik inom något eller några år.
- Önskade framtida förbättringar av telefaxtekniken är framför allt bättre kvalité på överfört material samt andra tekniska aspekter.
- Hemtelefax är få villiga att satsa på idag.

7.4 UTBLICK

En intressant fråga är hur telefaxens användande kommer att utvecklas. Det finns fortfarande många företag och organisationer som inte har någon enda telefax. Här skall inte göras något försök till kvantitativ prognos utan i stället skisseras några faktorer som styr utvecklingen.

1 Faktorer som påverkar spridningen positivt

- antalet innehavare av telefax; trycket på dem som inte har ökar med *antalet innehavare*; det blir mer och mer asocialt att inte kunna kommunicera via telefax; detta gäller än så länge inte privatpersoner; det tänkas bli ett tryck även på privatpersoner att telefonen alltid skall kunna ta emot meddelanden
- *nya sätt att använda telefax* ökar ytterligare det antal som finner sig nödgade att anskaffa telefax; exempel är butiker och restauranger som måste kunna ta emot beställningar från kunder på kontor
- *nya funktioner* läggs till dem som telefaxapparater redan kan utföra; t ex kan nu via telefax av lite dyrbarare slag ett antal adressaters telefaxnummer inprogrammeras för sändning; telefaxen kan utnyttjas för att ta emot samtal *om* och *när* det passar mottagaren genom att sändaren knappar in sitt telefonnummer som faxen skriver ut
- många företag och organisationer finner snabbt att de behöver *mer än en telefax* för att kunna sköta skilda funktioner
- *reklam* i vissa former (se ovan) kan gynna telefaxanvändning

2 Faktorer som motverkar spridningen av telefax

- även om *funktionen* telefax utvecklas vidare på ett sätt som gynnar telefonbolagen, kan intresset för apparaten telefax minska därför att funktionen i större utsträckning bäddas in i ett *paket* med t ex en dator eller en X-400-tjänst — i så fall kan också kommunikationsintäkterna för telefonbolagen komma att minska (åtminstone för fax!) i och med att det som överförs i hög grad torde vara kortare textdokument
- *spridningen av icke beställd reklam* via telefax kan bli ett problem; redan nu har t ex universitet i USA och Australien — enligt vad vi erfarit när vi förgäves sökt kontakt — telefaxerna avstängda under natten för att undvika "junk mail"
- *avgiftsbeläggning hos mottagaren* för att ett faxmeddelande skall vidarebefordras; detta tycks redan gälla vissa hotell.

Sammanfattningsvis finns det mycket som talar för att *funktionen telefax kommer att fortsätta att utvecklas starkt*. — Däremot verkar det sannolikt att dagens telefaxapparater så småningom kommer att ersättas i ganska stor utsträckning av datakommunikationer med utskrivningsmöjligheter hos mottagaren utan att meddelandet någonsin behöver ha skrivits ut hos sändaren. Kanske kommer detta att skapa (nya) källproblem för framtidens historieskrivare!

REFERENSER

- Across the Board*, Zapped by Electronic Mail, June 1985.
- Administration*, Korsa PCn med faxen, 3/88.
- Administrativ Management*, Facsimile and Electronic Mail: Providing Better Accuracy and Speed for Tighter Communication, Nov 1986.
- Administrativ Management*, N.Y. Bar Association Establishes Research with Fax, Nov 1987.
- Brown R, *Telephone facsimile for business: a research report on systems equipment, costs, advantages and markets*, Ronald Brown, Stoke-Sub-Hamdon, Somerset, England.
- The Banker*, Keeping everyone informed, Aug 1985.
- Business Marketing*, Europe's Marketers Gain New Advertising Tool, July 1987.
- Business Week*, Will There Be a Fax in Every Foyer?, Aug 3, 1987.
- Communications News*, Connecticut, Maryland OK anti-junk fax laws, July, 1989.
- Data Management*, Electronic Postboxes, June 1986.
- Datavärlden*, Nu riktas blickarna mot telefaxen, 28 jan 1988.
- Engel/Blackwell/Miniard, 1987, *Consumer Behavior*, Chicago, CBS Publishing Asia Ltd.
- Eurofax Conference '88*, konferensmaterial.
- Export & Import*, PC Fax Boards: Connecting to More Sales, 10/88.
- Falk T/Abler R, *Intercommunications, Distance, and Geographical Theory*, Geografiska Annaler, vol 62 nr 2 1980.
- Fernandez G, 1980, *Faksimilapparater*, Televerkets centralförvaltning, Tryckeriet, Stockholm.
- Fernandez G, 1985, *Telefax — utveckling, principer och tillämpningar*, Stockholm, Ingenjörsläroverket.
- Forbes*, Anticipating the Future, Nov 4, 1985.
- Hirschheim R A, 1985, *Office Automation: A Social and Organizational Perspective*, Chichester, John Wiley & Sons.
- Industriell Datateknik*, Med datorn som telefax: Programmen ger finesserna, nr 9, 1988.
- Informatik*, Sverige faxtätaste landet i Europa, nr 1, 1988.
- Jablin/Putman/Roberts/Porter (red), 1987, *Handbook of Organizational Communication*, Newbury Park, SAGE Publications.
- Jones C R, *Facsimile*, 1949, New York, Murray Hills Books, Inc.
- Jundin/Lindqvist (red), 1978, *Telefonen som brevlåda*, Stockholm, Ekonomiska Forskningsinstitutet.

- Kontorsvärlden*, Framtidens telefax — en kopiator med telefon, 3/86.
- NCC Publications, *The impact of Office Technology*, The National Computing Centre Ltd, 1986.
- Mikrodatorn*, Mot det papperslösa kontoret: Faxkort skickat deras ritningar, nr 1, 1988.
- The Office*, Fax: A Cost-justified Form of Electronic Mail, April 1985.
- The Office*, Facsimile's Place in the High-tech Office, April 1985.
- The Office*, Telex/Fax Worksheet: A Model for Comparisons, April 1985.
- The Office*, Electronic Mail: An Ever-changing Technology, Nov 1985.
- The Office*, Facsimile and Voices: Their Impact on Electronic Mail, Nov 1985.
- The Office*, Electronic Mail's Role in Expanding Automation, Feb 1986.
- The Office*, Baseball Funnels Facts to the Media via Fax, July 1987.
- The Office*, Need for Fast Information Spurs New Interest in Fax, Sep 1987.
- The Office*, Fax: A Simple Technology in a Complex World, Sep 1987.
- Office Equipment Products*, Facsimile Special, July, 1988, Dempa Förlag
- PC World*, Takeover Bid, July, 1988.
- Pool, Ithiel de Sola, 1983, *Forecasting the Telephone: A Retrospective Technology Assessment*, Norwood, ABLEX Publishing Corporation.
- Pool, Ithiel de Sola (red), 1977, *The Social Impact of the Telephone*, Cambridge, Teh MIT Press.
- Purchasing*, After Many a False Start, Fax Has a Future, April 23, 1987.
- SAF tidningen*, Ingen orkar ringa om och om igen —utan att få svar, nr 8, 1986.
- Short/Williams/Christie, 1976, *The Social Psychology of Telecommunication*, London, John Wiley & Sons.
- Staaf B-O/Tegeström P, 1977, *Telefax i Japan — nu och i framtiden*, Televerkets centralförvaltning, Rapport UDG 77 012.
- Takle Quinn Karen (red), 1985, *Advances in Office Automation*, Vol 1, Chichester, John Wiley & Sons.
- Teldok Rapport 30, *Telematikens Årsbok* 1987.
- Tele*, Telehistoriens epoker ger tekniknycklarna femton år framåt i tiden, 4/88.
- Telecommunications Policy*, UK liberalization, Vol 13, No 3, Sep 1989.
- Wall Street Journal*, Junk fax proliferates, irking some, but getting results, 3 Star, Eastern (Princeton, NJ) Edition, September 29, 1988.
- Zaltman/Wallendorf, 1983, *Consumer Behavior*, New York, John Wiley & Sons.

ORDLISTA

A

Analog

En i tid och mängd kontinuerlig förändring. Används ofta i motsats till *digital*. I faksimil avser analog det sätt på vilket faxapparaten omvandlar de optiska data som erhålles vid avsökning av originalet till elektriska signaler.

Analog faxapparat

Faksimilapparat vars teknik bygger på bearbetning av kontinuerligt varierande signalvärden. Uttrycket sätts ofta i samband med långsamma telefaxapparater. En typisk analog faxapparat avsöker hela originalet; tecken, teckenmellanrum och marginaler. Varje bild-element på originalet representeras av en motsvarande elektrisk signal.

Analog överföring

Sändning eller mottagning av kontinuerligt varierande signalvärden.

C

CCITT

Rådgivande organ inom Internationella Teleunionen.

D

Digital

Begrepp som används generellt för information som representeras av en kod bestående av en sekvens av diskreta element.

Digital faxapparat

Faxapparat vars teknik bygger på bearbetning av bestämda, diskreta signalvärden.

Digital överföring

Sändning/mottagning av bestämda, diskreta signalvärden.

E

Elektrokänslig process

Faksimilregistreringsmetod där man utnyttjar 2-skiktspapper (thermopapper); ett vitt lager titanoxid och ett mörkt material därunder. Registreringen på papperet, som kan vara i ark- eller rullform, sker med en elektrisk nål som då den vidrör papperet bränner bort det vita lagret i motsvarande punkt och därigenom åstadkommer en kopia av originalbilden.

Elektrokänslig registrering

Registrering där en elektrisk signal pålägges direkt på registreringsmediet.

Elektrolytisk process

En faxregistreringsprocess av äldre typ där fuktigt, elektrolytimpregnerat papper användes.

Elektronisk post

Produktion, överföring och reproduktion av affärskorrespondens och dokument med hjälp av elektronisk utrustning. Generell term för en samling tekniska tillämpningar i samband med textkommunikation.

F

Faksimil, Fax

Process eller resultat av process genom vilken ett fast grafiskt material inklusive bilder och teckningar avsöks och omformas till elektriska signaler och därmed åstadkommer en kopia av originalet.

Faksimilapparat, Faxapparat, Faxterminal

Apparat för fjärröverföring av alfanumerisk och grafisk information via teleledningar eller med radio via mikrovågslänkar. En faxapparat skapar en kopia på samma sätt som en kontorskopieringsapparat, bortsett från att originalet som ska kopieras överförs elektroniskt, vanligen via en telefonledning. På sändarsidan avsöks originalet varvid innehållet kodas till elektriska signaler, varefter det via modem och telefonledning sänds till en apparat av samma slag på mottagarsidan som avkodar signalerna och registrerar dem på ett fast medium.

Fax

Kortform för faksimil eller telefax.

G

Grupp 1

Innebär analog signalbehandling och en överföring av en A4-sida på 6 minuter.

Grupp 2

Innebär analog signalbehandling och en överföring av en A4-sida på 3 minuter (upplösning 3,85 linjer/mm).

Grupp 3

Innebär digital signalbehandling och en överföring av en A4-sida på 1 minuter (upplösning 7,7 linjer/mm x 8 punkter/mm).

Grupp 4

Innebär felfri, digital överföring. Överföringstid av en A4-sida från 1 sekund.

I

Image processing (bildbehandling)

Digital framtagning och/eller manipulering av text och bilder med hjälp av dator.

ISDN; Integrated Services Digital Network

Det tjänsteintegrerade digitala nätet; det framtida multifunktionella datanätet för överföringshastigheten 64 kbs.

ISO; International Standardization Organization

Internationellt standardiseringsorgan.

K

Kompatibilitet

Egenskapen hos t ex en telematikterminal att utan omvandling eller kodmodifiering ta emot och behandla datainformation framtagen och/eller bearbetad av annan telematikterminal.

Kundfax, Bureaufax, Postfax

Offentliga telefaxtjänster som tillhandahålles av teleförvaltningen eller postverket.

L

Linjer/mm

Antalet avsökta linjer eller registreringslinjer per längdenhet vinkelrätt mot avsökningsriktningen.

M

Modem

Sammansättning av MO-dulator/DEModulator. Används för att anpassa (modulera) respektive återställa (demodulera) signaler så att de kan överföras via ett givet medium, t ex telefonnätet.

O

Ord-/textbehandling

Behandlingen av datorkodat textmaterial med hjälp av bildskärm, tangentbord och skrivare. Redigering kan via tangentbordet göras direkt på textskärmen.

P

Papperskopia

Dokument som återger data från t ex bildskärm i form lämpad för permanent arkivering.

Pressfax, sidfax

Överföring av text och bildinformation mellan telefaxapparater via speciella teleförbindelser. Denna överföringsform används huvudsakligen inom det grafiska området. Kravet på hög upplösning vid reproduktion kombinerat med snabb överföring medför att bandbredden måste vara betydligt större än vid de konventionella telefaxtjänsterna.

T

Telefax

Samlande begrepp dels för den tekniska procedur som innebär överföring av text och bilder mellan terminalpunkter i publika nätet, dels för de tjänster inom detta område som etablerats av de nordiska och europeiska teleförvaltningarna.

Telefoto; Faxfoto; Bildfax

Faksimilutrustning där originalet reproduceras av mottagaren med full gråskala.

Telematik

Totaloptimering och integrering av företagens kommunikationsbehov avseende bild, data, text och ljud.

Teletex

Internationell telekommunikationstjänst med terminaler för produktion av meddelanden, textkommunikation och arkivering. Ämnat att efterhand ersätta telex.

Telex

Internationell telekommunikationstjänst för asynkron överföring med hastigheten 50 bps.

U**Upplösning**

Bildens detaljfinhet, dvs antalet bildelement eller punkter per ytenhet.

V**Värmekänslig registreringsmetod**

Direkt registreringsmetod där registreringen åstadkommes genom att ett speciellt papper, thermopapper, svärtas eller färgas genom upphettning (jämför elektrokänslig process).

Ö**Överföringstid**

Tidrymd från början av en dataöverföring till dess slut.

Överföringshastighet

Överförd datamängd dividerad med motsvarande överföringstid.

FRÅGEFORMULÄR

Vänligen besvara följande frågor och fäxa sedan formuläret tillbaka till 08/33 94 89 eller 08/31 81 86

INLEDNING

Med avdelning avses i detta formulär den enhet som servas av den telefax till vilken formuläret är sändt.

Företag: _____ Avdelning: _____

1. Hur många telefaxar har företaget idag? (1 fråga 1 och 2 anger siffrorna medeltal)

Antal på Er avdelning: 1,2 st Totalt i företaget ca: 27 st

2. Ungefär hur många år har, såvitt Ni vet, telefax använts inom Ert företag?

Antal år på Er avdelning: 3,2 år Antal år i organisationen: 3,9 år

3. Har Ni på Er avdelning någon gång bytt telefaxapparat?

203 ☐ Nej 79 ☐ Ja. När? _____

4. Är telefaxapparaten(-erna) som Ni på avdelningen använder idag leasade eller köpta?

209 ☐ Köpta 54 ☐ Leasade 13 ☐ Både och



ANSKAFFNING

5. Ungefär för hur många år sedan hörde Ni själv för första gången talas om telefax?

1 ☐ Mindre än 1 år 19 ☐ 1-2 år 118 ☐ 3-5 år 98 ☐ 5-9 år 45 ☐ 10 år eller mer

6. Vilken information gjorde att Ni på Er avdelning blev intresserade av telefax?

18 ☐ Annons 22 ☐ Personlig kontakt med försäljare
6 ☐ Direktreklam 129 ☐ Personlig kontakt med andra (t ex affärskontakter, vänner)
9 ☐ Mässa 49 ☐ Minns ej
13 ☐ Facktidskrifter 59 ☐ Annat: _____

7. Minns Ni själv om några speciella motiv låg bakom beslutet att börja använda telefax på Er avdelning?

113 ☐ Speciellt/speciella ändamål 43 ☐ Vi måste eftersom alla andra har telefax
98 ☐ Allmänna ändamål 13 ☐ Minns ej

Kombination = 10

8. Vem kom med idén till anskaffningen?

62 ☐ Användare på avdelningen
22 ☐ Administrativ personal eller inköpare på företaget
156 ☐ Företagsledningen eller annan chefsnivå
2 ☐ Försäljare av telefax
20 ☐ Annat: _____

Kombination = 18

9. Var i organisationen fattades beslutet om inköp av telefax?

89 ☐ På avdelningen
171 ☐ På chefsnivå högre upp i organisationen
12 ☐ Annat: _____

Kombination = 6

10. Tvekade Ni att köpa telefax på grund av att det var för dyrt?

7 ☐ Ja, länge 30 ☐ Ja, ett litet tag 71 ☐ Möjligen något 155 ☐ Nej, inte alls



ANVÄNDNING

11. Vilken är den främsta anledningen till att Er avdelning använder telefax?
se tabell 6.1
12. Använder Ni på Er avdelning telefax till största delen för rutindokument eller i akuta situationer?
135 ☐ För rutindokument 98 ☐ Vid akuta behov
Kombination = 43
13. Hur ser kontaktnätet ut för telefaxapparaten(-erna) på Er avdelning?
23 ☐ Mestadels kontakt med en annan apparat, dvs en fast rutinförbindelse
90 ☐ Mestadels kontakt med flera andra apparater, dvs flera fasta rutinförbindelser
145 ☐ Kontakt med "vem som helst", dvs öppna förbindelser
Kombination = 18
14. Om Ni har kontakt med flera apparater eller med "vem som helst", använder Ni på Er avdelning telefaxen till största delen:
28 ☐ för ett användningsområde, t ex för att faxa beställningar
236 ☐ för flera användningsområden, t ex för att faxa beställningar och brev
15. Telefax kan ju användas för kontakt både inom organisationen och med andra organisationer. Ungefär hur stor procentandel av Er telefaxkommunikation på avdelningen skulle Ni vilja säga utgörs av kontakter:
Internt - "inom huset": ca 4.1 %
Internt - med annan ort: ca 27.4 %
Externt: ca 67.7 %
Summa ca 100 %
16. Vad tror Ni överväger för Er avdelnings del av de externa kontakterna, dvs kontakter med andra organisationer och företag? (Markera ett alternativ)
30 ☐ Sänder mest 36 ☐ Tar mest emot
211 ☐ Sänder och tar emot ungefär lika mycket 1 ☐ Har ej externa kontakter
17. Har Ni på Er avdelning med hjälp av telefax etablerat nya relationer, dvs kommunicerar Ni med för Er tidigare okända motparter?
130 ☐ Många 68 ☐ Några 95 ☐ Mycket få 101 ☐ Inga alls
18. Vilka är de vanligast förekommande typerna av telefaxdokument på Er avdelning?
115 ☐ Offerter
27 ☐ Fakturor
76 ☐ Beställningar
130 ☐ Ritningar (t ex skisser, diagram, kartor)
37 ☐ Bilder och foton
63 ☐ Rapporter (t ex dagliga sammanställningar)
93 ☐ Interna dokument (t ex meddelanden, anteckningar)
39 ☐ PM
31 ☐ Formella dokument (t ex kontrakt, remburser) Vilken typ? _____
116 ☐ Blandat material (t ex pressmeddelanden, brev)
34 ☐ Annat: _____
19. Skickar Ni mest handskrivna lappar eller maskinskriven text?
54 ☐ Mest handskrivet 119 ☐ Mest maskinskrivet 105 ☐ Lika mycket av båda

20. Vilken typ av innehåll har oftast det faxade materialet som Ni hanterar på Er avdelning?
 121 ☐ Förfrågningar 65 ☐ Rådata, siffror 27 ☐ Idéer 19 ☐ Bedömningar
 196 ☐ Meddelanden 26 ☐ Bilder 49 ☐ Annat: _____
21. Har Er avdelning utlandskontakter med hjälp av telefax?
 112 ☐ Ja, ofta 71 ☐ Ja, ibland 54 ☐ Sällan 43 ☐ Nej, aldrig
22. Har Er avdelning utlandskontakter i övrigt?
 120 ☐ Ja, ofta 78 ☐ Ja, ibland 51 ☐ Sällan 31 ☐ Nej, aldrig
23. Hur mycket sänds via telefax per dag från Er avdelning? Kan Ni uppskatta antalet sidor?
 70 ☐ 0-5 sidor 67 ☐ 6-10 41 ☐ 11-15 48 ☐ 16-30
 26 ☐ 31-50 10 ☐ 51-100 3 ☐ 101- 12 ☐ Vet ej
24. Har användningen av telefax ökat eller minskat jämfört med för ett år sedan? Kryssa för det alternativ som stämmer för Er avdelnings del!
 115 ☐ Ökat mycket 124 ☐ Ökat något 34 ☐ Ingen skillnad 40 ☐ Minskat något 10 ☐ Minskat mycket
25. Vad använde Ni tidigare på Er avdelning för att överföra det som sänds med telefax idag? (Markera alla de alternativ som gäller!)
 112 ☐ Telex 53 ☐ Bud 181 ☐ Telefon 11 ☐ Enheten fanns e
 248 ☐ Post 23 ☐ Kurir 10 ☐ Annat: _____
26. I vilken utsträckning har telefax ersatt de tidigare överföringsmedlen?
 4 ☐ Helt 124 ☐ Merparten 138 ☐ En liten del 6 ☐ Inte alls
27. Har telefax ersatt
 142 ☐ Mest skriftlig kommunikation 103 ☐ Jämt fördelat
 19 ☐ Mest muntlig kommunikation 11 ☐ Vet ej
28. Har arbetsrutinerna på Er avdelning förändrats sedan Ni börjat använda telefax?
 189 ☐ Nej
 85 ☐ Ja. Hurdå? se tabell 6.7
29. Har användningsområdet/användningsområdena för telefax förändrats sedan anskaffandet?
 2 ☐ Färre användningsområden 131 ☐ Tillkommit 134 ☐ Oförändrat
30. Bedömer Ni själv att telefax har bidragit till ökad, minskad eller oförändrad effektivitet i arbetet på Er avdelning?
 79 ☐ Ökat mycket 162 ☐ Ökat något 36 ☐ Ingen skillnad 0 ☐ Minskat något 1 ☐ Minskat mycket
31. Händer det att Ni på Er avdelning för en slags konversation med hjälp av telefax, dvs faxar material fram och tillbaka flera gånger mellan Er själva och motparten för att tillsammans skapa ett dokument?
 28 ☐ Ja, ofta 138 ☐ Ja, ibland 71 ☐ Sällan 42 ☐ Nej, aldrig
32. Brukar Ni på Er avdelning använda det faxade materialet som stöd i diskussioner per telefon?
 71 ☐ Ja, ofta 175 ☐ Ja, ibland 23 ☐ Sällan 12 ☐ Nej, aldrig
33. Har Ni på Er avdelning använt telefax i samband med telefonkonferenser/videokonferenser?
 3 ☐ Ja, ofta 35 ☐ Ja, ibland 29 ☐ Sällan 163 ☐ Nej, aldrig
 14 ☐ Använder ej telefonkonferenser 39 ☐ Använder ej videokonferenser
 Vare sig telefonkonferens eller videokonferens = 103

34. Skulle Ni på Er avdelning klara Ert arbete utan telefax idag?
 24 ☐ Ja, absolut / 41 ☐ Ja, med vissa problem 88 ☐ Ja, med stora problem 26 ☐ Nej, inte alls
35. Hur har telefaxen påverkat Er avdelnings kommunikationskostnader?
 30 ☐ Ökat 71 ☐ Oförändrat 55 ☐ Minskat 121 ☐ Vet ej
36. Har möjligheten att använda telefax givit Ert företag uppslag till nya säljande produkter/tjänster?
 35 ☐ Ja 173 ☐ Nej 72 ☐ Vet ej
37. Prenumererar Er avdelning på något slags nyhetsblad som sänds ut via telefax?
 7 ☐ Ja 266 ☐ Nej 10 ☐ Vet ej
38. Händer det att Er avdelning erhåller reklam per telefax?
 11 ☐ Ja, ofta 145 ☐ Ja, ibland 80 ☐ Ja, sällan 47 ☐ Nej, aldrig
39. Vad tycker Ni personligen om reklam via telefax?
 2 ☐ Mycket positiv 37 ☐ Positiv 148 ☐ Likgiltig 55 ☐ Negativ 40 ☐ Mycket negativ
40. Skulle Ni personligen kunna tänka Er att sända ut reklam via telefax?
 12 ☐ Ja, absolut 57 ☐ Ja, möjligen 189 ☐ Nej 22 ☐ Vet ej
41. Kan Ni personligen se någon nytta av att använda telefax för privata ändamål?
 7 ☐ Ja, ofta 52 ☐ Ja, då och då 164 ☐ Ja, någon gång 58 ☐ Nej, aldrig

FÖR - OCH NACKDELAR MED TELEFAX

42. Vilka problem har Ni haft på Er avdelning med telefaxanvändning?
se tabell 7.1
43. Hur upplever Ni på Er avdelning problemen som uppstått? Kryssa för de alternativ som stämmer in!
 6 ☐ Allvarliga och allför ofta förekommande 25 ☐ Allvarliga men sällan förekommande
 53 ☐ Mindre allvarliga, men alltför ofta förekommande 113 ☐ Försumbara
44. Om Ni på avdelningen haft flera problem, vilket problem anser Ni själv vara mest störande?

- Nedan följer ett antal påståenden om telefax samt tekniska hjälpmedel. Kryssa för de alternativ som stämmer med Er personliga åsikt om varje påstående!*
45. Tekniska uppfinningar som tar bort allt opersonligt, tråkigt och rutinmässigt medför en positiv utveckling!
 66 ☐ Ja, stämmer helt 114 ☐ Ja, stämmer i stort 83 ☐ Stämmer i viss mån 15 ☐ Stämmer inte alls
46. Telefax är idag ett måste för företagen!
 102 ☐ Ja, stämmer helt 103 ☐ Ja, stämmer i stort 65 ☐ Stämmer i viss mån 12 ☐ Stämmer inte alls
47. Telefax kan fungera som stressfaktor då den uppmuntrar till "sista-minuten-uppdrag"!
 13 ☐ Ja, stämmer helt 27 ☐ Ja, stämmer i stort 144 ☐ Stämmer i viss mån 96 ☐ Stämmer inte alls
48. Telefax är ett ovärderligt hjälpmedel!
 112 ☐ Ja, stämmer helt 88 ☐ Ja, stämmer i stort 63 ☐ Stämmer i viss mån 16 ☐ Stämmer inte alls

49. Telefax tar bort för mycket av den personliga kontakten!

50Ja, stämmer helt 150Ja, stämmer i stort 1110Stämmer i viss mån 1490Stämmer inte alls

50. På vårt företag är vi angelägna att prova tekniska nyheter!

410Ja, stämmer helt 900Ja, stämmer i stort 1250Stämmer i viss mån 240Stämmer inte alls

51. Tekniska hjälpmedel skapar oftast mer problem än förtjänster!

00Ja, stämmer helt 20Ja, stämmer i stort 980Stämmer i viss mån 1790Stämmer inte alls

52. Nedan följer en jämförelse mellan skilda sätt att sända material. På varje rad finns en egenskap angiven och i varje kolumn finns ett överföringssätt. Var god markera det betyg Ni personligen anser överensstämmer för respektive egenskap och överföringssätt. Använd en betygskala från 1 till 5, där 1 = stämmer mycket dåligt, 2 = stämmer dåligt, 3 = stämmer varken bra eller dåligt, 4 = stämmer bra och 5 = stämmer mycket bra. Om Ni på Er avdelning ej använder något av överföringssätten markera då den kolumnen med 0.

	POST	KURIR	TELEX	FAX	ELEKTRONISK	
<i>siffrorna anger medeltal</i>	POST					
Billig överföring	3,6	1,4	3,4	4,2	3,2	
Snabb överföring	2,3	3,6	4,4	4,9	4,3	
Kvalité på överfört material	4,6	4,7	3,8	3,4	3,5	
Felfri och säker sändning	3,4	4,5	4,0	3,9	3,6	
Möjlighet att nå alla man vill	4,5	4,1	3,3	3,3	2,1	
Lätthanterligt hjälpmedel	3,9	3,2	3,4	4,6	3,1	
Bekvämt hjälpmedel	3,6	3,3	3,5	4,8	3,5	

FRAMTIDA ANVÄNDNING

53. Tror Ni att Er avdelning kommer att öka eller minska användningen av telefax?

2250 Öka användningen.

40 Minska användningen.

520 Oförändrat

54. Tror Ni att Er avdelning inom något eller några år kommer att ersätta telefax med någon annan teknik?

2390 Nej

270 Ja. Vilken? _____

55. Har Ni själv någon kommentar till den framtida användningen?

56. Det sägs ibland att telefax kan bidra till förändringar och lösningar på många problem. Förväntar Ni Er personligen några förändringar på Er arbetsplats på grund av eller med hjälp av telefax?

2270 Nej

460 Ja.

57. Det forskas idag intensivt om hur telefaxapparater kan förbättras och vidareutvecklas. Är det något som Ni själv skulle vilja att telefaxen ska klara av som den inte klarar idag?

se tabell 7.2

58. Om priset på telefaxar sjunker ytterligare, skulle Ni själv kunna tänka Er att köpa en telefax för hembruk?

480 Ja

1630 Nej

680 Vet ej



ÖVRIGT

59. Vilka andra tekniska hjälpmedel har Ni tillgång till på Er avdelning?

231 ☐ Telefonväxel 141 ☐ Snabbtelefon 72 ☐ Trådlös personsökare
 164 ☐ Telefonsvarare 170 ☐ Biltelefon 20 ☐ Videotex
 113 ☐ Telexapparat 177 ☐ Ordbehandling 38 ☐ Utrustning för bildproduktion
 179 ☐ Persondator 181 ☐ Elektronisk skrivmaskin 120 ☐ Högtalar- eller konferenstelefon
 123 ☐ Större dator 17 ☐ Elektronisk post 29 ☐ Annat: _____

60. Har Ni på avdelningen en särskild telefaxpost i budgeten?

29 ☐ Ja 231 ☐ Nej

61. Är Ert/Era telefaxnummer angivna:

215 ☐ på brevpapper 198 ☐ i den vanliga telefonkatalogen
 152 ☐ på visitkort 57 ☐ På annat sätt: _____

62. Har Ni på avdelningen någon/några telefaxar med hemliga nummer, som endast används för utskick?

8 ☐ Ja 264 ☐ Nej



BAKGRUND

Företagets verksamhetsområde: se avsnitt 4.2

Avdelningens huvudsakliga arbetsuppgifter: _____

Totalt antal anställda i företaget:

44 ☐ färre än 5 37 ☐ 5-9 43 ☐ 10-19 37 ☐ 20-49
 25 ☐ 50-99 19 ☐ 100-199 25 ☐ 200-499 49 ☐ fler än 500

Antal anställda på avdelningen: _____ personer

Antal arbetsställen - Inom Sverige: se tabell 4.2 utomlands: se tabell 4.3



VEM HAR Fyllt I ENKÄTEN?

Kontaktperson: _____

Befattning: se avsnitt 4.3

Arbetade Ni personligen på Er nuvarande arbetsplats då telefax först införskaffades?

☐ Ja ☐ Nej

Jag önskar ett exemplar av slutrapporten.

☐ Ja tack

Telefaxnr: _____

Tel.nr.: _____

Ett stort TACK för hjälpen och faxa som sagt tillbaka det ifyllda formuläret till: 08/33 94 89 eller 08/31 81 86.



Stockholm 7 oktober 1988

Varför är Du en outhärlig person?

Du har just via telefax fått ett formulär i handen som ska användas i en forskningsstudie om telefax. Telefax är ett modernt tekniskt hjälpmedel som på senare år fått en explosiv spridning. Visste Du att Sverige är världens näst faxtätaste land? Japan är, kanske inte helt oväntat, det land som har flest telefaxar. Något som är förvånande är att det första grundpatentet togs redan 1842! Den första kommersiella faxen togs i bruk 1865 mellan Paris och Lyon. Det finns mycket som är fascinerande med telefax vilket också är en av anledningarna till denna studie.

Studien utförs vid Handelshögskolan i Stockholm och syftar till att undersöka hur svenska företag använder telefax och hur de ser på användningen av telefax. Projektledare i Projekt Telefax är professor Karl-Erik Wärneryd och undersökningsledare är civilekonom Christina Lindberg.

Vi behöver din hjälp med att besvara och sända tillbaka detta formulär! Det tar inte mer än cirka 10 minuter - 10 helt outhärliga minuter för vår del! Utan just Ditt svar minskar våra möjligheter att genomföra denna studie. Om Du inte är den rätta personen att besvara frågorna ber vi Dig att överlämna formuläret till den bäst lämpade personen.

Därför är just Du outhärlig!

Det kan hända att det behövs fler än en person till att svara på frågorna eftersom de har en blandad karaktär. För studien är det viktigt att alla frågor besvaras - om det sker med en, två, tre eller fler personers medverkan har ingen betydelse.

Som tack för hjälpen får alla som besvarar bifogade formulär delta i en vinstdragning på en premieobligation. Eventuell vinst delar Du med 9 andra intervjuade personer. Vi kommer att sända Dig ett vinsträttsbevis med numret på "Din" obligation, förutsatt att Du besvarar och sänder oss bifogade frågeformulär.

Ert företags namn och telefaxnummer har vi slumpmässigt valt från telefaxkatalogen. De uppgifter Ni lämnar i frågeformuläret kommer att behandlas helt konfidentiellt, dvs inga namn kommer att kopplas ihop med några uppgifter lämnade i formuläret. Vi som arbetar med undersökningen har tystnadsplikt.

Om Du undrar över något ring eller skriv gärna Christina Lindberg, på telefon 08/736 01 20 och telefax 08/33 94 89 eller 08/31 81 86. Vi skulle uppskatta om vi fick svaret snarast och senast till den 14 oktober.

Kom ihåg! Under 10 minuter av ditt liv är Du outhärlig för oss!

Med vänlig hälsning

Christina Lindberg

Karl-Erik Wärneryd

PS. Om Du önskar ett ex av slutrapporten sätt ett kryss i rutan på sista sidan av enkäten!



telefax från

datum: _____

*HANDELSHÖGSKOLAN
I STOCKHOLM
STOCKHOLM SCHOOL OF ECONOMICS*

till: _____

telefaxnummer: _____

antal sidor: _____ (inkl. denna)

Hej! Vid Handelshögskolan i Stockholm genomförs just nu en studie om telefaxanvändning bland svenska företag. I förra veckan faxade vi i detta sammanhang en enkät till Dig. Eftersom det nu gått ett tag och vi saknar Ditt svar, faxar vi ännu en gång denna enkät i hopp om att Du tar Dig tid att besvara den. Det är för oss mycket angeläget att Du besvarar och sänder tillbaka enkäten. Utan just Ditt svar minskar våra möjligheter att genomföra vår studie. Om Du har några frågor är Du välkommen att ringa eller faxa till oss! Vi tackar på förhand för Ditt svar!

avsändare: CHRISTINA LINDBERG

telefaxnummer: 08 / 33 94 89 eller 08 / 31 81 86

telefonnummer: 08 / 736 01 20



telefax från

datum: _____

*HANDELSHÖGSKOLAN
I STOCKHOLM
STOCKHOLM SCHOOL OF ECONOMICS*

till: _____

telefaxnummer: _____

antal sidor: _____ (inkl. denna)

GE MIG 10 MINUTER AV DITT LIV -

DET ÄR DET ENDA SOM KRÄVS AV DIG FÖR ATT BESVARA DENNA ENKÄT!

Vi saknar fortfarande Ditt svar! Det är för oss mycket angeläget att Du besvarar och sänder tillbaka enkäten. Utan just Ditt svar minskar våra möjligheter att genomföra vår studie. Om Du har några frågor är Du välkommen att ringa eller faxa till oss! Vi tackar på förhand för Ditt svar!

avsändare: CHRISTINA LINDBERG

telefaxnummer: 08 / 33 94 89 eller 08 / 31 81 86

telefonnummer: 08 / 736 01 20

Telestyrelsen har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lätt-tillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem i arbetslivet. 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.

Via TELDOK är en av de skriftserier som utges av TELDOK. Via TELDOK presenterar bl a obearbetade tillfällighetsrapporter från seminarier, studieresor osv, manus som förtjänar utgivning även om inte skrivarbetet finansierats av TELDOK och engelskspråkiga översikter.

Några exempel på skrifter i denna och andra skriftserier som TELDOK nyligen utgivit är...

Via TELDOK

- 13 SkolKOM — ett elektroniskt konferenssystem för skolan. Juli 1989.
- 14 Online i Australien. September 1989.
- 15 Data- och telekommunikationer — hur påverkas den regionala utvecklingen? Oktober 1989.
- 16 Telefaxen och användarna. December 1989.

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. December 1989.
- 51 Datorer i småföretag. Oktober 1989.
- 52 Informationsteknik i Australien. Oktober 1989.

TELDOK-Info

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

Publikationerna kan beställas gratis dygnet runt från DirektSvar, 08-23 00 00. Ange rapportnummer!

Den som vill få skrifter fortlöpande från TELDOK får automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info.

Adressen till TELDOK är:

TELDOK, KP-T, Televerkets HK, H21:12, 123 86 FARSTA
Telefaxnummer: 08-713 3588