

Teldok
Rapport 42

Oktober 1988

**Kontorsinformationssystem
i den offentliga sektorn
Ett brittiskt utvecklingsprogram**

Peter Docherty

Teldok
Rapport 42
Oktober 1988

**Kontorsinformationssystem
i den offentliga sektorn
Ett brittiskt utvecklingsprogram**

Peter Docherty

ISSN 0281-8574

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

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

Tryckeri: Nyströms, Bollnäs 1988

Förord

Peter Docherty, rationaliseringschef vid statskontoret – tidigare bl a programsekreterare vid arbetsmiljöfondens Utvecklingsprogram, sekreterare i dåvarande datadelegationen samt lärare och forskare vid Handelshögskolan i Stockholm – har fått i uppdrag av TELDOK att i ett par rapporter beskriva utvärderingar och erfarenheter rörande brittiska satsningar på expertsystem (se TELDOK Rapport 37!) och kontorsinformationssystem. För detta ändamål har Peter Docherty besökt Storbritannien några gånger under åren 1984–1987 och samlat på sig ett omfattande material.

Förliggande rapport om kontorsinformationssystem (Peter Docherty använder förkortningen KIS – ej att förväxla med den programvara, KIS, som statskontoret stödjer) i den offentliga sektorn beskriver två programmatiska försöksprojekt med industri- och handelsdepartementet (DTI) respektive brittiska statskontoret (CCTA) som huvudmän. DTI bedrev försök 1981–1986 och CCTA under ungefär samma tid.

Peter Docherty har granskat försöken i två omgångar, 1984/86 respektive 1987. Hans beskrivningar och bedömningar från den första omgången återfinns i kapitel 1–4. Då föreföll försöksverksamheten vara klart positiv och det fanns mycket att lära. Beskrivningen från år 1987 återfinns i kapitel 5. Då var besvikelsen stor bland de intervjuade, spåren efter programmen var svaga och få! I kapitel 5 återfinns Peter Dochertys efteranalys.

TELDOK har bedömt att dessa erfarenheter är väl värda att dokumentera.

Att ansvariga i Storbritannien är "dåliga" teknikspridare minskar inte vårt behov att lära från brittena hur programmatiska försök kan planeras, organiseras och utvärderas, både medan försöken pågår och efteråt. Här finns mycket att ta till sig från Peter Dochertys rapport!

De brittiska svårigheterna att införa KIS och att bedöma nyttan i konkreta siffror känner vi också igen. Här bidrar Peter Docherty med brittiska KIS-ändamål, KIS-bedömningar och goda KIS-råd!

Även regering och riksdag, som tillämpar en årlig 2 %-ig real besparing i den statliga administrationen, får en beskrivning (avsnitt 1.3) av Thatchers ingrepp för att minska den brittiska offentliga sektorn (dock utan användning av KIS som redskap för att skära bort verksamhet).

Tack, Peter! Och tack, Kerstin Petersson, som ordbehandlat och "desktoptat" Peters manus!

Göran Axelsson Bertil Thorngren

Ledamot Ordförande
TELDOK Redaktionskommitté

Innehållsförteckning

1	Det brittiska utvecklingsprogrammet för kontorsinformationssystem (KIS)	5
1.1	Inledning	5
1.2	KIS-programmet — en satsning med industripolitiska utgångspunkter	6
1.3	KIS och Tatchers rationaliseringssträvanden	6
1.4	Några andra utgångspunkter för KIS-försöken	8
2	DTIs KIS-försöksprogram	10
2.1	Programmets omfattning	10
2.2	Uppläggningsen av DTIs pilotförsök	10
3	Erfarenheter från KIS-programmet	14
3.1	Några erfarenheter från de första sex försöken	14
3.2	Erfarenheter från slutrapporterna	22
4	The Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) och KIS	26
4.1	CCTAs försöksverksamhet	26
4.2	CCTAs lärdomar från dess KIS-försök	28
5	Reflektioner på Storbritanniens KIS-satsning	31
5.1	Några allmänna reflektioner	31
5.2	Reflektioner om den programmatiska satsningen	35

1 Det brittiska utvecklingsprogrammet för kontorsinformationssystem (KIS)

1.1 Inledning

I Sverige får ämnet "datorstöd i kontorsarbete" alltmer uppmärksamhet i debatten om angelägna forsknings- och utvecklingsområden. Under åttiotalets första år betraktades sådana tillämpningar som mindre glamorösa, spektakulära och angelägna än exempelvis produktionens "CadCam"-system. I många kretsar likställdes området med "ord- och textbehandling". Det fanns dock undantag. Inom Styrelsen för Teknisk Utveckling föreslogs en programmatisk satsning inom området, men förslaget fick inget bifall. Tvärtom saknades projekt som berör kontorsinformationssystem (KIS) i många aktuella program, exempelvis Utvecklingsprogrammet om ny teknik, arbetsorganisation och arbetsmiljö vid Arbetsmiljöfonden. Samtidigt har ett antal FoU-grupper ägnat sig åt dessa frågor, nämligen vid Arbetsmiljöinstitutet, Linköpings universitet och vid Statskontoret.

Den tekniska utvecklingen under de senaste åren har fört med sig möjligheterna till många nya tillämpningar. Ett exempel är "Desk Top Publishing". Det är en faktor som givit nya impulser till funderingar kring en programmatisk satsning kring KIS. Mot denna bakgrund är det intressant att granska ett nyligen avslutat utvecklingsprogram kring KIS i den offentliga sektorn. Programmet har genomförts under perioden 1981—1986 i Storbritannien och kostade ungefär SEK 60 miljoner kronor. De enskilda försöken lanserades det ena efter det andra under perioden 1981—83. De sista försöken avslutades under 1985 och slutrapporterna från programmet överlämnades till regeringen sensommaren 1986.

Underlaget till denna rapport har samlats under besök till Storbritannien hösten 1984, våren 1986 och hösten 1987. Under dessa besök har jag träffat de KIS-utvecklingsansvariga vid Departement of Trade and Industry (motsvarande Industridepartementet) och Central Computer and Telecommunications Agency (motsvarande Statskontoret). Jag har också haft tillfälle att intervjua enstaka representanter för de medverkande myndigheterna och konsulterna samt de fackjournalister som har följt programmet. Dessutom har jag haft tillgång till samtliga rapporter från programmet och en del arbetsrapporter.

Rapporten presenterar uppläggningsen av programmet samt de erfarenheter de ansvariga har dragit från programmet. Rapporten avslutas med mina reflektioner kring förutsättningarna för sådana program och styrkan och svagheter vid utformningen av denna programmatiska ansats.

1.2 KIS-programmet — en satsning med industripolitiska utgångspunkter

Flera reserapporter från Storbritannien, senast den från TELDOKs redaktionskommitté, har beskrivit olika delar av den brittiska regeringens satsningar på informationsteknologi (IT). Dessa satsningar är i första hand motiverade av industripolitiska skäl och organiseras i en särskild informationsteknologidivision vid Departement of Trade and Industry (DTI). Divisionen leds av ett statsråd (Minister for Information Technology). Inom denna division har man en enhet för "Office Automation" som har svarat för ett omfattande program bestående av ett 20-tal fältförsök med kontorsinformationssystem (KIS).

DTIs målsättningar med sitt KIS-program var:

- att uppnå en konkurrenskraftig ställning för brittiska KIS-leverantörer,
- att göra den brittiska marknaden medveten om KIS,
- att utveckla och exploatera en självständig KIS-expertis, samt
- att demonstrera avancerade KIS-produkter och deras användning.

Dess strategi har varit att skapa medvetenhet genom informationskampanjer baserade på studier av användarnas behov, samt att stödja produktutveckling genom satsningar med pilotprojekt inom den offentliga sektorn. Dessa tre prioriterade aktiviteter — marknadskampanjer, studier (marknads, tekniska och organisatoriska) samt pilotprojekt i den offentliga sektorn — var gemensamma för det brittiska och det kanadensiska programmet samt för EGs INSIS-program.

Det är något oklart varför man valde att satsa på den offentliga sektorn. En motivering är att regeringen har mycket större möjligheter att välja försöksobjekt och att försäkra sig om insyn i och även viss kontroll över utvecklingen. Kopplingen till regeringens rationaliseringssträvanden är mindre klar.

1.3 KIS och Thatchers rationaliseringssträvanden

Thatcher-regeringen har knappast en positiv inställning till den offentliga sektorn och har sällan någonting att säga till dess försvar när den

utsätts för kritik — även när kritiken är osaklig eller oberättigad. Regeringens övergripande målsättning är att minska antalet offentligt anställda. Den har också en tendens att ganska okritiskt överföra erfarenheter från den privata sektorn till den offentliga sektorn.

På senare år har regeringens politik präglats av en tendens till centralisering. Det speglar premiärministerns ovanligt starka ställning.

Regeringens strategi för att förbättra och modernisera den offentliga sektorn har tre huvudlinjer:

- att privatisera (t ex British Telecom, British Gas, British Airways och nu troligen British Rail)
- att öka konkurrensen mellan delar av den offentliga sektorn och den privata (t ex rengöring, sophämtning, storkök och sjukvård)
- att förbättra de delar av den offentliga sektorn som skall förbli offentliga framöver.

När regeringen presenterade sitt program 1979 var målsättningen att minska antalet offentligt anställda från 750 000 till 630 000 före april 1984 och till 580 000 före 1988. Den första målsättningen uppfylldes. De genomsnittliga nedskärningarna är omkring 15%, men de ligger över 20% när det gäller de tre högsta befattningskategorierna. Nedskärningarna här har åstadkommit bl a genom att sänka pensionsåldern till 55 år.

Thatcher har bildat en "Effektivitetsheten", direkt underställd henne. Enheten, som har sex till sju medarbetare leddes till nyligen av Lord Derek Rayner, en direktör från butikskedjan Marks and Spencer. Enheten har ägnat mycket energi åt besparingsprojekt och anses ha sparat över SEK 2,5 miljarder fram till 1986. Enheten jobbar med särskilda genomlysningar ("Scrutinies"). Dessa är korta och intensiva. En projektplan utarbetas på tre veckor efter det att projektet har fått klartecken. Projektet skall genomföras inom 90 arbetsdagar. Det skall bedrivas i nära kontakt med dem som svarar för den verksamhet som genomlysas. Projekten är "lösningorienterade". Personalorganisationerna ges möjlighet att lämna information och åsikter till projektgrupper men de har inte någon befogenhet att på annat sätt påverka utredningarna. I möjligaste mån skall de förväntade konsekvenserna av projektgruppens rekommendationer kostnadsberäknas.

En handlingsplan skall vara klar inom tre månader efter det att projektrapporten har överlämnats och en rapport om genomförandet skall ligga klar senast inom två år efter det att handlingsplanen har dragits upp.

Thatchers rationaliseringspolitik har därmed präglats av radikala "kirurgiska" ingrepp i olika delar av den offentliga sektorn, i kontrast till den svenska "osthyvelspolitiken" med en 2%-ig neddragning i budgeten per år inom samtliga delar av den offentliga sektorn.

KIS-programmet kan inte anses vara i första hand motiverat av regeringens rationaliseringssträvanden. Rationaliseringsmål har inte

varit vanligt i de enskilda försöken och har inte ställts som ett villkor av DTI för att få finansiellt stöd. Jag återkommer till denna punkt i avsnitt 3.1 där resultaten från vissa försök presenteras.

1.4 Några andra utgångspunkter för KIS-försöken

Innan man satte igång försöksprojekten gjorde man en lägesbeskrivning med en postenkät 1983. Det största intresset som framkom var för integration avseende såväl de tekniska tillämpningarna som organisationsstrukturen. Kompatibilitet var den frågeställning som upplevdes som problematisk och som skulle ges högsta prioritet inom programets första tre år.

Vid sidan av tekniska spörsmål ansåg de svarande att det var mycket viktigt att det fanns en gemensam syn på KIS-frågor inom den egna organisationen. Det var inte ovanligt emellertid att administrativ och ADB-personal hade vitt skilda prioriteringar än användarna och annan personal som berördes av systemen. Detta framgår av tabell 1.1. De avvikande meningarna gällde i första hand prioriteringen av utbildningsinsatser, investeringar i utrustning och kontroll över utvecklingen.

Frågeställning	ADB-personal	Användarna
Kompatibilitet	50%	53%
Utrustningskostnad	37%	60%
Att få tillräckligt engagemang	56%	53%
Att behålla kontroll över utvecklingen	50%	20%
Att identifiera "inhouse" tillämpningar	31%	53%
Att få användaracceptans	44%	40%
Utbildning	6%	53%

Tabell 1.1 *De sju viktigaste problemen vid KIS-projekt enligt ADB-personalen och användarna. (Källa: Ord, J. Office Automation Survey, London, EIU 1983)*

Vilka frågor som upplevdes som problematiska var i viss mån beroende av den berörda enhetens storlek. Utbildning, kontroll och val av tillämpningar var viktiga i mindre enheter; integrationsproblem i större. KIS förväntades påverka praktiskt taget samtliga personalkategorier inom de närmaste fem åren. (Se tabell 1.2)

Personalkategori	Grad av påverkan (% svarande)			
	Ingen %	Mycket liten %	Stor %	Mycket stor %
Kontorister (mest påverkade)	5	12	59	24
Chefer	1	22	54	23
Sekreterare1	25	52	22	
Maskinskrivare	1	25	51	23
Professionella	1	27	48	24
Företagsledare (minst påverkade)	9	50	32	10

Tabell 1.2 Förväntad inverkan av KIS på olika personalkategorier under de närmaste fem åren

2 DTIs KIS-försöksprogram

2.1 Programmets omfattning

DTI valde att satsa på pilotförsök för att dels möta användarnas tveksamhet, dels skapa en erfarenhetsfond som kan utnyttjas för att främja teknikspridningen. Erfarenhetsfonden byggdes upp genom kontrollerade försök styrda av offentlig upphandling.

Varje försök omfattade en teknisk utvärdering av leverantören, en "matchning" av leverantören till försöksenheten, en förstudie, implementering och utvärdering. Själva tillämpningarna omfattade texthantering, kommunikation, informationsregister och informationssystem samt en "innovativ" komponent. Bland de senare räknas grafik-tillämpning, personal computing, kalendrar och diariehantering, lokalnätverk samt kopplingar av texthantering till databaser.

Den ursprungliga planen var att genomföra endast åtta försök men det blev ett ramaskri bland de leverantörer som inte kom med i programmet. Det vidgades därmed för att erbjuda samtliga KIS-leverantörer, som bedriver produktion eller FoU i Storbritannien, tillfälle att medverka. Programmet omfattade nu 21 försök fördelade på följande sätt:

- 4 inom regeringskansliet
- 4 inom kommuner och landsting
- 6 inom statliga industrier och
- 7 inom andra myndigheter och verk.

(Det bör påpekas här att det pågick ytterligare försök som planerades och utvärderades av Central Computer and Telecommunications Agency, CCTA, Storbritanniens motsvarighet till Statskontoret. CCTAs insatser i KIS-området beskrivs längre fram i denna rapport.) Figur 2.1 presenterar en lista över DTIs 21 försök.

2.2 Uppläggningsen av DTIs pilotförsök

Några viktiga drag hos varje försök:

- Att DTI köpte det system som skulle provas och att mottagarorganisationen förband sig att pröva systemet under två år. Om man beslutade att behålla systemet därefter, köpte användaren systemet av DTI.
- Att varje projekt fick kosta upp till £250 000 av vilka 25% kunde användas till FoU.

Användare

Leverantör

Försök inom regeringskansliet

Cabinet Office
 Departement of Trade and Industry
 Export Credits Guarantee Dept
 Department of Transport

Xionics
 Rediffusion Computers Ltd
 GEC
 Philips

Försök inom kommuner och landsting

Cambridgeshire County Council
 Greater London Council
 Nottinghamshire County Council
 Strathclyde Regional Council

IBM (UK)
 Rank Xerox
 Plessey Office Systems
 Honeywell Information
 Systems

Försök inom statliga industrier

British Rail Engineering
 British Gas
 Central Electricity Generating Board
 Wales Gas
 British Telecom
 National Coal Board

Office Technology Ltd (OTL)
 Aregon International
 Burroughs
 Logica VTS
 DEC
 Wang

Försök inom andra myndigheter och verk

Science and Engineering Research
 Council (2 försök)
 BBC Breakfast TV
 BBC Personnel Dept
 Brighton Health Authority
 Leicestershire Constabulary
 National Economic Development
 Office

ICL/OTL (Data Recall)/ITL
 Hewlett Packard
 Racal
 Allied Business Systems
 Future Technology Systems
 Systime

Figur 2.1 De försök som ingår i DTIs KIS-program

DTI träffade en överenskommelse med Computer Services Association — Office Automation Group (CSA-OAG) — en näringslivsorganisation för KIS-konsulter. DTI anlät konsulter som var anslutna till CSA-OAG för att hjälpa försöksorganisationerna med kravspecifikationsarbete och att välja lämpliga tillämpningar. Användarna fick anlita konsulterna för totalt 50 dagar inom ramen för varje försök. Det fanns ingen modell för hur konsulternas insatser borde fördelas under projekten.

Det fanns dock mycket klara uppfattningar om *varför* och *hur* man skulle följa upp försöken. Viktiga frågeställningar man ville ha besvarade var:

- Hur påverkar systemen den berörda personalen, deras arbetsinnehåll, arbetsorganisation och karriärutveckling?
- På vilket sätt bedrivs utvecklingsarbete och införande av systemet och hur tillfredsställande upplevs arbetssätten i projektet av personalen?
- I vilken utsträckning och på vilka sätt används systemen och hur påverkar de användarnas arbetsrutiner?
- Vilken nytta får olika kategorier användare av systemen?
- De tekniska systemens tekniska kvalitet, t ex tillförlitlighet?

DTI gav ett konsultbolag i uppdrag att följa och utvärdera samtliga försök. Man drog upp detaljerade planer för denna verksamhet som fick accepteras av såväl leverantörer som användarorganisationer för att kvalificera sig för DTIs finansiella stöd.

Det första steget i denna utvärdering är en ordentlig kartläggning av de ursprungliga förhållandena i användarorganisationen innan försöket skall igångsättas. Denna förstudie omfattade:

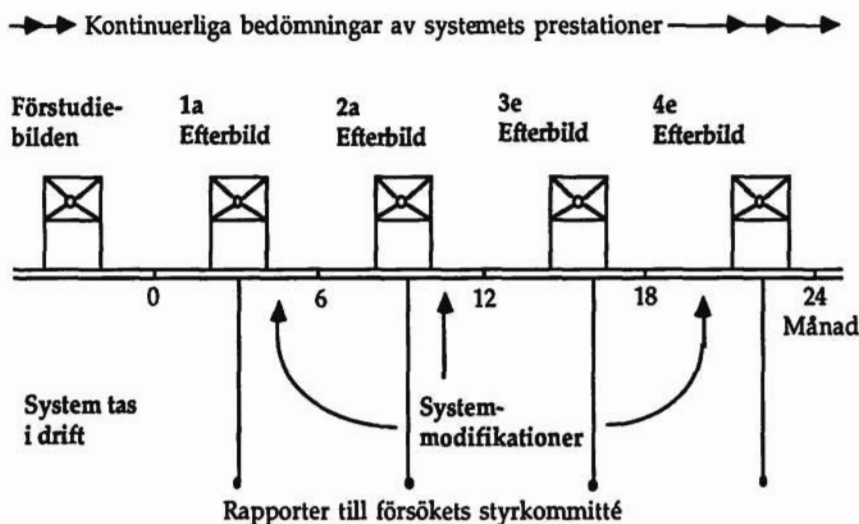
- En analys av användarorganisationens situation (interna förhållanden och relationerna med dess omvärld).
- En inventering över de KIS-tillämpningar som skulle kunna komma i fråga och vilka förbättringar de förväntades ge upphov till.
- En kartläggning av olika personalgruppers inställning till sin arbetsituation och till en eventuell användning av KIS.

Dessa underlag används för att klargöra och eventuellt revidera målen för försöksverksamheten. Beslut fattades också om:

- Vilka prestationsnivåer bör preciseras för olika aktiviteter efter KIS-införandet?
- Vilka metoder och mål skall användas för en kontinuerlig mätning av olika aktiviteter under försökets gång?

Som tidigare nämnts gjordes vissa mätningar, t ex av systemets prestationer, kontinuerligt under hela försöket. Därutöver skedde viss veckorapportering samt särskilda utvärderingar var sjätte månad. (Se figur 2.2.) Utvärderingen omfattade:

- Intervjuer med användarna och deras klienter (dvs personer utanför försöksenheterna).
- Kartläggning av användarnas arbetsaktiviteter och arbetsmönster genom dels mekanisk logging (automatiskt i systemet), dels personliga dagböcker. (De senare "Daily Logs" gav en förkodad redovisning av aktiviteterna under hela arbetsdagen.)
- Intervjuer om och bedömningar av systemets inverkan på verksamheten. Detta skedde genom veckolägesrapporter och djupare utvärderingar var sjätte månad av
 - de senaste nyheterna i projekten
 - förändringarna i problembilden



Figur 2.2 Organisation av försöksutvärdering

- parternas lärdomar från arbetet i försöken samt
- bedömningar av och kommentarer om olika förväntade nyttor.

De konsulter som medverkade i projekten fick också inlämna rapporter enligt specificerade mallar (dispositioner).

Styrkommittén för varje projekt presenterades med en lägesrapport (inklusive utvärderingen) var sjätte månad samt med en slutlig rapport efter två år.

Programmet organiserade ett antal öppna seminarier där en "intresserad omvärld" fick ta del av erfarenheter från försöken redan på ett tidigt stadium, dvs efter det att försöken har varit igång ungefär 6—12 månader. Under 1984 ordnades två sådana tvådagarsseminarier. Varje seminariedag presenterades fem—sex försök. Vid varje presentation gav en representant för vardera leverantören och användarorganisationen sin syn på utvecklingen. Presentationerna dokumenterades samtidigt. Presentationerna kännetecknades av en för svenskar nästan frapperande öppenhet och uppriktighet. (Jag återkommer till denna punkt senare under "Reflektioner".)

Utöver seminarierna gav man ut diverse dokument:

- "Marknadsinformation" som beskrev programmet i dess helhet samt de enskilda försöken: enkla informationsblad med mycken omsorg lagd på layout och färg.
- En Office Automation Pilot Project Bulletin, en tidning på åtta sidor som kom ut fyra—sex gånger om året och som presenterade de senaste nyheterna i allmänhet och erfarenheterna från projekten i synnerhet.

3 Erfarenheter från KIS-programmet

Avrapporteringen från programmet har ändrat karaktär genom tiden. Förändringarna har styrts genom aktiva beslut och har haft som huvudprincip att kontinuerligt höja abstraktionsnivån eller generaliseringsgraden i de presenterade resultaten. Vid de första konferenserna 1982—83 möttes representanter för de medverkande myndigheterna och deras leverantörer för att offentligt byta synpunkter om vad som gick bra och mindre bra i projekten. Debatten var mycket uppriktig och därmed informationstung. När den första gruppen projekt avslutades publicerades en lägesrapport som innehöll mycket detaljinformation från projekten. Trots att man fortsatte att samlas in mycket detaljinformation från samtliga projekt till fältarbetets slut 1985 så valde man att inte göra samma detaljpresentation från samtliga försök. Slutrapporterna betecknas av en övergripande policykaraktär. I detta avsnitt har jag valt att ta med erfarenheterna från lägesrapporten och slutrapporten.

3.1 Några erfarenheter från de första sex avslutade försöken

Dokumentationen lämnades fortlöpande. De första sex pilotstudierna att avsluta fick en särskild redovisning. De var:

Användare	Leverantör
Cabinet Office	Xionics
Cambridgeshire County Council	IBM
Departement of Trade and Industry	Rediffusion Computers Ltd
Greater London Council	Rank Xerox
Science and Engineering Research Council	Data Recall/ITL
Strathclyde Regional Council	Honeywell

Utvecklingsarbetet i de skilda projekten kom att följa ungefär samma mönster, nämligen

- Fas 1:** Individuell tillämpning av KIS, vanligtvis ord- och textbehandling, ibland personal computing.
- Fas 2:** Kommunikation mellan individer via meddelandesystem eller vid gemensamt författande av dokument.
- Fas 3:** Utvecklingen av gemensamma databaser och register.

Försöken har utvärderats mot tio kriterier:

- a) avseende systemets framgång
 - uppfyllande av den funktionella specifikationen
 - användarnas utnyttjande av systemet
 - användarnas inställningar till systemet
 - nyttan för användarorganisationen, t ex kostnadsbesparingar, produktivitetsförbättringar, serviceförbättringar m m
- b) avseende "pilotförsöket" som sådant
 - användarorganisationens lärande avseende informationsteknologi och dess införande
 - leverantörernas lärande avseende KIS-tillämpningar och deras införande
- c) avseende marknadsföringsmål
 - värdet av försöket som KIS-demonstration
 - användarorganisationens beslut om KIS efter försöket
 - att behålla systemet
 - att vidareutveckla systemet.

Följande bedömningar/mätningar gjordes under projekten:

- mätningar av kvantifierbara kostnader och nyttor av systemet
- mätningar av användarnas aktiviteter (med och utan utnyttjande av systemet)
- mätningar av systemets prestationer och utnyttjande
- professionella bedömningar.

3.1.1 Hur uppfylldes målen för projekten?

Av de sex avslutade försöken behöll fem sina system och samtliga har beslutat att gå vidare med sina KIS-satsningar. Tre utökade sina pilot-system på egen bekostnad redan under själva försöken. Fyra har beslutat om stora nya investeringar, men i två fall inte från den leverantör som deltog i försöket.

Pilotförsöken har haft begränsad framgång med sitt mål att etablera kostnadseffektiva installationer i full drift. Ledningen i de medverkande enheterna har inte aktivt undersökt på vilka sätt KIS skulle kunna förbättra organisationens resultat och effektivitet. (Figur 3.1 visar vilka delmål man hade i försöken och i vilken utsträckning de uppfylldes.) Få kostnadsbesparingar eftersträvades. Det enda som specificerades var att minska produktionskostnaden för rapporter. I några fall ökade material- och utrymmes(hyres)kostnader under försöken.

De mål som betonades i de flesta försöken var att höja enskilda medarbetares och grupperns arbetseffektivitet. Förändringar i dessa avseenden ansågs vara lyckade men de var mindre påtagliga beroende på dels brister i systemen, dels på att arbetsrutinerna inte hade anpassats under KIS-försöken. Det var sällan att förbättringar i ledningseffektivitet eftersträvades.

	SITE											
	A		B		C		D		E		F	
	SOUGHT	GAINED	SOUGHT	GAINED	SOUGHT	GAINED	SOUGHT	GAINED	SOUGHT	GAINED	SOUGHT	GAINED
SAVINGS												
Reducing document production costs	✓	?					✓	✓	✓	✓		
Reducing overloads							✓	?				
Eliminated duplicated information system	✓	min					✓	x	✓	some		
Reduce staff levels	✓	✓							✓	✓		
Reduce consumables												
Save space									x✓	xx	✓	xx
WORK EFFECTIVENESS												
Efficient processing administration					✓	some						
Reduce routine non-productive activity	✓	min			✓	?	✓	✓				
Reduce interruptions – general							✓	x				
Reduce interruptions – phone					✓	x						
Better use of time	✓	some					✓	some	✓	✓	✓	✓
Online problem solving							✓	x				
Quicker document output			✓	✓	✓	✓			✓	✓		
More individual control					✓				✓		✓	
Less re-typing	✓	some			✓	✓			✓	✓		
Re-use of material	✓	some			✓	✓			✓	✓	✓	✓
More delegation					✓	?						
TEAMWORK EFFECTIVENESS												
More available information	✓	✓	✓	x			✓	min				
Faster information and opinions	✓	✓					✓	✓				
Establish common information – goal – contact lists	✓	min	✓	x	✓	✓	✓	min				
More accurate information					✓	?						
More awareness of activities & programmes							✓	min				
Reduced mis-filing					✓	x						
Improved drafting cooperation					✓	✓						
Faster access to information	✓	✓	✓	x	✓	✓						
Reduced record keeping	✓	min			✓	x						
Better job satisfaction												
More time for late stages of work cycle					✓	some						
Faster feedback					✓	✓	✓	min				
Faster communication			✓	✓			✓	some				
Less formal communication					✓	?						
MANAGEMENT EFFECTIVENESS												
Better management control	✓	min					✓	?			✓	✓
Improved branch & financial cost							✓	some				
Documents more timely									✓	✓		
OUTPUT												
Increased workload					✓	?					✓	✓
Fewer missed deadlines					✓	✓			✓	✓		
Better service to population	✓	min							✓	✓		
Proper use of public funds on services	✓	some										
Faster feedback to customers & supervisors							✓	✓	✓	✓	✓	✓
More consistent documents			✓	✓			✓	✓				
Clearer documents									✓	✓		

KEY:

- ✓ = considerable extent
- some = some extent
- min = minimal extent
- ? = uncertain
- x = not at all
- xx = situation made worse
- x✓ = not sought but unexpectedly obtained

Figur 3.1 Planerade och realiserade effekter

Försöken innebar att personalens oro och eventuellt motstånd kunde hanteras samtidigt som de traditionella kostnadsnyttokraven släppts.

I en del fall hade leverantörerna en tendens att lova mer än de kunde hålla och användarnas grusade förväntningar undergrävde leverantörernas trovärdighet.

3.1.2 Faktorer som påverkade måluppfyllelsen

De som svarade för effektmätningarna mötte följande problem:

- Få försöksenheter kunde identifiera några externa klienter som de stod i regelbunden kontakt med.
- Få svarade för klart definierbara tjänster till dessa klienter.
- Användarna var mindre benägna att specificera brister i sin nuvarande arbetspraxis.
- Ledningen inom organisationerna saknade klara kortsiktiga mål.
- "Ledning" (management) tilldelas inte alltid hög prioritet inom delar av den offentliga sektorn.
- De tekniskt ansvariga för projekten var ovilliga att "besvära" myndighetsledningen och att dra uppmärksamhet till projekten.
- Regeringens program att banta den offentliga sektorn, beträffande såväl dess uppgifter som dess bemanning, gjorde det svårt att identifiera nya uppgifter som kunde genomföras med hjälp av KIS.

3.1.3 Hur framgångsrik var uppläggningsen av försöken?

Som redan nämnts, betraktade britten själva inte försöken som lysande framgångar. Ett sådant resultat skulle i första hand betyda att målen hade satts för lågt.

Några allmänna problem noterades vid flera försök:

- De system som skulle installeras har varit oprövade; ibland var systemdesign dålig, ofta var systemet otillförlitligt.
- Själva det faktum att "det är enbart ett försök" gjorde att vissa människor inte engagerade sig.
- Projektets karaktär av försök gjorde också att projektet inte fick tillräckligt med tekniskt stöd till utveckling och underhåll.
- Otillräcklig uppmärksamhet ägnades åt anpassningen eller utvecklingen av införandestrategi, när projektet övergick från en fas till en annan.

Försöken pekar på att det är viktigt att avgränsa och klargöra vilka tillämpningar eller aspekter av KIS som är föremål för försöket i varje fas.

- Det faktum att projekten hade bedrivits med finansiellt stöd från regeringen kunde ha givit upphov till attityder hos de medverkande som att "kostnader inte är så viktiga".

- Leverantörerna hade fått investera mycket mer tid i projekten än vad som skulle vara möjligt i ett kommersiellt uppdrag.

Två huvudlärdomar är:

- Var klar över de övergripande begränsningarna hos pilotprojektet!
- Var klar över det som försöket avser i varje etapp i försöket!

3.1.4 Lärdomarna från försöken

Avseende systemens tekniska egenskaper

- De flesta KIS-produkterna är inte färdigutvecklade
- Det går inte att tillfredsställa många professionella handläggares och mellancheferers krav med dagens programvara
- Lokala nätlösningar har inte visat några särskilda fördelar avseende kostnader, tillförlitlighet och tjänster
- Att arbeta med ett tangentbord väcker inte motstånd hos de flesta nybörjare
- Skrivarna har varit en stor källa till besvär
- Systemets tillförlitlighet är väsentlig för användarnas tillit till och acceptans av systemet.

Den tekniska utvecklingen ansågs med fördel kunna inriktas på:

- enklare system med högre tillförlitlighet och med kommandon som är konsekventa mellan olika tillämpningar,
- möjligheter att anpassa dialogen och arbetsrutiner till behoven hos olika användargrupper på olika nivåer och inom skilda funktioner inom organisationen,
- bättre kommunikation och gränssnittegenskaper och standards.

Avseende införandeprocessen

Få användarorganisationer verkade förstå behovet av att successivt röra sig från en första fas, där systemen används frivilligt av enskilda medarbetare, till en där KIS skall vara ett stöd till olika grupper och avdelningar.

Ett försök är en lärandeövning och skall motiveras som sådan. Det är viktigt att begränsa antalet variabler som studeras i varje fas av ett försök. Dessa försök var för ambitiösa.

Avseende systemens inverkan och nytta

Samtliga sex försök har kännetecknats av personalens acceptans av KIS samt en vilja att fortsätta arbeta med KIS. En initial skepsis och oro inför KIS har lösts upp men bytts ut mot frustration över systemens bristande tillförlitlighet.

Användarna upplevde att KIS ökade deras kontroll över deras arbetsdag och ökade variationen i arbetet. Man upplevde att systemen bidrog till att öka hans/hennes produktivitet trots att de används endast under ungefär 10% av arbetstiden. Den inbesparade tiden utnyttjades till att förbättra rapportkvalitet eller till intern administration.

Avseende systemleverans

Figur 3.2 illustrerar att förseningar förorsakade av leverantörerna var ett vanligt drag hos försöken. Utvärderarna indelade försöken i två grupper med avseende på projektens val av leverantör:

- de traditionella, försiktiga försöken som anlidade stora leverantörer och som upplevde förseningar på några månader
- de innovativa (avseende såväl systemspecifikation som leverantörsväl) som ibland upplevde betydande förseningar (ca 1 år).

Avseende systemmanagement

Det är viktigt att behålla flexibilitet i planering av tre anledningar:

- Det uppstår många förseningar som projektgruppen inte kan kontrollera.
- Traditionella planeringsmetoder i ADB-projekt visar sig vara mindre lämpligt i KIS-projekt.
- Offentliga försök är ofta föremål för mycken extern uppmärksamhet som ställer krav på särskilda "kommunikations"aktiviteter.

Avseende användarutbildningen

Utbildningens nyckelroll underskattas allmänt av såväl leverantörer som användarorganisationer. Det har visat sig mycket svårt att få chefspersoner att ge sig tid att utbilda sig.

Figur 3.3 och 3.4 ger en översikt av utnyttjandet av systemens olika tillämpningar i de skilda fallen.

Avseende systemens användning

Faktorer som påverkar systemets användning

- lokalisering av arbetsstationerna
 - egen/delad arbetsstation
- parallelldrift (KIS och det gamla arbetssättet) under två år minskade systemens potentiella nytta.

Avseende tillgängliga tillämpningar

- Försöken centrerades främst på ord- och textbehandling.
- I vissa fall berodde ett lågt utnyttjande av systemet på missuppfattningar hos ledningen/projektgruppen om arbetsmetoderna och ar-

	1982												1983												1984			
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr
Initial Planning	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																											
	+++++																											
Initial Training	xxxxxxxx																											
	+++++																											
Phase 1: Stand Alone WP																												
Choose WP staff	xxxxxxxx																											
Installation																												
Phase 2: Office System																												
Electronic mail – initial																												
Electronic mail – full scale																												
System Filing	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx												xxxxxxx															
	+++++e																											
Phase 3: Integration with DP																												
Install																												
Develop																												
Develop specific applications																												

N.B. xxxx = planned activity
++++ = actual

- word processing introduced on time
- initial electronic mail on time but introduced 8 months after word processing
- initial electronic mail implemented quicker than planned
- full electronic mail takes longer than planned
- system filing implemented quicker than planned
- delay in installing software for DP integration
- delay in start of DP integration development
- major over-run of DP integration developments
- specific applications planned but not started

Figur 3.2 En generell plan för implementeringen av KIS-försöken

betsbelastningen inom försöksenheten, dvs systemet "löste" ett problem som inte fanns.

- Dagboks- och kalendertillämpningar hade sällan en tydlig nytta för en persons arbete. Motivationen att lära sig och att använda sådana tillämpningar var låg.
- För att meddelandesystem skall utnyttjas krävs
 - att användarna är geografiskt spridda
 - att kontakterna sker direkt användare till användare
 - att användargruppen är tillräcklig stor (uppnår en "kritisk massa").

SITE	ALLOCATION	USAGE
A	Shared	Few people use the system as a normal part of every day work. Those who do are restricted to support staff and some senior staff.
B	Shared	Average time that users spend logged on to the system is less than one hour per day. As percentage of the working week the usage is: More than 20% of time = 23% of users Less than 20% of time = 54% of users Less than 5% of time = 23% of users
C	One to One	Users spent an average of 6 hours of the day logged into the system; half this time was spent actively using the system to read, input, edit or print text
D	Shared	Workstation occupancy rate is about 35% overall. This reflects system usage as an average of 5.5% of staff time
E	Shared	Considerable variation in amount of system usage among different user group: More than 40% of time using system: 50% of users Between 10% & 40% of time using system: 25% of users Less than 5% of time using system: 10% of users No use of system: 15% of users
F	Shared	Average terminal usage is for 2 to 3 hours per day

Fig. 3.3 Sammanfattning av utnyttjandet av systemen

SITE	FACILITY			
	TEXT PROCESSING	ELECTRONIC MAIL	ELECTRONIC FILING	OTHER
A	57% of system use	5%	5%	
B	Any success of system was as shared word processor	Used by secs. to send docs. to authors. Average 8 accesses per day to mailboxes	Average time to file: 20.5 mins. Average time to retrieve: 19.5 mins.	
C	Word processing is major perceived benefit	Little use made.	Information sharing planned but not operational.	Simple text based applications facilities
D	Extensive use as shared wordprocessor	Messaging used in later stages	Sharing of databases not widespread: lack of administrator	Some use of 'personal computing' facilities
E	Extensive use of word processing facilities	Slow & little used	Concern at limited storage space	Application facilities
F	Almost all use is for word processing	Use of network is low: less than one transmission per week	Little	

Figur 3.4 Sammanfattning av utnyttjandet av de enskilda tillämpningarna

Avseende systemens inverkan på användarna

Positiva omdömen var:

- Ökad flexibilitet i planeringen av ens arbetsdag
- Information delades i högre utsträckning
- Decentralisering av tjänster

Negativa omdömen var:

- Personalen arbetar längre för att systemet skall utnyttjas
- Utarmningen av vissa befattningar avseende minskningar i arbetstillfredsställelse, självbestämmande och ansvar
- Liten förståelse av kraven på databas och registersystem.

Avseende användarnas attityder

Systemets förmåga att tillgodose användarnas krav på säkerhet och integritet ifrågasattes i samtliga försök. Många av användarna oroades av att de skulle bli beroende av systemen. Andra allvarliga anmärkningar var:

- dåliga responstider
- dålig tillförlitlighet
- bristande tillgänglighet till vissa tillämpningar.

Bland de positiva erfarenheterna upplevde användarna

- ökad arbetstillfredsställelse — i vissa fall markant högre
- större arbetsintresse och -moral
- effektivare arbetsätt (när allting fungerar).

Andra positiva kommentarer var att KIS

- skapar mer omväxling och intresse i arbetet
- möjliggör mer kontakt mellan ledningen och medarbetare
- skapar mer social kontakt mellan människor
- möjliggör högre servicenivåer.

KIS erbjuder sekreterare och kontoriser en arbetsberikning och nya karriärmöjligheter, t ex såsom databasadministratörer. Chefer och professionella handläggare finner KIS användbart men inte i relation till sina personliga färdigheter (kärnkompetenser).

3.2 Erfarenheter från slutrapporterna

Det är inte ovanligt att ett utvecklingsprogram avslutas med en omfattande flora av rapporter av olika dignitet och karaktär. En del experter hävdar att en sådan strategi har ett eget värde. I von Clausewitzs strategiska termer blir det nödvändigt att lansera "ett massivt anfall på en

smal front" om ett nytt budskap skall slå igenom de rådande uppfattningarna och göra sig gällande. Department of Trade and Industry valde emellertid en annan linje. Programmet avrundades med två tunna rapporter, vardera på ett femtiotal sidor. Rapporterna fick rubriken "Profiting from Office Automation" (Att dra nytta av KIS). Mycket omsorg lades ned på språket, layouten och illustrationerna.

Huvudrapporten "The Way Forward", (Vägen framåt) innehåller råd till olika nyckelaktörer i ett KIS-projekt, nämligen:

- ledningen
- projektledning
- de som svarar för personella frågor samt
- leverantörerna.

(De fackliga organisationerna skulle väl finna rapporten mycket intressant, men den brittiska scenen är sådan att de inte betraktas som naturliga aktörer i utvecklingsarbete.) Råden är allmänt hållna och innefattas i en informationsram som utgår ifrån att läsaren är obekant med KIS. Den andra rapporten syftar till att ge ett empiriskt underlag eller motivering till de råd som presenteras i huvudrapporten. Den innehåller också nya råd — men på ett annat led — dvs råden struktureras efter KIS tillämpningsområde:

- ärendehandläggning (casehandling)
- textproduktion och
- besluts-/ledningsstöd (managementsupport).

3.2.1 Råd till aktörerna

I detta program definierades KIS som "datorbaserat verktyg som används för att tjäna verksamhetens mål genom att höja personalens produktivitet, särskilt dem som inte är ADB-expert". (The Way Forward, sid 9)

I rapporten indelas kontorsarbete i tre typer av aktiviteter:

- klienttjänster
- stödaktiviteter (ea, pa, intendentur m m)
- framtida möjligheter (FoU, planering m m).

DTI ansåg att tidigare arbete med KIS har lidit av en fokusering på inre effektivitet medan DTI vill få till stånd en dubbelfokusering, dels på kostnadsminskningen på myndighetens resurssida, dels på servicekvalitetsförbättringar, dvs avseende den yttre effektiviteten.

Verksledningen rekommenderas utforma en KIS-strategi med följande delar:

- en fastställd investeringsnivå och innovationsinriktning
- klara prioriteringar avseende införandet av olika tillämpningar
- klar ansvarsfördelning inom ledningen

- tydliga roller för de tekniska staberna
- klara policies avseende standards och leverantörsrelationer.

I en "Churchillian anda" understryker DTI att framtagningen av en konkret KIS-strategi kräver blod, svett och tårar. Den får inte vara en policyhandling skriven av en leverantör eller konsult, full av plattityder. Det måste vara en åtgärdsplan. DTIs nyckelbudskap till verksamheten är:

- KIS är inte bara en fråga om ökad produktivitet i textproduktion — det är ett organisatoriskt verktyg.
- KIS är en central ledningsfråga relaterad till verksamhetens prestationer och behov — och inte enbart en teknisk detalj.
- Varje myndighet eller företag behöver sin egen behovsanpassade KIS- och IT-strategi.
- Strategi är ett handlingsorienterat begrepp. Dess genomförande måste noggrant styras och kontrolleras.
- Lita till Era egna erfarenheter; bli inte förförda av fikonspråk och spektakulär teknik.

DTIs nyckelbudskap till projektledningen var:

- Kontrollera Er prestationsångest vid projektstarten. Slarva inte med analys- och planeringsfaserna.
- Dela in införandet i klara etapper. Börja med steg som anses vara kritiska tillämpningar och som väntas ge tydlig nytta. Sedan kan "framgången" spridas.
- Klart definiera förväntad nytta och aktivt agera för att realisera dem.
- Planera för underhåll och utveckling av KIS-tillämpningar.
- Planera för att kunna göra de anpassningar som standardlösningar kommer att erfordra.
- Integrera teknikstödet i verksamhetens mål, arbetsorganisation och människors kompetenser.
- Att införa KIS är en konst under utveckling. Försäkra Er möjligheter att diskutera genom det egna projektets utveckling med de inblandade samt att utbyta erfarenheter med andra KIS-projekt inom myndigheten.

Budskapen till de personalansvariga är:

- KIS kan likaväl ge upphov till negativa som positiva effekter.
- Men det finns inget teknikimperativ. Styrningen av förändringsprocessen är mer avgörande för utfallet.
- Samverkan med personalorganisationer tenderar att präglas av byråkratiska procedurresonemang hellre än en proaktiv utvecklingsorientering i arbetet.
- Ledningen måste engagera personalen i förändringen.

Budskapen till leverantörer var:

- Sälj lösningar på verksamhetsproblem och inte maskinvarukonfigurationer.
- KIS marknadsföring måste fokuseras på tillämpningar inte programvaror eller ergonomiska egenskaper hos arbetsstationer.
- KIS är datoriseringens "middleground". Kompatibilitet med stor-datorer och persondatorer är väsentlig.
- Tillhandahålla standardpaket som kan ändras/anpassas till kundens situation.
- KIS-system erfordrar mycket konsult- och serviceinsatser. "You can't sell, ship and run."

3.2.2 Kommentarer avseende tillämpningarna

Ärendehanteringsaktiviteter väntades att få mycket stöd av KIS med hjälp av register och databastillämpningar. Dessa förväntningar infriades inte inom ramen för det aktuella programmet. Den bristfälliga kvalitén hos de produkter som stod till buds i början av åttiotalet, lämpligheten i systemval och kvalitén i planeringen av införandet av system ansågs vara de tre huvudorsakerna till de grusade förväntningarna. I endast ett av de sex fallen kunde man använda det införda systemet för ärendehantering. De olika fältförsöken hade tillämpat helt olika utvecklingsmetoder men det gick inte att lämna konkreta råd avseende val av tillvägagångssätt även om erfarenheterna pekade på ett antal förutsättningar som skulle påverka valet.

Ungefär hälften av försöken inriktades i första hand på textproduktion, men erfarenheter av gemensamt utnyttjande av register och databaser var få. Erfarenheterna av omfördelningar av arbetsuppgifter mellan olika personalkategorier; assistenter, handläggare och chefer, överensstämmer i stort med de som tidigare rapporterats i Sverige. En erfarenhet var att om det finns en ambition att skapa gemensamma textdatabaser så måste det planeras mycket noggrant avseende såväl standards som rutiner.

Management Support-tillämpningar belystes mycket litet inom ramen för programmet. Programmet lanserades utan att man hade utrett på vilka sätt ledningens ostrukturerade arbete kunde stödjas av KIS. Man har överskattat chefernas insamling och bearbetning av information samt den nytta de får från/till stora formaliserade databaser.

4 The Central Computer och Telecommunications Agency (CCTA) och KIS

4.1 CCTAs försöksverksamhet

Parallellt med DTIs satsningar pågick även en rad försök med KIS som stöds och utvärderades av CCTA. Denna myndighets insatser har dokumenterats i två rapporter — "Method for Evaluating the Impact of Office Technology Systems" samt "Early Experience with Multi User Office Systems".

CCTA arbetade aktivt med KIS-frågor innan DTIs program kom till stånd och har därmed klart påverkat uppläggningsen av DTIs försök, särskilt när det gäller deras utvärdering. CCTA har exempelvis understrukit behovet av klara målsättningar i försöken och en noggrann dokumentation av utgångsläget innan ett försök påbörjas.

CCTAs metodhandbok är mycket kortfattad (jämförd exempelvis med Statskontorets rapport "Bedömning av effekter") och består huvudsakligen av ett antal checklistor och matriser med konkreta exempel. Bland dessa kan följande nämnas:

- Förslag till allmänna målsättningar för utvärderingar av KIS med ett flertal arbetsstationer.
- Förslag till operationalisering av målsättningar för KIS, inklusive förslag till mål, operationaliserade kriterier på målen, information att insamla avseende kriterierna samt hur man samlar in denna information.
- Typer av kostnader som kan uppstå i KIS-projekt.
- Potentiella positiva effekter av KIS och deras mätbarhet
- Metoder för operationaliseringen av effekter avseende
 - systemet och dess användning
 - de medverkande användarna och deras upplevelse av systemet
 - systemets påverkan på arbetsrutinerna i enheten
 - systemets påverkan på organisationen, produkter (tjänster) och resursåtgången (kostnader).
- Kalender över nyckelhändelser i utvärderingen av KIS.
- Förslag till disposition och underrubriker i en utvärderingsrapport.
- Exempel på personalresurser som erfordras under det första året för en sådan övning i ett medelstort projekt (20—40 användare).

CCTA kallade sitt eget program för "Management Aid Trials in Central Government Departments". Dess första erfarenhetsrapport är byggd på

sju försök (se figur 4.1). Som framgår av figuren ingår två av CCTAs försök bland de sex DTI-försök som redovisats ovan, nämligen Cabinet Office och Department of Trade and Industry.

Departement	Leverantör	Projektnamn
Cabinet Office	Xionics	COMAT
Ministry of Defence (MOD)	Datapoint	NHOF
Department of Health and Social Security (DHSS)	Systeme	ELEC OFFICE
Export Credits Guarantee Department (ECGD)	GEC	DAP
Department of Transport (DTp)	Philips	PRIMUS
Department of Trade and Industry (DTI)	Rediffusion	OT PILOT
Nationall Economic Development Office (NEDO)	Systeme	INFO RING

Figur 4.1 KIS-försök utvärderade av CCTA

Samtliga försök bestod av arbetsstationer som kommunicerar med varandra och har gemensamma dataregister. Vissa försök omfattade kommunikationer med externa grupper men i de flesta fall arbetar samtliga användare på samma kontor (i vid bemärkelse). CCTAs försök kom till för att testa "The state of the art" i KIS. Figur 4.2 och 4.3 visar vilka tillämpningar som har funnits med i de olika försöken och vilka personalkategorier.

	NEDO	DTI	DTp	ECCGD	DHSS	MOD	COMAT
Ord- och text-behandling	■	■	■	■	■	■	■
Kommunikationer (konferens- och meddelandesystem)	■	■	■	■	■	■	■
Planeringsalmanacka	■			■			■
Dataregister och infosökningar	■	■	■	■	■	■	■
Programmering		■		■	■	■	
Kalkylsystem		■	■	■	■	■	

Figur 4.2 Huvudtillämpningar i de olika försöken

Försöket med Cabinet Office (Statsrådsberedningen) (COMAT) omfattade ett lokalnät, liksom det vid försvarsdepartementet (NHOF). Export Credit Guarantee Department-försöket utnyttjade GECs View-datasystem och omfattade 76 arbetsstationer i London och 17 i Cardiff.

Att ord- och textbehandling förekom i samtliga försök är inget märkvärdigt men syftet var att se hur det kunde utnyttjas av chefer och handläggare. Det är få chefspersoner som använder denna tillämpning till fullo utan många låter sin sekreterare skriva ut ett första manus som chefen därefter omarbetar direkt i ord- och textbehandlingssystemet.

Meddelandesystem tycktes erfordra en "kritisk massa" på ungefär 50 användare för att få en bred användning. "Planeringsalmanackor" verkar ha viss potential när det gäller planering av ett stort antal möten och när de kopplas till ett tidsredovisningssystem.

Figur 4.3 visar att spridningen i målgrupperna för försöken har varit bred — och omfattar i samtliga fall statssekreterarna/departementsråd (Undersecretaries of State).

4.2 CCTAs lärdomar från dess KIS-försök

De lärdomar som CCTA vill peka på från försöken hitintills är:

- Användarnas sammanfattande bedömning av försöken är positiv trots det faktum att införandeprocessen ofta har varit problematisk, främst på grund av brister i programvaran (ej färdigutvecklad/testad).
- Införandearbete kräver mycket mera resurser (inkl tid) än man planerar.
- Några tillämpningar ansågs vara särskilt användbara, exempelvis ord- och textbehandling, informationssökning, meddelandesystem samt kalkylprogram.
- Användargruppen bör omfatta hela arbetsgruppen (väl sammanhållna) hellre än enbart vissa (högre) nivåer i organisationen.
- Ledningens engagemang i och stöd till ett försök samt deras formulering av klara målsättningar är väsentliga förutsättningar för framgång.
- Tillförlitlighet hos det tekniska systemet samt kontinuerlig tillgänglighet till teknisk service är väsentliga förutsättningar om användarna skall engagera sig i systemet och de nya arbetssätt det erfordrar.

Viktiga drag hos lyckade KIS-projekt kan formuleras på följande sätt:

- De målsättningar och prioriteringar som bildar utgångspunkterna för utvärderingarna är klart definierade från början.
- Den högsta ledningen har ett starkt engagemang i projekten och följer dem noggrant.

	NEDO*	DTI	DTp	ECGD	DHSS	MOD	COMAT
Undersecretary of State	■	■	■	■	■	■	■
Assistant Secretary	■	■	■	■	■	■	■
Senior Principle, Principle	■	■		■	■	■	■
Senior Executive Officer	■	■		■		■	■
Higher Executive Officer		■		■		■	
Executive Officer		■		■			
Clerical Officer/ Assistant		■		■		■	
Personal Secretary	■	■	■	■	■	■	■
Typist	■	■	■			■	
Systemman		■	■	■	■	■	
Antal användare (Totalt 250)	45	20	30	90	15	40	10

■ ursprungliga målgrupper

■ tillkom under försöket

* NEDO har mycket få medarbetare i befattningsskikten HEO, EO och CO.

Figur 4.3 Användarpopulation, profiler

- Ordentliga resurser öronmärkes för planering, design och genomförande av "Information management"-spörsmål.
- Projektledaren har en *dokumenterad* förståelse, inte bara läpparnas bekännelse, för behovet att sammanväga mänskliga, organisatoriska, tekniska och verksamhetsspörsmål i projektet.
- Projektgruppen får en "generös" resursbudget.
- Den berörda användarpopulationen bör definieras i ganska vid bemärkelse för att omfatta även "indirekta" användare. Antalet direkta användare bör vara tillräckligt stort för att möjliggöra ett meningsfullt prov av tillämpningar såsom meddelandesystem.
- Försöket börjar med mellannivåerna och "breder ut sig" efter hand till den högsta ledningen.
- Ordentliga resurser satsas på utbildning och på att engagera användarna i utvecklingsarbetet. Man får räkna med ganska mycket tid för "familiarization", dvs att användarna ska "bekanta sig" med systemet.
- Välgenomtänkta och väldokumenterade operationella rutiner.
- Viktiga förändringsbehov har identifierats i förstudien.
- Organisatoriska förändringar samplaneras med systemets tillgänglighet.
- Programvaran är klart utvecklad och testad, med bra integration mellan tillämpningar — innan den tas i bruk i försöken.

5 Några reflektioner på Storbritanniens KIS-satsning

5.1 Några allmänna reflektioner

I ett europeiskt perspektiv anser jag att de brittiska IT-satsningarna är mycket intressanta. De är stora men inte de största, de är tidiga men inte de tidigaste och de är konsekventa. På flera punkter visar de drag som skiljer sig från dem som karakteriserar motsvarande svenska satsningar eller förslag till satsningar. Erfarenheterna från Storbritannien kan väl utgöra en referenspunkt, ett konkret belysningsexempel i våra överväganden över utformningen av svenska IT-satsningar. Jag vill mycket kortfattat ta upp nio punkter:

1) En regeringssamordning utifrån en Orwellian jämlikhet mellan politikområde.

Det brittiska IT-programmet omspannar satsningar inom FoU, utbildningsväsendet, sjukvården, den sociala och den militära sektorn m m. Men, i likhet exempelvis med Japan, har man satt industripolitik i första rummet. Satsningarna samordnas och planeras i hög grad inom industridepartementet. Många åtgärdsprogram eller -program, som endast i andra eller tredje hand har industripolitiska verkningar, finansieras direkt av industridepartementet. Exempel är:

- datorn i skolan och vidareutbildningen av lärare
- datorstöd inom primärsjukvård
- datoriseringen av vissa tunga myndighetssystem inom socialdepartementets område.

Inställningen verkar vara att även om alla politikområden (departement) i princip är likställda så är vissa "mer lika än andra". I Storbritannien har det visat sig vara enklare på kort sikt att sätta igång vissa av samtliga parter högt prioriterade åtgärdsprogram genom eftergiften att ge dem ett industripolitiskt förtecken och utnyttja industridepartementets personella, organisatoriska och finansiella resurser än genom att agera för att få till stånd en "mer korrekt" eller "ändamålsenlig" resursfördelning mellan departementen.

Det är klart att det inte endast är en enkel fråga om etikettering. Det kan ske vissa förändringar i programmets målbild och uppläggning när industridepartementet står som huvudman.

Valet mellan att omfördela resurserna mellan departementen eller att "omfördela" uppgifterna har diskuterats länge i Sverige men diskussionen verkar ännu inte ha påverkat IT-satsningar.

2) Samordningsviljan matchas av en samordningsorganisation.

IT-satsningarna över hela samhällsfältet planeras och samordnas inom industridepartementet av en särskild minister som leder en "Information Technology Division". Denna division består av ett antal enheter inriktade på olika tekniska tillämpningsområden, t ex Office Automation.

3) Policygenomförande bevakas och utvärderas på högsta ort.

Ett paradox i Thatchers Storbritannien är att avregleringen och privatiseringen sker parallellt med en kraftigt ökad centralstyrning inom den offentliga sektorn. Ett drag hos denna centralisering är en noggrann uppföljning av olika policies och program (jfr avsnitt 1.1.2 om rationaliseringssträvanden). De olika IT-satsningarna länkas "bakåt" (eller uppåt, beroende på hur man vill se det) från fältverksamheten till någon enhet eller tjänsteman inom IT-divisionen i regeringskansliet. Sådana organisatoriska samordningsmekanismer har föreslagits i Sverige, t ex av Dataeffektutredningen, men förslagen har inte tagits emot positivt.

4) De centrala instanserna utvärderar sina policies och program.

En huvuduppgift för de centrala enheterna på departementen är att utvärdera sina satsningar. Till detta ändamål anlitas universitetsforskare, konsulter och fristående utredningsinstitut. Utvärderingen sker på olika nivåer — på programnivå och på projekt-/försöksnivå. Planerna för utvärderingen dras upp samtidigt som målen och planerna för genomförandet av satsningen. Planerna för erfarenhetsspridningsaktiviteter inklusive dokumentation dras också upp i stora drag vid programmens början. Den brittiska KIS-satsningen som presenterats ovan illustrerar denna policy. Även det nyss avslutade Micro Electronics Applications-programmet och det pågående Alvey-programmet är föremål för sådan utvärdering.

Det finns svenska satsningar som har utvärderats men svensk praxis speglar inte den konsekventa, i förväg genomtänkta utvärderingspraxis som kännetecknar de brittiska insatserna.

5) KIS ges en egen identitet.

Britterna betraktar kontorsinformationssystem (Office Automation) som ett IT-tillämpningsområde som har en egen identitet och som är

värt särskilt statligt stöd för att främja såväl den tekniska utvecklingen som arbetslivets utnyttjande av KIS.

I sin motivering av sina satsningar refererade britterna till liknande program i ett antal OECD-länder. Denna prioritering av KIS har inte gjorts i Sverige med vissa begränsade undantag. Inom ramen för sin egen utredningsverksamhet har Styrelsen för Teknisk Utveckling 1985 genomlyst behovet av satsningar inom AU-området. I sin rapport väddade utredaren om en omedelbar kraftsamling för att stödja den tekniska utvecklingen av KIS.

Beträffande utnyttjandet av KIS föreslog Dataeffektutredningen bildandet av ett centrum för administrativ utveckling, bl a för att främja spridningen av KIS till mindre företag. Flera remissinstanser bedömde dock problemet som ett problem för utlandet och förslaget har lämnats utan åtgärd.

6) Den offentliga sektorn är värd att satsa på.

Storbritannien har valt att koncentrera mycket av de statliga satsningarna på demonstrationsprojekt och försök inom den offentliga sektorn.

KIS-programmet är endast ett exempel. Liknande svenska satsningar har givit den offentliga sektorn låg prioritet. Även här finns det undantag, exempelvis STU-projekten DASIS (inom sjukvården), TUDIS (inom skolväsendet) och PROMIS (inom vädertjänsten).

Det är oklart hur det brittiska valet har skett. Valet av den offentliga sektorn i KIS-programmet har kraftigt underlättat programmets tillträde till försöksobjekt och dess möjligheter att ställa krav på insyn i och utvärdering av projekten. Samtidigt används skattemedel för att effektivisera den administrativa apparaten som skall betjäna medborgarna.

Å andra sidan är det oklart om eller i vilken utsträckning positiva erfarenheter vunna i den offentliga sektorn kommer att tas emot och efterföljas av företag inom den privata sektorn. Aktuella svenska program, exempelvis Utvecklingsprogrammet för Ny Teknik, Arbetsorganisation och Arbetsmiljö verkar mest ha befattat sig med frågan om att främja utvecklingen inom den privata sektorn.

Beträffande en svensk strategi för KIS-utvecklingen inom den offentliga sektorn bör Statskontorets arbete med utvecklingen av specifikationer och leveransavtal för basdatorer och programvaror (KIS) samt rådgivning till myndigheter nämnas. I dagens läge utvecklas Statskontorets roll i den svenska offentliga sektorn mot den CCTA har i den brittiska dvs att vara mer stödjande, konsulterande partner och rådgivare än styrande normgivare.

7) Ett KIS-program med en lärande strategi.

Det brittiska KIS-programmet visade några drag av en lärande strategi.

Några exempel på sådana drag är:

- Ledningen legitimerar försökens "rätt att göra misstag". Teknikinförande skall utvärderas, bl a för att den skall kunna "utföras", tas bort. Detta står i klartext som ett huvudmål för utvärderingen i CCTAs handbok om KIS — effektbedömning. Några av de sex avslutade försöken har bytt ut sin utrustning till en annan leverantör.
- Man börjar med KIS-tillämpningen nu och anpassar sin användning i ljuset av kontinuerliga utvärderingar: ett läroboksexempel på "trial and error"lärande.

Det står i kontrast till den svenska traditionella modellen att först utreda, sedan handla.

- Man "tänker högt" innan man har "tänkt färdigt".

Erfarenhetskonferenserna som ordnades med användar- och leverantörsrepresentanterna väckte stor uppmärksamhet just därför att man inte presenterade tvättade, tillrättalagda "success stories" utan även en hel del problem och missöden.

- Man vill sprida erfarenheter och inte bara färdiga lösningar. Därför fick intresserade företag och organisationer insyn i projekten under själva försöken — dels genom konferenserna, dels genom studiebesök. Dessa drag har inte varit typiska i tidigare programsatsningar i Sverige.

8) Det brittiska programmet är upplagt enligt "den svenska modellen".

Svenska politiker och forskare talar om "den svenska modellen" för att beteckna en utvecklingsstrategi som betonar en integration eller stark sammankoppling av insatser att utveckla verksamheten, organisationen, personalen och tekniken i varje projekt. Att tilldela icke tekniska frågor stor (lika?) vikt som renodlade tekniska frågor i utvecklingsprojekt kan betraktas som en svensk (ev nordisk) värdering. En granskning av rapporter från det svenska arbetslivet visar att modellen speglar en ambition mer än en verklighet.

Det är intressant att konstatera att uppläggningsen av det brittiska programmet, t ex dess utvärderingsschema återspeglar just de svenska politiska ambitionerna. Det intressanta är att utvärderingsprogrammet har inneburit att dessa utvärderingar har konkretiserats och förts ned från regeringskansliet till de enskilda teknikerna och användarna på fältet. Resultaten visar också att även denna åtgärd inte räcker för att försäkra sig om framgång. Den svenska modellen är också en brittisk ambition och inte brittisk praxis. Men är modellen längre en viktig del av vår särpräglade kompetens inom detta område?

9) KIS-utvecklingen verkar definitivt vara en evolution och inte en revolution.

Alla verkar ligga långt ifrån den integrerade kommunikationen, där användarna delar sina databaser så länge som KIS-frågeställningar avgränsas till eller fokuseras på sådant administrativt stöd som ord- och textbehandling och inte berör ärendehanteringssystem där ett gemensamt ägande av databaser och "lån" av information och bearbetningsprogram användare emellan förutsätts. Kommer huvudfrågeställningarna att vara produktivitet i rapportproduktion och sekreterarens arbetsvillkor? Först när även de andra tillämpningarna prövas kan man vänta sig en mer övergripande genomlysning av frågor som berör arbetsorganisation och olika grupper yrkeskunskaper. Det lär dröja i såväl Storbritannien som i Sverige.

5.2 Reflektioner om den programmatiska satsningen

Flertalet av mina allmänna reflektioner formulerades efter mina första två kontakter med KIS-programmet hösten 1984 och våren 1986. Då var programmet i full fart. Mina intryck var mycket positiva. Jag var imponerad över dess uppläggning, omfattning och ambition. Skulle inte programmet kunna fungera som en förebild för liknande satsningar i Sverige? Teldoks redaktionskommitté ansåg att det vore en fördel att kunna komplettera min bild av programmet med ytterligare information efter dess avslutande. Därför besökte jag "scenen" en gång till, ett år efter programmet hade presenterat sina slutrapporter till regeringen. Hur såg ringarna på vattnet ut?

Besvikelsen var stor. Spåren efter programmet var få. I rättvisans namn bör jag hasta att lägga till ett par brasklappar. Den första avser tidpunkten för mitt besök. Ett sådant program kan ej utvärderas vid en enskild tidpunkt. En ordentlig utvärdering kräver att effekterna kontrolleras genom tiden vid flera tidpunkter. Ett år efter slutet är dock ett gängse intervall för en sådan kontrollpunkt. Den andra avser omfattningen och designen i min uppföljning. Jag har endast haft möjlighet att genomföra en handfull intervjuer. De gjordes dock med mycket insatta personer.

Varför blev spåren så svaga och så få? Jag har reflekterat över dessa förhållanden kring några temata: satsningens programmatiska karaktär, resultaten och deras spridning samt de rådande förutsättningarna i det brittiska samhället.

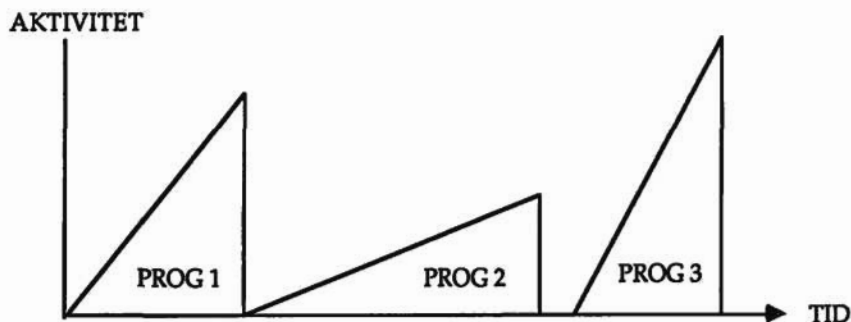
5.2.1 Satsningens programmatiska karaktär

Det är ganska vanligt, nu som tidigare, att försöka påverka utvecklingen i närings- och arbetslivet genom programmatiska satsningar. Det verkar som om graden av framgång i ett program är beroende på hur man lyckas hantera några viktiga frågor.

1) Program såsom tillfälliga organisationer

Program är definitionsmässigt tillfälliga organisationer. Deras sluttidsgräns är oftast känd när de påbörjas. Av principskäl skall de planenligt läggas ned. Eventuellt kan de ersättas med nya program.

Programmets initiatörer skall endast ta ansvar för att uppmärksamma möjligheter/frågeställningar och de närmaste berörda skall sedan ta ansvar för arbetet. Det leder till den klassiska sågtandsprofilen på programaktiviteter. När praktisk aktivitet klipps av, slutar initiativtagarens ansvar för aktiv spridningsverksamhet. Det "byts ut" mot målgruppens förväntade ansvarstagande för ett aktivt sökarbete. Denna förväntning är sällan välgrundad.



Figur 5.1 Programmets sågtandsprofil

Detta programsynsätt utgör en mycket simplistisk, mekanisk syn på program- och projektarbete som en ingenjörsvetenskaplig verksamhet som i första hand innebär en logisk nedbrytning av mål, aktiviteter och resurser och att ordna dessa sekventiellt i olika planer. De sociala sidorna — att skapa intresse, förtroende, lärande m m — tenderar att underskattas och även negligeras.

2) Vem äger programmet och dess projekt?

Som har antytts ovan måste den organisation där ett projekt bedrivs "äga", prioritera, vara engagerad i "sitt" projekt. Annars kommer ut-

vecklingen inte att fortsätta och projektidéerna och erfarenheterna kommer inte att spridas i organisationen efter programmets slut. Helt bör projektet ägas av personer i linjeorganisationen som har befogenheter att fatta de mål-, policy- och resursbeslut som projektet erfordrar.

I detta program har DTI varit "huvudägare" och dess huvudmål har varit spridningen av KIS. I bästa fall är detta ett sekundärt mål i de medverkande organisationerna.

3) Hur ser stödorganisationen ut?

Men viljan, ägandet, räcker inte till för att garantera framgång. Det krävs också kompetenser och ekonomiska resurser. DTI har stått för fiolerna under programmet. Det verkar som åtminstone några myndigheter inte orkade gå vidare av egen maskin när DTI dragit undan sitt stöd. (Det var inte enbart myndigheter som behövde DTIs stöd. Vissa leverantörer och konsultföretag har försvunnit från marknaden sedan programmet slutade.)

En viktig stödform är det kompetensstöd som tillhandahölls av DTI. I samtliga fall var dessa konsulter företagsledningskonsulter. Svenska erfarenheter visar att viljan och förmågan att med framgång ägna sig åt att analysera och formulera erfarenheter från sådana förändringsprocesser som införandet av KIS är mindre bland dessa konsulter än bland forskare, journalister och arbetstagarkonsulter. Detta kan ha påverkat förutsättningarna att skapa olika typer av spridningsprodukter från programmet. Jag återkommer till detta i nästa delavsnitt.

4) Från sakbeslut till politiska beslut.

Från början skulle programmet omfatta åtta projekt — vart och ett med olika KIS-leverantörer. När åtta hade valts blev det ett ramaskri bland de leverantörer som inte tagits med. Det resulterade i ändrade förutsättningar för programmet: Alla leverantörer som ville fick vara med. 8 projekt blev 21. Samordnings- och analysarbetet blev mycket mer komplicerat och arbetskrävande. När *alla* 21 fall i detalj skulle bearbetas, fanns det stor risk att kvalitén på produkterna påverkades menligt.

5) Levande eller döda produkter.

En implikation av den klassiska "ingenjörsmässiga" synen på programmen är att programorganisationen och dess infrastruktur, dvs de många som samverkar i programmet och dess projekt i olika roller, upplöses vid programmets slut. Produkterna av programmet blir de "döda" rapporter, videor och dylikt det lämnar efter sig. Sådana produkter anses vara mindre effektiva sätt att vidare sprida och utveckla programmets idéer än en satsning på det mänskliga nätverket som programmets infrastruktur utgör. KIS-programmet verkar vara ett tydligt exempel på en pappersproduktspridningsstrategi.

5.2.2 Programresultat och spridning

1) Exempel eller principer?

Dokumentation från programmet tar endast en form, nämligen redovisningen av allmänna principer. Dessa karakteriseras av en hög abstraktionsnivå, frikopplade från en konkret verklighet. Sådana principer kan ofta upplevas som plattityder och vara lika upphetsande som avslagen öl, som brittena säger. (En intervjuperson beskrev en konferens där resultaten presenterades som en tillställning bestående av "waves of dullness".)

Redovisningen av konkreta fall, "goda exempel" eller "lärande exempel" har de pedagogiska fördelarna att de ger målgruppen möjligheter att själv tolka, bedöma, analysera, jämföra olika egenskaper och förutsättningar i ett fall med sina egna situationer och att själv formulera lärdomar, insikter.

2) Resultaten knyts inte till målgruppernas prioriteringar.

Den brittiska offentliga sektorn upplever en hård press att rationalisera och spara samtidigt som man skall förbättra servicenivån m m. Slutrapporterna börjar inte i målgruppernas problembild och visar hur dessa tillämpningar kan underlätta för dem. I stället får man veta att "KIS är en strategisk faktor". (Det som påstås utan bevis, kan väl förkastas utan bevis.) Hur KIS fyller en strategisk roll förklaras inte. Rapporterna vänder sig till dem som redan har ett intresse i KIS och vill veta hur de bör bära sig åt.

5.2.3 Ogyynnsamma förutsättningar

1) Dubbla budskap: dissonans.

Försöken lades upp och utvärderades utifrån ambitionen att integrera införandet av KIS vid en anpassning av arbetsorganisationen och utveckling av användarnas kompetenser. De effekter i projekten som kontrollerades täckte ett brett spektrum. Sociala mål ansågs vara mycket viktiga i detta sammanhang.

När programmet avslutades fick beslutsfattarna i den statliga sektorn agera efter helt skilda principer. Endast hårda ekonomiska resultat ansågs vara acceptabla motiveringar för KIS-investeringar på departementsnivå. Minst 75% av den påtalade nyttan fick vara "hårda". Eventuella "lossleaders" (olönsamma initialinvesteringar) kunde accepteras inom ramen för en total investeringsplan.

2) Har KIS visat sig vara något att ha?

Rapporterna anger inte *hur* bra KIS är. De utvärderingar som gjordes i projekten har ansträngt sig att plädera för en mer nyanserad och mer valid syn på effektbedömningar än de traditionella företagsekonomiska investeringskalkyler. Men som sagt, regeringskansliet, och the Treasury i synnerhet, finner det enklare att styra med de gamla verktygen.

Leverantörerna har haft något lättare att bearbeta sin besvikelse. Dels har de börjat att producera egna utredningar och handböcker som visar "kalla siffror" om produkternas produktivitetss inverkan, t ex Data General och Apple. Dels vill de påpeka att den tekniska utvecklingen har tagit ett språng under de senaste tre-fyra åren så att DTIs rapport redan är inaktuell. Det vore dock mycket lötsinnigt för en användarorganisation att godta dessa argumentationslinjer utan att syna dem närmare i sömmarna.

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

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

Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare

Studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av ledamöterna i TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

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

Göran Axelsson, civildepartementet, 08-763 4205

Birgitta Frejhagen, LO, 08-796 2500

Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5100

Agneta Qwerin, SSI/statskontoret, 08-738 4862

Nils-Göran Svensson, Riksdataförbundet, 08-24 85 55

Bengt-Arne Vedin, KTH, 08-23 44 50, 787 8381

P G Holmlöv (sekreterare), Televerket, 08-713 4131, 736 0120

Adress: TELDOK, KP, Televerkets hk, 123 86 FARSTA

Telefax: 08-713 3588 (713 3636)

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

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

TELDOK Rapport

- 36 Omvälvning i televärlden. Optiska sjökablar och konkurrens driver fram ny epok. Juni 1988.
- 37 Expertsystem i Storbritannien. Juni 1988.
- 38 Informationshantering för samhällsservice — slå 80 000 till offentliga sektorn. Juni 1988.
- 39 Telehamnar — utveckling och trender. Juni 1988.
- 40 Telematik i Frankrike (2). September 1988.
- 41 Digitalisering i Förbundsrepubliken. September 1988.
- 42 Kontorsinformationssystem i den offentliga sektorn. Ett brittiskt utvecklingsprogram. Oktober 1988.

TELDOK Referensdokument

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

TELDOK-Info

- 6 Tillverkning i kunskapssamhället. Oktober 1987.
- 7 Utsträckt kommunikation – att tänja våra sinnen. September 1988.

Via TELDOK

- 10 Office Automation Trends in the United States. April 1988.
- 11 Optiska medier. Juni 1988.
- 12 Den automatiserade experten. En uppsats om expertsystem... Oktober 1988.