

# Organisation & utveckling av IT i kommuner

*En översikt*

GÖRAN GOLDKUHL  
ANNIE RÖSTLINGER  
KARIN HEDSTRÖM  
ANNELI HAGDAHL

# 1. Inledning

## Bakgrund

**I**T, INFORMATIONSTEKNIK, används i många olika typer av verksamheter inom kommuner. I jämförelse med många företag kom kommuner i allmänhet i gång med datorisering av sina olika verksamheter relativt sent. Under senare år har dock en omfattande datorisering pågått i många av landets kommuner. Även om det alltså har gått en stark datoriseringsväg genom kommunerna under de senare åren, så kan man knappast förvänta sig att förändringstakten i dessa avseenden kommer att minska, snarare tvärtom. Man kan som exempel ta de nationella förväntningarna från Toppledarforum på införande av elektronisk handel i kommuner. Här förväntas att en omfattande teknisk och organisatorisk förändringsprocess skall genomföras under de kommande åren. Det är förändringar som i flera kommuner knappt ännu har tagit sin början. Ekonomiska krav på ökad kostnadseffektivitet i många kommunala verksamheter leder till att man prövar nya organisatoriska former, men också till att man inför nya IT-system. Man ställer ofta stora förhoppningar till att användning av IT skall både förbättra och förbilliga verksamheten.

Att utveckla och införa IT-system är dock förknippat med stora kostnader och olika organisatoriska risker. Tyvärr så motsvaras inte alltid de

inledningsvis nämnda förhoppningarna och kalkylerna av de resultat som erhålls från gjorda IT-investeringar. Ofta blir systemen både dyrare och mindre användbara än vad man planerat för.

Frågor om organisation och utveckling av IT-system i kommuner är kritiska och kräver ökad uppmärksamhet. Låt oss här ta ett aktuellt exempel för att illustrera betydelsen av dessa frågor. I datapressen rapporteras om problem med utveckling av ett ärendehanteringssystem i en större svensk kommun (Computer Sweden, nr 4/1998). Ursprungligen fastlades en budget på 46 miljoner kr och att systemet skulle införas i januari 1997. Så småningom ändrades införandet till sommaren 1998. Nu rapporteras att införandet kan ske tidigast första kvartalet 1999. Dessutom har kostnaderna skjutit i höjden med 30 miljoner kr till nu beräknade 76 miljoner kr. Man hänvisar bl.a. till tekniska problem men också till olika organisatoriska oklarheter vad gäller såväl själva genomförandet som de miljöer som systemet kommer att finnas i. Med detta exempel vill vi bara illustrera att IT i kommuner idag är ett mycket angeläget område, bl.a. därför att detta har stora ekonomiska konsekvenser och att styrningen av IT-hanteringen är förenad med stora svårigheter. Det förekommer allt som oftast olika negativa överraskningar vad gäller kostnader, förseningar och IT-systemens funktionalitet. Styrning och organi-

sation av IT sker inte alltid på ett genomtänkt och professionellt sätt. Oklarheter förekommer vad gäller roller, relationer och ansvar för IT. Tillvägagångssättet för utveckling och införande av IT är inte alltid det lämpligaste.

## Syfte och uppläggning

Det finns alltså ett ökat behov av kunskaper om organisation och utveckling av IT i kommuner. Det är dock inte så att kunskaper om detta helt saknas. Det har gjorts många studier, både av forskare och andra, kring dessa problemställningar. Tyvärr når inte alltid sådan kunskap ut till personer i den kommunala praktiken. Det är därför viktigt att, parallellt med att ny ytterligare kunskap utvecklas, göra befintlig kunskap tillgänglig på ett bättre och bredare sätt. Det är så denna kunskapsöversikt skall uppfattas. Den är en *genomgång, analys och sammanställning av kunskaper* inom området organisation och utveckling av IT i kommuner. Den har gjorts för att ge ett kunskapsbidrag kring komplexa frågeställningar inom detta område. Vi hoppas bidra till en nyanserad förståelse om IT i kommuner genom denna kunskapsöversikt. Inom ramen för vår avgränsning ”organisation och utveckling av IT i kommuner” behandlar vi följande delområden:

- samspel mellan IT och organisation
- organisation (styrning) av IT-verksamhet
- organisation (strukturering) av IT-system
- utveckling och förändring av IT-system
- användning och effekter av IT-system i verksamheter

Kunskapsöversikten vänder sig i första hand till personer verksamma i kommuner, såväl politiker som tjänstemän. Den bör givetvis också vara relevant för andra personer som har ett intresse för dessa frågor; t.ex. den intresserade kommunmedborgaren eller forskaren. Vi vill dock framhålla att vi i första hand vänder oss till kommunala praktiker. Detta innebär att renodlat vetenskapliga frågor har tonats ner.

Vi som skriver denna kunskapsöversikt har en forskningsbakgrund inom informatik. Genom deltagande i olika forskningsprojekt avseende IT i kommuner har vi skaffat oss personliga erfarenheter från området. Dessa projekt har handlat om utvärdering, förändring och införande av IT-system. Det är verksamhetsinriktade snarare än tekniska frågor som har upptagit vårt intresse.

Denna kunskapsöversikt baseras på kunskaper från egna projekt och egen tidigare forskning samt studier av annan litteratur, både svensk och internationell. Syftet med kunskapsöversikten är forskningsinformerande, men också forskningsanalyserande. Det är inte så att vi här bara komprimerar och ”skickar vidare” forskningsresultat. Vi har gjort en bedömning av relevans och innehåll i de skrifter som vi har tagit del av. Detta innebär att vi har bearbetat, analyserat och lagt vårt perspektiv på dessa kunskaper.

Vår skrift består av följande delar: I kapitel 2 diskuterar vi den kommunala miljön och tar upp en del av den pågående debatten om IT i kommuner. I kapitel 3 ger vi en teoretisk referensram som grund för den kommande analysen. Vårt perspektiv på IT-system i verksamheter finns som en tolkningsram för kunskapsredovisningen senare i skriften. Kapitel 4 och 5 är kärnan i kuns-

kapsöversikten. I kapitel 4 går vi igenom och kommenterar litteratur. I kapitel 5 presenterar vi kortfattat några fall – exempel på problemsituationer – från vår egen forskning. Syftet med dessa fallbeskrivningar är att ge läsaren mer konkreta bilder av problemställningar avseende organisation och utveckling av IT i kommuner. Kapitel 4 blir av nödvändighet något mer översiktligt och abstrakt. I kapitel 6 följer sammanfattande slutsatser. Skriften avslutas i kapitel 7 med formulerade kunskapsbehov som kan ses som förslag till FoU-agenda. Skriften kan givetvis läsas från början till slut, kapitel för kapitel. Men det går också bra att läsa kapitlen i valfri ordning.

## 2. Kommuner & IT

– Några viktiga förutsättningar

### Den kommunala särarten

**K**OMMUNER ÄR organisationer som bedriver verksamheter och producerar resultat för olika intressenter; detta görs genom hantering av begränsade resurser. Därigenom finns likheter med andra organisationer såsom affärsdrivande företag. Det finns dock avgörande skillnader mellan kommuner och företag som motiverar skilda organisatoriska utformningar och särskild kunskapsbildning (se t.ex. Stewart, 1986; Sanderberg & Sturesson, 1996). Kommuner utför verksamhet som är önskvärd för dess medborgare och där sådan verksamhet inte kan tillgodoses på ett tillfredsställande sätt av andra aktörer; t.ex. av företag på marknaden. Själva styrelseskicket bygger på den representativa demokratins principer. Kommunal verksamhet är till väsentliga delar reglerad i lag. Finansiering sker till största delen genom skatter. Verksamheten riktar sig till medborgarna i den egna kommunen och består av olika delar (se t.ex. Wallenberg, 1994):

- publika nyttigheter; infrastruktur som gator, avlopp etc
- individuell service; t.ex. barnomsorg, äldreomsorg
- myndighetsutövning; t.ex. socialbidrag, miljökontroll

Dessa olika delar har alla sin speciella *verksamhetslogik*. Med detta menas att regler, normer, styrning, finansiering, produktionsätt och klientrelationer skiljer sig åt.

Kommuner kännetecknas alltså av att vara politiskt styrda verksamheter. Samspelet mellan politiker och tjänstemän är dock inte så entydigt som styrande politiker och styrda tjänstemän. Tjänstemän har ofta ett övertag vad gäller kunskaper och initiativ (Brunsson & Jönsson, 1981). Användning av IT i kommuner nödvändiggör anpassning till en sådan organisatorisk kontext, som innebär bl.a. samspel mellan politisk och annan styrning samt tillämpning inom olika verksamheter med skilda verksamhetslogiker.

### Förändringstendenser i kommuner

När man läser litteratur om kommunal organisation och styrning från mitten av 70-talet och framåt slås man av de återkommande diskussionerna om problem, stagnation och kris (t.ex. Jönsson & Lundin, 1976; Leijon m.fl., 1984; Fock, 1988; Svenson & Hjalmarsson, 1991; Jacobsson, 1994; Sanderberg & Sturesson, 1996). Det är uppenbart att många kommuner idag befinner sig i svåra situationer, men kristemat har som sagt varit stadigt återkommande. Efter tillväxtfaser under 60- och 70-talen har situationen varit besvär-

lig för många kommuner. Periodvis svag samhälls-ekonomi – och därmed sämre skatteunderlag – tillsammans med ökade krav från statsmakterna och kommunmedborgarna har gjort att kommuner kläms mellan ambitioner och begränsade möjligheter.

I dessa problemdiskussioner i litteraturen återfinns givetvis många resonemang om utveckling och förändring. Under dessa år har ett antal förändringskoncept passerat revy. Man har prövat olika organisations- och styrformer. Det har t.ex. gällt olika typer av decentralisering (Solli, 1988; Jönsson, 1988; Häggroth, 1991). Det har också gällt målstyrning (Pihlgren & Svensson, 1989; Svensson & Hjalmarsson, 1991; samt kritik i Rombach, 1991). Man har på olika sätt försökt utveckla de ekonomiska styrformerna, dvs hur olika organisationsenheter skall samverka (se t.ex. Svensson & Hjalmarsson, 1991; Sanderberg & Stureson, 1996). En viktig del av detta är att många kommunala verksamhetsenheter blir s.k. resultatenheter med tydligare redovisning och styrning av kostnader och intäkter (Forssell, 1994). Senare års experiment har till stor del inriktats mot att försöka separera ”styrning och produktion” (Fock, 1988). Detta innebär försök till ”företagisering” (se Jacobsson, 1994; och där särskilt Forssell och Lind). Det inbegriper både att lägga ut vissa verksamheter på extern entreprenad och att försöka organisera och styra den egna utförande verksamheten enligt delvis ”marknadslika” förhållanden. Här har den s.k. beställarutförarmodellen rönt stort intresse och debatt (Jacobsson, 1994; Blomquist, 1996). En viktig tanke med denna modell är att skilja ut politikerna som företrädare för medborgarna och ge politikerna

en friare ställning gentemot olika producenter, såväl kommunala som externa. På senare tid har även utvecklingsinsatser diskuterats och genomförts med inspiration från aktuella förändringskoncept som processororientering, kvalitetsutveckling och kundfokusering (Osborne & Gaebler, 1992; Björklund & Eriksson, 1997; Gullstam m.fl., 1997; Röstlinger m.fl., 1997).

Alla dessa organisationsformer och förändringskoncept har relationer till kommuners användning av IT. Informationstekniken kan spela en viktig roll för att förverkliga valda styr- och organisationsformer. Befintliga IT-system kan å andra sidan utgöra hinder för att övergå till nya organisationslösningar.

## IT i kommuner – aktuell debatt

Toppledarforum är ett organ som syns flitigt i den svenska debatten kring IT i offentliga organisationer. Det är en samverkansgrupp mellan ett tiotal myndigheter samt kommun- och landstingsförbunden. De har uppdrag från regeringen att:

”...undanröja hinder och skapa förutsättningar för en rationell och säker IT-användning i den offentliga förvaltningen. Ambitionen är att lägga en grund för omprövning och förnyelse genom att skapa en öppen elektronisk infrastruktur för informationsförsörjning i den offentliga förvaltningen.” (Regeringsproposition, 1995/96 s 4-5).

Många svenska kommuner anser att de måste ”hånga med i utvecklingen” men känner sig samtidigt osäkra och har behov av råd och stöd. Toppledarforum fyller med sina utredningar här en funktion. ” De [Toppledarforum] har drivit frågor snabbt och gjort klara ställningstaganden”,

säger en kommunal IT-chef (Computer Sweden, 970429).

I en utredning som Toppleदारforum gjorde tillsammans med Statskontoret 1995 utformade de en vägledning för hur IT kan föras in i offentlig förvaltning. Syftet var att "...kartlägga behovet av regler och riktlinjer för den offentliga sektorns informationsförsörjning" (Toppleदारforum, 1995a, s 1). Utredningen fokuserar på vinster och ekonomisk nytta av en bättre informationsförsörjning. Nyttan bedöms inte i andra termer, som exempelvis ett ökat medborgarinflytande. I en regeringsproposition konstateras också att: "Effektivitetskraven har hittills varit den främsta drivkraften för en ökad IT-användning i den offentliga förvaltningen." Propositionen säger dock vidare att "...man nu även bör utforma IT-användningen så att ... den också bidrar till effektivare samverkan och kontakter med företag och medborgare och därmed bidrar till utvecklingen av informations- och kunskapssamhället" (Regeringsproposition, 1995/96, s 5).

En rapport från Näringsdepartementets Struktursekretariat behandlar svenska kommuners IT-strategier (Håkansson, 1996). En av slutsatserna är att det huvudsakliga motivet för kommunernas IT-arbete är att de inte vill halka efter i samhällsutvecklingen. Dessutom ser kommunerna IT som ett medel att locka till sig och behålla näringsliv, arbetstillfällen och nya invånare. Ett av kommunernas största problem, enligt denna rapport, är bristen på IT-kompetens.

"Förutom infrastrukturella hinder i vissa geografiska områden, är bristen på IT-kompetens på olika nivåer den faktor som upplevs som det största hindret i kommunernas IT-utveckling... Trots att de givna ekonomiska ra-

marna är hårt pressade upplevs de ekonomiska investeringar som krävs generellt inte som någon avgörande faktor." (Håkansson, 1996, s 8)

Kompetensproblemet nämns också i en rapport som Svenska Kommunförbundet gav ut tillsammans med HiQ Data 1997. Syftet med rapporten är att ge kommunerna ett stöd för beslutsfattanden när de skall bygga ett stadsnät. Även en IT-strateg på Kommunförbundet nämner brist på kompetens som ett stort problem:

"- Man får ofta en känsla av att kommunpolitikerna bara bygger nätet för att visa att de hänger med i IT-utvecklingen... Den snabba tekniska utvecklingen har gjort att IT-kompetens är en bristvara" (GP 1997-02-17).

Även viss lagstiftning pekas ut som ett hinder för IT-utveckling. Toppleदारforum och Datainspektionen kartlade i en förstudie "...förvaltningens krav på legalt förändringsarbete som ett led i en effektiv användning av informationsteknologi (IT) i offentlig förvaltning." (Toppleदारforum, 1995c, s 3) De kom bl.a. fram till att det finns "...en rad rättsliga hinder mot en...rationell IT-användning. Det handlar t.ex. om ologisk författningsmetodik, om otydligheter i nuvarande regler, om en svårbegriplig terminologi och om otidsenliga krav på pappersdokumentation." (Toppleदारforum, 1995c, s 3).

När det gäller debatten inom dagspressen de senaste åren kring IT och kommuner så kan man se en teknikfokusering. Man talar mycket om IT i skolan och om hur kommunerna skall skaffa Internet för att nå ut till kommunmedborgarna. Debatten kring IT i skolan verkar vara ensidig och till stor del fokuserad kring diskussioner om antal datorer i klassrummen, medan den pedagogiska

debatten glöms bort. Detta har även Håkansson sett i sin studie, "...de flesta kommuner ser satsningar på skolan som den mest angelägna delen av IT-arbetet i den närmaste framtiden... Anmärkningsvärt är att så få kommuner berör tillgången till eller behovet av pedagogiska mjukvaror" (Håkansson, 1996, s 23f). Den här diskussionen förs också i en ledare i Göteborgs-Posten där de skriver att:

"Runt om i landets kommuner satsas miljon efter miljon på datorer till skolorna. Även här spelar den diffusa rädslan för att "bli efter" en stor roll. Ofta glöms utbildningen av lärarna...IT-satsningar borde dessutom alltid vägas mot andra utgifter." (GP 1997-02-17)

En annan del av debatten rör kommuners strategier och olika IT-projekt. En stor del av kritiken gäller att projekt som rör IT inte utvärderas i tillräcklig omfattning. En undersökning som är gjord på företagsekonomiska institutionen vid Stockholms universitet visar att IT-investeringar inte följts upp. IT-satsning tycks vara en självklarhet för att hänga med i utvecklingen (Lindgren, m. fl., 1996, s 2). Även en studie bland kommuner i Östergötland visar på bristen av utvärdering av IT-system, särskilt i relation till förändring och utbyte av sådana system (Röstlinger & Pettersson, 1992). Liknande problem diskuteras även i en debattartikel i Dagens Industri "Det bedrövliga är att alldeles för mycket pengar pytsas ut på verklighetsfrämmande och mållösa IT-projekt" (Grafström, 1996) och Schyldt uttrycker samma farhågor i en debattartikel i Svenska Dagbladet:

"Används dessa pengar på rätt sätt? Antalet användare av Internet i Sverige är betydligt färre än den massmediala uppmärksamheten kan låta antyda. Den information som en kommun har behov av att distribuera är möj-

ligen inte alls lämplig att sprida via Internet....Kommunerna kommer att binda redan ansträngda resurser som har betydligt viktigare användningsområden." (Schyldt, 1996).



# 3. Informationssystem

## – En fråga om organisation och utveckling

**I**NFORMATIONSTEKNIK spelar en allt viktigare roll för många organisationers verksamheter. På vilka sätt är IT viktigt? Vad är det som görs med IT och vad kan IT göra? I detta kapitel kommer vi att studera och beskriva IT:s väsen ur ett organisatoriskt perspektiv. Vi ger en referensram för förståelse av IT i organisationer och följer upp med ett antal grundläggande frågor som är viktiga att ställa. Denna referensram kommer att utgöra en bakgrund till vår kunskapsgenomgång i kapitel 4 och 5 samt till våra slutsatser i kapitel 6 nedan.

IT används för att realisera informationssystem. Man talar om IT-baserade eller datorbaserade informationssystem. Informationssystem betraktas ofta, som hörs av ordet, som system av information. Det är självklart att informationssystem innehåller information; ”upplysningar” om något som människor kan bli informerade om. Men informationssystem är inte bara ett slags ”informationslager”. Människor *gör* saker med och genom informationssystem. Vi vill vidga den begränsade synen på informationssystem (som informationslager) till att se informationssystem som *handlingssystem*.

Viktiga organisatoriska handlingar realiseras genom informationssystem. Interna och externa beställningar läggs med hjälp av system, löften avges och räkningar framställs, för att nämna

några påtagliga handlingar som vi använder datorbaserade informationssystem för att realisera. När man förstår att *informationssystem realiserar organisatoriska handlingar* så förstår man också att informationssystem är viktiga för organisationen. Det handlar om organisatoriska handlingar inom och mellan förvaltningar samt gentemot brukare, leverantörer och andra externa intressenter.

Sådan realisering av handling som beskrivits ovan är i IT-system normalt fördefinierad på ett formellt sätt. Datorbaserade system gör det som vi har ”sagt åt dem att göra”. Informationssystem *handlingar* är fördefinierade, vilket innebär att de strikt följer de instruktioner som systemen är programmerade med. Informationssystem har försetts med en fördefinierad förmåga till organisatoriskt handlande; de har en *handlingspotential*. För att handlingar skall kunna utföras med hjälp av systemen måste de bl.a. också ha information om tidigare utförda handlingar. Ett triviellt, men fundamentalt, exempel: För att kontrollera en leverantörsfaktura måste man bl.a. hålla reda vilka beställningar som har gjorts tidigare. Man behöver *minnas* vilka tidigare handlingar som är utförda. Informationssystem hjälper till genom att de har ett ”minne” över olika handlingar som utförts av olika aktörer. Ett informationssystem ”informationslager” vill vi betrakta som ett *handlingsminne*. Informationssystem används för

att hålla reda på och kommunicera information till olika personer.

Ett informationssystem beskriver vi således som ett system bestående av (Goldkuhl, 1993, 1996):

- handlingspotential
- handlingar
- handlingsminne

När vi definierar informationssystem som organisatoriskt handlande så betyder det också att sådana system är en del av organisationens verksamhet. Att utveckla och införa informationssystem blir i detta perspektiv att bedriva verksamhetsutveckling. *Systemutveckling är verksamhetsutveckling.*

Utveckling av informationssystem har traditionellt drivits av datatekniker, dvs av personer som har teknisk kompetens att realisera sådana system. Självklart behövs en datateknisk kompetens för att skapa datorbaserade informationssystem, men likaväl behövs verksamhetskunskap för att klargöra vilken handlingspotential som ett informationssystem skall ha.

Att skapa ett informationssystem är att formulera och definiera dess handlingspotential och dessutom att tekniskt förverkliga den. Hur skapas en handlingspotential hos ett informationssystem och vem eller vilka gör det? Ur ett organisatoriskt perspektiv så betraktar vi alltså systemutveckling som bestående av bl.a. definition av handlingspotential och efterföljande översättning och realisering i programvara.

Historiskt sett har det ofta visat sig vara svårt att separera mellan å ena sidan att definiera vad

informationssystemet skall göra (dess handlingspotential) och å andra sidan den tekniska designen och implementeringen. Dessa olika moment har blandats ihop i utvecklingsarbetet. Det har ofta lett till att IT-specialister fått ett stort inflytande över bestämning av informationssystemets handlingspotential. Kravställare från verksamheten har inte alltid kunnat förstå och bedöma de delvis tekniskt inriktade systemmodeller som systemutvecklare har arbetat med. De beskrivningar av informationssystem som personer från verksamheten formulerat som kravspecifikationer har ofta varit översiktliga och i avsaknad av detaljerade krav och andra nödvändiga förutsättningar. Detta har lett till att systemutvecklare blivit tvungna att komplettera, ofta utifrån egna antaganden, med mer detaljerade beskrivningar i samband med utarbetande av tekniskt inriktade specifikationer av databaser och program. Sådana modeller har då ofta inte, som sagts, varit genomskinliga för verksamhetens kravställare. Felaktiga antaganden och uppfattningar har insmugit sig i systemen. Utvecklade system visar sig senare inte fungera väl i verksamheten. Användare och systemutvecklare skylter på varandra för uppkomna fel.

## Standardssystem

Informationssystem som införs i verksamheten kan vara resultat av egen systemutveckling, dvs utveckling utförd av den egna kommunen. Men ofta inköps färdiga s.k. standardssystem från externa IT-leverantörer. Detta gäller särskilt små kommuner som saknar egen kompetens för IT-utveckling. Men även stora kommuner inköper system för vissa verksamhetsområden. Det kom-

munala området lämpar sig i princip väl för standardssystem. Kommuner bedriver verksamheter som är starkt likartade. Det kan då vara möjligt och lämpligt att använda standardiserade lösningar. Mellan privata företag råder konkurrens och det kan då vara viktigt (i affärskritiska områden) att företaget självt skapar ett informationssystem som ger konkurrensfördelar i stället för att använda ett standardssystem som alla andra har. Motsvarande konkurrenssituation råder inte mellan kommuner och här är det i stället naturligare att, via standardssystem, dela på utvecklingskostnader och ta del av andras goda lösningar.

Standardssystemanvändning har inte varit och är inte oproblematisk. Även om kommuners verksamheter är likartade finns många skillnader som föranleder skilda krav på informationssystem. Ofta ställs krav på särskild anpassning av standardssystem, men anpassningen kan bli kostsam och dessutom leda till problem längre fram, när leverantören kommer med nya versioner av standardsystemet. Det är inte ovanligt att anpassningen då får göras om för den nya versionen.

Standardssystem kan innebära att goda verksamhetslösningar sprids till många organisationer på ett snabbt och effektivt sätt. Men de kan också innebära att organisationer tvingas fast i begränsade lösningar och hämmas i sin utveckling. Informationssystemet och dess handlingspotential måste vara i harmoni med övrig verksamhet. Ju större variation som kommuner skapar mellan sig vad gäller olika verksamhetsutformningar, desto större svårigheter finns för standardssystemanvändning. Den minskade regleringen i kommunallagen ger kommuner större friheter att organisera sina verksamheter på olika sätt. En ökad varia-

tion avseende verksamhetsutformningar, försvårar sålunda användning av standardssystem.

Det är viktigt att se och förstå att informationssystem inte är och inte kan vara statiska objekt. Organisationer utvecklas och förändras kontinuerligt. Nya sätt att bedriva verksamheten på växer fram evolutionärt eller designas genom särskilda förändringsprojekt. Önskade verksamhetsförändringar ställer krav på att organisationens informationssystem också förändras. Verksamhetsutveckling leder till IT-förändring. Nya och bättre handlingsätt eftersträvas vilket också berör IT-systemens handlingar och handlingspotential. Om man inte förändrar systemen i takt med föreslagna krav på verksamhetsförändringar så kommer systemen att utgöra en bromskloss för önskad utveckling.

## 4. Kunskapsläget – en utblick

**I**DETTA KAPITEL gör vi en utblick – såväl nationellt som internationellt – över kunskapsläget. För att uppnå en god IT-användning är det viktigt att förstå hur kommunen som en politiskt styrd och reglerad organisation påverkas av informationsteknik. Detta behandlas i första avsnittet nedan. Mycket av den nationella och internationella litteraturen kring IT i kommuner handlar om hur verksamheter kan förändras och utvecklas genom införande av ny informationsteknik. Datorisering medför också förändringar i organisationen, både sådana som är planerade och sådana som är oplanerade. En relativt stor del av denna kunskapsöversikt fokuserar verksamhetsförändring genom IT-utveckling.

För att på ett bra sätt kunna styra verksamhetsutveckling och införande av ny teknik, krävs att kommuner baserar sig på övergripande planer och strategier för sin IT och IT-utveckling. Olika studier avseende IT-strategier redogör vi för i avsnittet "IT-strategier". En annan viktig strategi- och styrningsfråga är vilken roll IT-avdelningarna inom kommunerna skall ha och hur de skall organiseras; t.ex. om de skall vara centraliserade eller decentraliserade? Detta ägnar vi avsnittet "Organisation av IT-verksamheten" åt. Under rubriken "Tillämpningsområden" ägnar vi oss åt några tillämpningsområden som vi nu ser som aktuella och intressanta att ta upp i denna kunskapsöver-

sikt. Det avslutande avsnittet är en sammanställning av kunskapskällor om IT.

### IT i ett organisatoriskt och politiskt sammanhang

Hoff anser att graden av offentlighet i en offentlig organisation bestäms av i vilken utsträckning verksamheten påverkas av politiska beslut. En rent offentlig organisation måste, enligt Hoff, följa de etiska normer och värderingar som uppkommer genom att verksamheten är en del av en demokrati. Alla medborgare skall behandlas lika, organisationen skall vara professionell och kunna ta rätt beslut samt vara administrativt ansvarstagande (Hoff, 1992). Dessutom måste kommuner följa de lagar och regler som styr offentliga organisationer och är därigenom mindre flexibla än sina privata motsvarigheter. "En myndighets IT-verksamhet får således inte enbart styras av frågor av teknisk, ekonomisk och administrativ natur. Hänsyn måste även tas till offentlighetsprincipen" (Toppledarforum, 1995b, s 51). En viktig fråga i det här sammanhanget är huruvida och i vilken grad införande av datorbaserade informationssystem påverkar politiskt beslutsfattande (van de Donk & Meyer, 1994, se även Bourcier, 1994 och Frissen, 1994).

En kommun är en politisk organisation och

som sådan utsatt för förändringar vad gäller strategiska inriktningar som genomförs i samband med maktskiften. Dessa specifika karaktäristiska som gäller för offentliga förvaltningar gör att det ställs särskilda krav på informationssystem inom offentlig verksamhet. Förutom att vara ekonomiskt och tekniskt sunda, är det viktigt att informationssystem inom kommuner inte på något sätt undergräver det demokratiska idealet (Hoff, 1992). En kommun har också högre krav på att kunna redovisa sina ekonomiska beslut och agera på ett rättvist, ansvarsfullt och ärligt sätt (Caudle m.fl., 1991).

Politiskt tillsatta personer är mindre benägna att ta initiativ till att införa ny teknik enligt Fletcher & Otis Foy (1994). Detta kan kanske bero på att IT-projekt ofta är mycket dyra och tar lång tid att realisera. Den politiska ledningen inom en kommun kan bytas ut vid nästa val och det kan då vara svårt att få gehör för projekt som sträcker sig över flera valperioder (da Villa & Panizzolo, 1996, Fletcher & Otis Foy, 1994, Caudle m.fl., 1991). Förutom att klara de ekonomiska förutsättningarna, är det för en kommunal politiker viktigt att vinna medborgarnas gillande för att bli omvald. Detta gör att det kan vara fördelaktigt för en politiker att prioritera kortsiktiga och populära projekt som snabbt leder till ett resultat (da Villa & Panizzolo, 1996). Dagens svenska situation, med en stark tilltro till IT inom kommuner (se t.ex. avsnittet "IT i kommuner" i kapitel 2), kontrasterar dock mot dessa olika utländska iakttagelser.

För att ta lyfta fram de speciella förutsättningar som råder i offentliga organisationer myntade Bretschneider begreppet PMIS (Public Manage-

ment Information Systems) som en motsvarighet till MIS (Management Information Systems) som är ett koncept primärt utvecklat för privata företag (Bretschneider 1990, se även Fletcher & Otis Foy, 1994 och Swain, 1995). Även Lenk vill utveckla en specifik teori kring informationssystem och dess roll i det politiska administrativa systemet:

"De nödvändiga teoretiska grunderna berör å ena sidan en bättre förståelse av information, och å andra sidan uppgifter, aktiviteter och strukturer av politiskt-administrativa system, där offentlig administration är en del." (Lenk, 1994, s 317)

## Verksamhetsförändring genom IT-utveckling

IT utnyttjas inte i offentliga verksamheter i den utsträckning som är möjlig, menade Statskontoret 1992. IT kan innebära en väsentligt förbättrad produktivitet, serviceförmåga och konkurrenskraft. Detta är viktigt inom den offentliga sektorn, då en ökad effektivitet har stor betydelse för samhällsutvecklingen i stort (Statskontoret, 1992). Inom kommuner förstår man på ledningsnivå dock inte alltid IT-systemens betydelse för verksamheten, varken dess möjligheter eller begränsningar. Detta har framkommit i en intervjustudie bland kommuner i Östergötland avseende utvärdering och förändring av IT-system (Röstlinger, 1992 samt Röstlinger & Pettersson, 1992). I en studie av Winberg avseende informationsteknik i kommuner framgår att det är bland de personer som ingår i projektgrupper och deltar i utvecklingsprojektet som beslut avseende förändringens innehåll tas.

”På andra arenor som fullmäktige, facknämnderna eller tjänstemannaledningen förhöll man sig tämligen passiv. Politikerna hänvisade ärendet till tjänstemännen och tjänstemännen till projektgruppen. Argumenten för detta var dels att uppgiften faktiskt gavs åt projektledaren och projektgruppen, dels att den krävde en typ av kompetens som de själva saknade.” (Winberg, 1995, s 9).

IT kan bl.a. användas till effektivisering, utveckling av nya tjänster, förbättring av kommunikationen mellan olika organisatoriska enheter, utveckling av samarbetsformer samt styrning av verksamheten (Statskontoret, 1992). Informationstekniken kan också vara ett medel för att nå ökad tillväxt, samtidigt som den erbjuder ett redskap för central kontroll vad gäller ekonomi och offentlig förvaltning (Lovelock m.fl., 1996). Användning av tekniken kan dock ge varierande resultat i verksamheten. Enligt Statskontoret (1992) resulterar IT-satsningar ofta i att förväntade besparingar och rationaliseringseffekter uteblir. En australiensisk studie har visat exempel på att datorisering inte leder till en effektivare och mer kostnadseffektiv organisation (Henman, 1996). Enligt deras utvärderingsstudie av datorisering på en kommunal avdelning för sociala frågor 1967-1996, minskade antalet klienter som varje anställd tog hand om, samtidigt som kostnaderna för administrationen ökade.

En annan, svensk, undersökning visar däremot på positiva resultat av IT-investeringar (Lindgren m.fl., 1996). Här fann man att kommunerna bedömer sina hittills gjorda IT-investeringar som lönsamma och att kostnaderna inom administrationen har minskat. Lönsamhetsbedömningen måste dock betraktas som osäker eftersom uppföljning, kalkyler eller bedömning av vinsterna med IT inte har gjorts. Författarna hävdar också

att investeringsbedömningar av traditionellt slag inte förefaller vara användbara för IT-investeringar, bl.a. beroende på att det är svårt att ange kostnaderna för IT, att IT-investeringar för med sig driftskostnader som är mångdubbelt större än investeringskostnaderna, och att IT kan medföra en ökad kundvinst och produktivitet, men att detta inte alltid är synligt i den ekonomiska redovisningen. Även Röstlingar har funnit att utvärderingar av IT-investeringar görs mycket sällan. En viktig orsak till detta kan vara, att kommunala aktörer saknar tillräckliga kunskaper om IT-systemen samt att de inte inser systemens betydelse för verksamheten och dess resultat (Röstlingar, 1992).

Vinster uppstår inte av informationstekniken i sig själv, utan positiva effekter är beroende av hur systemen är utformade och hur verksamheten förändras till följd av dessa system (se t.ex. Davenport, 1993). Faktorer som kunskaper och synsätt avseende IT och verksamhetsutveckling har en avgörande betydelse för hur väl man har lyckats uppnå fungerande IT-stödda verksamheter (Röstlingar, 1992).

Beslut om förändring grundas i allmänhet på tämligen enkla behovsanalyser och kravspecifikationer. Nya system införs utan att berörda är säkra på vilka problem som kommer att lösas och vilka mål som skall uppfyllas. Ansvariga saknar kontroll över IT-förändringar och dess effekter. Detta framförs av Röstlingar som också har funnit att oplanerade och oönskade effekter av IT-användning inte betraktas som något ovanligt. Det är snarare så att man ser sådana effekter som normala vid införande av IT. ”Det blir ändå aldrig som man tänkt sig.” Man upplever IT-utveckling

som en mycket svårstyrd process (Röstlinger, 1992).

Även om beslutsfattare inte alltid ser potentialen och komplexiteten i IT och förändringar av IT-system, så ser de dock ofta IT-system som en viktig faktor för att uppnå förändringar i organisationer. I kapitel 2 ovan framgår på flera ställen att kommuner satsar på IT för att "hänga med i utvecklingen". Vid beslut om IT-investeringar grundas inte alltid värdering och val av lösning på ekonomiska kriterier. Winberg har funnit att:

"om datorerna betraktas som redskap för att utveckla verksamheter och organisationer kräver de mycket omfattande resurser. Ju mer av framtida effekter man tillskriver datorerna, desto mer resurser är det legitimt att satsa." (Winberg, 1995, s 15).

Av både Statskontorets (1992) och Röstlingers (1992) rapporter framgår att diskussioner kring IT många gånger fokuserar tekniska aspekter snarare än verksamhetens egentliga behov.

Att införa informationssystem kan innebära förändringar i både organisationsstrukturer och arbetsformer. Detta kan ske medvetet eller omedvetet. IT kan vara det verktyg som – om det införs på ett genomtänkt, integrerat och väl planerat sätt – möjliggör många positiva förändringar. I litteraturen visas exempel på lyckade och mindre lyckade verksamhetsförändringar som kommit till stånd i samband med att ett IT-system har införts. Robey och Sahay (1996) har genomfört en studie som visar hur olika de organisationsmässiga konsekvenserna kan bli vid införandet av två likadana informationssystem i två jämförbara kommunala organisationer. Studien gäller två kommuner i USA som beslutat sig för att införa ett s.k. geografiskt informationssystem, GIS. I den

ena kommunen innebar införande av IT-systemet en förändring av organisationsstrukturen, som i sin tur ledde till att det ställdes högre krav på personalens kompetens. Det ledde också till en förändring i hur man kommunicerade mellan de olika avdelningarna. Inom den andra amerikanska kommunen hade man svårare att acceptera systemet och man upplevde att införande av IT-systemet inte hade fört med sig några förändringar vad gäller arbetsorganisation eller sociala kontakter. Författarna förklarar den stora skillnaden mellan de båda kommunernas mottagande och upplevelse av systemet med skillnader i hur systemet har införts och av vem, hur förändringen från gammal till ny teknik har gått till, på vilket sätt GIS har förts ut i organisationen samt hur kunskapsspridningen har gått till och vilka som har haft ansvaret.

Det tycks som om en viktig aspekt för att lyckas med införande av ny teknik är att de berörda användarna känner att de är med i processen och delar på ansvaret i alla steg av införandet. Flera författare diskuterar och redovisar empiri avseende användarmedverkan vid kommunala utvecklingsprojekt, bland dem Ranerup (1996), Hales & O'Hara (1993), Ciborra (1987) och även Robey och Sahay:

"...man kan med säkerhet säga att organisatoriska förändringar inte enbart åstadkoms genom att man installerar ett nytt system med bättre datorkraft. Huruvida en organisatorisk förändring som möjliggörs med hjälp av teknik lyckas beror på en kombination av tekniska och sociala influenser som endast till viss del är möjliga att styra." (Robey & Sahay, 1996, s 94).

"...dessa rapporterade resultat ger ett starkt stöd åt tanken att informationsteknologins konsekvenser är socialt konstruerade, dvs teknologins sociala konsekvenser beror mer på dess sociala mening än dess materiella beståndsdelar." (Robey & Sahay, 1996, s 106).

Att införandet av större IT-system ofta leder till större förändringar inom organisationen stöds av da Villas och Panizzolos (1996) studie kring införande av GIS-system i italienska kommuner. Deras undersökning visar att förändringar också kan ske i ledningsfilosofi, arbetsfördelning, organisationsstruktur och design. Den viktigaste förändringen gällde arbetet och arbetsansvar. Da Villa och Panizzolo lyfter också fram organisationskulturella förändringar:

”I vissa fall har införandet av ett GIS-system lett till betydande förändringar i formella tillvägagångssätt och organisationsstrukturer. Hela avdelningar har drastiskt minskats, medan andra nya avdelningar har skapats som ett resultat av automatiseringen. Ett annat område där omfattande förändringar har skett är inom organisationskulturen: Introduktionen av ett GIS kan resultera i förändringar vad gäller attityder, åsikter, vanor och ritualer.” (da Villa & Panizzolo, 1996, s 187 ff.).

Dawes ser IT som organisationsförändrare på olika sätt; IT kan bidra till förändring av organisationsformer från traditionella hierarkiska strukturer till mer tillfälliga projektgrupper över organisationsgränserna (Dawes, 1994). Dawes ser också informationstekniken som ett sätt att förenkla organisationsstrukturen genom att fokusera på gemensamma dataresurser och på kommunikationsmöjligheterna mellan anställda i hela organisationen. Dawes tar upp vilken förändring av arbetsinnehåll och vilka krav på anställda som införande av ny teknik medför.

”Informationsteknik är till sin karaktär en social produkt av subjektivt mänskligt handlande inom specifika strukturella och kulturella kontexter – och inom en sådan roll – är informationstekniken samtidigt en objektiv uppsättning av regler och resurser involverade i att påverka (underlätta och begränsa) mänskligt handlande och därmed bidra till skapande, vidmakthållande och förändring

av dessa kontexter. Informationstekniken är både en förutsättning och en konsekvens av organisatoriskt handlande.” (Orlikowski & Robey, 1991).

Även Zuurmond (1994) förespråkar användning av IT som medel för att skapa och stödja en organisationsstruktur bestående av nätverk och team. Detta innebär en uppluckring av organisationsgränser till en mer informell struktur, där IT är ett stöd för att sprida information mellan grupper och organisationer (”från byråkrati till infokrati”). Zuurmond tar sin utgångspunkt i två befintliga organisationer där den ena har en mer byråkratisk struktur och den andra får stå som representant för ett nytt organisationstänkande. Han ser en organisationsförändring som en nödvändighet pga av de nya krav som ställs på att öka kundnyttan och på att kunna samarbeta med den komplexa omgivning som en organisation har (se även Kakabadse & Kouzmin, 1996; Dawes, 1994; Frissen, 1994).

”Befintliga organisationsmässiga och administrativa realiteter blir allt mindre meningsfulla då teknisk utveckling stimulerar och underlättar nya organisationsmässiga och administrativa arrangemang. Organisationsgränser blir mindre relevanta, eftersom de begränsningar som har funnits i tid och plats tycks upphävas av ’informatiseringen’.” (Frissen, 1994, s 265).

Samverkan mellan IT-systemen och övrig verksamhet beaktas inte i tillräcklig utsträckning i samband med förändringar enligt Röstlinger (1992). T.ex. kan genomgripande organisationsförändringar genomföras i verksamheten utan att man tar hänsyn till att datasystemen utgör permanenta delar i verksamheten som då kräver olika typer av resurser för att förändras. Befintliga IT-system utgör då en bromsande faktor för att en ny orga-



nisationsstruktur skall kunna fungera fullt ut. Det förekommer också att nya/förändrade IT-system införs utan hänsyn till att dessa kommer att påverka den existerande organisationsstrukturen. Organisationsstrukturen måste då i efterhand anpassas till infört IT-system. Organisationsförändringarna blir oplanerade och styrda av systemets funktionalitet och arkitektur.

IT-system betraktas ofta som tekniska enheter avgränsade från övrig verksamhet (Röstlinger 1992). Systemen ses som färdiga enheter som i stort sett inte går att påverka (modifiera/bygga ut) utan måste förkastas eller accepteras i sin helhet. IT-ansvariga anser i allmänhet att kommunen också måste förändra systemen i takt med att leverantören kommer med nya versioner. Man ser byte av version endast som en teknisk uppgradering och inte som en förändring av verksamheten.

Några slutsatser i ovan refererad studie kring IT-användning i kommuner är:

”Tekniken är enkel att använda i begränsade situationer. Men dagens informationsbehandling ställer ökade krav på samordning och integration mellan olika informationssystem. Detta ställer ökade krav på både data-system och datateknik. Ökad komplexitet kräver fördjupade kunskaper kring informationssystem och datateknik. Om tekniken inte sätts i ett tillräckligt starkt verksamhetssammanhang finns risk för att man anskaffar teknik utan att informationsteknologins potentialer kan användas och ge önskvärda effekter i verksamheten.” (Röstlinger, 1992, s 9).

IT-system har som framgått ovan effekter på organisationsstruktur och arbetssätt i verksamheter. De har därmed även effekter på individer. Sådana effekter kan vara positiva eller negativa. En viktig aspekt är påverkan på kompetens och

kunskapsutnyttjande. T.ex. Robey och Sahay rapporterar om positiva effekter av ett GIS-införande på kompetensen hos anställda:

”GIS uppfattades också samtidigt ha höjt kompetenskraven och medfört en möjlighet för anställda att utveckla sin kompetens och därmed säkra jobben för framtiden.” (Robey & Sahay, 1996, s 102).

## IT-strategier

Kommuners organisation av IT sker till viss del genom särskilt formulerade IT-strategier, IT-policies etc. Framtagande av en IT-strategi görs ofta vid sidan av den löpande planeringen av verksamheten. För att kunna fastställa en IT-strategi bör verksamhetens mål vara tydliga och förankrade. IT-strategin anknäver lämpligtvis till dessa mål och fastställer vad som måste göras för att målen skall realiseras. Ett vanligt tidsperspektiv är tre till fem år (Hogbin & Thomas, 1994).

En IT-strategi kan användas för att överbygga klyftan mellan verksamhetens ledning och IT-ansvariga. En förutsättning för att kunna använda IT som ett verktyg för förnyelse är att dessa båda parter kan kommunicera. Ledningen behöver skaffa sig grundläggande förståelse för vad IT är och vad det kan användas till, och IT-specialisterna måste uttrycka sig så att andra kan förstå. När sådana hinder har övervunnits är det verksamhetsledningens uppgift att fokusera på kopplingen mellan IT och verksamhetens mål och strategier (Statskontoret, 1992).

Ett intensivt arbete kring IT-frågor pågår i många svenska kommuner. Flera kommuner har utvecklade IT-strategier och befinner sig i en genomförandefas, där strategierna realiseras ge-

nom kompetensutvecklingsprogram och handlingsplaner. Bristen på IT-kompetens upplevs som det största hindret i IT-utvecklingen, följt av bristande infrastruktur i vissa geografiska områden. I en utredning gjord av Näringsdepartementet konstaterades att nästan hälften av de 288 svenska kommunerna hade upprättat en IT-strategi av varierande omfattning och kvalitet (Håkansson, 1996). I utredningen sattes en rad kriterier upp för vad en IT-strategi bör innehålla. Kriterierna användes dels i analysyfte, dels för att skilja ut "riktiga" IT-strategier från ADB-planer och visioner. Kriterierna innefattade bl.a. mål, ansvarsstruktur, handlingsplaner, projektförslag, säkerhet och kompetensutveckling. I strategierna kan bl.a. utläsas att IT ses som ett medel för att göra kommuner mer konkurrenskraftiga och attraktiva för nya företag och invånare. Bland de kommuner som ännu inte påbörjat arbetet med framtagande av IT-strategier har två typer av motstånd och hinder identifierats: 1) IT ses som en modefluga och man tycker att strategier är ett "byråkratiskt påfund" eller 2) så har man problem med avgränsningarna av själva begreppet IT och vad som bör finnas med i en IT-strategi samt hur IT-arbetet kan utvecklas i den egna kommunen.

IT-strategierna skiljer sig ibland mycket åt, men en del komponenter återkommer, bl.a. följande (Håkansson, 1996, s. 17):

- organisation
- inköspolicy
- infrastruktur
- teknisk kapacitet och behov
- kompetens
- säkerhet

- sektorsfrågor och specifika projektområden
- samarbete
- handlingsplan

I samtliga strategier betonas betydelsen av att bygga upp IT-kompetensen inom kommunen. Många små kommuner uttrycker en oro över att vara i beroendeställning till en rad leverantörer och interna nyckelpersoner, ett beroende som man vill komma ifrån genom att höja IT-kompetensen.

I en amerikansk nationell enkätstudie tillfrågades ledningen inom offentliga förvaltningar vilka IT-frågor de ansåg vara viktigast (Caudle m.fl. 1991). Studien täckte sex huvudområden:

- strategiska ledningsfrågor
- operationella och taktiska ledningsfrågor
- applikationsutveckling och underhåll
- personalfrågor
- datahantering
- informationsteknologier

En mycket stor del av de tillfrågade ansåg att integration av befintlig och ny teknik var viktigast. Man tyckte också att det var viktigt att ha en helhetssyn på planering vad gäller informationsresurser och att samordna denna med den mer övergripande planeringen. Detta påvisas även i en annan undersökning (Swain, 1995), där vikten av att samordna och relatera IT-frågor med andra ledningsfrågor är ett genomgående tema i respondenternas svar. Slutsatsen i den här undersökningen är att de organisatoriska frågorna genomgående får högre prioritet än de tekniska.

Caudle m.fl. (1991) tror att nivån och storle-

ken på den offentliga sektorn har betydelse vid prioritering av IT-frågor. Det är skillnad på vad kommuner och stat anser viktigt. Bland de frågor som ansågs viktigast bland kommuner fanns utbildning av folkvalda och datasäkerhet.

Även Bretschneider (1990) har gjort en undersökning med frågor kring bl.a. IT-strategier, och med särskild fokus på skillnader mellan offentliga och privata informationssystem. Det är viktigare för offentliga organisationer att ha den nyaste tekniken, både vad gäller hård- och mjukvara, än vad det är för privata företag. Samtidigt tas det mindre hänsyn inom offentliga organisationer vad gäller andra utvärderingskriterier såsom hur lång tid det tar att installera, användbarhet, dokumentation och hjälp från leverantören. Andra skillnader är att offentliga organisationer i högre grad kopplar planering till budget och att IT-chefer inom kommuner sitter på lägre poster än motsvarande i privata företag (Bretschneider, 1990).

## Organisation av IT-verksamheten

Frågan om en dataavdelning skall vara centraliserad eller decentraliserad återkommer ofta i litteratur från främst USA. Enligt Fletcher och Bertot (1993) är det i USA vanligt med centrala dataavdelningar inom kommuner. Denna utveckling var en följd av den ökade användningen av informationsteknik. Man ville med detta synliggöra IT-kostnaderna och sammanlänka de kommunala avdelningarna och deras informationsbehov. När sedan personatorerna på 80-talet infördes inom kommunala organisationer började de olika avdelningarna inom kommunen utveckla egna applikationer för sina informationsbehov, och därmed

har behovet av en central dataavdelning minskat (se även Andersen & Kraemer, 1995).

Fletcher och Bertot (1993) anser att centrala dataavdelningar kan vara effektiva och fungera bra om de är väl planerade, samt överensstämmer med ledningsfilosofin och slutanvändarnas behov.

Det är fortfarande mycket vanligt med en central struktur för IT-funktioner i Storbritannien och på Irland, där en hög andel (69 procent) av de offentliga organisationerna har en separat IT-avdelning (Currie, 1995). Det finns där inte några belägg för att organisationsstrukturen för IT är på väg att decentraliseras. En centraliseringstendens är också tydlig i Sverige där många kommuner som på 80-talet decentraliserade sina IT-funktioner, nu har valt att återcentralisera styrningen (Lindgren m.fl., 1996).

Fletcher och Bertot (1993) ser en förändring i vilken roll dataavdelningen spelar inom organisationen. De har gått från att vara den enda och självklara IT-leverantören till att vara konsulter som säljer sina tjänster till de kommunala användarna som själva bäst förstår sina informationsbehov (se även Rosenbaum, 1992). Den centrala avdelningen har dock oftast kvar ansvaret för centrala databaser, nätverkssystem och utbildning.

Andersen & Kraemer redovisar en jämförande studie mellan USA och Skandinavien vad avser statens roll för datorisering i kommuner. I USA har man följt en mer självständig väg där kommunerna själva har fått bestämma. I Skandinavien har staten, enligt dessa författare, spelat en mer tongivande roll vad gäller kommunernas datorisering. Dessa skillnader i synsätt i hur man inför IT-system påverkar på vilket sätt, och i vil-

ken grad, staten förväntas reglera och motverka de effekter som införande av ett IT-system kan få på en organisation (Andersen & Kraemer, 1995).

I och med den snabba datoriseringen inom kommunerna har man i USA sett det som nödvändigt att bygga upp nya typer av funktioner och institutioner, bl.a. särskilda avdelningar som sysslar med frågor kring systemarkitektur (Andersen & Kraemer, 1995, Caudle m.fl., 1991).

Många mindre svenska kommuner saknar egen IT-enhet. De anlitar i stället en eller flera externa IT-leverantörer. En stor leverantör av IT-produkter och tjänster var tidigare Kommundata. Enligt Röstlinger (1992) gör sig vissa kommuner starkt beroende av någon IT-leverantör. Många kommuner har avtal som i stort sett innebär att de ”prenumererar på förändringar” samt att förändringar i IT-systemen införs på leverantörens villkor, dvs när leverantören har utvecklat en ny programversion skall den implementeras i kommunens verksamhet. Detta kan då också innebära att leverantörens kundtjänst tar över kommunens systemkunskap och ibland även förvaltningsansvaret. Detta reducerar systemens integration och anpassning i verksamheten, eftersom leverantörens stöd ges utifrån generella kunskaper om IT-systemet och inte utifrån kunskaper om den kommunspecifika verksamheten.

## Tillämpningsområden

Vi behandlar här några tillämpningsområden för IT som vi uppfattar som intressanta och aktuella. Dessa områden är geografiska informationssystem, elektronisk handel, Internet/Intranet och IT för äldreomsorg.

### *Geografiska informationssystem*

Väsentliga delar av kommunal verksamhet handlar om att hantera kommunen som ett geografiskt område med fastigheter, vägnät, andra infrastrukturer, naturresurser etc. Detta gör det nödvändigt att hantera s.k. lägesbunden information (geografisk information). Datorbaserade informationssystem som innehåller sådan lägesbunden information brukar kallas geografiska informationssystem, GIS.

Inom framför allt amerikansk, och till stor del även europeisk, litteratur som rör kommuner och IT är GIS det mest studerade tillämpningsområdet. Det är ett mycket vanligt ämne i artiklar som behandlar lyckade eller mindre lyckade införanden av informationssystem i kommuner (se t.ex. Robey & Sahay, 1996, da Villa & Panizzolo, 1996, Ammerman, 1997, Budic, 1994, Donley, 1997, Ventura, 1995, McCrary m.fl. 1993, Fletcher & Otis Foy, 1994 och le Duc, 1996).

”GIS-applikationer har blivit extremt populära, särskilt inom den offentliga sektorn. Fletcher, Bretschneider och Marchand (1992) beskrev GIS som den teknologi som har haft störst inflytande på hur ledare inom amerikanska kommuner resonerar.” (Robey & Sahay, 1996, s 94)

Hos McCrary m.fl. (1993) finns en summering och kategorisering av de tekniker som finns inom GIS och det bredare begreppet CASIS (Computer-Assisted Spatial Information Systems).

Ett flertal undersökningar tyder på att lyckade GIS-införanden förbättrar beslutsprocessen och då även förändrar och förbättrar organisationsstrukturen (Budic, 1994, Donley, 1997, Ventura, 1995, Robey & Sahay, 1996 och da Villa & Panizzolo, 1996). Bretschneider (1990) har konstaterat att många kommuner har intresse av att

ha den "senaste tekniken" och att detta skulle kunna bero på att särskild hård- och mjukvara behövs för avancerade system som GIS.

### *Elektronisk handel*

Enligt riktlinjer från Toppledarforum ska 95 procent av kommunernas upphandling ske elektroniskt senast år 2000 och de årliga besparingarna uppskattas till 6–7 miljarder. Införandet av elektronisk handel har dock inte fungerat friktionsfritt. Frågor om resurser, rationaliseringar, övertalighet och politikernas ansvar dyker upp i projektgruppernas arbete parallellt med frågor kring teknik och förändring av affärsprocesser. Affärsprocessen som skall förändras omfattar förplanering, upphandling, avrop, faktura och betalning. Införandet av elektronisk handel koncentreras i ett första skede till lösningar för beställning, fakturahantering och betalning. De andra delarna kommer att behandlas i ett senare skede. Införande av ny teknik innebär inte en automatisk rationalisering av de kommunala verksamheterna. En väsentlig förändring av verksamhetsprocesser är ofta nödvändig för att förväntade besparingar skall kunna uppnås.

Förväntningarna är att åstadkomma en effektivare verksamhet med hjälp av elektronisk handel. En risk med införande av den nya tekniken är att resultatet blir en automatisering av nuvarande rutiner, och inte en effektivisering av verksamhetsprocesserna. De kalkylerade besparingarna består till största delen av tidsvinster då det interna arbetet med inköp rationaliseras. På längre sikt förväntas även effekter i form av bättre utnyttjande av ramavtalen, som i sin tur kan ha

en positiv inverkan i kommande upphandlingar; större försäljningsvolymerna innebär ofta förmånligare priser (Toppledarforum, 1996; Eriksson, 1997).

Genom Toppledarforums initiativ utvecklades en särskild kravspecifikation för elektronisk handel (Statskontoret, 1996). Denna utgjorde underlag för att upphandla IT-lösningar för hantering av elektronisk handel. Ramavtal har tecknats med tre konsortier för leverans av IT-lösningar. Idag, några år senare, pågår en diskussion om lämpligheten i valda tekniska lösningar, bl.a. valt kommunikationsprotokoll (X.400 i stället för att gå via Internet). I den snabba tekniska utvecklingen inom IT-området blir vissa lösningar snabbt föråldrade. Framtiden kommer att utvisa vilka lösningar som är hållbara och lämpliga.

Bryntse ser två stora hinder när det gäller spridningen av elektronisk handel, nämligen standardisering och kritisk massa. Standardiseringen innefattar kommunikation (dataöverföring), utrustning och meddelande (datainnehåll). Det finns en kritisk massa då IT-investeringarna kompenseras av högre vinster. Om organisationen endast har ett fåtal leverantörer som kan hantera elektroniska överföringar måste de gamla rutinerna behållas. Med parallella system blir vinsterna svåra att realisera (Bryntse, 1998).

Bryntse diskuterar också hur kommunernas organisation kommer att påverkas av införandet av elektronisk handel. Den nya tekniken kommer att leda till standardisering och centralisering av den kommunala inköpsprocessen. Tidigare har informationen om varor och tjänster varit spridd i kommunen och kontrollerad av personalen på respektive enhet. Med hjälp av IT kan denna in-

formation samlas in och göras tillgänglig i centrala databaser. När informationen får en större spridning minskar behovet av specialistkompetenser inom vissa områden. Centraliseringen kommer att öka genom att kommunens centrala inköpsfunktion via ett gemensamt informationssystem kan kontrollera hur de enskilda enheterna sköter sina inköp. Beslutsfattandet för inköpen kan dock decentraliseras genom att gemensamma databaser ger ett lättåtkomligt och uppdaterat beslutsunderlag.

Verksamhetsprocesser kan förändras antingen genom 1) en strukturell och radikal insats, eller 2) en ständigt pågående förbättringsprocess. En radikal insats innebär att man vid ett tillfälle gör en genomgripande förändring av verksamheten, där nya tillämpningar av informationsteknik ofta spelar en stor roll. Införandet av elektronisk handel är att betrakta som exempel på det första fallet, dvs en radikal insats där IT utnyttjas som stöd i de nya processerna (Toppledarforum, 1996). De förändringar som kommer att äga rum i kommunerna gäller inte enbart interna processer, utan även processer som involverar flera organisationer, s.k. *inter-organisatoriska affärsprocesser*. Förändring av interorganisatoriska affärsprocesser kan också innebära förändrade affärsrelationer. Elektronisk handel i kommunerna leder till att kund och leverantör knyts närmare till varandra. Bättre tillgänglighet till produktinformation hos avtalsleverantörerna bör leda till att den i dagsläget omfattande handeln utanför ramavtalen minskar och därmed till ett bättre utnyttjande av de rabatter som erhålls vid upphandling.

Det är inte bara i Sverige som intresset är stort för att införa elektronisk handel och annan inter-

organisatorisk IT-samverkan i offentlig sektor. Aktiviteter av liknande slag pågår i flera andra länder. En aktuell internationell översikt finns i Viborg Andersen (1998).

I kapitel 5 nedan beskriver vi kortfattat införande av elektronisk handel i en svensk kommun. Vi redogör för genomförandeprocessen och ett antal problem förknippade med den.

### *Internet och Intranet*

IT-utvecklingen kan historiskt sägas ha gått i vågor. Den senaste och kanske hittills kraftigaste vågen utgörs av spridningen av Internet. Som framgått av avsnittet om aktuell debatt i kapitel 2 ovan är detta ett mycket aktuellt område inom kommunerna. Internet kan användas i olika kommunala tillämpningsområden, bl.a. kan information från kommunen spridas till kommunmedborgare, företag och turister. En viktig potential är att, i offentlighetsprincipens anda, sprida information om kommunala beslut och ärenden (diarieinformation). Lindgren m.fl. (1996) rapporterar om olika kommunala tillämpningar av Internet. Där framgår att vissa kommuner ser Internet som ett hjälpmedel för den demokratiska processen. Det kan då gälla att via elektroniska diskussionsfora och e-post skapa kontakter mellan politiker/tjänstemän och medborgare. Det kan också handla om att sprida information om den kommunala beslutsprocessen till medborgarna.

Johansson rapporterar i SSR-tidningen om en kommun som strävar efter att utnyttja potentialen med Internet. Genom kommunens hemsidor kan medborgarna t.ex. få olika typer av information om kommunen samt ansöka om dagisplats.

”På sikt ska kommunen kunna erbjuda en mångfald tjänster över Internet men minst lika viktig är den demokratiska aspekten, att ge medborgarna en bättre insyn i vad som händer i kommunen. Därför ska protokoll och andra offentliga handlingar från fullmäktige och nämnder efter hand göras tillgängliga elektroniskt. ... Målet är att innehållet ska vara så färskt som möjligt. Så fort protokollen är skrivna och justerade ska de publiceras. ... Det är en demokratisk fråga. Idag är så mycket i kommunen fördolt för medborgarna.” (Johansson, 1996)

Man kan också använda Internet för att sprida organisationsintern information genom s.k. Intranet. Information från kommunledning och mellan olika kommunala enheter kan ske genom sådana Intranet-tillämpningar.

Det finns ännu inte så många rapporterade studier avseende Internet i kommuner. Ett forskningsprojekt pågår vid Umeå universitet. De studerar socialtjänstens användning av Internet-teknik för spridning av information till kommunmedborgare samt användning av Intranet över förvaltningsgränser. Denna studie är i sin linda, men författarna rapporterar några preliminära iakttagelser, som stämmer väl med studier från andra IT-områden refererade i denna kunskapsöversikt:

”Ett huvudsakligt problem är de stundtals otydliga uppfattningar som råder kring organisationens Intranet, en otydlighet som bl.a. har att göra med bristfällig information och utbildning kring tekniken.” ”En annan iakttagelse är att tekniken har en potential till decentralisering som delvis kan vara hotfull, delvis kan upplevas som hoppingivande. De fem olika identifierade grupperna har sedan en relativt lång tid tillbaka arbetat inom en tydlig, stabil och hierarkisk organisation. Teknikens potential till att jämna ut hierarkiska strukturer kan med detta som bakgrund framstå som mer eller mindre hotfull/hoppingivande beroende på var man befinner sig i den hierarkiska strukturen.” (Ivanov m.fl., 1998)

## *IT och äldreomsorg*

Äldreomsorgen är en verksamhet som inte har utnyttjat IT i speciellt stor utsträckning. I forskningsprojektet MOTIV har vi utfört verksamhetsdiagnoser inom hemtjänsten (Röstlinger m.fl., 1997). Några erfarenheter beskrivs i kapitel 5. Kärnverksamheten inom äldreomsorgen utgörs av omvårdnad och bosome för vårdtagarna. För att producera en bra omsorg krävs information om vårdtagare i aktuella situationer. Snabb tillgång till information av hög kvalitet är väsentlig för att uppnå hög vårdkvalitet. Kommunikation sker kontinuerligt mellan personal inom en omsorgenhet, men även med personal inom andra organisationer, t.ex. socialförvaltning och sjukhus.

Olika insatser görs för att effektivisera omsorgen med hjälp av IT. Ett exempel är projektet Vård utan tråd, ett försöksprojekt som bedrivs inom socialtjänsterna i två kommuner.

”Syftet med projektet är att undersöka vilka möjligheter som finns att med olika IT-tillämpningar och förändrat arbetssätt effektivisera kommunikation och information mellan olika yrkesgrupper, för att därigenom förbättra service, säkerhet, kvalitet och dokumentation inom hemtjänsten.” (Johansson & Lanerud, 1997)

Förändringsarbetet i projektet fokuserar fyra områden: Förbättrat informations- och kommunikationsflöde, förändrat arbetssätt, livsmedels- och apoteksvarudistribution samt förbättrad dokumentation. Förväntningarna är att uppnå tidsvinster som kan omsättas i vårdarbete. Detta kan bl.a. ske genom att gång- och restider minskar betydligt. Servicegraden ökar då möjligheten att nå personalen ökar. Förändringarna skall ge ökad möjlighet att samverka kring gemensamma resurser, såväl personella som materiella. Information mellan yrkes-

grupper kan ske snabbt och korrekt, vilket ger kvalitetssäkring, ökad rättssäkerhet och säkerställd sekretess. Förändringarna skall också ge en bättre arbetsmiljö för personalen. Den centrala IT-lösningen i projektet är att all vårdpersonal är utrustade med en kombinerad telefon och dator som innehåller funktioner för telefon, Internet, fax, e-post och SMS (small message service).

I rapporten "Omsorg med IT på äldre da'r" (Andersson & Ortman, 1995) redogörs för ett idéprojekt som belyser hur informationsteknik i kombination med nya arbetsmetoder kan utveckla och förändra omsorgen. De åtgärder som föreslås i denna studie bygger på betydligt mer avancerad teknik. Lösningarna baseras inte bara på IT för överföring av text och tal, utan även av bild och andra former, t.ex. användning av "distansinstrument för att lyssna på lungor och hjärta". Dessa åtgärder skulle också innebära stora förändringar för vårdtagarna med bl.a. mer IT i hemmen. Utifrån våra erfarenheter i MOTIV-projektet ser vi sådana lösningar som relativt realistiska. Dessutom krävs stora investeringar i maskin-/programvara och utbildning, vilket enligt författarna kommer att leda till likviditetsproblem när IT-investeringarna ska finansieras.

## Var finns kunskaper om kommuner och IT?

Ovan har vi redovisat en kunskapsöversikt avseende organisation och utveckling av IT i kommuner. Vi har på olika sätt letat litteratur, både svensk och internationell, skriven av forskare och andra. En kunskapsöversikt av detta slag kan dock aldrig bli fullständig.

Vi har i vår studie fokuserat kunskaper om IT som gäller specifikt för kommuner. Det finns mycket annan forskning kring utveckling och användning av IT i andra typer av organisationer. Sådan generell kunskap om IT kan vara relevant även för kommuner. Det kan t.ex. gälla kunskaper om projektstyrning, systemutvecklingsmetoder och påverkan på arbetsmiljö.

I litteraturförteckningen finns de källor som vi refererar till i denna skrift. För att tydligare kunna hänvisa intresserade till vidare läsning inom området kommuner och IT har vi nedan gjort en kort sammanställning, där vi kommenterar en del av våra källor. Nedanstående hänvisningar gäller till stor del internationella källor, bl.a. några internationellt genomförda kunskapsöversikter. Några motsvarande sådana kunskapsöversikter på svenska har vi inte funnit.

En kunskapsöversikt har genomförts av Snellen (1994) som i tidskriften *Informatization and the Public Sector* gör en kort sammanställning av de senaste 25 årens forskning kring informationsteknikens betydelse i den offentliga förvaltningens administration. Han nämner särskilt tre forskargrupper; en i Rotterdam/Tilburg, en i Gesamthochschule i Kassel, Tyskland (Brinkmann & Kuhlmann) och en vid Irvine School i USA (Kraemer/King). Även två amerikanska författare, Fletcher och Otis Foy (1994), har gjort en litteraturstudie om användning av informationsteknik i offentlig förvaltning. De har haft fokus på skrivet material mellan åren 1980 och 1993, och endast sådant som rör amerikansk förvaltning. Se även Lenk (1994) som gör en kritisk genomgång av empirisk forskning kring informationsteknikens användning inom offentlig administration.



Nivåstruktur och uppgiftsfördelning i offentlig sektor är inte helt jämförbar länder emellan. Man bör därför varken vara för snäv i sitt urval av internationell litteratur, eller okritiskt överföra resultat till svenska kommunala förhållanden.

De vetenskapliga tidskrifter där vi har hittat mest material är: *Informatization and the Public Sector* (nu: *Information Infrastructure and Policy*), *Public Administration Review*, *Information Systems Research*, *Public Administration and Development*, *International Journal of Public Sector Management*, *International Journal of Technology Management*, *International Journal of Information Management* och *MIS Quarterly*.

Det finns även internationella kunskapsorgan som sysslar med den här typen av frågor. Inom IFIP (International Federation for Information Processing) finns en särskild forskarinriktad arbetsgrupp, *Information Systems in Public Administration*. (IFIP Working Group 8.5). Denna arbetsgrupp har som mål: "Att förbättra kvaliteten hos informationssystem inom offentlig administration på internationella, nationella, regionala och lokala nivåer. Arbetsgruppens tonvikt ligger på relationen mellan central och lokal användning av informationssystem och hur medborgarnas service kan tillhandahållas, samtidigt som sociala mål tillgodoses." (<http://140.78.90.41/research/ifip85.html>)

En annan grupp som arbetar med kommunala frågor är ICMA (International City/County Management Association) som fungerar som ett nätverk och professionell organisation för praktiker och kommunala organisationer. "Syftet med ICMA är att förbättra kvaliteten i kommuner genom dess professionella ledning och styrning samt

att stödja och bistå kommuner i deras förvaltning. För att uppnå detta stödjer ICMA den politiska och verksamhetsmässiga styrningen av alla kommunala områden. ICMA tillhandahåller kurser och publikationer för professionella inom kommuner för att förbättra deras kompetens, öka deras kunskap om kommuner, och stärka deras engagemang för professionens etiska värden och ideal." (<http://www.icma.org>).

Några kända svenska kunskapsorgan vad gäller IT i kommuner är Svenska Kommunförbundet, Statskontoret och Toppledarforum.

Forskningen inom landet kring IT i kommuner kan tyvärr inte sägas vara så omfattande. Några svenska forskningsmiljöer som har IT i kommuner som fokus finns vid:

- Institutet för kommunal ekonomi vid Stockholms universitet (Christer Lindgren m.fl.)
- Handelshögskolan i Stockholm (Hans Winberg m.fl.)
- Mitthögskolan, Östersund (Gunilla Bradley m.fl.)
- Umeå universitet; ett pågående projekt kring studier av Internet/Intranet i kommunala sammanhang (Kristo Ivanov, Jonny Holmström m.fl.)

Vi vill också nämna de två forskningsmiljöer som vi kommer ifrån: Den nätverksbaserade Forskningsgruppen VITS samt Centrum för studier av Människa, Teknik och Organisation (CMTO), vid Linköpings universitet.

## 5. Några exempel – en analys

**D**EN GENOMGÅNG av svensk och internationell forskning och kunskap som gjorts i kapitel 4 ovan skall här kompletteras med en analys och beskrivning av några intressanta fall av IT-användning och IT-utveckling som vi har kommit i kontakt med genom egen forskning om IT i kommuner. Exempelen är hämtade ifrån några olika fallstudier som vi har genomfört. Genom dessa fall, som här beskrivs kortfattat, vill vi illustrera några viktiga frågor och problemställningar avseende organisation och utveckling av IT i kommuner. Ett antal viktiga slutsatser dras också från dessa fallstudier.

### Informationsstöd vid hemtjänst

I ett pågående forskningsprojekt studerar vi verksamhetsutformning och IT-hantering inom hemtjänsten – äldreomsorgen (Röstlinger m.fl., 1997). Från en nyligen genomförd verksamhetsdiagnos avseende en kommunal resultatenhet har vi en del intressanta iakttagelser som vi ser som viktiga att lyfta fram. Det gäller dels hur ett befintligt IT-system (för larm) fungerar och påverkar verksamheten, dels införande av ett nytt administrativt IT-system inom hemtjänsten.

### *Hantering av IT-baserat trygghetslarm*

Hemtjänstenheten tillhandahåller tjänsten trygghetslarm som kan köpas av vårdtagarna. Larmet baseras på ett integrerat IT-system för hantering av larmsignaler. Hårdvaran i systemet utgörs av trådlösa larmknappar och larmdosor samt en larmdator med larmtelefon. Larmdator med larmtelefon finns i hemtjänstenhetens reception i ett servicehus och bevakas av en receptionist. Larmdosorna bärs av det eller de vårdbiträden som har larmjour. Larmknapparna bärs av vårdtagarna, som finns i lägenheter i servicehuset eller i "egna" lägenheter i närområdet.

Larmet initieras genom att vårdtagaren trycker på larmknappen (aktivt larm) eller automatiskt om ingen har spolat på toaletten under en viss tid (passivt larm). Detta resulterar i en signal i larmdatorn i receptionen. Receptionisten får upp information om vårdtagaren på datorskärmen och kan då med hjälp av larmtelefon kommunicera med vårdtagaren som har larmat. Samtidigt får jourhavande vårdbiträde, där hon eller han för tillfället befinner sig, en signal på larmdosan. Vårdbiträdet kan då inte kommunicera med vårdtagaren, andra vårdbiträden eller receptionisten utan måste bege sig till receptionen för att där få information om larmsituationen. Om det visar sig aktuellt för vårdbiträdet att gå till vårdtagarens bostad, hämtar vårdbiträdet också en nyckel i receptionen. Där-

efter kan vårdbiträdet bege sig till vårdtagaren för att åtgärda orsaken till larmet.

Nedan följer några iakttagelser kring larmprocessen. Många förflyttningar krävs av vårdbiträden som har larmjour, både om åtgärd skall utföras i bostaden och i de fall då ingen sådan åtgärd är aktuell. Vårdbitrådets förflyttningar till receptionen är inte värdeskapande för klienten (vårdtagaren) och bör därför kritiskt granskas. Enligt avtal skall ett vårdbiträde vara på plats i vårdtagarens bostad inom 20 minuter efter det att larmet har initieras. Detta mål uppfylls inte. Det tar ofta längre tid än så innan vårdbiträdet kommer till vårdtagaren. Alla larm innebär inte att vårdtagaren behöver akut hjälp. Larmet har till stor del i stället kommit att utnyttjas som ett sätt att komma i kontakt med omsorgspersonalen, utan att det föreligger något akut behov av tillsyn. Antalet larm har ökat under de senaste åren och antalet "onödiga" larm har ökat väsentligt. Detta belastar verksamheten, bl.a. genom att vårdbiträden i onödan måste förflytta sig till receptionen.

Antalet vårdtagare med tjänsten larm har ökat drastiskt under de senaste åren (femdubblats). Ökningen har skett efter det att en kommunal omorganisation har genomförts. Denna omorganisation innebär att beslut om larm hos vårdtagare har flyttats från hemtjänstenheten till kommunens socialförvaltning. Personalen på socialförvaltningen har inte lika nära kontakt med vårdtagarna som personalen på hemtjänstenheten har. De har därmed svårare att bedöma det reella behovet av larm. (Det kan finnas andra lösningar än larm för att tillgodose vårdtagares kommunikationsbehov som inte är av akut art.)

Tjänsten trygghetslarm innebär att vårdtagarna får tillgång till en teknik som möjliggör larmning "när som helst". Detta är också viktigt för vårdtagarnas trygghet och hälsa. Vårdtagarna använder dock inte tekniken helt enligt hemtjänstenhetens och kommunens ursprungliga intentioner. Klienten utnyttjar teknikens möjligheter och larmar för att komma i kontakt med omsorgspersonalen, oberoende av om kontaktbehovet är akut eller inte. Klienterna har skapat nya användningssituationer för larmet. Larmsignalen som når omsorgspersonalen har därigenom också fått en ny innebörd för dem, dvs den mest sannolika orsaken till en larmsignal är att någon vårdtagare vill fråga om något, t.ex. vad det blir för mat. Verksamheten är inte dimensionerad och organiserad efter den nya användningen av larmet.

För att klara övrig verksamhet har personalen anpassat sig till denna nya situation genom att inte ta larmsignalen på så stort allvar. De reagerar inte tillräckligt snabbt på larmsignalen och de har inte organiserat sig för att snabbt komma till receptionen och till vårdtagarnas bostad. Genom att tillhandahålla tjänsten larm har man alltså givit vårdtagarna tekniska möjligheter att "störa och belasta" verksamheten på ett icke avsett sätt. IT-lösningen har medfört negativa effekter i verksamheten. Men detta har inte resulterat i att IT-systemet och den grundläggande arbetslogiken i verksamheten har förändrats på ett medvetet sätt. Personalen har dock delvis förändrat sina arbetsätt och attityder till larm. Detta förändrade handlingsmönster har då försämrat servicen till klienterna, vilket ibland drabbar de klienter som har ett akut behov av hjälp.

Sammanfattningsvis kan vi från ovanstående exempel konstatera att:

- Det saknas ett processtänkande vad gäller klient-fokuserat agerande, t.ex. avseende tidsförkortningar och eliminering av onödiga arbetsmoment (främst förflyttningar)
- Det saknas en helhetssyn vad gäller verksamhets- och IT-utformning
- Någon utvärdering av den förändrade användningen av larmsystemet har inte genomförts
- Någon egentlig systemförvaltning och planerad verksamhetsutveckling har inte genomförts

### *Införande av nytt administrativt stödsystem*

IT-användningen inom kommunens hemtjänst är mycket begränsad. Hemtjänsten har t.ex. inte tillgång till något IT-stöd för hantering av information om vårdtagare och ärenden. Informationshanteringen kännetecknas snarare av att vara informell och oformaliserad. Till största delen hanteras information manuellt; användning av kartotekskort, olika pärmsystem, hemmagjorda handskrivna blanketter, kommunikation via fax, notislappar och muntlig överföring av viktig och känslig information. Informationshanteringen bygger på en nära kunskap om verksamheten med mycket underförstådd information och kommunikation. Detta är otillfredsställande, inte bara i perspektivet administrativ resurseffektivitet, utan kanske framför allt vad beträffar integritet/sekretess och säkerhet.

Ett nytt IT-system som stöd för olika delar av omsorgen är under införande. Systemet skall ersätta ett föråldrat IT-system för debitering av kom-

munens klienter och ge kommunledningskontoret förbättrad redovisning. Registrering av uppgifter avseende omsorgsutnyttjande skall ske på respektive resultatenheter. Själva införandet av detta system är värt en del kommentarer. Kommunens omsorgsverksamhet bedrivs enligt beställar-utförarmodell. Beställare är kommunledningskontoret. Den övervägande delen av äldreomsorgen bedrivs av kommunala omsorgsenheter, men det finns även ett antal privata entreprenörer. Avtal mellan beställaren och utförande omsorgsenheter reglerar verksamheten och dess omfattning och finansiering.

Initiativ till det nya IT-systemet som skall användas av alla kommunens omsorgsenheter har kommit från beställaren, dvs kommunledningskontoret, och upphandling av systemet har skett därifrån. Kommunledningskontoret beslutar alltså (helt utanför avtalet) vilka resurser (i form av IT-system) som de utförande kommunala enheterna skall ha. Gentemot de privata entreprenörerna har man inte samma möjlighet att under en avtalsperiod "trycka på" en viss lösning.

Intressant i sammanhanget är att den sociala förvaltningen har valt att stå utanför denna IT-satsning och tillåtits göra detta av kommunledningen. Att socialförvaltningen står utanför innebär att man inte kan samordna IT-hanteringen (dataöverföringen) mellan denna förvaltning och de olika kommunala omsorgsenheterna. Uppgifter om vårdtagare måste registreras på nytt hos omsorgsenheterna, vilket innebär dubbelregistrering och merarbete ur ett samlat kommunalt perspektiv. Socialförvaltningen är inte en utförande enhet i relation till kommunledningen utan har en myndighetsroll i kommunen.

Organisation av IT-roller/relationer mellan olika IT-aktörer följer i detta fall traditionella kommunala beslutsformer och förefaller då strida mot införda principer om affärsmässighet i relationer enligt beställar-utförarmodellen. Man blandar styrformerna hierarki och marknad på ett outvecklat sätt. Beställaren kan givetvis ställa krav på IT-hanteringen hos utförande enheter, men det bör då handla om att klargöra gränssnitten mot andra kommunala enheter. Man kan ange (helst i ett tydligt avtal) vilken information som skall kommuniceras och vilket format som detta behöver ha. Sådana krav bör också kunna ställas till den sociala förvaltningen. Att föra in en IT-lösning hos de kommunala omsorgsenheterna innebär att man går in och utformar deras verksamhet. Denna typ av detaljstyrning är något man egentligen har avsett att komma bort från genom användning av beställar-utförarmodellen.

Vad avser införandet av IT-systemet på resultatenheterna så har detta inte gått helt enligt plan. Enheterna har t.ex. varit tvungna att arbeta parallellt enligt gamla manuella rutiner och med det nya IT-systemet under längre tid än planerat. På den resultatenhet som vi har haft kontakt med är man inte nöjda med hur införandet har gått till. De anser att resultatenheten har fått alldeles för lite information om systemet och i ett alldeles för sent skede, samt att utbildningsinsatsen inte har varit tillräcklig. Resultatenhetens arbete med att lägga upp registeruppgifter har också varit mer krävande än vad de hade föreställt sig.

Sammanfattningsvis kan vi från ovanstående exempel konstatera att:

- Den organisatoriska modellen beställare-utförare tillämpas inte konsekvent
- Det saknas en helhetssyn (samordningstänkande) vad gäller kommunens IT-användning
- Utveckling och införande av nytt IT-system har inte skett utifrån brukarnas behov
- Potentialen i IT-systemet utnyttjas inte på bästa sätt för kommunen

## Införande av elektronisk handel

I en medelstor svensk kommun pågår sedan årsskiftet 96/97 ett pilotprojekt för införande av elektronisk handel i offentlig verksamhet. Pilotenhet är köket i ett servicehus, där inköp av livsmedel och förbrukningsartiklar nu planeras ske på elektronisk väg. Vi har följt detta pilotprojekt (genom intervjuer och deltagande i olika möten) och som en del i en förstudie avseende införande av elektronisk handel.

I projektets inledning gjordes en kartläggning av kommunens leverantörer. Denna kartläggning visade att man hade ett mycket stort antal leverantörer och att många av dem inte hade något särskilt inköpsavtal med kommunen. Ett begränsat antal leverantörer stod för merparten av fakturorna. I samarbete med kommunens centrala inköpsavdelning kontaktades några leverantörer för att ta reda på om det fanns intresse för att delta i pilotprojektet. Parallellt med pilotprojektet initierades också en mer omfattande bearbetning av leverantörerna som förberedelse inför en bredare implementering av elektronisk handel.

I projektets inledningskede genomfördes också en kartläggning av den kommunala inköpsproces-

sen. I seminarieform gjordes en s.k. processmodellering av den befintliga inköpsprocessen. Olika aktiviteter i processen identifierades. Därefter gjordes en redesign, omstöpning, av processen, utifrån förutsättningen att man skulle ha ett integrerat IT-stöd för beställning till fakturahantering och betalning, dvs tillämpa elektronisk handel. Genom omstöpnigen reducerades antalet aktiviteter i processen högst väsentligt. Därefter vidtog arbete med att implementera den omstöpta inköpsprocessen. Berörd personal på pilotenheten har under projektiden fått både grundläggande datautbildning och utbildning i inköpsapplikationen. Ett konsultföretag ansvarar för utbildning, leverantörsbearbetning och teknisk realisering av systemet. Information om projektet har spridits på olika sätt, både internt inom kommunen och externt till leverantörer.

Den tekniska lösningen innebär att en beställning skickas från servicehuset via konsultföretagets "clearinghouse" i s.k. EDIFACT-format. Kommunens ekonomisystem saknar i nuläget stöd för att hantera EDI-meddelanden och en konvertering måste därför ske innan filerna kan läsas in i ekonomisystemet. Överföringar mellan clearinghouse och kommunens datorsystem sker med X.400-protokoll. Tekniska problem har lett till stora förseningar i projektet. Leverantören av kommunens ekonomisystem utlovade ett tillägg i detta system som stöd för elektronisk handel. Detta arbete har blivit försenat och man har varit tvungen att lägga till ett extra konverteringssteg i dataöverföringen. Konsultföretagets centrala position i processen, i form av ett clearinghouse för meddelandeförmedling, upplevs av en del som ett negativt beroende.

När pilotprojektet har utvärderats och avslutats kommer en bredare implementering att äga rum i kommunen. Man kommer successivt att sprida den aktuella lösningen för elektronisk handel till kommunens olika verksamhetsenheter samt till kommunala bolag. Ytterligare leverantörer till kommunen kommer då att beröras.

Genomgående i projektet återkommer kritik mot konsultföretagets agerande. Man upplever att företaget utnyttjar kommunen för att nå ut till leverantörer med sina tjänster och produkter inom området elektronisk handel. Bristande kompetens hos konsulterna har lett till känslan av att "utbilda konsulter" i stället för motsatt förhållande. Man har också uttryckt sig kritiskt om Toppledarforum. Dess bedömningar av införandetakt och ekonomiska vinster av elektronisk handel uppfattas som orealistiska. Toppledarforums roll anses vara för svag och upplevs snarast som "en politisk manifestation".

På kommunens centrala inköpsavdelning ser man en stor möjlighet i elektronisk handel genom en mer standardiserad och kontrollerad inköpsprocess. Tidigare decentralisering av inköpsverksamheten har givit de olika verksamhetsenheterna stor frihet. Men den centrala inköpsavdelningen ser problem med detta, då inköp ibland sker utan hänsyn till gällande lagstiftning, t.ex. rörande lagen om offentlig upphandling, miljökrav och revision. Centralisering eller decentralisering av inköpsverksamheten är en värdeladdad fråga i kommunen.

Elektronisk handel förväntas i allmänhet leda till rationaliseringar och effektiviseringar både hos leverantörer och kunder, dvs kommuner i detta fall. De leverantörer som vi intervjuade i samband

med denna pilotstudie var dock tveksamma till att kostnadsminskningar skulle uppstå. Man ser vissa möjligheter till interna rationaliseringar. Men man kommer att få göra IT-investeringar i samband med införandet. Sitt eget deltagande i projektet ser leverantörerna som ett konkurrensmedel, det gäller att följa med i utvecklingen. Samtidigt uttrycker de en oro för att "vara först" och därmed behöva stå för en orimligt stor del av utvecklingskostnader och lärtid i projektets initialskede.

Under intervjuerna av leverantörerna har det också framkommit oro kring försäljningssituationen. En formalisering av beställningarna kan leda till att tilläggförsäljning baserad på personliga kontakter minskar. De minskade personliga kontakterna kan leda till minskad varukänedom hos kunden och till minskad kundkänedom hos försäljarna. Den minskade personliga kontakten kan också förväntas leda till att antalet felaktiga beställningar ökar, vilket i sin tur leder till extra kostnader för leverantören. En av leverantörerna uttrycker dock en förhoppning om att antalet fel kommer att minska i samband med införandet av elektronisk handel.

Företag som levererar till flera kommuner ser ett framtida problem i de olika tekniska lösningar som har valts. De uttrycker oro för att man kan bli tvungen att skaffa sig flera olika system för elektronisk handel för att kunna fortsätta handla med kommunerna.

Sammanfattningsvis kan vi från ovanstående exempel konstatera att:

- Kartläggning och redesign av verksamhetsprocesser är viktig att göra innan införande av elektronisk handel sker
- Samordning mellan olika IT-system är kritisk vid större IT-förändringar
- Beroenden av olika IT-leverantörer försvårar förändringsprocesser
- När kunder och leverantörer skall samverka elektroniskt ställer det krav på enkla och standardiserade IT-lösningar för alla parter
- Leverantörer till kommuner upplever delvis tvång och osäkerhet inför deltagande i elektronisk handel
- För att uppnå goda effekter av elektronisk handel krävs att många parter deltar
- Elektronisk handel innebär en standardisering av kommuners inköpsverksamhet, vilket kan få både positiva och negativa effekter

## Diariesystem inom miljö- och hälsoskydd

Vi har utfört en studie av ett IT-system för diariehantering på ett miljö- och hälsoskyddskontor, härefter benämnt MHK. Syftet med studien var att genomföra en verksamhetsinriktad utvärdering. Ett forskningssyfte var att också utveckla en metod för att utvärdera IT-system på ett verksamhetsinriktat sätt (Pettersson m.fl., 1994; Röstlinger & Brolin, 1993; Röstlinger, 1996).

IT-systemet hade införts cirka två år innan vår studie genomfördes. Systemet hade då införts med det primära syftet att få "ordning och reda", dvs att få bättre kontroll över informationshanteringen avseende ärenden, handläggning, beslut och fakturering. Det var ett skraddarsytt system som

hade utvecklats av en extern konsult. Konsulten var ej specialiserad mot kommuner och offentlig förvaltning utan arbetade med alla typer av organisationer. Inom den kommunala organisationen fanns en IT-organisation för utveckling och drift av IT-system. Denna organisation anlätades av MHK för annat IT-stöd, t.ex. ordbehandling, men relationerna mellan de båda organisationerna var problematiska. Då en konsult anlätades för utveckling av IT-systemet hade man på MHK inte särskilt stora erfarenheter och kunskaper avseende användning av IT-system och inga alls om utveckling av IT-system. Detta medförde att MHK fick förlita sig helt på den externa konsulten.

Det färdiga systemet löste många av MHK:s problem avseende behovet av "ordning och reda". Därför var man på MHK nöjd med systemet, men systemet fick också ett antal icke förutsedda konsekvenser.

Den externa IT-utvecklaren hade inte tillräckliga kunskaper om den kommunala kontexten. Detta fick som konsekvens att datalagringen utformades utan tillräcklig hänsyn till gällande regelverk och lagstiftning för hantering av offentliga handlingar, bl.a. avseende diarieföring av ärenden. Detta fick flera olyckliga konsekvenser. Den valda registerstrukturen fick göras om i efterhand. En gemensam databas fick delas upp i två. Dessutom kunde inte information om pågående ärenden lagras i systemet, eftersom den var att betrakta som arbetsmaterial och därför inte kunde blandas med övriga lagrade uppgifter som var offentliga handlingar. Detta fick som följd att handläggarna inte kunde utnyttja systemet på planerat sätt. Bristfälliga kunskaper om verksamheten och om regler som styr kommunal verksam-

het har i detta fall resulterat i ett icke tillräckligt verksamhetsanpassat system och onödiga utvecklingskostnader.

IT-konsulten tillämpade en s.k. datadriven strategi för IT-utvecklingen som innebär en stark fokusering på organisation av "informationsresurser". Detta resulterade i ett centralt system organiserat kring en central databas. En central databas kan vara en naturlig lösning när det gäller diariesystem. Denna datadrivna lösning har dock fått ett antal konsekvenser för verksamheten som man i utvecklingsskedet inte var medvetna om på MHK. Användning av systemet bygger på att alla uppgifter avseende ärenden, handläggning, beslut och fakturering skall lagras i databasen. Databasen kan då ses som en stor informationsresurs som skulle kunna användas av många olika personer i olika syften, t.ex. av handläggare som arbetar inom olika områden. Systemutformningen innebar dock att det i systemet endast fanns några få permanenta informationsuttag, i form av listor. Avsikten var att informationsuttag skulle ske via rapportgenerator/frågespråk. Men endast en av användarna behärskade detta frågespråk och blev då en trång resurs. Resultatet blev personberoende, långa väntetider, användare som fick information för sent samt användare som slutade att efterfråga information från systemet.

Arbetsuppgifterna på MHK innebar även att handläggarna skulle bevaka olika händelser, t.ex. externa inrapporteringar och periodiska kontroller. Databasen innehöll uppgifter som skulle göra automatiska bevakningsrutiner möjliga. Tyvärr hade systemet inte försetts med sådana rutiner utan handläggarna fick i stället föra manuella re-



gister och kalendernoteringar samt komma ihåg att manuellt kontrollera sina förda noteringar. Detta innebar förutom manuellt merarbete även en minskad säkerhet i hanteringen.

Potentialen i insamlad och registrerad information i IT-systemet kunde alltså inte utnyttjas på sätt som var ändamålsenligt för verksamheten, därför att 1) det saknades viktig systemfunktionalitet och 2) man behärskade inte de tekniska faciliteterna för informationsuttag.

På MHK arbetade olika utredare inom delvis olika utredningsområden för miljöskydd och hälsoskydd. De olika utredarna hade tidigare tillämpat olika arbetssätt. När man nu införde ett gemensamt diariesystem som baserades på en gemensam datastruktur så krävdes också att handläggarna använde en gemensam kategoriseringsstruktur att inordna sina olika uppgifter i. Konsulten utvecklade en fyranivåstruktur med kategorierna verksamhet-objekt-ärende-handling. Detta innebar en begreppsförändring och begreppsstandardisering för de olika handläggargrupperna på MHK. Förändringen hade vissa positiva effekter, t.ex. ett delvis gemensamt verksamhetspråk vilket förbättrade kommunikation och integration inom MHK. Den valda begreppsstrukturen visade sig dock inte helt lämplig för alla handläggargrupper. Vissa handläggare var i sitt arbete tvungna att också använda andra begreppsstrukturer, t.ex. koppling till geografisk (lägesbunden) information. Eftersom sådana relationer (sökvägar) saknades i systemet fick vissa handläggare också arbeta med en manuell informationshantering, dvs lägga upp och utnyttja egna pärmregister, vid sidan om IT-systemet. De tvingades därmed också att hålla reda på över-

sättningar mellan det datoriserade systemet och det egna manuella systemet. Genom att viss information och sökmöjligheter inte hade implementerats i systemet kunde man alltså inte utnyttja automatiseringspotentialen i systemet.

Handläggarnas användning av systemet byggde på att den initiala klassificeringen vid diarföring av ärenden blev korrekt. Det nya IT-systemet byggde på en mer komplicerad klassningsmodell än tidigare. Denna komplicerade klassificering utfördes av kanslisterna utan tillräckliga kunskaper och erfarenheter av handläggning. Felaktiga klassificeringar gjordes ibland, vilket gav upphov till många problem i verksamheten, t.ex. kunde ärenden allokeras till fel handläggare, vilket ledde till förseningar och onödigt merarbete. Den utformade IT-lösningen innebar att diarföring och klassning utfördes på ett integrerat sätt. Vid övergång från manuell verksamhet till datorstödd hade man inte tagit tillräcklig hänsyn till kompetenskrav och möjligheter att forma en ny arbetsorganisation.

Den utvecklingsstrategi som konsulten valde innebar att IT-systemet och manuella rutiner utvecklades som separata delar. Konsulten drev IT-projektet och användarna skulle utveckla de manuella rutinerna i ett separat projekt efter det att systemet var implementerat. Detta resulterade i att de manuella rutinerna var färdigutformade cirka två år efter det att systemet hade tagits i drift. IT-systemet och övrig verksamhet blev därför svagt integrerade. De problem med klassificering som beskrivits ovan kan hänföras till denna bristande integration. Ett annat exempel är en dåligt fungerande fakturering. Om t.ex. information i underlaget till faktureringen saknades ut-

nyttjade IT-systemet något förbestämt standardvärde, dock utan att markera att så hade skett. Det gick inte att se om en viss uppgift var skapad av systemet eller av en handläggare. Detta försvårade handläggarnas möjligheter att kontrollera om fakturorna var korrekta. IT-systemets handlingar var inte transparenta för dess användare.

Vid IT-utvecklingen hade MHK tänkt sig ett system för diarieföring, men även att systemet skulle stödja handläggningen. Handläggarna såg dock inte systemet som något egentligt stöd för själva ärendehandläggningen, utan betraktade det endast som ett system för registrering. IT-systemet kom därför inte att fylla den funktion i verksamheten som var planerad. Reaktionerna kan hänföras till flera av de systemegenskaper som vi har nämnt tidigare, t.ex. avsaknad av information och sökvägar, svårigheter att söka information, avsaknad av funktioner för viss bevakning och kontroll samt icke användbara systemfunktioner.

Vid systeminförandet fanns flera allvarliga brister, som delvis framgått ovan. För att få ett bättre system utfördes flera systemändringar successivt. Dessa förändringar genomfördes utan någon särskild plan eller hänsyn till systemet som helhet. Information om gjorda ändringar kommunicerades inte alltid till olika användare. Systemändringar utnyttjades därför inte alltid i verksamheten.

Sammanfattningsvis kan vi från ovanstående exempel konstatera att:

- Krav- och effektanalysen genomfördes på ett bristfälligt sätt; bristande kunskaper i utvecklingskedet om verksamhetens utförande, samt dess regler och riktlinjer, gav effektivitetsproblem i utvecklingsarbetet samt olika oväntade problem vid användning av systemet i verksamheten
- IT-systemet hade utvecklats separat och var inte tillräckligt integrerat med övrig verksamhet
- IT-systemet var inte tillräckligt genomskinligt vad avser handlingar som utfördes av systemet
- IT-systemet utnyttjades inte på bästa sätt för verksamheten, detta gäller dess potential avseende:
  - information
  - funktionalitet
  - säkerhet
  - automatisering
- Strategi för systemförvaltning saknades; förändringar i IT-systemet genomfördes utan prioritering och relatering till olika problem och behov, och kommunicerades inte till användarna

## Debiteringssystem för transport- och maskintjänster

I ett av våra forskningsprojektet utvärderade vi ett IT-system för debitering vid en kommunal transportcentral (Reuter Dahl, 1995). Transportcentralen, härefter förkortat TC, utförde olika transport- och maskintjänster, hyrde ut olika maskiner med eller utan förare. Det aktuella debiteringssystemet var troligen gammalt, tolv år, vid utvärderingen. Systemet hade genomgått flera IT-plattformsförändringar men få funktionella förändringar. Kommunen hade nyligen genomfört en organisationsförändring och transportcentralen hade blivit en egen resultatenhet. Detta innebar ett tydligare ekono-

miskt ansvar tillsammans med möjligheter att agera som leverantör till kunder utanför kommunen.

IT-systemet hade använts på TC under många år och TC var ensam användare av systemet. Enheten tog dock inte något eget ansvar för systemets förvaltning, t.ex. var den person som ledningen utsett till systemansvarig inte medveten om sitt ansvar. IT-systemet hade inte förändrats i takt med verksamhetens behov och det förelåg därför en stor eftersläpning. IT-systemet gav inte det stöd i verksamheten som man skulle kunna tänka sig, automatiseringspotentialen utnyttjades inte.

Detta innebar en otillräcklig funktionalitet i IT-systemet. Det fanns t.ex. inte stöd för rabatt-hantering i systemet. Detta ”kompenserades” manuellt vid fakturering genom att man ändrade (minskade) antalet fakturerade timmar. Denna manuella hantering där prisreducering omvandlades till timreducering kunde inte ske på ett helt säkert sätt, bl.a. eftersom det utfördes av olika personer och alltid av någon annan än de personer som varit involverade i den ursprungliga prisöverenskommelsen. TC anpassade alltså inte systemet utan snarare användningen av systemet. Detta ledde till informationsförvanskning med felaktig information från systemet, dels om använda priser, dels om utnyttjad maskintid. Detta ledde i sin tur till en felaktig debitering av kunder samt att styrning och uppföljning försvårades, eftersom maskinerna verkade vara mindre utnyttjade än de faktiskt varit.

Förutom att systemet hade en bristfällig funktionalitet var det dåligt integrerat med övrig verksamhet. Detta gav manuellt merarbete och felaktigheter som resultat, t.ex. fick vissa uppgifter registreras flera gånger (eftersom olika funktio-

ner inte använde samma register), sammanställning av vissa resultatuppgifter fick göras helt manuellt, inregistrering av vissa uthyrningsuppgifter fick ske vid varje uthyrningstillfälle fastän de var återkommande och skulle ha kunnat lagras i systemet, uppgifter om genomförd uthyrning som var noterade på en manuell blankett var svåra att tolka och registrera i IT-systemet.

Systemet var ett system för debitering av resultatens kunder. Men debiteringen blev många gånger inte korrekt. Ovan framgår att det fanns flera olika orsaker till den felaktiga debiteringen. De kommunala kunderna fick en debiteringslista som skulle kontrolleras innan kontoställningen påverkades. Kunderna reagerade dock sällan på felaktigheter i listan. Dels var listan svår att kontrollera, dels var det omständligt att reda ut felaktigheter, dels existerade en speciell intern-debiteringskultur, dvs en attityd hos kunderna att ”allt är ändå kommunens pengar och felaktigheter jämnar nog ut sig i längden”.

Systemet gav inte tillräckligt stöd för uppföljning och styrning av verksamheten på TC och för TC som resultatenshet. Användningen av systemet gav t.ex. långa genomloppstider för fakturering, där betalning från kunder inte erhöles förrän efter cirka två månader. Leverantörernas krav på snabba betalningar tillgodosågs dock, med betalning efter cirka en halv månad. Detta innebar förstås negativa effekter för kassaflödet. Systemet gav inte heller kunderna tillräckligt stöd för uppföljning och styrning av deras egna verksamheter. Kunderna kunde t.ex. inte få avrapportering per projekt utan avrapportering gjordes utifrån TC:s uppdelning av verksamheten.

I den kommunala omorganisationen hade man

gjort TC till en egen resultatenhet, men TC saknade adekvat IT-stöd för att fungera som sådan. Resultatenheten hade kompetensbrister både vad avser ekonomiskt tänkande och IT-hantering. Det befintliga IT-systemet bidrog till att bevara gammalt tänkande särskilt vad avser ekonomihantering, t.ex. ekonomiska transaktioner gentemot kunder och leverantörer. Eftersom IT-systemet begränsade handlingsutrymmet till handlingar som eventuellt var rationella före omorganisationen, var användarna även efter omorganisationen till stor del tvungna att utföra verksamheten utifrån ett gammalt handlingsmönster. Att utföra handlingar på ett visst sätt påverkar också aktörernas tankar om verksamheten. IT-systemet konserverade därför både tankar och handlingar och försvarade för TC att fungera som en självständig resultatenhet enligt idéerna med den nya organisationsstrukturen.

Sammanfattningsvis kan vi från ovanstående exempel konstatera att:

- Någon egentlig systemförvaltning genomfördes inte
- Verksamheten hade förändrats under åren men ej IT-systemet som därmed inte gav tillräckligt stöd
- IT-systemet var en hämmande faktor för att förverkliga idéerna med den genomförda omorganisationen
- IT-systemet var inte tillräckligt integrerat med övrig verksamhet
- IT-systemet utnyttjades inte på bästa sätt för verksamheten. Detta gäller dess potential avseende:
  - information
  - funktionalitet
  - säkerhet
  - automatisering

## 6. Sammanfattande slutsatser

**V**I HAR OVAN BESKRIVIT olika möjligheter och problem avseende IT i kommuner.

Flera av dessa problem finns även i affärsdrivande företag, medan vissa är specifika för kommuner. Vissa av de problemställningar, från den internationella litteraturen, som beskriver situationen i kommuner i andra länder är kanske inte helt överförbara till svenska förhållanden. Det gäller att situationsanpassa kunskaperna.

Vi lyfter här fram några viktiga aspekter som har behandlats i tidigare kapitel. Vi sammanfattar och drar slutsatser.

- Egenskaper hos IT-system

IT-system är system för organisatorisk handling. Detta innebär att de innehåller regler för hur en del av kommunens informationsbehandling och kommunikation skall gå till. Viktiga delar av kommunens verksamheter utförs alltså av IT-system. Det finns både viktiga möjligheter och begränsningar i detta. Genom att automatisera viss informationshantering kan människor i verksamheten avlastas och ges möjlighet att fokusera på det som de är bra på. IT-system är inte bara system för handling utan en central funktion är även att de innehåller information. IT-system kan också genom sina inbyggda regler vara ett sätt att skapa ökad säkerhet och regelkonsekvens i verksamhe-

ten. Tyvärr finns brister med många kommunala IT-system vad gäller förmågan att utnyttja dessa generella potentialer. Det kan också finnas brister i att utnyttja den potential i systemens funktionalitet som faktiskt finns där. Detta kan bero på bristande kompetens hos systemanvändare men också bristande tydlighet och genomskinlighet hos systemen. Det är angeläget att skapa IT-system som är användarvänliga och verksamhetsanpassade.

En viktig egenskap hos IT-system är att dess informationshantering är "frost", dvs systemens regler för handling och kommunikation ändras inte av sig själva. Detta är positivt när man vill vara säker på en planerad och följdriktig informationshantering. Men man måste vara medveten om att systemen (pga dess permanens) kräver särskilda insatser för att ändras samt att de inte klarar av andra situationer än sådana som de har programmerats för.

I kommuner används ofta s.k. standardsystem, dvs IT-system inköpta från externa IT-leverantörer. Det finns en potential i sådana system. Man kan få en billig återanvändning av gjorda IT-lösningar och en angelägen spridning av goda verksamhetslösningar bland många organisationer. Men det finns förstås fallgropar. Sådan system kan vara svåra att få anpassade till just de verksamhetsförhållanden som önskas. Standardisering kan innebära inskränkta möjligheter.

- Effekter och utvärdering

Införande av IT-system innebär många gånger kostnadskrävande investeringar. De kan leda till stor ekonomisk nytta genom att bidra till besparingar i den kommunala verksamheten. IT-system kan leda till ökad produktivitet i den kommunala produktionen. De kan också bidra till bättre styrning och uppföljning av verksamheter. IT-system kan även bidra till ökad serviceförmåga till medborgare och kvalitet i produkter/tjänster. Kommunala verksamheter innehåller administrativ förvaltning. IT-system kan här bidra till bättre ”ordning och reda”. IT kan ses som ett viktigt instrument för offentlighetsprincipen, genom sin förmåga att hålla reda på och sprida information.

Tyvärr uppstår inte alltid dessa positiva effekter vid utveckling och införande av IT-system. I stället kan ett antal negativa överraskningar dyka upp. T.ex. så har inte systemen önskad funktionalitet, de blir försenade och kostar betydligt mer än beräknat.

Att utvärdera IT-system och vilka effekter de har i verksamheten är viktigt, men tyvärr görs detta endast i mycket begränsad omfattning. På många håll uppfattar man att systemen ger goda ekonomiska effekter i verksamheten, men det har visat sig vara svårt att styrka sådana bedömningar.

- IT i relation till organisation och styrformer

Kommunala IT-system finns i ett särpräglad organisatoriskt sammanhang. Denna organisatoriska miljö innebär en politisk styrning tillsammans med en ”tjänstemannastyrning”. IT-system kan vara viktiga instrument för kommunal styrning. Men

det finns olika typer av hinder för detta. Under senare år har det pågått en omfattande utveckling av olika styrprinciper och organisationsformer för kommuner. Befintliga IT-system kan då utgöra en allvarlig bromskloss för sådan utveckling. Det är sällan som IT-system är helt neutrala till alternativa organisationslösningar. Man är kanske inte uppmärksam på att ett IT-system ger dåligt stöd för ett nytt organisatoriskt tänkande och handlande utan detta upptäcks först långt senare.

IT-system skall stödja verksamheten men det är viktigt att de också är enkla att förändra. Det kan vara nödvändigt att snabbt kunna ändra system så att man kan få genomslag för en förändrad politisk styrning. IT-system i kommuner måste stödja ett demokratiskt ideal, dvs att en ny politisk majoritet kan genomdriva sina förändringar utan att behöva vänta orimligt lång tid innan IT-systemen har hunnit förändras.

- IT-utveckling och verksamhetsutveckling

Vi har konstaterat att IT-system består av organisatoriskt handlande, dvs utgör en del av verksamheten. Detta innebär då att när man utvecklar IT-system så utvecklar man verksamheten. IT-utveckling är alltså verksamhetsutveckling. Denna IT-inriktade verksamhetsutveckling avser att leda till goda effekter i den omgivande verksamheten. Det är dock viktigt att se att positiva verksamhets-effekter inte uppstår av sig själva genom införande av IT. Det krävs dessutom ofta att förändringar i verksamhetsprocesser genomförs.

Ibland sker utvecklingen av IT och övrig verksamhet utan tillräckligt samband. Dessa delar utvecklas ibland var för sig (ointegrerat). Detta kan

i så fall leda till att IT-systemen inte blir tillräckligt integrerade i verksamheten. Det manuella arbetet och det datoriserade blir ej samordnat. Det saknas tyvärr ofta en helhetssyn vad gäller verksamhetsutformning och IT.

Verksamhetsförändringar av olika slag kan många gånger leda till behov av IT-förändringar. Det innebär ofta problem om IT-system inte förändras i takt med att verksamheten utvecklas. Verksamhetsutveckling utan motsvarande IT-utveckling kan innebära att önskvärda effekter av aktuella förändringar inte kommer till stånd.

- Systemutvecklingsprocessen

En central del i utveckling av IT-system är att specificera krav på systemen. Kravanalys är ofta bristfälliga och utgår inte ifrån verksamheten och brukarnas behov. Alltför enkla behovsanalys och kravspecifikationer ger oklara grunder för beslutsfattande om IT-investeringar. Ofta sker inte en tillräckligt tydlig separation mellan kravspecifiering och teknisk design.

IT-utveckling kräver olika kompetenser. Informationsteknisk kompetens krävs för att realisera IT-systemen, men verksamhetskompetens är nödvändig för att klargöra vilken handlingspotential systemen skall ha och vilka informationsbehov som skall tillgodoses. Förståelse av regler, normer och andra förutsättningar, som är giltiga för kommunal verksamhet, är avgörande för att åstadkomma goda system. Kravspecifikationen måste vara så genomskinlig och kommunicerbar att beslutsfattare, kravställare och brukare skall kunna förstå och bedöma det framtida IT-systemets funktionalitet samt systemets effekter och nytta i verk-

samheten. Inflytande och styrning av IT-utvecklingen är ofta svag från politiker och tjänstemän som inte är operativt delaktiga i själva utvecklingsarbetet.

- Förändring av IT-system

Kontinuerlig förändring av IT-system sker genom s.k. systemförvaltning. Systemförvaltning är många gånger ett eftersatt område. Förändringar i systemen genomförs utan en tillräcklig prioritering och relatering till problem och behov i verksamheten. Förändringar i IT-system ses ibland endast som en teknisk uppgradering och inte som en förändring av verksamheten. I vissa fall är det en extern leverantör som har ett stort inflytande på systemförändringar. Leverantören prioriterar och beslutar om vilka förändringar i IT-systemet som skall genomföras. Det kan också finnas avtal som innebär att alla nya programversioner implementeras, kommunen kan då sägas ”prenumerera” på förändringar. Ett starkt beroendeförhållande till IT-leverantörer kan försvåra förändringsprocessen.

- Samordning av IT-system

IT-system berör stora delar av kommuners verksamheter. I en kommun används ofta många IT-system. För att olika delverksamheter skall fungera effektivt tillsammans krävs att deras respektive IT-system kan fungera tillsammans. Tyvärr finns ofta en bristande samordning mellan olika system. Potentialen i IT-samverkan utnyttjas inte. Ibland förekommer t.ex. dubbelregistrering och onödig dubbellagring av information.

- Kompetens och roller

Att styra och organisera IT-verksamhet kan vara förenat med stora svårigheter. Oklarheter förekommer vad gäller roller, relationer, initiativ, beslut och ansvar för utveckling och förvaltning av IT-system. Det finns risker för att IT-utveckling alltför starkt styrs av önskemål att hänga med i den tekniska utvecklingen. Fokusering görs på informationstekniken i stället för på verksamheten och olika användares behov. Beslutsfattare har många gånger bristfälliga kunskaper om IT. Kunskaper avseende användning av IT, dess möjligheter och begränsningar har betydelse för möjligheten att delta i utvecklings- och beslutsprocesser avseende IT. Goda kunskaper om IT ger förutsättningar för bättre IT-system och bättre verksamheter.

- Extern kommunikation med IT-stöd

Kommunernas användning av IT-stöd för kommunikation och interaktion med externa intressenter (som medborgare, leverantörer etc) ökar. Detta innebär att själva gränssnittet mellan kommunen och externa intressenter blir elektroniskt. Exempel på sådana tillämpningar är Internet och elektronisk handel. Sådan extern IT-interaktion ställer krav bl.a. på standardisering, enkelhet, säkerhet och sekretess. Det är viktigt att minska risker med felanvändning. Kommunen har begränsade möjligheter att styra hur dessa typer av IT-system tillämpas.



## 7. Några kunskapsbehov

**V**I HAR I DENNA kunskapsöversikt förmedlat och analyserat olika kunskaper om IT i kommuner. Det gäller dels studier som vi själva har gjort och dels studier som andra har gjort. Det finns alltså en del kunskap om IT i kommuner. Men det finns definitivt behov av ökad kunskap om organisation och utveckling av IT i kommuner. Vi vill avsluta denna rapport med att formulera ett antal kunskapsbehov, dvs områden där vi ser klara behov av ökad kunskap.

Nedanstående kunskapsbehov är formulerade utifrån studium av refererad litteratur och egna fleråriga forskningsmässiga kontakter med kommuner samt slutsatserna från denna kunskapsöversikt.

- Roller och relationer mellan olika IT-aktörer

Informationsteknik berör många delar av kommuners verksamheter. IT-system utnyttjas av användare i olika verksamhetsenheter. Men beslut om IT-satsningar samt genomförande av utvecklingsarbete berör ofta även andra aktörskategorier än enbart användarna. Hur sker ansvarsfördelning avseende IT mellan olika aktörer som kommunledning, interna IT-enheter och olika verksamhetsenheter? Hur finansieras utveckling av IT-system? Vilka roller spelar externa IT-leve-

rantörer (programvaruleverantörer, konsulter etc.) och hur sker samverkan med dessa externa aktörer? Vilka kunskaper/kompetenser har interna respektive externa IT-aktörer?

- IT-policies och IT-samordning i kommuner
- Det finns starka tendenser till ökad decentralisering och lokalt ansvarstagande i kommuner. IT berör ofta (bl.a. genom hantering av olika informationsflöden) olika verksamhetsenheter och kan i vissa fall ge större effekter i utnyttjandet om IT-lösningar också baseras på samordning. Hur kan man etablera nödvändig samordning i en decentraliserad organisation vad avser IT-utveckling och IT-användning? Finns utrymme för "koncern-tänkande"? Vilka IT-policies, IT-strategier, IT-planer finns och hur används de för att åstadkomma samordning i en kommun?

- Val av områden för IT-utveckling

IT kan vara ett kraftfullt hjälpmedel för att förbättra verksamheten i kommuner. Samtidigt finns givetvis ekonomiska begränsningar i att göra IT-investeringar. Man kan knappast satsa på massiv IT-utveckling i hela kommunen även om man så önskar. Kompetent IT-personal är också en "bristvara" som utgör begränsningar. Det är därför vik-

tigt att man prioriterar rätt när man satsar på IT-utveckling. Hur väljer man områden för IT-utveckling? Vilka är det som beslutar? Hur sker samordning mellan lokala initiativ och eventuell central samordning?

- Samspel mellan olika förändringsinsatser – IT-utveckling och annan verksamhetsutveckling

I kommuner pågår ofta flera parallella förändringsinsatser. Sådana olika förändringsinsatser är dock inte alltid samordnade, vilket kan resultera i att insatserna i stället kommer att motverka varandra. Ofta sker tyvärr IT-utveckling isolerat från annan verksamhetsutveckling och man förstår inte dess konsekvenser för verksamheten. För att utveckla starka kommunala verksamheter är det viktigt att kunna samordna och integrera olika förändringsinsatser. Det kan gälla samordning mellan olika projekt men det kan också gälla samordning mellan olika aspekter (IT och annat) inom ett och samma projekt. Hur sker samordning mellan olika IT-projekt? Hur sker samordning mellan IT-projekt och andra förändringsprojekt? Hur kan olika aspekter integreras i samma förändringsprojekt? Vilka konsekvenser får bristande samordning mellan olika förändringsinsatser?

- Ansvar och delaktighet i IT-utveckling

För att erhålla goda IT-system krävs att de som utvecklar dem har goda kunskaper om den verksamhet som systemen skall användas i. Det är också nödvändigt att framtida systemanvändare är motiverade att använda dessa system. Hur IT-

system utvecklas/anskaffas och införs påverkar systemkvaliteten och systemacceptansen. Hur organiserar man IT-utveckling i kommuner vad avser olika roller, t.ex. hur initieras och bedrivs IT-projekt? Hur är ansvaret format för att utveckla/anskaffa sådana system? Hur är ansvaret fördelat mellan kommunledning, lokala verksamhetsenheter och (eventuellt befintlig) IT-enhet? Finns någon uttalad och nedskriven policy för ansvarsfördelning? Eller sker tillämpning av någon praxis som vuxit fram och som saknar explicit formulering? Eller sker beslut om IT-utveckling och ansvarsfördelning helt ad hoc-mässigt och situationsbaserat? Hur sker rollfördelning mellan verksamhetsföreträdare och IT-specialister i utvecklingsarbete? Vilken typ av inflytande kan framtida systemanvändare utöva?

- Metoder och struktur i IT-utvecklingsprocessen

Systemutveckling är en komplex organisatorisk och teknisk förändringsprocess. Det krävs olika typer av kompetenser för att utveckla IT-system. Det krävs också planering och struktur i utvecklingsarbetet. Hur bedrivs arbete med att utveckla IT-system? Hur struktureras och organiseras sådant arbete? Finns en tydlig kravspecificeringsfas där man formulerar krav på systemets handlingspotential? Vilken typ av dokumentation och modeller tas fram under systemutvecklingen? Arbetar man med stöd av systemutvecklingsmetoder? Underlättar sådana metoder medverkan från användare?

- Införande av standardsystem i kommuner

I kommuner är det relativt vanligt att utnyttja s.k. standardsystem inköpta från externa IT-leverantörer. Hur kan kommunen utnyttja standard-system för att stödja verksamheten på bästa sätt? Hur man utvärderar sådana system inför beslut och anskaffning är viktigt. Hur sker beslut om anskaffning? Görs någon särskild kravformulering inför val av standardsystem? Sådana system behöver ofta anpassas till verksamheten. Sker sådan anpassning överhuvudtaget? Om anpassning sker, på vilket sätt görs den och av vem, utnyttjas kommunens IT-enhet? Vilken anpassning i verksamheten sker gentemot sådana system? Hur sker underhåll av standardsystem? Hur kan man genomföra systemutbyte på ett kontrollerat sätt? Kan goda standardsystem fungera som spridning av goda verksamhetslösningar mellan kommuner?

- Strukturering av IT-system

En kommuns "IT-portfölj" består av ett antal IT-system som är mer eller mindre relaterade till varandra genom olika typer av datautbyte. Ibland delas vissa register/databaser mellan olika system. Detta område (systemarkitektur) förefaller vara eftersatt i många kommuner. Ibland är kanske vissa IT-system överintegrerade och därmed svåra att vidareutveckla och ersätta. Å andra sidan kan IT-system ibland vara som "isolerade öar" med bristande samordningsmöjligheter. Ansvarstagande för system försvaras vid en oklar systemarkitektur. Har IT-system avgränsats på ett tydligt sätt? Har en god systemarkitektur skapats? Har man lyckats fördela ansvarstagande för IT-systemen och dess vidareutveckling? Sker systemförändring på ett kontrollerbart sätt?

- Utvärdering av IT-system

För att få kunskaper om IT-system och dess uppnådda och potentiella nytta i verksamheten behöver man göra utvärdering av sådana system. Ibland verkar den ekonomiska nyttan vid IT-investeringar vara överskattad. Det är viktigt att göra bra ekonomiska efterkalkyler. Andra viktiga aspekter bör också studeras, som t.ex. hur lagar, regler, normer kan styra utformningen av IT-system. Hur realiserar olika politiska mål och värden i IT-systemen? Kan systemen göras transparenta vad gäller olika verksamhetsregler? Hur kan utvärdering göras så att olika intressenter kan få en god bild av systemens verksamhetsnytta? Hur kan man studera systemens effekter på människors arbetsförhållanden, deras välbefinnande och hälsa?

- Kontinuerlig förbättring av IT-system och systemanvändning

IT-system behöver förändras över tiden. Nya krav uppstår som föranleder förändringar. Ibland är det dock inte frågan om behov av förändringar i själva IT-systemen utan snarare i sättet som man använder dem på. Ibland kan kunskapen hos IT-användarna om systemens olika möjligheter behöva öka. Hur sker vidareutveckling av IT-system? Sker löpande systemförvaltning? Byter man ut hela system eller delar därav? Hur organiseras systemförändringsarbete? Vem ansvarar för initiering och genomförande av systemförändringar? Kommer initiativ från verksamheten eller från kommunledning eller från kommunens IT-enhet eller från externa IT-leverantörer? Hur kan man etablera en "erfarenhetsdriven vidareutveckling"

av system, dvs där man utgår från systemanvändares dagliga erfarenheter och utnyttjar dessa för en kontinuerlig förbättring? Kan man organisera systemförvaltning som "ständiga förbättringar" av systemkvalitet?

- Kompetensutveckling och kunskapsutnyttjande avseende IT och IT-användning

IT-området är ett område som till viss del kräver specialkunskaper. För att kunna utnyttja potentialen med olika IT-lösningar krävs kunskaper om IT och dess användning. Tyvärr finns det i många kommuner bristande kunskaper inom IT-området. Vilka konsekvenser har sådana kunskapsbrister? Vilken kunskap är relevant för olika aktörskategorier (politiker, beslutsfattande tjänstemän, olika verksamhetsutförare)? Hur kan man arbeta med att öka kompetensen avseende IT? Hur kan IT-kunskaper integreras med olika typer av verksamhetskunnande? Kan samverkan avseende kunskapsutveckling ske mellan olika kommuner? Hur kan kunskaper från forskningsvärlden utnyttjas?

- IT och samband med olika organisatoriska lösningar

Det förekommer olika typer av "nya" organisatoriska lösningar i många kommuner idag. Man "experimenterar" med olika organisationskoncept. Det kan handla om beställar-utförarmodeller, decentralisering, resultatenheter, målstyrning, processorientering etc. Vilken roll spelar IT i sådana olika organisatoriska lösningar? När och hur

utgör befintliga IT-system ett hinder för att införa nya organisationskoncept? Vilka egenskaper krävs hos IT-system för att dessa skall kunna utnyttjas som ett stöd vid införande och tillämpning av olika organisatoriska förändringar?

- Införande av elektronisk handel i kommuner

I flera kommuner pågår införande av elektronisk handel utifrån Toppledarforums rekommendationer. Införandet går dock trögt på många ställen. Osäkerhet finns om lämpligheter i valda tekniska lösningar (plattformar). Det krävs också organisatorisk anpassning och vidareutveckling som inte görs i en handvändning. Anpassning till olika befintliga IT-system (t.ex. ekonomisystem) behöver också göras. Externa leverantörer måste även övertygas om nyttan av elektronisk handel. Hur stämmer Toppledarforums ekonomiska kalkyler om ekonomiska vinster med verkligheten? Vilka förutsättningar finns för ett lyckat införande av elektronisk handel? Kan kommuner genomföra radikala förändringar av sina inköpsprocesser på sådant sätt att potentialen i elektronisk handel utnyttjas? Vilka effekter på samverkan med leverantörer uppnås?

- Intranet och kunskapspridning inom kommuner

Intranet (dvs organisationsinterna Internet-baserade system) erbjuder intressanta nya lösningar för kunskapspridning inom en kommun. Information kan vara enkel att sprida genom Intranet men det kan också finnas restriktioner för hur

information får och bör spridas. Det är också viktigt att information når avsedda mottagare och kan utnyttjas av dessa. Hur kan man tillvara möjligheterna med Intranet? Vilka fallgropar finns? Vilka områden lämpar sig Intranet för? Vilka restriktioner för informationsspridning behöver man ta hänsyn till? Vilken nytta i verksamheten har man erhållit av införda Intranetlösningar?

Vi har ovan formulerat ett antal generella kunskapsbehov och två mer specifika som rör idag aktuella frågeställningar (elektronisk handel och Intranet). Vi tror att det är viktigt att dessa frågor tacklas av olika aktörer och gärna i samverkan. Forskare och kommunala aktörer har olika kunskapsbidrag att ge till en nödvändig kunskapsutveckling.

# Litteraturförteckning

Ammerman P (1997) "Sharing the wealth: Taking GIS data to the public". *American City and County*. Oct 1997, Vol.112, no.11.

Andersen K, Kraemer K (1995) "Information Technology and transitions in the public service: a comparison of Scandinavia and the United States". *European Journal of Information Systems*. Vol. 4, No. 1.

Andersson K-E, Ortman L (1995) *Omsorg med IT på äldre da'r*. Rapport 102, Teldok, Stockholm.

Bertot J (1994) "Strategic plans key to county success". *American city and County*. Vol. 109, No. 10.

Björklund M, Eriksson B (1997) *Klientbaserad kvalitetsgranskning – ett bidrag till kvalitetsutveckling inom socialtjänstens individ- och familjeomsorg*. Konferensen Kvalitet 97, Göteborg

Bourcier D (1994) "Representing the law in information technologies. Reflections on government writing techniques". *Informatization and the Public Sector*, Vol. 3, No. 3/4.

Bretschneider S (1990) "Management Information Systems in Public and Private Organizations: An Empirical Test". *Public Administration Review* 50 (1990).

Brunsson N, Jönsson, S (1981). *Beslut och handling. Om politikers inflytande på politiken*. Liber Förlag, Stockholm.

Bryntse K (1998) "EDI and Public Procurement – How EDI affects the working procedures of public procurement", i Viborg Andersen K (red. 1998) *EDI and Data Networking in the Public Sector*. Kluwer Academic Publishers, Boston.

Budic Z (1994) "Effectiveness of geographic information systems in local planning". *Journal of the American Planning Association*. Vol. 60, No. 2.

Caudle S, Gorr W, Newcomer K (1991) "Key Information Systems Management Issues for the Public Sector". *MIS Quarterly* 15 (1991).

Ciborra C, Gasbarri G, Maggiolini, P.C (1987) "System design for local authorities: Participation based on 'information contracts'". I Docherty, P (red, 1987) *System design for human development and productivity: Participation and beyond*. Elsevier, Amsterdam.

Computer Sweden. 970429. "Kommuner kritiska mot IT-politiken".

Currie W (1995) "Organizational Structure and the Use of Information Technology: Preliminary Findings of a Survey in the Private and Public Sector". *International Journal of Information Management*, Vol. 16, No. 1.

Davenport T H (1993) *Process innovation. Reengineering work through information technology*. Harvard Business School Press, Boston.

- Dawes S (1994). "Human Resource Implications of Information Technology in State Government". *Public Personnel Management*, Vol. 23, No. 1
- van de Donk, W, Meyer O (1994) "Information, informatization and political decision-making. An exploration of novel means and changed conditions in political decision-making processes". *Informatization and the Public Sector*, Vol. 3, No. 3/4.
- Donley C (1997) "Putting the country in GIS". *Planning*. Vol. 63, No. 10, s 12-18.
- EDI-föreningen i Sverige, EDIS (1995). *Elektroniska affärer – hur värdera nyttan?*
- Eriksson, K (1997). *Elektronisk handel utvecklar offentlig sektor*. Konferensen Kvalitet 97, Göteborg.
- Fletcher P, Bertot J (1993) "The Central Information Services Function in County Government. From Controller to Enabler". *Government Information Quarterly*. Vol. 11, No. 1.
- Fletcher P, Otis Foy D (1994) "Managing Informations Systems in State and Local Government". *Annual Review of Information Science and Technology*. Nr 29/1994.
- Fock H (1988) *Verksamhetsutveckling inom offentlig sektor*. Liber, Malmö.
- Forssell, A (1994). "Företagisering av kommuner". i Jacobsson B (red, 1994) *Organisationsexperiment i kommuner och landsting*. Nerenius & Santérus, Stockholm.
- Frissen P (1994) "The virtual reality of informatization in public administration". *Informatization and the Public Sector*, Vol. 3, Nr 3/4.
- Gauch R (1993) *Differences Between Public and Private Management Information Systems*. SIGCPR '93. Proceedings of the 1993 conference on Computer personnel research.
- Goldkuhl G (1996) *Handlingsteoretisk definition av informationssystem*. VITS Höstkonferens 1996, Högskolan i Borås.
- Goldkuhl G (1993) *Verksamhetsutveckla datasystem*. Intention, Linköping.
- Grafström L (1996) "Dialog: Stoppa tokiga IT-satsningar". *Dagens Industri*, 960809.
- Gullstam I, Edvardsson B, Fransson M, Quist J (1997) *Hur initiera och driva långsiktig kvalitetsutveckling inom en kommunal förvaltning?* Konferensen Kvalitet97, Göteborg
- Göteborgs-Posten. 1997-02-17 "Kommunal IT-feber".
- Hales M, O'Hara P (1993) "Strengths and Weaknesses of Participating: Learning by Doing in Local Government". Ur Green E, Owen J, Pain D (1993) *Gendered by Design*. Taylor & Francis, London.
- Henman P (1996) "Does computerisation save governments money?" *Information, Infrastructure and Policy*. Vol. 5, No 4 (1996).
- Hoff J (1992) "Evaluation of information technology in the private and public sector contexts". *Informatization and the Public Sector 2* (1992).
- Hogbin G, Thomas D V (1994) Investing in information technology: *Managing the decision-making process*. McGraw-Hill Book Company, London.
- Håkansson S (1996) *Svenska kommuners IT-strategier*. Struktursekretariatet, Näringsdepartementet.
- Häggroth S (1991) *Offentlig sektor mot nya mål*. Allmänna Förlaget, Stockholm.
- IFIP (1998) IFIP (International Federation for Information Processing) Working Group 8.5: Information Systems in Public Administration, <http://140.78.90.41/research/ifip85.html>

- ICMA (1998) International City/County Management Association (ICMA), <http://www.icma.org>.
- Ivanov K, Henfridsson O, Holmström J, Stolterman E, Söderholm A (1998): *IT, maktrelation och organisationsförändring – en studie av IT i kommunal verksamhet*, Inst. för Informatik, Umeå universitet, [http://informatik.umu.se/\(jhlstrom/projektbeskrivning.html](http://informatik.umu.se/(jhlstrom/projektbeskrivning.html).
- Jacobsson B (red, 1994) *Organisationsexperiment i kommuner och landsting*. Nerenius & Santérus, Stockholm.
- Johansson E, Lanerud B-M (1997) *Vård utan träd – ett sätt att möta morgondagens behov inom äldreomsorgen med förändrat arbetssätt och införande av IT-stöd*. Konferensen Kvalitet 97, Göteborg.
- Johansson S-E (1996) "Staffanstorp på nätet". *SSR-tidningen*, nr 11/1996.
- Jönsson S (1988) *Kommunal organisation – från programbudgetering till kommundelsnämnder*. Studentlitteratur, Lund.
- Jönsson S, Lundin, R (1976). *Perspektiv på kommunala problem*. BAS, Göteborg.
- Kakabadse N, Kouzmin A (1996) "Innovation strategies for the adoption of new information technology: an Australian experience". *Public Administration and Development*, vol 16: 1996.
- Karlsén K (1997) "Få kommuner mäter IT-lönsamhet". *Computer Sweden*, Nr 19/1997.
- Le Duc M (1996) *Constructivist Systemics. Theoretical Elements and Applications in Environmental Informatics*. Doktorsavhandling, Handelshögskolan i Stockholm, Stockholms universitet.
- Lenk K (1994) "Information systems in public administration: From research to design". *Informatization and the Public Sector*, Vol. 3, No 3/4.
- Leijon S, Lundin R, Persson U (1984) *Förvaltandets förändring. Om styrning av kommunal ekonomi och verksamhet*. Doxa, Lund.
- Lind J-L (1994) "Kommuner som marknads-skapare", i Jacobsson B (red, 1994) *Organisationsexperiment i kommuner och landsting*. Nerenius & Santérus, Stockholm.
- Lindgren C, Lindgren K, Lidman C (1996) *IT och Internet i kommunerna – Är det lönsamt?* Företags-ekonomiska Institutionen, Stockholms universitet.
- Lovelock P, Clark C, Petrazzini B (1996) "The 'Golden Projects': China's National Networking Initiative". *Information Infrastructure and Policy*. Vol 5, No. 4.
- McCrary S, Benjamin C, Schmidt P (1993) "Decision-support tools for transferring AM/FM/GIS to small communities", *Journal of urban planning and development*. Vol. 114, No. 4.
- Nilsson E, Svensson M, Weiland S (1996a) "De flesta kommuner misslyckas på nätet. Okunnig lekstuga och dåliga turistbroschyrer". *Kommunaktuellt*, nr 19/1996.
- Nilsson E, Svensson M, Weiland S (1996b) "Svårt för medborgarna att få kontakt med sina politiker. Osäkra kommunalråd skyggar för den nya tekniken". *Kommunaktuellt*, nr 19/1996.
- Oderbrant P (1997) "Statens e-handel på väg krascha". *Datavärlden*, september, 1997.
- Statskontoret (1992) *Ta ledningen för offensivt bruk av IT: Debattbok för ledare i offentliga sektorn i Norden*. Stockholm.
- Orlikowski W & Robey D (1991) "Information Technology and the Structuring of Organizations". *Information Systems Research* 2(2). The Institute of Management Science.



- Osborne D, Gaebler T (1992) *Reinventing government. How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. Plume, New York.
- Pettersson K, Brodin A, Röstlinger A (1994). *Data-driven utveckling i kommun – en fallstudie om strukturering av informationssystem*. Institutionen för datavetenskap (IDA), Linköpings universitet.
- Pihlgren G, Svensson A (1989) *Målstyrning – 90-talets ledningsform för offentlig verksamhet*. Liber, Malmö.
- Ranerup A (1996) *Användarmedverkan med representanter*. Doktorsavhandling, Göteborgs universitet.
- Regeringens proposition 1995/96:125. *Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik*.
- Reuter Dahl P (1995) *Verksamhetsinriktad utvärdering av datasystem på en transportcentral – en fallstudie av en metodtillämpning*. Institutionen för datavetenskap (IDA), Linköpings universitet.
- Robey D, Sahay S (1996) "Transforming Work Through Information Technology: A comparative Case Study of Geographic Information Systems in County Government". *Information Systems Research*, Vol. 7, No. 1, March 1996, p 93–110.
- Rombach B (1991) *Det går inte att styra med mål!* Studentlitteratur, Lund.
- Rosenbaum H (1992) *Managers and information technology: A case study of organizational change in county government*. Proceedings of the ASIS (American Society for Information Science) annual meeting. 29 (1992), Oct.
- Röstlinger A, Goldkuhl G, Hedström K, Johansson R (1997). *Processorienterat förändringsarbete inom omsorgen*. Konferensen Kvalitet 97, Göteborg.
- Röstlinger A (1996). *Slutrapport avseende RASTER-projektet – utvärdering och förändring av datorstödda kommunala verksamheter*. Institutionen för datavetenskap (IDA), Linköpings universitet.
- Röstlinger A, Brodin A (1993) *Verksamhetsinriktad utvärdering av datasystem på ett miljö- och hälsoskyddskontor – uppläggning, genomförande och erfarenheter från en tillämpning*. VITS Höstseminarium 1993, Institutionen för datavetenskap (IDA), Linköpings universitet.
- Röstlinger A (1992) *Några problem vid utvärdering och förändring av datorstödda kommunala verksamheter*. Linköpings informationssystem-Seminarium 1992 (LISS 92), Institutionen för datavetenskap (IDA), Linköpings universitet.
- Röstlinger A, Pettersson K (1992) *Utvärdering och förändring av datorstödda kommunala verksamheter – rapport från en förstudie bland kommuner i Östergötland*. Institutionen för datavetenskap (IDA), Linköpings universitet.
- Sanderberg B, Stureson J (1996) *Visionen om den styrbara kommunen*. Ekonomistyrprocess och styreffekter i kommunen. Liber-Hermods, Malmö.
- Schlydt U (1996) "Skatter får inte bli riskkapital. Kommunala IT-visioner hotar jobb och medial mångfald". *Svenska Dagbladet*, 960807.
- Snellen I (1994) "ICT: A revolutionizing force in public administration?" *Informatization and the Public Sector*; Vol. 3, No 3/4.
- Solli R (1988) *Decentralisering i kommuner, Om politik och administration på lokal nivå*. Studentlitteratur, Lund.
- Statskontoret (1996) *Elektronisk handel för kommuner, landsting och stat – Kravspecifikation*. Statskontoret, Stockholm.
- Stewart, J (1988) *Styrning och ledarskap i kommuner*. Studentlitteratur, Lund.

- Svenska Kommunförbundet & HiQ Data (1997) *Fiber i gatan. Trassel eller tillgång?* Svenska Kommunförbundet, Stockholm
- Svensson, A, Hjalmarsson, L (1991) *Vägar till framgång i morgondagens kommun*. Svenska Kommunförbundet, Stockholm.
- Swain J, White, J, Hubbert E (1995) "Issues in public management information systems", *American Review of Public Administration*, Vol.25, No.3.
- Taylor J.A, Snellen I, Zuurmond A (1997) *Beyond BPR in Public Administration. Institutional Transformation in an Information Age*. IOS Press, Amsterdam.
- Toppledarforum (1995a) *Stat, kommun och landsting i samverkan. Spelregler för en effektiv informationsförsörjning*.
- Toppledarforum (1995b) *Offentlighet och IT. Vägledning för den offentliga förvaltningen*. Toppledarforum och Statskontoret, 1995:14.
- Toppledarforum (1995c) *Lexit. Förstudie. IT 2005*. Toppledarforum och datainspektionen.
- Toppledarforum (1996) *Elektronisk handel för kommuner, landsting och stat – verksamhetsutveckling och införandestöd, Handbok 1*. Statskontoret, Stockholm.
- Ventura S (1995) "The use of geographic information systems in local governments". *Public Administrations Review*. Vol. 55, Nr. 5, s 461–467.
- Viborg Andersen K (red. 1998) *EDI and Data Networking in the Public Sector*. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- da Villa F, Panizzolo R (1996) "An empirical study of the adoption and implementation of advanced technologies in the Italian public sector". *International Journal of Technology Management*. Vol. 12, No. 2.
- Watson H, Houdeshel G, Rainer R.K (1997) *Building executive information systems and other decision support applications*. Wiley & Sons, USA.
- Wallenberg, J (1994). *Kommunernas framtid*. Publica, CE Fritzes AB, Stockholm.
- Winberg H (1995) *Datorisering till varje pris! En studie av informationsteknologi i kommuner*, Konferensen Kvalitet 95, Göteborg.
- Zuurmond A (1994) "From bureaucracy to infocracy: A tale of two cities". *Informatization and the Public Sector*. Vol.3, No. 3–4. IOS Press.



