

A DB-system och kommunikation

Arne Grip
i samarbete med
Kristo Ivanov
Hans-Henrik Rönnow

Hermods-Studentlitteratur

Förord

Den här boken har inte skrivits för att jag är så nöjd med allt jag kan och vet. Motivet är ett starkt missnöje med att data- och informationsbehandling diskuteras som ett transportproblem. Datatekniken är ett sätt att formalisera kommunikationen mellan människor, språket, så att endast vissa uttrycksformer tillåts. Detta behandlas inte i traditionell ADB-litteratur. Därför denna bok.

Materialiet kommer från flera områden: sociologi, företagsekonomi, informationsbehandling, språkvetenskap och vetenskapsteori. Jag har arbetat för att fylla en lucka för dem som vill förstå, vad som håller på att hända. Denna bok skiljer sig från de vanliga sammanställningarna om utvecklingen av datamaskiner och försöker ställa och delvis besvara frågan: "varför denna utveckling?"

Bokens uppläggning:

Kap 1. Startpunkten är en genomgång av uppfattningar om datamaskiner. Uppfattningar som inte direkt kan relateras till datamaskinen som apparat.

Kap 2. Innehåller ett enkelt sätt att hantera datatekniken och ger en bas för diskussioner om myterna kring den.

Kap 3. Datamaskinen ingår i vissa organisationers informationssystem. Informationssystem behövs inte vara mekaniserade, men det finns en stark trend, som förstärks av 'nutopisterna' eller informationsteknikerna. Deras utgångspunkter granskas också i detta kapitel.

Kap 4. Information kan inte frikopplas från syftet att vara ett kommunikationsmedel mellan människor.

Kapitlet behandlar relationerna språk - kommunikation, data - information.

Kap 5. Datalagen och datainspektionen har tillkommit för att skydda medborgarnas integritet. Detta jättejobb och mycket annat tas upp. Kapitlet är en bearbetning av forskningsrapport (Grip - Ivanov 1974).

Göran Hammar har bidragit till diskussionen kring Boguslaw och 'Nutopisterna'. Börje Langefors, David Philipson och Bengt Sandkull har framfört välgörande kritik.

När du har läst denna bok, skicka gärna dina synpunkter till mig.

Hylta i september 1974

Arne Grip (Hylta, 590 40 KISA, tel 0494-48034)

© Hermods-Studentlitteratur 1974

Mångfaldigande av innehållet i denna bok, helt eller delvis, är enligt lag om upphovsrätt av den 30.12.1960 förbjudet utan medgivande av Hermods-Studentlitteratur. Förbudet gäller varje form av mångfaldigande genom tryckning, duplicering, stencilering, bandinspelning etc.

Omslag: Svante Pettersson

Printed in Sweden

Studentlitteratur AB

Lund 1974

ISBN 91-7206-057-3

Innehåll

Inledning

1 Datamaskiner och elektronisk auktoritet

- 4 Datamaskin, dator, data
- 4 Innebörden av automatisk

2 Datateknik

- 7 Datateknik och utbildning
- 8 Kunskap om ADB
- 9 Databehandling
- 11 ADB-myternas grundvalar
- 12 Införande och formalisering
- 13 Människa - maskin

3 Informationssystem och systemutformare

- 17 Informationsteknik
- 18 Nya arbetsmetoder
- 19 Tekniska problem
- 20 Informationssystem
- 21 Det utvidgade systemsynsättet
- 22 Innebörden av system
- 23 Information och beslut
- 24 Modell av användaren
- 25 Beslutsregler
- 26 Hypoteser vid systemutformning
- 27 Nutopisterna
- 28 Utopi och nutopi
- 34 Data, information och system
- 35 Världsbild och information

4 Språk och kommunikation

- 38 Språket - en relation mellan människor
- 39 Information
- 40 Signaltransmission - överföring av signaler och symboler
- 41 Signaltransmission och kommunikation
- 42 Språkforskning
- 44 Social interaktion
- 44 Objektivitet
- 45 Den nya informationsteknologin
- 45 Informationsbehov och -system
- 47 Interaktion

Inledning

- 51 Teknologi och beroendeförhållanden
- 52 En ny informationsteknologi
- 5 Datateknik och personregister**
- 54 ADB-register och dataskugga
- 55 Personregister och integritetsdebatten
- 56 ADB och rättssäkerhet
- 58 Metodutveckling för integritetsskydd
- 58 Datalagens begränsningar
- 59 Lagstiftning om konfidentiella uppgifter
- 60 Uppgiftsskyldighet
- 61 Politiska och sociala aspekter
- 62 Social integritet
- 64 Experter och politik
- 66 ADB och ansvar
- 67 Centraliserat beslutsfattande
- 68 Missbruk, sabotage och förtroende
- 68 Att bestämma värdet av integritet och information
- 70 Elektronisk auktoritet och effektivitet
- 71 Datakvalitet
- 71 Systemutformning och integritet
- 72 Vem är expert?
- 73 Förtroende för systemet
- 74 Samordning och kodning
- 76 Kodning av personbedömningar
- 76 Innebörden av information
- 77 Forskning eller försöksverksamhet
- 78 ADB-termer och normalt språkbruk
- 79 Mål och medel
- 80 ADB - ett nytt integritetsproblem
- 81 Effektivitet och lönsamhet
- 82 Administrativa tekniker och metoder
- 82 Systemutveckling
- 84 Tillkommande kostnader
- 84 Begränsat synsätt
- 85 Produktion av information
- 85 Datatekniken i undervisningen
- 87 Bilaga: Datalagen med kommentarer
- 93 Kommentarer
- 95 Litteratur
- 101 Sakregister

Det finns en rad kännetecken på dem som sysslar med datatekniken. Det är för det mesta ungt framåt folk som sprider säkerhet och förtroende kring sig. Det är ganska lätt att imponeras av deras säkerhet och förlita sig på att de verkligen vet bäst. Deras kunskap är ofta god när det gäller datatekniska frågor. Kunskapen om information, informationssystem och organisation är mindre god. Därför behöver de hjälp med att undvika en företagsekonomiskt och samhällsekonomiskt oförsvarbar expertposition, där de löper risk att skapa större problem för flera än de löser för ett fåtal.

De flesta av oss känner en mer eller mindre stark olustkänsla när datatekniken förs på tal. Ingen vet med säkerhet var gränsen för datatekniken går. Datatekniken har utvecklats för att förbättra styrningen och kontrollen av stora organisationer. I Sverige är staten den största användaren. Detta leder direkt till jämförelser med litteraturens skräckvisioner om det totalitära samhället. Storebror i Orwell's 1984 är det mest kända exemplet.

Det har gått troll i datatekniken. Ibland anklagas de som sysslar med datateknik för att försöka bibehålla förnrosahäcken kring den mystiska maskinen. Deras motiv skulle vara, att så länge andra inte kan förstå vad de gör, kan ingen heller uttala sig om hur de har lyckats i sitt uppsåt att få utlopp för sina tekniska färdigheter. Denna taktik är nog inte medveten. Förklaringen är snarare den vi redan nämnt, dvs att den tekniska kompetensen är hög men vad som är därutöver, kunskap om informationssystem i organisationer och i samhället, inte är lika bra.

Teorin om den stora konspirationen från datateknikers och maskintillverkares sida kan vara fruktbar. Mera fruktbart är dock att studera och diskutera datateknikens

yttringar och söka förklaringar till att så många bävar och säger, att de ingenting förstår.

Automatisk databehandling, ADB, är ett sätt att snabba upp rutiner för att spara pengar. Tillvägagångssättet har länge varit att så noga som möjligt beskriva de nuvarande rutinerna för att därefter mekanisera dessa. Tidsvinsterna har ibland ätit upp av det omfattande registreringsförfarandet, dvs arbetet med att få materialet i ett sådant skick att det går att köra på datamaskin.

En annan effekt har varit att de nya mekaniserade rutinerna är kostsamma att ändra, vilket har lett till en stelhet i organisationen.

När det gäller mekanisering av enskilda rutiner finns en relativt god kunskap. Att mekanisera rutiner kräver en formalisering, dvs att dessa rutiner kartläggs och specificeras. Detta är relativt okomplicerat för vissa enkla rutiner och system, t ex lagerstyrning, reskontra o dyl. Dessa rutiner kan betraktas som enkla stimulus-responssystem. Signaler från artikelregistret anger att beställningspunkten är nådd och att inköpsrutinen bör starta. Det är viktigt att dessa rutiner fungerar oklanderligt för att minska kapitalbindning och undvika bristkostnader.

Men ambitioner finns att mekanisera en allt större del av företagets verksamhet. Inte bara inom företagen utan också inom den offentliga sektorn pågår en febril verksamhet för att utnyttja den nya informationsteknologin.

Det finns all anledning att uppmärksamt följa denna utveckling. I denna bok ska vi inte gå in så djupt på de datatekniska aspekterna. I stället görs ett försök att ta upp några av de problem som hänger samman med försök att formalisera verksamheten i en organisation med hjälp av ADB.

1 Datamaskiner och elektronisk auktoritet

"Vi har data" är ett uttalande som allt oftare slängs i ansiktet på den som vill hävda sin rätt gentemot myndigheter, banker, försäkringsbolag, företag och statliga verk. Detta är i och för sig en intressant uppgift. Det visar att man ligger väl framme i de omfattande försök som görs för att tillämpa datatekniken. Eller betyder denna uppgift någonting annat?

Rent språkligt betyder det att organisationen arbetar med "någonting givet" i pluralis (datum-data). Varje organisation arbetar med viss databehandling. Det är en förutsättning för att organisationen ska fungera. Men man kan inte prata data. Data är bara tecken eller symboler, som ingår i de meningsfulla mönster som kallas information. Och dessa uppgifter är verkligen inte "någonting givet". Det är naturligtvis så att någon eller några har bestämt vilka data som ska samlas in och dessutom hur dessa data ska sammanställas och tolkas.

Tack vare att så många vet så lite om datamaskiner kan mycket arbete sparas in genom en hänvisning till datamaskinen i stället för en mängd invecklade förklaringar om regler för bearbetning. Regler som den enskilde tjänstemannen kanske glömdes i samma stund som han/hon upptäckte den verksamma trollformeln: "Vi har data".

Data är "någonting givet" och kan därmed inte ifrågasättas, åtminstone inte om man inte känner till något om datamaskiner. Emellertid händer det att personer, som vet hur datamaskinen fungerar, inte nöjer sig med att få veta att man har mekaniserat sina rutiner, infört ADB, utan kräver att få reda på de regler som gäller. Denna minoritet kan man hänvisa till chefen, som kanske säger att man inte är nöjd med det nya systemet, men att arbete pågår för att förbättra det. Den tjugiga fasaden har vittrat. Att hänvisa till datamaskinen i

stället för att förklara de regler och program som används för att styra datamaskinen kan med rätta kallas att utnyttja "elektronisk auktoritet". En auktoritet som nästan alltid fungerar.

Datamaskin, dator, data

De första datamaskinerna konstruerades för att lösa matematiska problem och kallades därför "matematikmaskiner". Detta otympliga namn ersattes med "datamaskin". Ett ord som leder tanken till en teknisk apparat som konstruerats för att bearbeta data. Beteckningen "elektronhjärna" till trots, fanns ändå den tekniska biten, -maskin, med i ordet datamaskin. Det angav klart, att det var en apparat, visserligen med stor kapacitet men ändå en apparat.

Nästa steg blev skapandet av ordet "dator" som bör översättas med givare. Därmed har den tekniska anknytningen försvunnit och fältet blir fritt att tillskriva den egenskaper som ett självständigt väsen, vida överlägsna människor. Datorn gör aldrig fel säger man. Personifieringen av maskinen tar ny fart och därmed bruket av den elektroniska auktoriteten.

Dator var en språklig nyskapelse som snabbt spreds i massmedia. Ordet rymdes på en spalt. Men dator är ett svårt ord. I folkmm har det blivit "data" och i bestämd form "datan". Lägg märke till den ljudmässiga likheten med underjordens herre, Satan. Det självständiga väsendet börjar nu få drag av ondska. Den tekniska utvecklingen framställs som en naturkraft som inte går att hejda.

Innebörden av automatisk

Beskrivning och beräkning av väldefinierade problem är

ganska lätta att lösa med hjälp av enkla regler eller program. Dessa bearbningsregler kan programmeras, så att lösningen kan utföras gång på gång, utan att man varje gång behöver fundera på problemet. Detta är innebörden av att automatisera. Automatisk innebär alltså inte att en apparat gör något av sig själv, att den skulle ha någon vilja. Att automatisera innebär att utveckla metoder, som gör att vi med hjälp av apparater kan utföra en viss procedur upprepade gånger.

Den stora respekten för ADB grundar sig till stor del på att innebörden av automatisk inte klargjorts. Detta leder till att många människor uppfattar datamaskiner som besjälade ting. Något som är frestande att utnyttja för den som vill sola sig i den glans som det ger att tillhöra de invigda som vet, att automatiken ligger i att så många människor automatiskt slutar att tänka och överlåter sina öden i systemutformarnas, maskintillverkarnas och makthavarnas händer.

Föreställningar om datamaskiner:

- som trollkarlar:
Lämna bara över problemet till datamaskinen, som sedan löser det, snabbt och korrekt!
- som ett hot mot individer:
Datamaskinen är ett väsen, som vill ersätta människan - en "elektronhjärna som tänker bättre".
- som en självständig social kraft:
Datamaskinen arbetar helt oberoende av människor för att forma vår miljö på ett avgörande sätt. Ett exempel är diskussionen om artificiell intelligens.

(Bobrow & Schwartz 1968)

Aktörerna i den socialpolitiska debatten om datatekniken:

- Tekniker och populärförfattare
Datatekniken är en oemotståndlig naturkraft.
Datatekniken omdanar samhällets politiska system.

- Samhällsvetare
anger fördelar och nackdelar med den nya teknologin.

Datateknik och utbildning

Datamaskinen är den apparat, som allting kretsar kring. Enligt en granskning av den nuvarande ADB-utbildningen (ADB = Automatisk Databehandling) koncentreras denna till undervisning om hur maskinen fungerar och hur man ska gå tillväga för att få den att utföra de önskade operationerna (Wettermark 1972). Detta är betydelsefull kunskap för den som ska arbeta med programmering och körningar. För övriga är datamaskinens tekniska uppbyggnad och prestanda av marginellt intresse.

"En datamaskin är en maskin som kan ta emot diskreta input, t ex från en skrivmaskin, och utföra bearbetning av symboler i denna input i överensstämmelse med vissa regler (instruktioner) som också kan tillföras via inpututrustning. Datamaskinen kan sedan presentera ett resultat, t ex genom en 'utskrift'. Den ideala datamaskinen har perfekt avbildning; vid samma input blir resultatet alltid detsamma. Detta innebär att datamaskinen kan kommunicera med sig själv vid en senare tidpunkt, dvs den har ett 'minne'. Vissa indata och instruktioner för att bearbeta indata kallas ett program." (Churchman 1971)

Eller ännu enklare:

"En datamaskin är en apparat för att lagra teckenföljder och utföra operationer på dessa teckenföljder." (Rothery 1972)

Ett motiv för att lägga ner nästa 7 mkr årligen på orientande ADB-utbildning, med tonvikt på det tekniska, är att det eventuellt kan bidra till att respekten för datamaskinen och myterna kring den minster en del av sin kraft. Men effekten blir lätt den omvända. Det är svårt att inte imponeras av den tekniska prestandan. Allt sker med svindlande fart, när materialet väl är klart för körning.

Men vägen fram till körning är lång och knagglig. För att ge en bild av relationerna mellan förberedelser för körning och själva körningen kan vi citera professor Börje Langefors: "Det är som att förflytta sig från Lund till Köpenhamn. Först går man till Sturup. Sedan flyger man till Köpenhamn."

Kunskap om ADB

Den som vill lära sig något om ADB kan gå igenom kurser, läsa böcker och tidningar samt skaffa sig praktisk erfarenhet. Dessutom kan han tala med "experter" eller andra som funderar över vad datatekniken innebär för individer, organisationer och hela samhället. Denna process för att skaffa sig kunskap kan kortfattat beskrivas så här:

1 Termer

Även på ADB-området finns en mängd specialtermer, som för den oinvigde ter sig ytterst mystiska; t ex data, informationssystem, hälkort, magnetband, skrivinne, direktaccess, centralenhet, program, binära talsystemet, register, terminal, radskrivare osv.

2 Definitioner

Den som inte nöjer sig med att lära sig termerna utan vill kan skaffa en specialordbok (t ex Karlquist 1973) och leta efter förklaringar eller definitioner. Dessa definitioner är uppbyggda så att termerna används för att definiera varandra.

3 Databehandling

För att förstå sammanhanget mellan de olika termerna krävs en uppfattning om gången vid databehandling med hjälp av maskin: registrering, bearbetning, presentation.

Traditionell ADB-utbildning slutar här, men det finns starka motiv för ytterligare fyra steg, nämligen:

4 Rutiner och program

Innan databehandlingen kan börja krävs ett klargörande av vad som ska mekaniseras eller databehandlas.

Det viktigaste blir här att bestämma, vilket resultat man önskar från databehandlingsprocessen, dvs output. Därefter kan man bestämma hur detta ska kunna erhållas.

5 Informationssystem

Innan databehandlingsprocessens resultat och omfattning kan bestämmas, krävs en bestämning av rutinens plats i det större informationssystem som den ska ingå i.

6 Kommunikationssystem

Varje organisation är en del av samhället. Detta bestämmer bl a vilket språk som talas av organisationsmedlemmarna i och utanför arbetet.

7 Samhällssystem

I ett samhälle finns vissa regler för vad som är tillåtet för vem och vem som ska avgöra om t ex brott föreligger. Dessa regler för samvaron i samhället är dels skrivna lagar, dels oskrivna normer. Den typ av samhälle som en organisation arbetar i bestäms mer den möjliga formaliseringsgraden. I avsnittet om nutopisterna ska vi beröra två sätt att betrakta samhället.

Databehandling

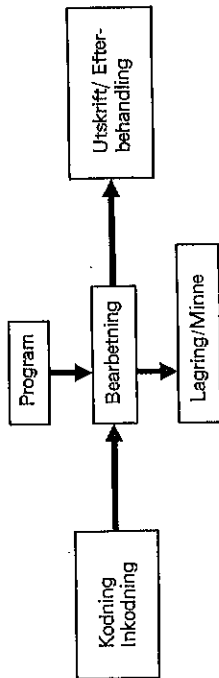
I nästa kapitel ska vi gå in på steg 4-7. Men först ska vi koncentrera oss på en kortfattad beskrivning av databehandlingen. Vi antar att rutiner och program redan är klara, att rutinens plats i det större informationssystemet är klargjord, att organisationens språkproblem är lösta, att det är fullständigt klart, utifrån vilken samhällsmodell som rutinen utformats. Den rutin som får tjäna som ett exempel på databehandling är en faktureringsrutin.

Vi kan ställa upp en enkel figur över databehandlingsprocessen.

Registrering
(indata)

Bearbetning/Lagring

Presentation
(utdata)



När rutiner (program) är klara, börjar arbetet med att försöka få in alla uppgifter i maskinen så att tidsvinster-na kan börja komma. Om det är en organisation, där man inte har någon erfarenhet av ADB, måste ett stort arbete till för att övertyga de anställda om att det verkligen är till allas bästa med den nya informationsteknologin, data-tekniken. Men vi antar som sagt, att även detta problem är avklarat.

För att få uppgifterna, data, i maskinläsbar form krävs ofta en kodning. I stället för namnet på den för-sålda varan, används ett artikelnummer. Detta för att hushålla med minnesutrymme och hålla nere register-storleken. Exempel på uppgifter som databehandlas är:

Registrering	Bearbetning/Lagring	Presentation
Kundnummer	Sortering	Faktura
Artikelnnummer	Plocklista för lagerarbetare	Reskontra
Antal	Kreditkontroll	Lagernivå
Pris	Lagerregister	Inköpsanmodan

Först måste alltså uppgifter kodas. Därefter stansas dessa till maskinläsbar form eller överförs på annat sätt enligt de regler som finns för de olika programmeringspråken (t ex ALGOL, ALGOL-GENIUS, COBOL, FORTRAN, BASIC).

Några databärande media som används är

- hål i papper (hålkort eller hålremsor)
- magnetisering av plastband eller plastskivor (jfr bandspelare och grammofoonskivor)

- speciella skrivtecken för maskinell avläsning.

De förbehandlade uppgifterna kan nu bearbetas. När det gäller administrativa uppgifter, är det huvudsakligen sorteringar som görs. Det kan ingå ett beräk-ningsmoment, t ex summering av priserna för en viss order och beräkning av rabatter. Bearbetningen regle-ras av program. Samma bearbetning av data görs vid varje körning av programmet. Programmen utformas efter maskintyp och önskemål om utdata.

Om uppgifterna inte ska användas för presentation kan de lagras. Enstaka uppgifter lagras på hålkort, -remsor. Stora register kräver magnetband eller skivminnen.

Bearbetningens resultat presenteras genom

- utskrift på radskrivare eller skrivmaskin
- presentation på en bildskärm (jfr en dålig TV)
- figurer på papper (t ex kartor eller ritningar).

Syftet med denna rutin är att meddela en kund, hur mycket pengar han är skyldig för vilka varor.

Att lösa färdigformulerade faktureringsproblem be-reder knappast några större svårigheter, men uppgiften kräver hjälpmedel. Dessa hjälpmedel är den kunskap som utvecklats för att hantera denna typ av problem; kunskap om inköp, lagerhållning, försäljning, betal-nings- och kreditvillkor.

Bearbetning

Lagring

Presentation

Kommentar
till rutinen

ADB-myternas grundvalar

För att tränga igenom myterna om ADB-teknikens möjligheter bör vi försöka precisera några drag hos den.

Enskilda individer är klart underlägsna datamaskinen om man enbart beaktar deras prestanda med avseende på:

- snabba beräkningar, rutinbearbetningar, snabb strukturering av mycket simpla system, logiska operationer, optimala val mellan ett stort antal alternativ
- snabb läsning av vissa dokument
- registrering och lagring av stora datamängder
- sökning, sortering och sammanställning av stora mängder information
- snabb informationsinsamling från många källor
- snabb överföring av information till många platser (med hjälp av telekommunikation)
- omedelbara svar på rutinfrågningar
- övervakning av processer
- kvarhållande utan informationsförluster av rutiner som kan appliceras på nytt.

Alla dessa egenskaper kan förefalla ytterst imponerande. Det kan vara frestande att försöka utnyttja teknikens fördelar i alla möjliga sammanhang.

Införande och formalisering

Införande och formalisering

Införandet av ADB i en organisation innebär dock avsevärd kostnader. Ska kostnaderna uppvägas av teknikens fördelar måste åtminstone en förutsättning vara uppfyllt. Det arbete i organisationen som ADB-tekniken ska tillämpas på måste utformas efter strikta mallar. Det måste formaliseras.

Om ADB-rutiner införs när formaliseringsgraden är låg kan införandet innebära att en del av organisationens arbete försummas. Försummelsen motiveras - om det överhuvudtaget sker - med att arbetet är "oracionellt", dvs illa anpassat till den nya tekniken. För att organisationens arbete som helhet inte ska bli lidande, borde anpassningsprocessen vara den omvända.

Vi kan därför säga att en förutsättning för införandet av ADB är att formaliseringsgraden i vissa aspekter av en organisation är så hög att verksamheten endast består i att utföra de ovan uppräknade operationerna. Men även med denna förutsättning uppfyllt kvarstår problem.

Vi har t ex ännu kvar problemet med att registrera material för bearbetning i datamaskinen. För att få fram material som kan bearbetas i maskinen utformas strikta och detaljerade arbetsrutiner. Dessa är ofta

monotona, men kräver samtidigt stor koncentration. Det blir lätt att göra fel.

Undersökningar visar också, att många fel uppkommer vid t ex stansning eller inkodning. Detta förklarar med mänskliga brister. En rimligare förklaring kan vara att bristerna finns hos arbetsrutiner som är bättre anpassade till datamaskiner än till människor. Det är få förutnat att sitta och föra över siffror och koder utan att göra fel.

Människa - maskin

Avgörande för ADB-teknikens användbarhet är bl a hur människan fungerar i förhållande till datamaskinerna.

För att närmare förstå detta kan vi försöka precisera några egenskaper som ger människan en särställning i jämförelse med datamaskinen. Endast människor kan handskas med människor och med data för att bl a:

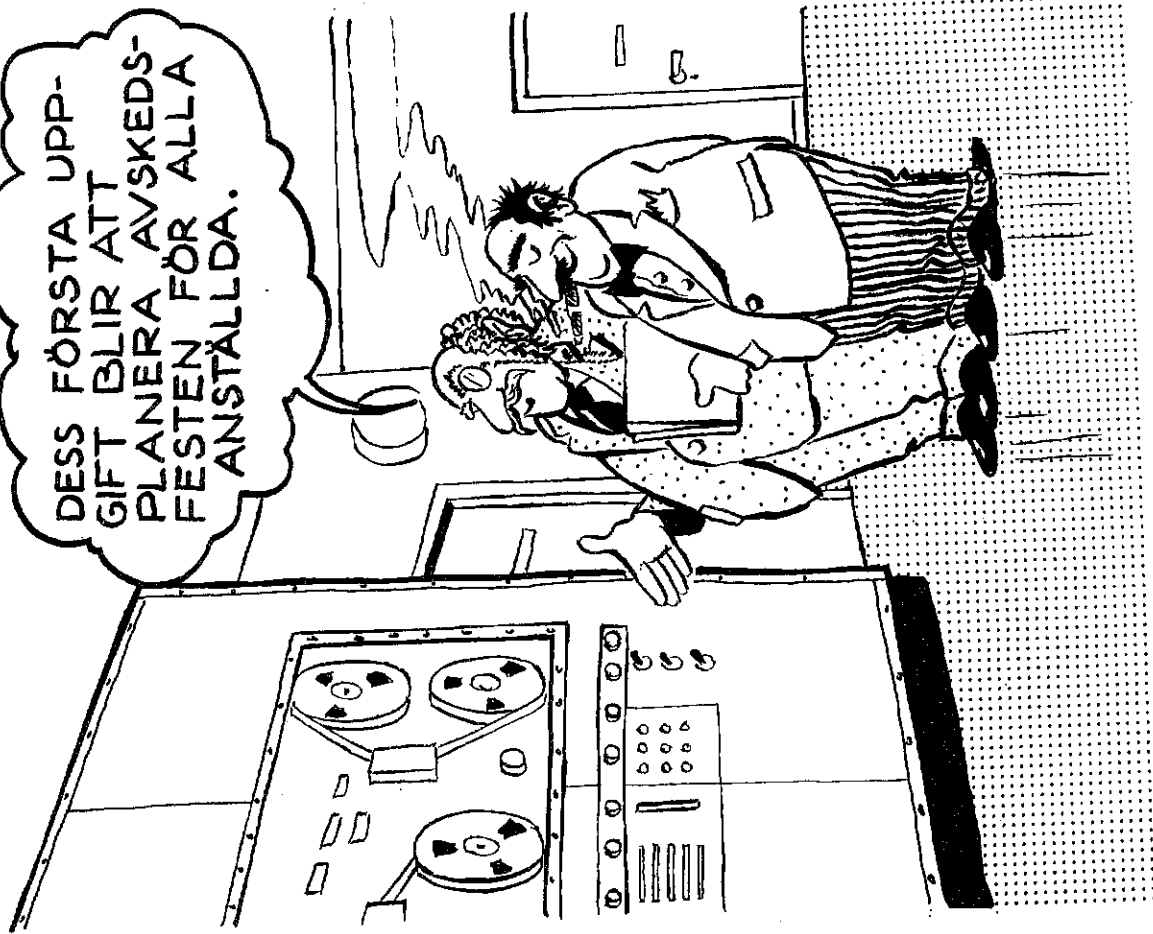
- hantera oförutsedda händelser
- välja ut mål och kriterier
- välja sätt att angripa problem
- känna igen händelsemönster
- formulera frågor och hypoteser, som sedan kan testas med datamaskinen
- producera idéer.

(Martin & Norman 1970)

Det är av symnerligen stor betydelse hur systemutformaren eller informationsteknikern uppfattar dem som ska jobba i systemet och syftet med systemet.

Utvecklingen av kringutrustning koncentreras på att förskjuta gränsen mellan mänsklig och maskinell bearbetning allt längre ifrån centralenheten. Ju länge denna gräns flyttas, ju fler bearbetningssteg som formaliseras, desto större blir kraven på den organisations- och människosyn som informationsteknikern har. Anser han/hon att de flesta människor i en organisation endast har till uppgift att transportera data till informations-systemet som ledningen sedan ska ta del av för att kunna styra verksamheten, då har vi tagit ett första steg mot den sköna nya värld som många författare beskriver.

DESS FÖRSTA UPP-
GIFT BLIR ATT
PLANERA AVSKEDS-
FESTEN FÖR ALLA
ANSTÄLLDA.



"Sociala implikationer: (datamaskinen) är endast en facett som påverkas av den mångsidiga revolution som påverkar varje aspekt av den värld vi lever i. Allt händer fort och tenderar att bli okontrollerbart med hisnande fart. Och alltför ofta blir dagens drömmar morgondagens mardrömmar: Databanker, samlade datafiler och register från vaggan till graven, "1984".

Det är inte svårt att beskriva hur datatekniken blir ett instrument för politisk kontroll och styrning".
(Parkhill 1966)

Några exempel på användningen av datamaskiner:

- som ting (teknisk beskrivning i utbildningssammanhang)
- som beräkningsinstrument
 - tekniska beräkningar
 - simuleringar
 - meteorologiska beräkningar
 - analysinstrument
- som styrinstrument (teknisk)
 - numerisk styrning
 - processövervakning
 - autopiloter
- som redapåhållare (kontrollsystem, vem kontrollerar vad?)
 - bokföringssystem
 - lönesystem
 - bibliotekssystem
 - CFD (Centralnämnden för FastighetsData)
 - CBR (Centrala Bilregistret)
- som styrsystem (personer, vem styr vem?)
 - PAI (PersonalAdministrativt Informationssystem)
 - CPR (Centralt PersonRegister)
 - RI (Rättsväsendets Informationssystem)
 - AMS (Arbetsmarknadsstyrelsens informationssystem)
 - Kreditupplysning
 - SVIS (Socialvårdens i Stockholm Informationssystem)
 - Bostadsförmedling

3 Informationssystem och systemutformare

- som planeringssystem
- som fetisch (ett ting som tillskrivs magiska egenskaper)

Några effekter av ADB-tillämpningen:

- krav på utbildning av personal för att handskas med apparaten (operatörer)
- krav på utbildning av personal för att utforma och anpassa system för maskinell bearbetning - experter med kunskapsdominans
- krav på utbildning av personal för att behandla material så att det kan bearbetas maskinellt
- uppkomst av mer eller mindre mytbetonade föreställningar om maskinens kapacitet
- krav på organisationsmedlemmarna och andra att koda material så att det lätt ska kunna "stansas"
- skenbar exakthet och effektivitet.

Informationsteknik

Utvecklingen av informationsteknologin, datatekniken, har lett till att snart sagt varje organisation en dag står inför alternativet att införa ADB. Det gamla administrativa systemet börjar uppvisa brister. Brister som i ljuset av datateknikens löften framstår som gravande.

En dag står han där, och ibland hon, som känner till vad en datamaskin är, hur den arbetar och hur man ska utforma rutiner för att de ska kunna överföras till maskinell bearbetning.

Denna person kan vi kalla informationstekniker. Det kan vara en av organisationsmedlemmarna som har genomgått ADB-kurser eller någon nyanställd som har erforderlig kompetens. Ett tredje alternativ är en eller flera utomstående konsulter. Den gemensamma nämnaren är en relativt ingående maskinkunskap eller kunskap om datatekniska uttryck och begrepp.

Snart börjar ett omfattande arbete med att kartlägga de nuvarande rutinerna och att utarbeta nya blanketter. Genom att gå runt och fråga, försöker informations- teknikern skaffa sig en uppfattning om det nuvarande systemet och samla in önskemål från dem som ska arbeta i det nya systemet.

Detta visar sig vara svårt, dels beroende på informations- teknikerns bristande förmåga att hantera organisations- tekniska spörsmål, dels beroende på organisations- medlemmarnas svårigheter eller ovilja att redogöra för vad de egentligen gör.

Nya arbetsmetoder

Trots alla svårigheter randas den dag, då det är dags att köra igång det nya systemet, naturligtvis efter de obligatoriska förseningarna. (Opler 1970). I personal-tidningen eller motsvarande införes mer eller mindre svårbegripliga beskrivningar av det nya systemet. Det binära talsystemet och andra tekniska termer presenteras. Och man framhåller att allt ska bli bättre, när det nya systemet kommer igång.

Sedan systemet har körts igång upptäcker man inom organisationen att arbetsbelastningen snarare har ökat än minskat. Detta beror på att man i ett övergångsskede har dels omlägningsarbetet, överföring och omkodning av gammalt material, dels dubbelkörning av det gamla och det nya systemet.

Inkörningsperioden kan variera allt efter systemets omfattning. Det inträffar att det gamla systemet behålls av vissa organisationsmedlemmar. De känner sig inte riktigt tillfreds med det nya konstiga systemet utan tycker att det var bättre förr. Förr var det inte så noga. Den soliga tid, då personalen skulle vara befriad från tråkiga rutinuppgifter för att i stället ägna sig åt kvalificerade uppgifter, lyser med sin frånvaro. Kraven på noggrannhet är stora. Blanketter innehåller en mängd uppgifter som ska fyllas i på ett speciellt sätt med en mängd koder, osv.

Personalens inställning till det nya systemet kännetecknas ofta av oro blandad med respekt för den nya tekniken. I ett fall mätte man attityder till ADB före och efter införandet (Eliasson 1966). Attityderna hade blivit mer positiva efter införandet, vilket kunde förklaras av att de som var negativa hade slutat när den andra mätningen gjordes efter införandet.

"Chefer måste inse vilken stark förhandlingsposition som förändringar och innovationer ger de underlydande. Om de anställda vägrar att arbeta med ett nytt system, tvingas ledningen - såvida inte alla kan avskedas och ersättas, vilket knappast är troligt - antingen ge upp tanken på att göra en förändring eller utarbeta ett kompromissförslag, som är antagbart för bägge parter. En av nackdelarna med ett data-system ... är dess tendens att medföra några mycket enformiga arbeten, i synnerhet håltansning, dokumentverifikation och inmatningsoperationer. Detta tycks vara kontorets motsvarighet till det löpande monteringsbandet på fabriksgolvet.

Det enda som är säkert med datasystem är att de är tillväxande - ett företag som går över till databehandling av en funktion kommer senare att utvidga systemet till att omfatta andra funktioner." (Mumford & Ward 1970)

Tekniska problem

Den tekniska utvecklingen av det nya systemet är tillräckligt komplicerad för att kräva informationsteknikernas hela uppmärksamhet och energi. Det gamla systemet betraktas som givet och ambitionen är främst att mekanisera dessa rutiner. Detta leder till uttalanden som "systemarbete kan liknas vid ett tekniskt konstruktionsarbete". (Brandinger-Norrby 1972)

"Att stor vikt bör läggas vid de verkliga systemproblemen bestyrks av det faktum att trots att det talas så mycket om analys av informationsbehandlingsystem övergår diskussionerna nästan alltid till tal om delproblem - för det mesta av kontorrationaliseringskaraktär. Därför är det ett uppenbart behov att behandla det egentliga total-systemets problem." (Langefors 1973)

Med delproblem avser Langefors t ex

- metoder för att lagra och återvinna information i snabba minnen, direktaccessminnen, sekvensminnen och andra minnestyper
- språk eller metoder för att beskriva system och processer
- speciella typer av bearbetning eller behandling, avpassade för olika lagringsprinciper
- felkontroller och tillförlitlighetsproblem
- inlärningsprinciper och heuristika (tumregler)
- man-maskin processer
- val mellan direkt eller periodisk bearbetning
- val av maskinutrustning.

En koncentration på delproblem leder alltför ofta till ett

system eller en rutin med hög inre effektivitet medan systemets relationer till det större system som det ingår i, den yttre effektiviteten, inte tillräckligt beaktas. Eftersom det utvecklade systemet är komplicerat och därför dyrt att ändra, försöker man i stället ändra på det omgivande systemet för att få en bättre anpassning mellan delarna.

Dessa delproblem är komplicerade och viktiga. Men det är av synnerlig vikt, att diskussionen inte begränsas till att gälla enbart dessa problem, utan att hela det system i vilket dessa informationssystem eller rutiner ska ingå röner minst lika stor uppmärksamhet.

"Ett bra sätt att förstå vad en datamaskin är, vad den gör och hur den arbetar, är att helt ignorera den och i stället studera informations-systemens ursprung och innebörd. Om datamaskinen enbart betraktas som maskinen med kringutrustning (hårdvaran), där det informationssystem finns inlagt som ger det dess kraft och snabbhet, skulle mycket av förvirringen kring och missbruket av datamaskinsystem kunna undvikas." (Rothery 1972)

Informationssystem

Det sägs ofta att ett företag eller en organisation kan ses som ett "system".

Enligt det naiva systemsynsättet består detta system av ett antal delsystem, som sedan i sin tur kan delas upp i deldelsystem osv, där varje undersystem utgör en komponent i närmast överordnade system. Problemet blir alltså att finna den minsta beståndsdelen, den som inte går att dela upp ytterligare. Man försöker att hitta elementart artiklar, som sedan kan sammanfogas till helheten igen.

Definitionen av system varierar något. Den vanligaste formuleringen är:

- Ett system är ett antal komponenter med vissa egenskaper och relationerna mellan dessa komponenter.

Denna definition misstolkas eller missbrukas i det naiva

systemsynsättet. Där utgår man ifrån antagandet, att världen går att dela upp i faktiska beståndsdelar. Dessa delar kan sedan sammanfogas till en helhet. Komponenter, egenskaper och relationer ligger och väntar på observation liksom en kemisk formel. Detta systemsynsätt kommer från naturvetenskapen och är ett försök att överföra naturvetenskapligt synsätt på sociala sammanhang.

Den mänskliga faktorn införs genom tillägget:

- Komponenterna påverkar varandras beteende ömsesidigt. (Brändinger-Norrby 1972)

Detta tillägg upplyser inte om arten av påverkan utan anger endast riktningen, ömsesidighet. Vissa forskare anser (enligt Lindström 1972), att beteende är något observerbart som är beroende av vem som beter sig. Beteendet antas kunna modifieras genom kontroll och styrning, så att man kan uppnå en högre grad av förut-sågbart beteende hos organisationsmedlemmarna.

Styr- och kontrolltanken betonar yttre faktorer, såsom funktion eller beteende. Utgångspunkten är att människor kan ses som automater. Ökad styrning och kontroll antas leda till ett bättre beteende, ökad förut-sägbarhet och därmed ökade möjligheter att planera, styra.

Det utvidgade systemsynsättet

För att kunna förstå vad som menas med att se organisationen som ett system krävs tillägget, att de individuella som verkar i en organisation handlar målinriktat och meningsfullt och att de är mer eller mindre medvetna om konsekvenserna av sitt handlande (Skervheim 1971).

Men först måste vi betona att system är en relativt godtycklig benämning på ett undersökningsobjekt eller undersökningsområde. Vad som ska uppfattas som ett system är resultatet av bestämda val av den som undersöker systemet. En skärmtare har sagt, att en tändsticksask kan kallas ett tändsystem.

System kan något förenklat sägas vara av två slag: Den ena typen är de passiva, tekniska, som består av föremål eller objekt som kan förändras genom kraft-

eller signalöverföringar. För att styra eller reglera vissa passiva system krävs den andra typen av system, nämligen de aktiva, sociala. Exempel på sådana system är informationsystem, kommunikationssystem och kunskapsbildande system. I dessa system bearbetas inte material. Relationerna är kommunikation, språk och kunskap.

Inom den nya informationsteknologin finns en strävan att formalisera eller konkretisera språk och kommunikation i information och data. Detta ger dock inte ett passivt, konkret och förutsägbart system. Kommunikationen har endast givits en viss form, ett informations-system. Vi ska återkomma till detta längre fram.

Innebörden av system

Den amerikanske forskaren C W Churchman talar i sin bok "Systemanalys" (1973, 1968) om innebörden av ett system (the meaning of a system) och anger fem faktorer som bör klarläggas, om man ska kunna bestämma vad ett system innebär:

- mål för eller syfte med hela systemet och närmare bestämt prestationsmåtten för hela systemet
- systemets omgivning (speciellt restriktioner)
- systemets resurser
- systemets komponenter - deras handlingar, mål och prestationsmått
- ledning av systemet.

Churchman visar sedan på svårigheten att bestämma dessa. Det är t ex alltför lätt att låta sig nöja med utvalda mål istället för verkliga. En student anger t ex, att hans mål är att lära sig och förstå innehållet i en kurs, men offerar detta mål för att i stället inrikta sig på att få ett högt betyg på tentamen.

En grundläggande fråga är: Hur ska systemets komponenter beskrivas, är de t ex avdelningar eller fysiska personer. Churchman varnar här för en av de stora farorna vid utformning av komponenter. Det är den

stapel, som så ofta uppstår. Ansvarsfördelningen fastställs idag och blir omöjlig att bryta upp. Detta leder till en läslning av informationsvägar och konsekvenserna är välkända för alla administratörer. Ett sätt att lösa problemet är att övergå till att i stället tala om "projekt".

Ledningen av systemet innebär att göra upp planer, planera för förändring av tidigare planer samt verka för genomförandet av dessa planer. Systemets styrande del måste erhålla information, som anger, när dess uppfattning om systemet inte längre är korrekt och man bör vidtaga åtgärder, som leder till en förändring.

Information och beslut

I en organisation kommunicerar ett antal individer med varandra och med omgivningen för att uppnå vissa resultat. Efterhand som arbetet i organisationen fortskrider utvecklas ett regelsystem. Av alla de meddelanden som utväxlas i organisationen visar sig vissa vara mer relevanta eller ha högre frekvens än andra. Dessa meddelanden formaliseras i ett informationssystem.

Vad består då dessa meddelanden av? Jo, resultatet av aktiviteter, administrativa eller produktiva, meddelas övriga organisationsmedlemmar, beslutsfattare, för att sedan ligga till grund för inriktningen av den fortsatta verksamheten i organisationen. Genom arbetsdelning och specialisering utvecklas ett mönster eller en beslutsstruktur. Viss information om vissa aktiviteter ska meddelas en viss person eller avdelning.

Det är vanligt att se organisationen som ett besluts-system, dvs ett system av beslutspunkter eller av besluts-situationer och relationerna mellan dessa. Vissa beslut fattas på hög nivå inom organisationen medan rutinärenden kan behandlas efter uppställda beslutsregler. Ett riktigt beslut är ett beslut som fattas enligt uppställda regler, vilket ställer stora krav på att reglerna är riktigt utformade. De som fattar beslut benämns "beslutsfattare". Den engelska beteckningen är "decision maker". Detta betyder "den som gör beslut" eller "beslutsställverkare".

Styrning av ett system kan inriktas på att förbättra systemet som helhet i stället för att försöka "förbättra" organisationsmedlemmarnas beteende genom en sträng formalisering och anpassning.

Systemsynsättet innebär, att betrakta varje beståndsdel utifrån dess roll i det större systemet. Detta leder till frågan: Vem ska bestämma hur man ska betrakta varje komponent, när "betrakta" innebär "att noggrant utforska"? (Churchman 1973).

Tillämpat på informationssystem innebär detta att fördelarna måste mätas efter den betydelse informationen har för nyttjaren. (Churchman 1973). Detta prestationsmätt är svårt att använda, varför många systemutformare nöjer sig med delproblem; att beräkna tekniska prestanda, antal transaktioner, accesstider m m.

Ett något mer sofistikerat sätt är, att utifrån besluts-teorin försöka göra upp modeller över beslutsituationer och med hjälp av dessa modeller bestämma, vilken information som behövs för att beslutet ska bli korrekt. Churchman benämner detta "fact retrievals" (faktaåtervinning). Värdet av denna återvinning, åtkomst av fakta, är den förbättring av nyttjarens handlande som uppnås minus kostnaden för att skaffa fram denna information, givet att huvudparten av beslutsfattarens grundförutsättningar har fastställts på förhand. Denna metod tillåter systemutformaren att utforma ett system, där han endast behöver bestämma sannolikheten för att en uppgift av ett visst slag kommer att efterfrågas och vad dess troliga värde blir. Principen ligger till grund för utformningen av tidtabeller, redovisningssystem, ingenjörshandböcker och ADB-system.

Modell av användaren

Systemsynsättet leder till ett svårlost problem: Vilken modell av nyttjaren ska lagras i systemet och vilken tillförlitlighet ska modellen ha i förhållande till fakta? De modeller som behövs lagras är en avbildning av systemnyttjaren. Representationen avbildar de olika saker, som nyttjaren försöker utföra och kan ligga till grund för förutsägelser om vad som sker, om han följer vissa riktlinjer. (Churchman 1968).

Om man inte lyckas avbilda organisationens verksamhet och beslutsituationer nöjaktigt kan resultatet bli ett informationssystem som inte går att använda. Och som kan leda till att verksamheten i organisationen måste upphöra.

Slutsatsen av detta blir, att den modell av nyttjaren som ligger till grund för informationssystemet samt den information som lagras i systemet för in en underliggande uppfattning om hur världen ser ut, och att användning av informationen manifesterar mycket starka och ofta fundamentala antaganden om det större system som användaren och informationssystemet ingår i.¹⁾

Den vägledande principen vid utformning av informationssystem är alltså: Vilka frågor från vem ska systemet besvara?

Beslutsregler

Beslutsreglerna före ADB angav, något förenklat, ramar för verksamheten, t ex: Investeringsbeslut av en viss storleksordning får inte fattas av andra än företagsledningen. Reglerna var till övervägande delen av förbjudande typ.

I och med införandet av ett formaliserat informationssystem har regelstrukturen genomgått en allvarlig förändring. Förbud ersätts med föreskrifter för att ADB-systemet ska fungera. Därmed har "the one best way to do the job" ersatts med "the only way to do the job". Detta ställer stora krav på systemutformaren men ännu större krav på dem som ska arbeta i systemet. Det brukar gå bra p g a "individens kapacitativa elasticitet". Men lika ofta har den bristande kännedomen om hur människor fungerar lett till orimliga krav på dem som ska arbeta i systemet och att systemet brakat ihop. Detta beror på ytterligare en karakteristisk egenskap hos ADB-system, nämligen att de leder till en stelhet. Kostnaderna för att ändra är höga. Vanligt förekommande är att systemdokumentationen är så bristfällig, att när den som utformat systemet bytt anställning (trörligheten är stor bland systemfolk) eller konsulten lämnat sitt jobb, finns det ingen som utan ett omfattande arbete kan ändra på systemet.

1) Ett problem som inte ska behandlas här är, huruvida det är möjligt att uppnå tillräcklig precision, (accuracy) i denna information. Den som är intresserad av dessa frågor hänvisas till en doktorsavhandling som behandlar frågan om datakvalitet (Ivanov 1972).

Med den nya informationsteknologin blir det allt vanligare, att beslutsfattaren inte deltar i utformningen av det system som ska ta fram beslutsunderlaget. Därmed har vi kommit in på informationsteknikerns roll att tillverka beslut eller beslutsunderlag.

Hypoteser vid systemutformning

Före och under systemarbetets gång ställer informationsteknikern upp ett antal hypoteser om verksamheten i organisationen och om organisationsmedlemmarnas handlingar. Som vi sett tidigare startar systemarbetet med att systemutformaren försöker göra upp modeller över de beslutssituationer som finns i organisationen. För varje beslutssituation krävs beslutsfattare eller beslutsregler. Informationssystemet avbildar eller försöker avbildasystemets nyttjare.

Den vanligaste formen av hypoteser i systemutformningen är att den nuvarande organisationen är acceptabel och att det endast krävs effektivare metoder t ex datamaskiner. Detta leder till att de nuvarande rutinerna mekaniseras, utan att hänsyn tas till om det finns alternativ till dessa rutiner.

Utformning av ADB-system och införande betraktas ibland som ett tekniskt konstruktionsarbete (Brandinger-Norrby 1972), mer eller mindre skilt från den övriga verksamheten i organisationen. Informationsteknikern handlar på order. Utifrån beställarens önskemål utformas system. Informationsteknikerns krav på exakta önskemål eller direktiv är svåra att tillfredsställa. Det är han, som är experten på informationsbehandling inom organisationen. När informationsteknikern inte får det exakta underlaget för sitt arbete utformnar han/hon istället systemet efter sina egna föreställningar. Därför är det viktigt att försöka studera vilka dessa vägledande föreställningar är.

Idealet är informationssystem som fungerar med hög grad av förutsägbarhet och tillförlitlighet. Maskinen antas uppfylla dessa krav.

Andra uttalade förutsättningar är:

- Beslutsfattaren saknar relevant information. (Problemet är i själva verket att han får för mycket irrelevant information.)

- Beslutsfattaren behöver verkligen den information han anger. (Ju mindre han förstår av verksamheten desto mer vill han ha reda på.)
- Beslut förbättras om beslutsfattaren får den information han behöver. (Detta gäller endast om informationsmängden inte är så stor att den kräver förberedning och förenkling.)

- Mera kommunikation betyder bättre resultat. (Detta förutsätter att organisationen och målsättningen är riktigt utformade, annars blir effekten den motsatta.)

- Beslutsfattaren behöver ej känna till hur systemet är uppbyggt, utan endast hur det ska användas. (För att kunna ifrågasätta gallsaker och förbättra systemet måste han känna till en hel del. Mycket kan gömmas bakom en komplicerad och imponerande teknisk fasad.)

(Efter Ackoff 1967)

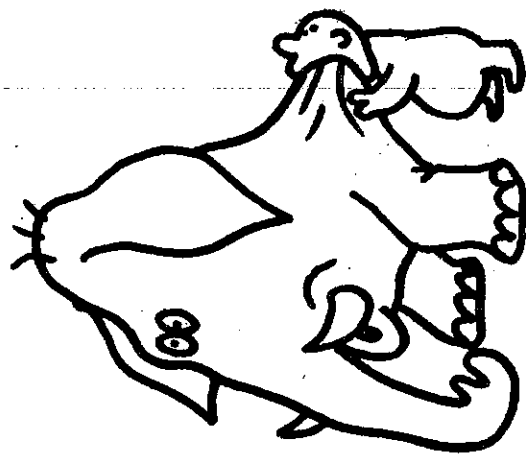
Nutopisterna

Sedan Platons dagar har filosofer och tänkare försökt bygga upp idealsamhällen eller perfekta system. Utifrån briljanta uppslag, fixa idéer, moralregler och logiska slutsatser har de försökt - i detalj - tala om för världen hur en bättre värld borde se ut. De har presenterat sina utopier.

ADB-teknikens systemutformning kan liknas vid de gamla utopisternas systemkonstruktioner. Den amerikanske forskaren Boguslaw har därför i sin bok "The New Utopians" kallat systemutformarna för de nya utopisterna eller nutopister. Nutopisterna eftersträvar det ideala informationssystemet - ett system, som precis som de gamla utopierna, fungerar med en hög grad av förutsägbarhet och tillförlitlighet.

Men nutopisterna skiljer sig i ett viktigt avseende från de gamla utopisterna. Utopisterna var tvungna att försöka övertyga sin omvärld om sina utopiers förträfflighet. Deras idéer kritiserades, diskuterades och avfärdades som hela modeller. Nutopisterna är inte i samma utsträckning utsatta för sådana obehagligheter. Deras ideala system presenteras som lösningar på

Med teknik, fantasi och god vilja är det mesta möjligt



Man kan svälja rätt mycket utan hjälp. Men med rätt partner löser man problemen bättre i långa toppar. Inom Unidata Skandinavien är vi ca 500 människor, som kan erbjuda er ett gott personligt samarbete inom systemutveckling, utbildning och teknisk service. Hundra av oss bildar en rörlig, skandinavisk resurspool av specialister, som punktmässigt kan sättas in på olika projekt. — Och på maskinsidan har vi allt från kontorsdatorer till de allra största datorsystemen.

Det är Philips, Siemens och det franska dataföretaget C.I.L., som förenat sina resurser och erfarenheter på ADB-området och bildat Unidata.

Unidata är störst i Europa på kontorsdatorer och näst störst på stor datorer. I Sverige är Philips marknadsledare på terminalsidan, och både Siemens och Philips har levererat datorsystem till en rad både stora och små företag inom de mest skiftande branscher över hela landet.

Unidata

Unidata Skandinavien: Stockholm 08/83 00 00; Göteborg 031/19 76 00, 17 95 20; Malmö 0407/18 80 10; Växjö 0470/149 69; Örebro 019/14 07 05.

Unidata

Unidata är namnet på samarbetet mellan C.I.L., Philips och Siemens inom ADB-området. Unidataprodukterna säljes i Schweiz under C.I.L.'s, Philips' eller Siemens' namn och varumärken.

Det enda alternativet till datatekniken tycks vara att svälja en elefant. Eftersom detta är fysiskt omöjligt, skulle det inte finnas några alternativ.

Diskutera olika sätt att tolka denna annons, t ex:

- Vem vänder den sig till?
- Vad vill man ha sagt?
- Vilken kompetens utlovar man?
- Vilka alternativ till datatekniken finns det?

mindre detaljproblem. Den övergripande modell som ligger bakom de tekniska systemen diskuteras sällan.

Detta gör det svårare att se den kurs systemutformarna har stakat ut. Modeller bestämmer nämligen våra allmänna perspektiv, vårt val av problem och inriktningen på våra förklaringar. Om man till exempel betraktar samhället utifrån en modell, som bygger på samförstånd och jämvikt, ger det naturligtvis en helt annan insikt än om man tillämpar den samhällsmodell som utgår ifrån att det finns motsättningar och konflikter. Jämviktsmodellen har en lång historia i sociologiskt tänkande. Men den har stora brister. I stället förordar flera forskare en konfliktmodell, för att förstå de normala processerna för förändring.

Utopi och nutopi

För att bättre förstå den modell som ligger bakom systemutformarnas problemlösningar kan vi studera Boguslaw's jämförelse, som visar på likheterna mellan de klassiska utopisterna och dagens systemutformare. Likheterna kan sammanfattas i fyra punkter:

- Historielösa system
- Universellt samförstånd
- Konfliktlöshet och harmoni
- Utveckling enligt givna mönster.

Vi ska gå in närmare på var och en av dessa punkter.

De utopiska samhällena är inte resultatet av en utveckling ur en känd situation eller enligt kända utvecklingsmönster.

Historielösa system

Boguslaw hävdar att ett ADB-baserat informationssystem ingår i ett större socialt system. Då man inför ett informationssystem kommer det att ingå i ett befintligt socialt system. Utformningen påverkar emellertid systemet i många avseenden. Och vid införandet, bortser systemutformarna ofta från den existerande situationen.

Då man utformar ett informationssystem, måste en analys göras av vilka funktioner den gamla organisationen fullföljde och om dessa funktioner fortfarande är relevanta. Informationssystemet kan betraktas som en

rekonstruktion av det gamla systemet. Systemutformaren kan här göra misstaget att bara ta hänsyn till vad som tidigare skett i den formella organisationen.

"Alla försök att undanröja en befintlig social struktur utan att ta fram lämpliga alternativa strukturer för de funktioner som utfördes av den avskaffade organisationen är dömda att misslyckas." (Merton 1957 i Boguslaw 1965)

Ett av de mest kännetecknande dragen i den sociala strukturen är den sociala stratifieringen eller skiktningen. Boguslaw inträtter sig för två aspekter av denna skiktning. Dels maktfördelningen, dels "positionsvärdering". Kriterier på makt är politisk och ekonomisk makt. Kriterier på "positionsvärdering" är status och ekonomisk belöning.

Boguslaw betonar att de kanske största negativa effekterna av införandet av ADB-system är de sociala missförhållanden, som detta skapar på kort sikt. Man måste ta hänsyn till de effekter som det nya systemet har på rollerna i det gamla systemet. Utbildade kommer att friställas. Detta är ett socialt problem, vars storlek avgörs av möjligheterna att omskola dessa till nya sysslor. Utifrån den sociala stratifieringen betyder detta, att man inte bara placerar dem i botten på statusstegen, utan att de tas bort från den. Detta får också konsekvenser för dem som är kvar. Byråkraten på mellanivå, vars värde bestod i att lagra en mängd ostrukturerad information, måste nu vidarebefordra denna. Därmed försvinner en del av styrkan i hans position. Direktören på andra eller tredje nivå, vars uppgift består i att ur en mängd obearbetad information välja ut relevanta data för att kunna ge allmänna policyrekommendationer, får höra att detta görs bättre med hjälp av datamaskinen.

Detta medför förändringar i stratifieringen, och detta gynnar dem som handnar utformandet och skötseln av ADB-system. Även maktfördelningen, som finns inflyad i den ovanstående problematiken, kommer att förskjutas. Tidigare utövades makt bl a genom hänvisning till regler, lagar och förordningar och olika slag av principer hämtade från t ex Human Relation-skolan. Makten kommer nu i stället att bestå av hänvisning till rådande informationsteknologi. Man säger, att man tyvärr inte kan handskas med den eller den problemställningen med

den tillgängliga utrustningen.

Vid införandet av informationssystem tycks man således utgå från att en rekonstruktion av den gamla organisationen kan göras utan hänsyn till dess förändringsprocesser. Förändringen genomdrivs med hjälp av påbud och andra auktoritära metoder.

Universellt samförstånd beträffande grundläggande värderingar och institutionella förhållanden.

Universellt samförstånd

Denna punkt används för att förklara stabiliteten i utopierna. Vi kan anknyta till de effekter som uppstår vid införandet av ADB. En av dessa effekter är att vissa befattningshavare, med nyckelpositioner i beslutsprocessen, får sin ställning undergrävd. Vanligen låter man honom behålla den formella beslutsrätten, men den reella makten överflyttas till dem, som handnar datamaskinen. Den formelle beslutsfattaren kan t ex be att få sin älskingsprocedur inlagd i systemet. Han får ofta svaret, att systemet tyvärr inte klarar av det eller att det möjligen går att lösa om ett par månader. Det hjälper honom föga att lära sig datateknik. En kurs i datateknik får ofta till följd, att han i stället accepterar expertens synsätt och ändrar sin uppfattning och sina krav.

På detta sätt får man ett beslutssystem, som allt mer orienteras mot det formalistiska synsättet. Specificationen av framtida och nuvarande systemtillstånd kännetecknas inom detta synsätt av att man kräver en enhetlighet i perspektiven, ett standardiserat språk och en värdegemenskap, som är karakteristisk för auktoritära sociala strukturer. Icke-konformistiska perspektiv, språk och värden måste uteslutas som systemelement. Därmed framträder likheten med de klassiska utopierna.

Konfliktlöshet och harmoni

Det finns inga maktkonflikter och det råder social harmoni.

Boguslaw påstår, att man i vissa info-system löser konflikter genom påbud. Den sociala strukturen skapas uppifrån och en fasad av värdegemenskap byggs. Denna punkt fordrar en något längre utläggning.

Boguslaw analyserar maktbegreppet utifrån sociologiska teorier om byråkrati. Det är viktigt, att skilja mellan "power" i dess sociologiska mening från "force" å ena sidan och från "auktoritet" å den andra sidan.

Med "force" avses reducering av, begränsning till eller ett totalt uteslutande av alternativ för sociala handlingar, som kan utföras av en person, grupp av personer eller flera grupper.

Med "power" avses möjligheten att applicera "force" snarare än dess faktiska tillämpning.

Med auktoritet avses institutionaliserad "power". I den ideala organisationen kommer "power" och auktoritet att sammanfalla. Rätten att använda "force" är knuten till vissa positioner i organisationen.

Boguslaw hävdar nu, att systemutformaren har "power" i denna sociologiska mening. Detta har han genom sin privilegierade ställning att kunna specificera de fenomen, som hans system skall urskilja.

"De snabba datamaskinernas styrka ligger just i deras kapacitet att på kort tid träffa binära val. För att dessa data ska kunna bearbetas måste verkligheten vid en viss punkt reduceras till binär form. Detta börjar när specifikationer överlämnas till en programmerare. Dessa instruktioner utgör basen för ännu mera detaljerade reduktioner till binära val. Antalet möjligheter bestäms i sista hand av datamaskinens kretsar, som sätter klara gränser för lagring och bearbetning av data. Strukturen i det språk som används för att kommunicera med datamaskinen medför ytterligare begränsningar i antalet alternativ. Slutligen inskränker programmeraren själv handlingsalternativen i ett mekaniserat system, genom de speciella datamängder och den speciella metod han använder för att lösa ett programmeringsproblem." (Boguslaw 1965)

Mot bakgrund av denna "power" får den uppfattning man har av vad som håller ett samhälle samman en stor betydelse. Det är viktigt, att man öppet redovisar efter vilket synsätt man konstruerar ett system. Det är ett vanligt misstag att anta, att det råder värdegemenskap.

Enligt Mannheim finns det en tendens att byråkratiska organisationer förvandlar politiska problem till administrativa problem. Detta sker genom att en anställd handlingar starkt begränsas av uppställda regler. Att uppställa nya regler ligger utanför hans möjligheter. På grund av dessa begränsningar hindras han att inse, att bakom varje regel finns det sociala intressen och en "världsåskådning" (Weltanschauung), som tillhör en viss grupp eller klass. Han förstår inte heller, att varje uppsatt regel bara är ett av många sätt att göra motstridiga sociala krafter förenliga.

Boguslaw påpekar, att Mannheims begrepp "politics" omfattar alla situationer, där beslut inte kan fattas i överensstämmelse med tidigare situationer eller i överensstämmelse med existerande regler. I dessa situationer finner man i en byråkrati vanligen medel för att handla eller skapa "politiska" beslut genom att manipulera regelstrukturen, inom vilken den arbetar.

Boguslaw ger exempel från kongressen i USA, där ordföranden i kongressutskotten har stor makt genom att ha inflytande på tolkningen av reglerna för en debatt. Den största byråkratiska och politiska makten ligger där man tolkar de regler eller ramar inom vilka byråkratin skall fungera. Det får en stor betydelse, förutsatt att ett informationssystem kan fullgöra de funktioner en idealt fungerande byråkrati fyller. Situationer uppkommer, för vilka det saknas regler. Undantag kan då behandlas av dem, som ställde upp reglerna. Det är då viktigt, hur man definierar de uppkomna problemen. Systemutformaren har därigenom stora möjligheter att skapa illusionen att det i stort inte finns några motsättningar i organisationen. Han har möjligheter att bygga in värden i organisationen. Mot bakgrund av Boguslaws uppfattning av systemutformaren, som besatt av en teknologisk grundsyn utan humanistiska inslag, ter sig perspektiven därför skrämmande.

Utveckling
enligt givna
mönster

Alla processer i det utopiska samhället följer redan givna mönster och är enbart en följd av samhällets utformning. De stör inte jämvikten utan är en förutsättning för den.

Systemutformaren bygger in regler för hur systemet får förändras. All förändring sker därför under kontroll. Man skulle kunna säga, att det har bara "ett förflutet som ännu inte inträffat". Systemet måste ha en hög grad av tillförlitlighet samt stor följsamhet mot föreskrivna regler. Man försöker specificera framtida och nuvarande tillstånd så noggrant som möjligt. Man anlägger ofta en analysmetod, som påminner om ett funktionalistiskt synsätt.

Data, information och system

Utvecklingen av datatekniken har lett till komplicerade maskinsystem. Endast ett fåtal har den tekniska kompetens som krävs för att hantera dem. Detta fåtal handskas med en teknisk utrustning, som kan utföra vissa operationer med hög hastighet.

Datamaskiner är instrument för att manipulera tecken, bokstäver och siffror på ett visst sätt. Datatekniken är så pass generell att alla tecken kan bearbetas. Och dessa tecken kallas för data. Data eller datum betyder "någonting givet". Information betyder "ge form åt". Inget av orden behandlar vad det är som ges en form och därefter tas som något givet. Vad är egentligen ett system? Jo, det är allting, som man väljer att kalla system. Ett vägnät kan kallas ett vägsystem. En rutin för att bearbeta försäkringsaviser kan kallas ADB-system. T o m en tändsticksask kan kallas ett tändsystem.

Genom att använda uttryck som data, information och system m m kan många undvika att säga vad de talar om. Kommunikation tycks vara lite lättare. Det betyder att några talar med varandra eller att något förflyttar sig mellan två punkter. Men fortfarande sägs ingenting om vad dessa några talar om eller varifrån och vart något förflyttar sig.

Många som sysslar med datateknik gör inte bara anspråk på att kunna allt om maskinens möjligheter att utföra vissa operationer utan anser sig också veta, vilka data som ska samlas in, hur och när. Kort sagt utformningen av det "informationssystem", i vilket maskinell bearbetning av "data" ingår.

De som har lärt sig definitioner på "data, information och system", som klarar det binära talsystemet, som kan rita flödesplaner och kryddar anrättningen med några företagsekonomiska föreställningar är inte särskilt hederliga, om de ger sig ut för att sitta inne med nyckeln till problemen med kommunikation och information i organisationer.

En bilmekaniker vet hur en motor ska fungera för att bensinen skall transporteras, blandas med luft, bringas att explodera och därefter ledas ut som avgas. Men han ger sig inte ut och diskuterar hur bensin ska bli tillgänglig genom oljeborrning, raffinering och distribution eller hur avgasproblemen ska lösas.

Informationsteknikerna får inte ha sådana hämningar. De ska vara "experter" på organisationsutveckling, administrativ rationalisering, systemutveckling, systemanalys osv. Genom att använda ord som data, information, system, systemflöde och hänvisa till den komplicerade utrustningen, datamaskinen, tillåts de ge sig i kast med allt större problem som berör större och större delar av samhället. Vad är det egentligen som döljer sig bakom data, information, system och kommunikation?

Världsbild och information

Genom att språket är ett medel att hantera verkligheten kan man säga att det uttrycker och påverkar vår världsbild.

Maryama anför tre olika sätt att se på världen och göra den hanterbar (Maryama 1968).

- **Klassificeringsansatsen**
Detta är ett synsätt med starkt atomistisk prägel, vilket innebär att dela upp i beståndsdelar som sedan kan sammanfogas till ett helt. Man ägnar sig åt att sätta upp klasser eller kategorier, underkategorier och underunderkategorier.
 - **Relationsansatsen**
Här arbetar man med relationerna mellan olika system eller system av kategorier.
 - **Relevansansatsen**
Information insamlas och kommuniceras för att ge ny kunskap och underlag för nykombinationer.
- För att kunna bearbeta data i datamaskiner krävs en stark betoning av klassificeringsaspekten. Arbetet består i att en informationsmängd eller dess dynamiska motsvarighet, informationsprocess eller -flöde, uppdelas och klassificeras i allt mindre enheter på jakt efter den minsta betydelsebärande enheten så att dubbelarbete kan undvikas.
- Information betraktas som en produkt av ett antal data, med en viss struktur, där helheten endast är en produkt eller summa av delarna. På detta sätt kan produkten information brytas ner och byggas upp.

Att bygga en teori har också drag av klassificerings-
synsättet. Fragment sammanställs till begrepp, be-
grepp till hypoteser och slutligen, när hypoteserna pro-
vats, kan de kanske bilda en teori. Denna teori bör på
något sätt avbilda "verkligheten". Verkligheten eller vår
världsbild består av en mängd händelser, observationer
och företeelser. Variationen är stor, när det gäller an-
talet element i "verkligheten", dess kvalitet och egen-
skaper.

Fakta organiserar sig inte av sig själva bara för att
vi observerar dem (Myrdal 1968). Diskussionen om
vilken organisation, som är den rätta, kan aldrig av-
slutas. Det beror i hög grad på vem det är som obser-
verar.

Den stora övergripande samhällsteorin betraktas av
många som en utopi. Men till vår hjälp för att förstå
den värld vi lever i finns ett antal sätt att tolka vad
som sker och spekulera över vad som kommer att ske.

Genom statistiken, matematiken och ADB-tekniken
har vi fått instrument som hotar att helt förrycka vår
världsbild, från helheten till delarna. ADB-tekniken
bygger på det synsätt som Maruyama kallar klassifi-
cering, dvs en restlös uppdelning av all information
som kan tänkas överföras i en organisation eller för-
valtning.

Systemutformningsprocessen innebär att systemutformaren:

- 1 tänker ut olika metoder eller beteendemönster
- 2 försöker uppskatta hur väl varje alternativ bidrar till uppfyllelsen av speciella mål
- 3 kommunicerar sina tankar till andra så att dessa kan överföra tankarna i motsvarande handlingar eller aktiviteter, som verkligen bidrar till målfylllelsen på det sätt som systemutformaren säger att de ska göra
- 4 försöker generalisera metoden genom att undvika kravet på att upprepa tankeprocessen när han ställs inför liknande problem med målfylllelse. Detta görs genom att rada upp stegen i den process som lett fram till ett utformat system.
- 5 försöker identifiera hela det relevanta systemet och dess komponenter. Systemförslagen definieras eller manifesteras genom utformningen av komponenterna och deras inbördes relationer.

(Efter Churchman 1971)

Den för människan unika egenskapen att genom ett synnerligen komplicerat symbolsystem kunna meddela sig med andra människor är ett av vetenskapens stora undersökningsområden.

Våra iakttagelser beror i hög grad på vår språkliga förmåga eller kompetens att i symboler formulera och kategorisera alla de intryck som våra sinnen registrerar.

"Ett ord avser inte ett enskilt objekt utan en grupp eller en klass av objekt. Därför är varje ord en generalisering. En generalisering är en tänkandets verbala handling och avspeglar verkligheten på ett helt annat sätt än vad sinnesförnimmelse och varseblivning gör."
(Vygotsky 1971)

Försöken att kartlägga språkets uppkomst eller utveckling är otaliga. Grovt sett finns tre förklaringsmodeller.

- Språklig kompetens är medfödd och förmågan att använda språket bestäms av hjärnstrukturer och talorganens utformning.
- Språklig kompetens är en förvärvad egenskap, där språkutveckling kan liknas vid en härmningsprocess.
- Språklig kompetens är medfödd (arv) och förvärvad (miljö).

Inom varje språkområde finns en mängd variationer, som anger varifrån en människa kommer och vilket samhällsskikt hon tillhör eller har tillhört. I dagens Sverige håller dessa språkliga särdrag på att försvinna. De stora omflyttningarna in till städerna och den rörlighetsbefrämjande arbetsmarknadspolitikerna bidrar till

en upplösning av de språkliga särdragen. Språk kan inte betraktas som något isolerat studieobjekt. Först och främst är det en av många relationer mellan människor, som förenar och skiljer.

Försök har gjorts att studera samhällsgrupper och deras språkbruk. Angreppssätten varierar alltifrån studium av ordlängd och antal ord i varje mening till att undersöka förekomsten av främmande och svår-fattiga uttryck, ordförrådet.

Alltifler människor behöver i ökad utsträckning språket som redskap i sina arbeten. De tunga arbeten, som kräver muskelstyrka håller på att överföras till maskiner och kraven på språklig kompetens ökar. Det gäller att kunna tala för sig, att övertyga eller beveka. En ackordsarbetare måste kunna förhandla med sin arbetsledare, för att få ut ett bra pris på sin arbetsinsats. En fackföringsman måste kunna föra fram sina kamraters krav, övertyga om rättmätigheten i dessa krav och förklara varför förhandlingar misslyckas. Fixaren med väloljad tunga har stora möjligheter att avancera till höga poster med stora krav på språklig kompetens. Politikern och forskares främsta verktyg är språket (Palm 1974).

Språket —en relation mellan människor

Vad är då språk? Vi har tidigare sagt, att det är en relation mellan människor, mellan subjekt. Men samtidigt anger det också en relation mellan människor och den fysiska "verkligheten", objektet eller tingen. Med hjälp av språket kan vi öka eller minska vår kunskap om världen.

Den värld vi lever i består inte av passiva ting eller objekt, utan av objekt och aktiva levande varelser, subjekt. Detta är ett trivialt påstående. Ändå finns det skäl att upprepa det.

Människor inte bara använder språk. Det finns de som hävdar att "människan är språk" (Nerman 1970). I språket och genom språket får människan sin plats och sina relationer. I samtalet prövas och förkastas föreställningen om världen eller "verkligheten". I samtalet på-

verkar, förändrar och manipulerar människor varandra.

Men samtalets och direktkontaktens roll blir alltmer underordnad. Utvecklingen av informationsteknologin minskar utrymmet för samtal och behovet av direktkontakt. Avståndet mellan människor ökar genom att alltfler tekniska landvinningar ersätter samtal och personkontakt mellan vissa samhällsgrupper, samtidigt som betydelsen av personkontakt ökar inom andra samhällsgrupper.

Genom skriftspråket och sedermera genom boken, telegrafan och teleprintern skildes de två samtalande åt. Språket fick ett egenvärde i och med att det gavs en representation i form av tecken, symboler och signaler. Studier av språk koncentrerades på dess representation. Och språket blev ett studieobjekt skilt från de människor, vars inbördes relationer baserade sig på språket.

Information

Språk blev "information", som överfördes i ett enkanal-system. Samtal ersattes med informationsöverföring från en mottagare till en sändare och därefter bytte sändare och mottagare uppgift, så att informationen gick i den andra riktningen.



Informationsbegreppet har vället stor förvirring. I dagligt tal menas ungefär meddelande. Försök har gjorts att ge innebörd ("meaning") åt begreppet, t ex:

- att ge form åt (Churchman 1971)
- upplysning
- beslutsunderlag
- den innebörd som en människa uttrycker genom eller hämtar från data enligt kända konventioner för den använda representationen (Karlquist 1973).

Gemensamt för dessa synsätt på information är att de betraktar information som någonting skilt från dem som

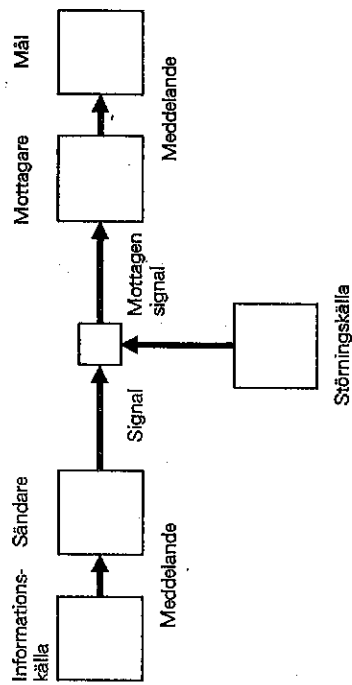
deltar i informationsutbytet. Information är ett objekt eller en signal, som överförs mellan två punkter: sändare och mottagare (utan att förändra någonders världsbild eller verklighetsuppfattning).

Synsättet att informationen kan betraktas isolerad från dem som utbyter den, leder till att denna signal eller dessa signaler har ett absolut värde vid källan och att det mottagna ska ha samma värde. Huvudproblemet blir att undanröja eventuella hinder för att signalen ska passera "kanalen" utan att förändras.

Information innebär då att en viss signal oförändrad ska nå mottagaren, att datakvaliteten är densamma (Ivanov 1972). De amerikanska forskarna Shannon & Weaver's informationsteori (1948) eller signaltransmissionsteori (Langefors 1968) är en av grundvalarna för sättet att betrakta relationen mellan en mottagare och en sändare. Det finns anledning att hävda, att detta är det synsätt som legat till grund för såväl informationsteknologin som studiet av språk i sociala system. Därför ska vi se lite närmare på signaltransmissions-teorin.

Signaltransmission —överföring av signaler och symboler

Shannon och Weaver utgick ifrån termen kommunikation som de använde i vid bemärkelse för att omfatta alla de procedurer med vilka ett sinne (mind) kan påverka ett annat sinne och även de mekanismer som påverkar en annan mekanism.



Shannon & Weavers modell över ett generellt kommunikationssystem.

De uppfattade problem på tre nivåer:

- det tekniska problemet (Hur korrekt kan symboler överföras?)
- det semantiska problemet (Hur exakt överför de ut-sända symbolerna den önskade betydelsen?)
- det pragmatiska eller effektivitetsproblemet (Hur effektivt påverkar den mottagna betydelsen uppförandet på önskat sätt?)

Författarna koncentrerade sig sedan på försök att lösa det tekniska problemet.

I sina kommentarer till kommunikationsmodellen och den bakomliggande teorin hävdade Weaver, att teorin är giltig för alla tre probleminivåerna. Detta påstående måste betraktas som felaktigt. Det bygger på en helt ny användning av begreppen semantik och pragmatik. På en synnerligen enkel nivå kan påståendet stå oemotsagt. När det gäller att i ett företag överföra t ex en inköpsanmodan som kommer från ett lagerredovisningssystem, måste signalen, uppgifter om artikelnr, namn, antal enheter i lager och inköpskälla a) komma fram till den som har till uppgift att göra inköp (teknisk nivå), b) mottagaren förstå vad som avses (semantisk nivå), c) mottagaren beställa artikeln ifråga (pragmatisk nivå).

Signaltransmission och kommunikation

Genom ovanstående exempel har vi visat, att när det gäller att överföra signaler om relativt okomplicerade rutiner eller handlingsprogram, kan Weaver's anspråk sägas vara uppfyllda. Men först genom att reducera mänsklig aktivitet till enkla program eller handgrepp kan teorins krav försvaras. Systemet ska producera ett litet antal alternativ (helst endast ett) för att undvika dröjsmål i beställningen av den avsedda artikeln. Genom att bygga in uppgifter om senaste beställningsdatum kan uppgifter erhållas om artikeln ska beställas på nytt eller om man bör undersöka en övergång till andra artiklar med högre omsättningshastighet. Efterhand kan systemets komplexitet ökas. Den slutliga begränsningen blir systemutformarens fantasi och de tekniska möjligheterna.

Detta synsätt påminner om den byråkratiska organisationsuppfattning där all verksamhet i företaget formaliseras i ett regelsystem och individerna i organisationen bara har att anpassa sig till dessa regler. Verksamheten blir lätt att planera, eftersom alla individer, förhoppningsvis, följer de uppsatta reglerna med avsedda effekter.

Men verksamheten i ett företag består inte enbart i att människor utför givna väl specificerade order. Människor i organisationer tar också egna initiativ.

"Kommunikation är en mänsklig och samhällsaktivitet. För att rätt förstå vad kommunikation är och för att kunna kommunicera på ett meningsfullt sätt är det nödvändigt att tränga bakom de tekniska uppbyggelseformerna och sätta in verksamheten i dess mänskligt sociala sammanhang.

Symboler utväxlas eller "transmitteras" inte av sig själva, enligt bestämda mekaniska principer, utan av människor och grupper i bestämda relationer och i bestämda syften." (Ekecrantz m fl 1970)

"Många av våra svårigheter med kommunikation beror på det antagande som alltför många gör, nämligen att vi kommunicerar till varandra. Men kommunikation uppstår alltid i mottagaren." (Thayer 1968)

Flera författare tar alltså avstånd från Shannon & Weaver's synsätt, speciellt Weaver's anspråk på att den matematiska kommunikationsteorin också skulle lösa semantiska och effektivitetsproblem, men svårigheterna att finna alternativa synsätt verkar vara stora. Tillämpningarna av synsättet är mångfaldiga och en tänkbar förklaring är dess enkelhet, klarhet och specifikt kvantifierbarhet. Ett meddelande, vilket som helst, överförs från en individ till en annan. Meddelandet kan vara antingen verbalt eller icke-verbalt, i ord eller i gester och minspel. Det är avgränsat i tiden, det är möjligt att observera, registrera och analysera.

Språkforskning

En stor del av språkforskningen har inriktat sig på att benämna och beskriva de minsta beståndsdelarna i observerbara meddelanden. Men att se till det observer-

bara och att studera dess beståndsdelar, har inte ökat vår förståelse för samspillet mellan de individer som ingår i sociala system.

Ett försök att komma åt detta är att tala om betydelse, innebörd ("meaning"). Huvudproblemet blir då, om betydelsen finns i det manifesta, talade eller skrivna språket, eller om betydelse föregår manifestationen, tanken som inte utan vidare låter sig studeras i språket.

"Ett ords betydelse är dess användning i språket ... Ord används riktigt när de används i enlighet med reglerna, dvs när de bidrar till ett speciellt sätt att kommunicera." (Cornforth 1971)

En komplikation är att språk tillåter många tolkningar. Ett exempel är den tveetydiga satsen: "Olle gillar Kalle mer än Lisa". Satsen kan ange att föremålet för gillandet är Kalle för både Olle och Lisa, eller att Olle föredrar Kalle framför Lisa. Denna språkets vaghet och mångtydighet har lett till otaliga försök att uppnå högre precision genom att minska antalet alternativa tolkningsmöjligheter. Forskaren och systemutformaren försöker ställa upp en begreppsapparat med klart definierade begrepp. Men för att definiera sina begrepp måste han/hon antingen använda andra begrepp som i sin tur måste definieras osv.

Att i en definition på ett par rader skriva vad i den objektiva eller sociala verkligheten som avses är synnerligen svårt, om inte omöjligt. Forskaren och systemutformaren kan då välja att lämna det naturliga språkets "gungfly", med alla de risker för missförstånd som finns inbyggda i det, och i stället utnyttja ett strängt formaliserat uttrycksätt, matematik, symbollogik eller statistik. När det gäller sociala system kan ett sådant uttrycksätt ge åtminstone en skenbar exakthet eller precision. Ett annat alternativ är att formalisera det naturliga språket så att endast vissa definierade ord eller kategorier är tillåtna i systemet.

Social interaktion

Social interaktion kan sålunda reduceras till symboler och/eller signaler och sannolikheten för att dessa ska passera oförändrade från en sändare till en mottagare genom en kanal. Språk blir en kvantitet och därmed mätbar samt skild från interaktionerna.

Österberg (1971) föreslår en indelning av social interaktion i två handlingsmönster: autentiska och anonyma handlingar.

Autentiska handlingar avser ett ömsesidigt förhållande mellan två människor, som kännetecknas av en önskan att förstå och göra sig förstådd, att låta sig förändras och påverkas av varandra. Förhållandet innebär ett hänsynstagande och en respekt för den andra människan. Hon är ett subjekt.

Anonyma handlingar avser den situation, i vilken två människor handlar utifrån förutbestämda mönster, roller och den sociala interaktionen sker mellan "images" och inte mellan människor. Förändring och påverkan är minimal. Förhållandet innebär att båda eller endera gör den andre till ett objekt, ännu en aktör i en urskiljbar roll.

Dessa båda typer, autentiska och anonyma handlingar är renodlade och bör betraktas som två punkter på en skala, där det finns mellanformer.

Objektivering

Skervhjem (1971) benämner den process, som leder till att en människa betraktas som ett objekt, objektivering. I egenskap av objekt kan den objektiverade inte påverka mig, subjektet. Att objektivera andra människor är ett populärt socialt spel. Skervhjem exemplifierar detta med en psykolog som, i stället för att lyssna på vad en filosof försöker säga, ställer en diagnos, som ska förklara varför han säger detta: "besvärlig uppväxtid m m". Nästa gång filosofen sammanträffar med psykologen, ställer han en form av diagnos på psykologen "mindervärdeskomplex".

Att objektivera en annan människa är att tala "om" henne i stället för "med" henne. En patient på ett sjukhus blir lätt "gallan i sal 3" eller "menisken på 4:an".

En egenskap lyfts fram och får beteckna en individ. Hur ska en människa beskrivas och vilken effekt har en sådan beskrivning? Samtidigt måste vi ta ställning till frågan om det finns någon aman godtagbar bild av en människa än den som framkommer i social interaktion med autentiska handlingar.

Den nya informationsteknologin

Vi har tidigare påstått, att skriftspråket och informationsteknologin lett till ett studium av språkets symboliska representation och att skriftspråket ersätter social interaktion genom samtal.

Genom informationsteknologin har vi också fått metoder för att föra över tal, t ex telefon och radio. Där till kommer televisionen, som utöver tal också förmedlar bilder. Vi ska här inte gå in närmare på dessa överföringsmetoder, utan nöja oss med att konstatera, att massmedia inte tillåter social interaktion utan sänder program till vissa typifieringar eller kategorier av människor. Ytterligare en effekt är att så länge någon tittar på TV eller lyssnar på radio, så är det svårt att föra samtal.

När det gäller telefon, förekommer visserligen samtal, men det är endast överföring av ljud. Nyanser i språket går förlorade vid överföringen och vi har små möjligheter att följa gester, minspel och att ta i varandra (något som inte ens bildtelefonen klarar).

Informationsbehov och -system

I ett företag som tillverkar en viss produkt behövs information om det finns köpare till produkterna, personal som vill arbeta i företaget och leverantörer av råvaror. Till detta kommer sedan redovisning och finansiering, kostnads- och intäktsanalys m m. Beroende bl a på företagets storlek, produktions komplexitet, företagets omgivning och konkurrensförhållande så uppkommer kravet på metoder och tekniker för att hålla reda på vad som försiggår. Administration eller styrning är en sammanfattande beteckning på verksamheten med att hålla reda på vad som har hänt, vad som händer och vad som kan eller ska hända.

THIS LITTLE BOX COULD ADD MILLIONS OF DAYS TO THE WORKING YEAR.



One European country alone lost over 1,700,000 days due to strikes in 1970.

That's staggering in itself, but monumental in terms of lost wages and production.

Now Sony has the U-matic Color Videocassette System.

A new way to bring management and labor together — via television: infinitely better communication than an unread bulletin or word of mouth. Imagine it.

The president of a corporation explains a change of company policy and how it will affect employees. He announces a promotion or a new piece of business. He's there "in person" to all his employees at once — even those in foreign branches.

He is taped in a studio, his office, anywhere. On a U-matic recorder which produces a book-size videocassette, inexpensive to duplicate and to mail. At the receiving end, all that's needed is a U-matic player and any television set within the given broadcast standard. (There's a U-matic model available for each international broadcast standard.)

Assembly line men learn new skills just by dropping a cassette into the U-matic Videocassette player and turning on the TV. Each cassette

holds up to 60 minutes of programming. An hour's class which they can stop, start or repeat as often as they wish.

And with two-track sound capability, they can choose between two languages.

Factory workers see the latest safety procedures to help them reduce accidents in the shop. Video cassettes can be erased and updated, used again and again, or easily stored.

Instead of a company newsletter, there's the monthly company videocassette.

Instead of isolation, there's a television network within the corporation.

Instead of rumors, misunderstanding and hostility, there's the employees' representative — on TV — explaining a problem. Right away, in time to solve it before it gets serious. The uses of this little box are as varied as the imagination.

Of course, it won't stop strikes altogether — but it certainly could help space them farther and farther apart.

THE SONY U-MATIC
color videocassette system

For more information write Sony Continental, Kapoep 49-51, 2000 Antwerpen, Belgium. Trademark of Sony Corp. © 1973 Sony Corp.

Vilket synsätt på information bygger denna apparat på? Vad tror du blir resultatet för de företag som köper den?

För att detta ska vara möjligt i ett företag som är för stort för att tillåta direkta personrelationer utformas ett system för att samla in och bearbeta relevanta uppgifter. Vad är då relevanta uppgifter? Det är en fråga som inte tillåter ett enkelt svar. I varje organisation görs bedömningar av vad som ska betraktas som relevanta uppgifter. Dessa bedömningar grundar sig på organisationsdeltagarnas erfarenheter, den företags-ekonomiska litteraturen, tidigare praxis, utomstående konsulter m fl.

Sedan väl bestämmningen gjorts av vad som är relevanta uppgifter, är det största problemet löst, dvs hur rapport-systemet eller informations-systemet ska utformas. Men lösningen är bara tillfällig. Förändringar, som företaget inte kan påverka, innebär att informationssystemet måste ändras, anpassas.

Informationen i ett företag innehåller uppgifter om objekt - saker och ting - och om personer - personal, leverantörer, kunder. För att hålla reda på objekt finns det ganska utvecklade metoder för värdering och bedömning - som i stor utsträckning bygger på lagar och förordningar. För att hålla reda på folk är metoderna för värdering och bedömning inte lika klara eller reglerade. Meritvärdering, lönesystem, utbildning, företagshälsovård och socialregister är några exempel. Svårigheterna är uppenbara. Människor är ju olika.

Interaktion

Individer i organisationer har ett gemensamt språk. För arbetet i organisationen är endast vissa delar av detta språk möjliga att formalisera i ett informations-system. Det gäller den information som direkt rör organisationens verksamhetsområde och handlingsmiljö. Därmed har vissa restriktioner införts. Dessa restriktioner betingas endast i viss utsträckning av fria och övertänkta val mellan olika alternativ. En annan viktig faktor är de begränsningar/restriktioner som följer med övergången från direkt interaktion, muntlig (verbal) eller med gester (icke-verbal), till indirekt, dvs skriftlig. En organisation, som uteslutande bygger på indirekt interaktion skulle snart gå över styr. Direkt interaktion är nödvändig för att hålla ihop en organisation och täta de luckor som finns i det formaliserade syste-

met för att samverkan och motverkan ska vara möjlig.

Interaktions-
typer

Vi ska här beskriva några interaktionstyper efter ökande formaliseringsgrad.

1 Kommunikation mellan "nära och kära"



En individ kan inte ha autentiska relationer till alla andra i sin omgivning. Endast mellan ett fåtal individer är en sådan relation möjlig. I övriga fall tillgriper vi typifieringar av andra människor. Vi är därmed inte längre unika individer för varandra. Vi bedöms inte utifrån våra egna förtjänster och brister, utan vi tillhör och inordnar själva andra individer i klasser av subjekt, typifieringar.

Detta är nödvändigt, eftersom vi inte är betjänta av att alla andra har fullständig kunskap om oss och våra syften. I en värld, där inga motsättningar och konflikter finns, där alla lever tillsammans i fullständig harmoni, såsom i de utopiska samhällena, skulle behovet av att undanhålla kunskap inte existera. Eftersom vi fortfarande lever i en värld, som kännetecknas av konflikter och motsättningar är autentiska relationer möjliga och önskvärda endast mellan nära vänner och anhöriga. Därmed inte sagt, att dessa alltid förekommer i sådana relationer. Många har lärt sig, att inte ens på denna nivå ha autentiska relationer och upplever då kontaktlöshet. I den autentiska relationen råder en god överensstämmelse mellan den bild, som individen har av sig själv och den utbildning, som den andre gör av henne och omvänt.

Ingen människa har fullständig kunskap om sig själv. Självkänedom är en blandning av erfarenheter och livslögn. Självkänedom kan sällan nås genom introspektion. Genom introspektion kan endast nås en uppfattning

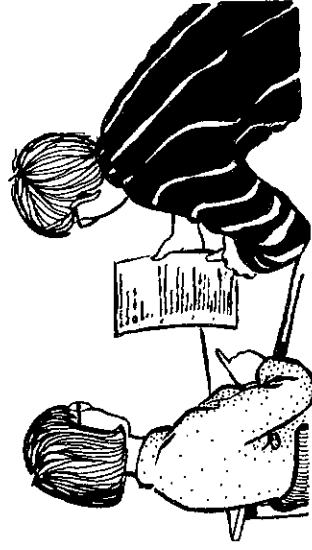
om hur man upplever vissa tillstånd i sin egen kropp. För att lära sig hur man fungerar och vem man är i förhållande till andra, krävs dels reflexion, dels att andra verkligen talar om, hur de upplever en. Autentiska relationer är ett sätt att nå denna kunskap, men även i autentiska relationer förtigs sådant som skulle kunna bidra till självkänedom.

Vi har hittills behandlat relativt renodlade fall. Autentiska och anonyma relationer har betraktats i de situationer, där båda parter agerar antingen autentiskt eller anonymt. Finns det då andra fall? Alla har vi väl någon gång upplevt känslan av blygsel och skam, när vi får höra, att en som vi har berättat våra innersta tankar för, nu går omkring och gör sig lustig över våra små funderingar. En relation, som vi har bedömt som autentisk visar sig vara en autentisk-anonym relation. Och vid närmare eftertanke slår det oss, att vi inte har fått några förtroenden från den andre, som vi kan använda mot honom.

Ömsesidighet är alltså ett krav för att en autentisk relation ska etableras. Vi ger vår bild av oss själva till den andre och får den andres bild av sig själv. Den harmoniska relation bygger på förtroende och förutsätter alltså att ingen missbrukar den kunskap han har fått.

Ett annat krav, som måste vara uppfyllt i autentiska relationer är att den andres bild av oss inte avviker alltför mycket från vår egen bild. Den bild man har av sig själv är alltför ömtålig för att tåla granskning och påverkan från mer än ett fåtal andra.

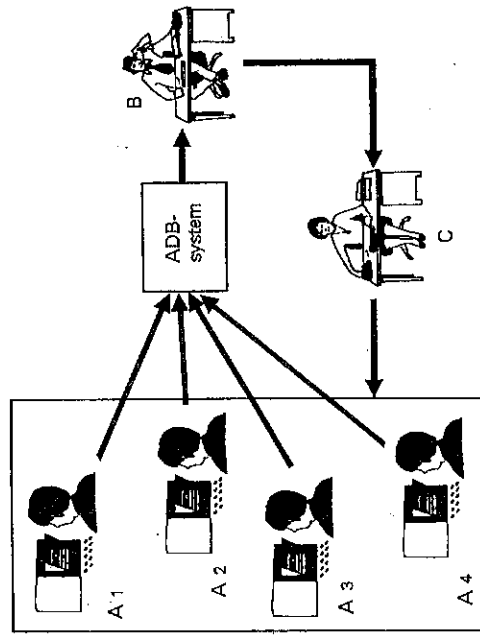
2 Mellan Fr A och Hr B i en del av organisationsinformationssystem



Relationen mellan dessa regleras av de föreställningar som väglett organisationsutformningen och de objekt som organisationen arbetar med. Regelsystemet och ibland organisationshandboken anger hur Fr A och Hr B ska interagera och om vad. Det bör kanske tilläggas att Fr och Hr i dag allt oftare ersätts med "du". Du-reformen kan dels vara en överenskomelse mellan de anställda, dels införas i regelsystemet för att underlätta interaktionen i organisationen.

Den formalisering, som regelsystemet medför, innebär alltså att relationerna blir huvudsakligen anonyma. I den mån autentiska relationer förekommer brukar detta behandlas under den vida rubriken "informell organisation". Vi väljer i stället att tala om formaliserad och icke-formaliserad organisation.

3 Mellan A och B i en organisation med ADB - ett databehandlingssystem



När interaktionen formaliseras ytterligare i ett ADB-system har innehållet och former bestämts så att kravet på direktkontakt inte längre är lika starkt. Information överförs i en riktning. Data om verksamheten insamlas och bereds av en eller flera individer på ett sätt som föreskrivs av B och/eller systemutformaren C. Dessa data överförs till bearbetning i ADB-systemet. Därefter presenteras resultatet för beslutsfattaren B. Detta betyder ingalunda att vi kan reducera informa-

tionsproblemen i en organisation till att bara plocka ihop "data" som ligger och väntar på att bli sammanställda till information. Skeenden, händelser och objekt som ingår i dessa måste uppfattas, beskrivas och benämnas innan de kan ingå i ett språk och i ett informationssystem.

En viktig fråga är: Vem ska få ställa vilka frågor till informationssystemet?

Teknologi och beroendeförhållanden

Som vi redan sett visar Boguslaw på ett övertygande sätt att datamaskintillverkare och systemutformare, nutopisterna, har stora likheter med de klassiska utopisterna. Den avgörande skillnaden ligger i deras utgångspunkter. De klassiska utopisterna var humanister och saknade instrument för att genomföra sina utopier och därmed förblev de just utopier. Nutopisterna är teknokrater och de har instrument för att genomdriva sin "nutopi", den nya informationsteknologin.

Genom att utveckla produktionsteknologin har produktionen gjorts mindre beroende av de människor som mot betalning tillhandahåller sin muskelkraft.

Genom att utveckla informationsteknologin har administrationen gjorts mindre beroende av de människor som mot betalning sysslat med att välja ut, samla in, bearbeta, förvara eller vidarebefordra vissa uppgifter. Den har delats upp i så små bitar att beroendeförhållandet i organisationer har ändrat karaktär. Det som tidigare var ett beroende av en speciell individ har reducerats till ett beroende av en utbytbar individ, vilken som helst.

Inom administrationen finns alltså en mängd individuella små informationssystem. De olika informationssystemen innehåller dels skrivna uppgifter, dels sådana uppgifter som endast finns i huvudet på den som är ansvarig.

När organisationerna blir större ökar antalet individuella informationssystem. Styrningen och kontrollen formaliseras genom införande av nya administrativa

tekniker, t ex standardiserade blanketter. Men standardiseringen omfattar fortfarande endast en del av all den information, kunskap, som varje befattningshavare sitter inne med.

En ny informationsteknologi

Den stora förändringen kom med den nya informations-teknologin i början på 60-talet. Man försökte överföra individuella informationssystem till gemensamma rutiner och system.

Vad som överfördes till det nya informationssystemet var huvudsakligen den skriftliga informationen. Den särpräglade kunskap som de olika befattningshavarna satt inne med var inte lika lätt att överföra. Därmed var det bäddat för den stora kvalitativa förändringen. Den personliga kunskapen ersattes med en databehandlingsprocess, som endast utgjorde en del av den tidigare kunskapsbildande processen.

Receptet mot dessa kunskapsförluster blev en ökning av de registrerade uppgifterna - en ökad formalisering av informationssystemet. Uppgifter som tidigare sällades bort av de olika individerna förs nu vidare och bearbetas. Detta medför naturligtvis både fördelar och nackdelar. En fördel kan vara att relevanta uppgifter förs vidare. En nackdel kan vara att vissa av de uppgifter som nu förs vidare verkligen var irrelevanta.

Den särpräglade kompetens som tidigare fungerade som såll eller filter är svår att överföra i ett system. Detta är en del av priset för standardisering och formalisering. En annan del är det pris som betalas av de anställda som övergått från en position i ett kunskapsbildande system till att bli komponenter i ett informationsbehandlingsystem. Deras arbetsuppgifter utarmas och arbetsmotivationen minskar, vilket accelererar kontrollens onda cirkel. Risken för fel ökar, därför ökar också kontrollen.

Ett formaliserat informationssystem som omfattar en stor del av organisationen innebär att detta informationssystem får ett eget "liv" skilt från dem som arbetar i det. Informationen formaliseras och blir till produkter i ett system för att producera ytterligare information efter på förhand givna regler eller procedurer.

Detta leder till följande frågor:

- Vad formaliseras?
- Vilken bild av organisationen ger ett formaliserat informationssystem?
- Vad innebär det att formalisera organisationsstrukturen?
- Hur inverkar formaliseringen på möjligheterna att anpassa organisationen till förändrade förhållanden?
- Hur påverkar formaliseringen de anställda som ska arbeta i den nya organisationen?
- Hur inverkar formaliseringen på dem som berörs av organisationens verksamhet?
- Vilka är de kritiska momenten i formaliseringsprocessen?
- Vilka är utgångspunkterna för formaliseringsprocessen?
- Vilka problem löser en formalisering och vilka skapar den?

Dessa viktiga frågor ska inte besvaras här. De får ses som förslag till frågeställningar för dem som vill fortsätta att studera eller forska.

Datateknik och personregister

små nålar och förändra, de delar av "dockan" som registerats hoppas man att individen ska få det bättre.

Om nu dessa register öppnar sådana perspektiv bör vi i första hand diskutera om registeruppbyggnader ska tillåtas, i andra hand vad som ska lagras, om vi tillåter register, och först i sista hand hur uppgifterna i registret ska läsas in. I dagens debatt hoppar man alltför lätt över de två första frågorna och koncentrerar sig på hur man tekniskt ska lösa frågan om sekretess och inläsning av mer eller mindre groteska uppgifter.

Det saknas fortfarande bevis för att ADB-teknik är ett gångbart alternativ, om man vill uppnå en högre effektivitet. Sk praktiska-empiriska försök utan teoretiska grundvalar leder enbart till skenbart konkreta resultat. Resultat som är minst lika spekulativa eller osäkra som populärvetenskapliga domedagsprofetior. Exempel på sådana tveklaktiga praktiska-empiriska ansatser är, att översätta målpuffyllelse med snabbhet i informationsflödet och integritet med konfidentialitetsbehörighet-säkerhet.

Vi tror nämligen, att ADB öppnar oandade positiva möjligheter. För att utvärdera dessa möjligheter krävs bl a en socialt orienterad systemanalys och utredningsmetodik. Denna kan utvecklas med utgångspunkt från de i slutet angivna litteraturreferenserna.

Personregister och integritetsdebatten

Integritetsdebatten har fått en olycklig inriktning när integritetsbegreppet utgår från fysiska analogier. Att den enskilde bör tillförsäkras en sfär som skyddas mot otillbörligt intrång från myndigheter och andra som han uppfattar som utomstående. Enligt många uppfattning säkras integritet genom säkerhetsåtgärder där säkerhet innebär att en angripare förhindras otillbörlig tillgång, eller intrång på en ägares eller försvarares domäner.

Integritet och individ är sociologiska och psykologiska begrepp som inte utan vidare kan användas med utgångspunkt från fysiska analogier eller militära erfarenheter. Ett sätt att se integriteten ett innehåll är i stället att vägra se individen som ett ting eller objekt. Personlig integritet kan kränkas av annan än direkt personbunden information. Objektivitets- eller kvalitetsvärdering av

ADB-register och dataskugga

Runtom i landet sitter folk och tittar på datablister som hämtats ur de allt vanligare personregistren. Datatekniken har gjort det möjligt att på ett helt nytt sätt använda information om människor.

De gamla kortregistren var svåra att hantera. Det stora arbetet med att hålla registret aktuellt och att ta fram uppgifter om en viss person gjorde att man hos myndigheter i stället vände sig till individen för att få en uppfattning om hennes livssituation och hennes önskemål. Men genom en enorm satsning på systemarbete och registrering finns idag helt andra möjligheter att registrera, lagra och vid behov ta fram uppgifter om en viss individ. Vilka uppgifter som ska registreras har bestämts genom att se över de nuvarande rutinerna och låta de olika tjänstemännen avgöra vilka uppgifter de behöver för sitt arbete. Resultatet har blivit ett register som skall fungera för att ge service åt den enskilde genom att fastställa dennes behov samtidigt som dessa behov inte utnyttjas otillbörligt.

Men vad avbildas då i registren inom socialvård, sjukvård, bostads- och arbetsförmedlingar m fl? Alla de uppgifter som samlas om personer ger vid utskrift ett välmatat och fullständigt intryck. Arbetet med att bestämma vad registren ska innehålla har pågått i flera år. För den som betraktar en registerpost över en mänskliga framtonar en bild av den registrerade, en "dataskugga" som riksdagskvinnan Kerstin Anér kallar den.

Den kunde också kallas en Vadoo-docka. Registerposten, skuggan eller dockan, blir sedan det material som myndigheterna arbetar med. Genom att sticka in

Detta kapitel är en bearbetning av Grip - Ivanov 1974

information är ett naturligt mått på kränkning av den personliga integriteten. Detta är också relevant för diskussion om kontroll av kontroll och bedömning av revisorernas eller Datainspektionens arbete. Dessa tankegångar leder till följande konkretiseringar av integritet:

- att inte registreras på ett fragmentariskt och därmed onyanserat sätt som reducerar en människas till en dataskugga
- att bli erkänd som en hel individ med många unika egenskaper
- att i beaktande av att livssituationen så snabbt förändras överhuvudtaget inte registreras utan direkt lagligt påbud
- att inte bli betraktad utifrån sina brister utan att förtjänster och därmed utvecklingsmöjligheter beaktas
- att få föra sin egen talan och att få sina egna åsikter beaktade.

Slutsatsen blir att integritetskravet hör ihop med kravet på yttrandefrihet och behovet av att kommunicera med sina medmänniskor. Det är därför tvivelaktigt att rättfärdiga kränkningar av personlig integritet med hänvisningar till solidaritet med det allmännas behov av uppgifter.

ADB och rättssäkerhet

Tillsynen av ADB-system och integritetskrav vilar på en datalag (se bilaga), som med nödvändighet är vägt formulerad. ADB-övervakningen och integritetsförsvaret beror dessutom på om enskilda har överblick över existerande data, och motivation att framföra klagomål samt tro på att klagomål beaktas. Uppgifter angående hur informationen används blir nödvändiga för att bedöma konsekvenser av att den finns och för att motivera människors eventuella klagomål.

Det är tveksamt om det rättsliga systemet kan byggas

ut till den kapacitet som krävs för att ta hand om alla dessa tvister. Det är nödvändigt att enskilda kan följa upp hur informationen används. Det är också nödvändigt att utveckla metoder för kontroll av ADB-system, vilkas informationskvalitet bör knytas till lättövervakade föreskrifter. Detta är en förutsättning för att uteblivna klagomål eller redovisade fall av missbruk ska ha någon som helst positiv betydelse.

Delgivning av lagrad personinformation till berörd person för kontroll av dess riktighet fyller ingen funktion om inte alla verkliga kan höra av sig med väl underbyggda och dokumenterade åsikter. De som har störst behov av hjälp och skydd är de som inte kan uttrycka detta behov. Vägen måste öppnas för denna kritik eller kontroll. Insamling av information som har små utsikter att bli ifrågasatt bör förhindras. Lösningen är inte heller att säga att uppgiftslämnandet är frivilligt, om det samtidigt är ett villkor för lånebeviljande, psykologiskt urval, rekrytering till ett jobb, erhållande av socialhjälp, avdrag från skatten, etc.

Klagomålets roll vid bedömningen av integritetsrisker är inte entydig. Ett minskat eller litet antal klagomål kan avspegla överflytningen av den administrativa bördan till medborgaren i samband med övergång till ADB, med de praktiska svårigheter att uttrycka klagomål som följer.

Andra faktorer än den ofta påtalade obefogade tilltron och respekten för datamaskinsanpassade transaktioner kan påverka klagobilden. Övergång till optisk eller magnetisk läsning av blanketter som endast tillåter standardiserade eller normerade meddelanden i bestämda fält kan leda till en minskad benägenhet att kräva sin rätt gentemot organisationen. Det kan knappast hävdas att detta är en minoritetsfråga. Möjligheter att uttrycka klagomål, och speciellt att registrera samt följa upp klagomålen bör därför säkerställas i offentliga ADB-system.

Datainspektionens ansvar vid tillämpningen av en svarstolkad lag, försök att avväga den personliga integritetens ekonomiska värden, etc, har idag ringa stöd i tillgänglig kunskap. Datainspektionen kommer att utsättas för trycket av ekonomiska argument, som inte kan bemötas med argument av jämförbar politisk styrka. Det kan leda till att funktionen, i analogi med polisen, socialvården, fängsvården och vissa grenar av sjukvården, blir

en uppsamlingsplats för i övrigt olösta eller olösliga problem.

Metodutveckling för integritetsskydd

Åtgärderna för att skydda den personliga integriteten kommer att bestå av krav på redovisning av "allt möjligt" som rör systemet. Det kan gälla beskrivning av t ex ändamål, användning, systemflödesplan, mottagare-användare, datakälla, utdata, programlogik, drift-rutiner, arkiveringsrutiner och säkerhetsåtgärder. En sådan redovisningsskyldighet kommer av många registeransvariga att upplevas som mycket kostsam och betingande, lika betingande som datainspektionens värde-ring av denna information. Integritetskraven ska naturligtvis vara mera betingande än kraven i andra tillstånds/tillsynfall, t ex vid byggnadslov, där etablerad kunskap och praxis tillåter större effektivitet vid kontrollen. Denna redovisningsbörda bör bli ett påtryckningsmedel mot ett ekonomiskt kvalitetstänkande. Tendensen idag är att helt bortse från kostsamma kvalitetsåtgärder. En annan sak är att en del av denna kontrollinformation ändå måste finnas för den registeransvariges styrning och kontroll av den normala driften.

Problemet blir att inom datainspektionen utveckla metoder för att på ett tillfredsställande sätt redovisa planerade system för att ge underlag för tillståndsgivning. Görs inte detta föreligger risk för att datainspektionen inte kopplas in förrän så stora resurser redan satsats på systemutveckling att det blir svårt att inte meddela tillstånd. Detta medför att innebörden av personlig integritet måste bestämmas för att ett tillståndsförfarande ska vara genomförbart. Ett bemötande av krassa ekonomiska argument med andra av jämförbar politisk styrka, kan endast åstadkommas genom saklig bevisföring av kontrollbehoven inom ramen för en socialt orienterad systemanalys. Förenklat ansökningsförfarande med sunt förnuft och kontorsrationalisering kan leda till en praxis som blir svår att ändra.

Datalagens begränsningar

Datalagens begränsning till "register, förteckning eller

andra anteckningar som föres med hjälp av automatisk databehandling och som innehåller personuppgift som kan hänföras till den som avses med uppgiften" innebär inte någon egentlig inskränkning. Detta framgår, när man ska bestämma innebörden av personregister, information, att åga-förfoga över, sälja information etc. Till exempel bortser lagen från missbruk av data och information i manuella register. Definitionsgrensarna maskinella - manuella system blir flytande vid en ökad användning av optisk läsning, sk OCR. ADB-register kan också innehålla poster som genom "flaggningar" eller kodade markeringar hänvisar till uppgifter i vanliga kortregister med de känsligaste och mest kontroversiella tillämpningarna.

Datalagens begränsning till sk persondata grundar sig på en snäv uppfattning av den personliga integritetens innebörd. Tonvikt på projekt som inriktas på fysiska i stället för juridiska personer eller andra "objekt" kan också förklaras med att det skulle vara lättare vid försöken att införa ADB i den offentliga förvaltningen. Därmed förstärks den framtida tonvikten på persondata då dessa system anses ge de största möjligheterna för samordningsvinster. Risken för missbruk blir större.

Personlig integritet kan också skadas av information som rör objekt eller sociala enheter. En egen företagare kan t ex skadas av kreditinformation beträffande hans företag. En större mängd uppgifter kan samlas om vissa människor jämfört med andra, så att de kommer i en mer utsatt ställning. Så kan t ex offentliga register främja kontroll av ensamma mödrar vid utbetalning av bostadsbidrag. Andra medborgare undgår lika närgången kontroll på grund av verksamhetens karaktär, inga "data" (givna uppgifter) gavs av någon: t ex vid indrivning av skatt från vissa typer av företag, finanstransaktioner och klagomål om buller och om läkarbehandlingar.

På liknande sätt kan mekaniseringen av data om vissa juridiska tvister försvåra en förutsättningslös bedömning av det unika i nya fall, bl a på grund av prejudikatverkan av högre rättsinstansers beslut som sålunda blir självuppfyllande prefetör.

Lagstiftning om konfidentiella uppgifter

Den del av datalagen som ska reglera samspelet mellan olika myndigheter i syfte att upprätthålla en viss konfi-

dentialitet hos den utväxlade personinformationen, kommer att möta stora politiska och metodologiska hinder. Sammanställningar av data om många individer i grupper behöver ej vara oförenliga med bevarandet av konfidentialiteten hos en viss individs data. Men besvarandet av varje ytterligare fråga om gruppen innebär att man närmar sig avslöjandet av uppgifter om den enskilde identifierbara individen. Det blir då av fundamentalt betydelse att utveckla kriterier för prioritering av vem som ska få ställa vilka frågor till databanken. Detta kräver ett s k system för prioritering av samhälleliga intressen, vilket är innebörden av hela den politiska processen.

Det finns fog för att vara pessimistisk angående möjligheterna att skydda den personliga integriteten med hjälp av behörighets-, konfidentialitets- eller sekretessbestämmelser i större ADB-system. Vad vi uppmärksammar är konsekvenserna av den tekniskt orienterade systemanalysen, tendensen att översätta sociala problem till tekniska termer. I det här fallet gäller det en övervägning av integritet, objektivitet och datakvalitet till en fråga om fysisk identifikation av behöriga personer som ska ha tillgång till vissa resurser.

Uppgiftsskyldighet

Bristande kunskaper och svaga garantier för integritetskydd talar starkt mot utfärdandet av lagliga påbud angående skyldighet att lämna ut uppgifter till utredningar, statistik m m. Det är för övrigt mycket lättare att med hot om böter tvinga privatpersoner att avslöja t ex om de har kylskåp hemma än att från vissa företag få uppgifter som avslöjar t ex finansransaktioner, miljöfarliga utsläpp, lönsamhetskalkyler etc. Att påtvinga personer och företag betungande rapportskyldighet medför att många uppgifter blir otillförlitliga, eftersom de då lämnas utan förtroende, under tvång, samt används under oplanerade förhållanden med stora möjligheter till missförklaringar.

En fara för den personliga integriteten och därmed för förtroendet för systemet är användning av offentliga ADB-system till andra ändamål än de ursprungliga, dvs "försäljning" av personuppgifter etc, som av nuvarande data lag lagts utanför datainspektionens direkta kontroll.

Att försäljning av uppgifter sker får inte utnyttjas för att hävda att de privata ADB-register som byggs upp med dessa uppgifter är ofarliga. Samhället måste ha möjligheter att kontrollera näringslivet. Möjligheterna till en kontroll genom en obunden ombudsman, t ex JO, är starkt beroende av lagtextens utformning.

Politiska och sociala aspekter

Utvecklingen av ADB-system är mycket resurskrävande, ekonomiskt och kunskapsmässigt. En satsning på en sådan utveckling, utan överblick över konsekvenserna för olika samhällsgrupper, betyder att de redan resursstarka ytterligare kan konsolidera sin ställning genom att utveckla nya system för kontroll och styrning. Där för är det tveksamt, om datatekniken kan betraktas som "neutral" eller kontrollerbar för den enskilde medborgaren.

Detta kan mötas med omfattande politiska åtgärder som baseras på upplysning och debatt om utredda konsekvenser av olika alternativ. Bland dessa alternativ måste finnas alternativet att inte alls utveckla något ADB-system.

Datahandling som från början gällde hälkort, hälkortsmaskiner och senare datamaskiner har helt nyligen accepterats som ett sätt att handskas med information. Nästa steg är insikten om att det för samhället gäller kunskap. Mot denna bakgrund kan en låg grad av beroende av datateknik, och en hög grad av samhällsorienterad systemanalys samt användbarhetskunskap vara det lämpliga alternativet till resurskrävande dataindustriell konkurrens. Det gäller för samhället att avgöra vilken "bransch" det gäller. Hör Statens Järnvägar till stål-, hjuls-, järnräls- och tågbranschen eller hör den till transportbranschen? Skall dataindustrin satsa på data-tjänster eller på systemanalys samt skydd av integritet?

Den mänskliga faktorn utpekats ofta som den svaga länken i diskussionen om ADB-systemens tillförlitlighet. Stark kritik har redan väckts mot brist på förstafelse för människans roll i tekniska system, en brist som kommer

till uttryck i tillkomsten av s k "idiot-säkra" system etc. Det är i stället befogat att hävda att människan är allt som finns av värde i samband med användningen av datamaskiner. Hon är den enda som kan bedöma systemets tillförlitlighet eller länkarnas styrka. Att ta bort vissa mänskliga länkar i ADB-system innebär att de mänskliga faktorer eller länkar som har utformat systemet met tillåts ta över och förstå sina eventuella misstag, utan att andra länkar eller faktorer kan korrigera.

Anspråk på ökad tillförlitlighet genom eliminering av mänskliga länkar innebär att dessa länkar betraktas som objekt som står i vägen för anpassningen av datamaskinens omgivning till subjektets, dvs systemutformarens givna odiskutabla lösning.

Säkerhet, kontroll av felaktigheter, eller kontroll av felrekvens vid mekaniserade beslut kräver en djupare förståelse av den sociala innebörden av s k mänskliga länkar, liksom insikt om innebörden av intelligens, förståelse, tvekyldighet och tillförlitlighet.

Social integritet

Att koncentrera diskussionen till den personliga integriteten medför en olycklig individualisering. Privatiseering av sociala problem försvårar förståelsen för de sociala sammanhangen. Varje individ ingår i ett samhälle. Endast ett fåtal uppgifter är individspecifika. Därav följer att problem med personlig integritet är ett socialt problem som gäller för stora grupper. Vilka grupper sociala integritet är i farozonen? Vilka grupper pers integritet hotas av "otillbörligt intrång"?

Att tala om "otillbörligt" medför problem med behörighet. Fångar, socialfall, mentalsjuka är några grupper där "intrång" blir lättare tillbörligt. Hur är det då med arbetsökande, arbetsvårdade, övriga sjukhuspatienter, försäkringskasseregistrerade, skolelever m fl?

En fruktbar väg vore att koncentrera diskussionen till social integritet, dvs att vissa grupper inte skall vara mer utlämnade åt godtycke än andra, samt att bestämma innebörden av "tillbörligt intrång". Sedan innebörden av "tillbörligt intrång" bestämts kan betydelsen av "otillbörligt" enkelt bestämmas som "det som inte är tillbörligt".

Ett argument som används för att legitimera intrång

"Dataregistren viktiga för många samhällsbeslut"

Ur Svenska Dagbladet 24. 4. 1974

— Det är inte möjligt att genom generella regler slå fast vilka typer av personuppgifter myndigheterna får lagra med hjälp av ADB eller hur lång tid olika typer av personuppgifter får lagras. En prövning måste ske från fall till fall.

Detta beslut gav justitieminister Lennart Geijer i riksdagen på torsdagen när han besvarade en interpellation av moderaten Anders Wikman.

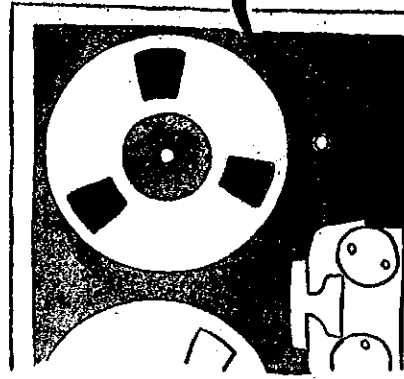
Hr Wikman hade frågat när regeringen tänker lägga fram förslag som syftar till klara principer och regler för dels vilka typer av personuppgifter myndigheter får lagra med hjälp av data, dels s k samhörigheter samt hur lång tid uppgifter om en person får lagras hos en myndighet.

När det gäller samkörning av dataregister av personuppgifter ADB-teknik inte sker på ett så bra sätt, menade hr Geijer,

trång i den personliga integritetsfären.

— Genom datalagen har vi skapat en särskild myndighet, datainspektionen, som skall ha till uppgift att bevaka att sådana intrång inte äger rum. Den på bevakning avser också de smärta dataregister som inrättas genom beslut av regering eller riksdag, yttrade statsrådet Geijer bl a.

Strövers dagbok



Vi skall utträgas och dataregistrens ironi.

är "samballets behov av gemensamma uppgifter för drifts- och planeringsändamål". Vilka uppgifter avses? Hur kan uppgifter som insamlas för allas bästa bli skadliga för enskilda? Vilka är alla?

De politiska ekonomiska och sociala konsekvenserna av ett mekaniserat penningväsen kan vara farliga med hänsyn till våra begränsade kunskaper. En "objektiv" kreditvärdering kan exempelvis bli avgörande för möjligheten att överleva. En central myndighets hot att fränta en person hennes "datorlegitimation" blir en modern variant till förlust av de medborgerliga rättigheterna. Dataspåret på en persons penningtransaktioner kan i kristider bli ett frestande verktyg för polisiära undersökningar och politisk förföljelse. Kan det nuvarande integritetstänkandet grundat på "känslig information" skydda sociala grupper från sådana faror?

Experter och politik

Allmänhetens försvarsattityd och skepsis är en viktig tillgång vid bedömningar av den rätta avvägningen mellan satsningar på olika samhällssektorer. Datateknikens teknikvärdering och samhällsacceptans hänger minst lika mycket på dataexperternas förståelse för den sociala problematiken och "sambällsmognad", som på allmänhetens och Datainspektionens "datamognad", förståelse och villighet att debattera datateknikens bruk och missbruk.

Uppdelningen på experter och allmänhet är egentligen en fiktion. Även en expert kan vara t ex barnmisshandlare, alkoholist eller överårig. Och dessa kan vara experter på vissa delar av samhället. I stället för att tänka sig experter som en speciell sorts människor är det riktigare att påstå att varje person är en särskild sorts expert. Systemanalysens uppgift är att sammanföra erfarenheter och expertkunskaper.

Att studera de socialpolitiska konsekvenserna av en tekniskt styrd utveckling av datortillämpningar är att lägga tonvikten fel. ADB-tillämpningar bör väl vara konsekvenser av socialpolitiken. Vilka system vill vi ha? Vilka problem löser vi? Först därefter kan vi ställa frågan: Vem skapar vilka problem för vem? Vilka alternativ finns?

En rad data-experten har framhållit ADB-systemens

fantastiska möjligheter att lösa administrativa problem. Bortsett från triviala tillämpningar saknar dessa löften stöd i vetenskaplig litteratur.

Vi kan se på några exempel:

- att genom söknöcklar kunna skilja mellan relevant och irrelevant information
- att i varje enskilt beslut kunna välja beslutsfattare som skall delta i beslutet med utgångspunkt från hans intresseprofil
- att kunna lagra enskilda medborgares lösningsförslag och åsikter i politiska kontroversiella frågor
- att ADB genom selektiv delgivning av information, SDI, kan ersätta vissa av massmedias nuvarande funktioner
- att man kan effektivisera den kvalificerade personallens arbete genom att överföra det rutinmässiga arbetet till ADB
- att även komplicerade beslut kan programmeras och fattas automatiskt i ett språk som är enlydigt och värderingsfritt.

ADB-teknikens möjligheter i dessa avseenden hänger inte på den tekniska utvecklingen av ADB utan på framtidsutsikterna inom de sociologiska och ekonomiska kunskapsområdena, som mekaniseringen måste stödja sig på. Kunskap är inte resultatet av minneskapacitet och snabbhet i manipulering av grunddata, utan den kan endast vinnas genom praktiskt-vetenskapligt arbete av människor som är engagerade och berörda av de saksfrågor som "data" handlar om.

Det är trivialt att hävda datateknikens oumbärlighet för t ex beräkning av skatt enligt gällande skattesystem. Det är mindre trivialt att peka på, att datatekniken kan ge ett sken av "teknisk rättvisa" och främja acceptansen av onödigt komplicerade eller socialt orättvisa systemlösningar.

Offentliga ADB-system innebär att information blir en bricka i det politiska spelet. Dess effektivitet kan endast bedömas politiskt. Tekniska prestanda och lösningar på specifika sociala problem kan sålunda bli helt underordnade andra taktiska synpunkter. Informationssystem kan ha till syfte att:

- främja en myndighets makt, prestige eller tillväxt
- ge skenvetenskapligt stöd och falsk legitimering åt i förväg fattade beslut
- ge förhoppningar, andrum och tillåta en förhållning av lösningar på pressande sociala problem genom att hänvisa till pågående utredning, systemutveckling
- förse beslutsfattare med alibi och inge föreställningar om att aktuella problem kommer att lösas med det nya systemet. Därigenom undviks politiska beslut som kan möta motstånd. Tekniska lösningar ersätter sociala genom att dessa översätts till tekniska termer. Frågan om decentralisering eller centralisering kan diskuteras i tekniska termer och kretsa kring val mellan en stor central anläggning eller flera mindre lokala maskiner. Klagomål kan bemötas med "elektronisk auktoritet", en hänvisning till den utrustning och systemlösning som använts, i stället för motiv för beslut.

ADB och ansvar

Offentliga ADB-system som utformas med tonvikt på tekniska-ekonomiska kriterier kan leda till en utspädning av tjänstemannaansvaret, som i sig är ett strängt personbundet begrepp. Ansvaret överförs från den enskilde till kommittéer och nämnder, och från dessa till systemutformare och slutligen till "systemet". (I detta sammanhang behövs vi bara tänka på den psykologiskt passiverande verkan som obemannade system för automatisk dödsskjutning av flyktningar som olagligt passerar gränserna mellan länder har.) Om några år kan beslutsfattarna få avsevärda svårigheter att ta ansvar för de fakta som kommer fram. I dag talas det mycket om integritet, sekretess-konfidentialitet och behörighet, dvs att "rätt person" skall ha tillgång till data. I framtiden kan större delen av datamissbruket begås oavsiktligt, av rätt person, dvs behörig befattningshavare, som inte är medveten om beslutsunderlagets otillförlitlighet och därmed inte heller kan ställas till svars. Systemet kan under en följd av år ha utvecklats av utomstående experter under andra betingelser. Om beslut kan visas vara felaktiga, kan detta skyllas på "systemets" felaktiga beslutsunderlag.

Offentliga ADB-system bör utvecklas så att varje

kritisk informationsmängd står under juridiskt bindande tjänstemannaansvar. Detta kan också öka tjänstemannens motivation att delta i systemutformningen. Det behövs också möjlighet till "graceful degradation", dvs frictionsfritt driftstopp och övergång till reservsystem eller icke-datoriserad drift.

Tillgången till vissa data och frånvaron av andra efterfrågade data kan endast främja vissa syften och inte andra. Detta gäller oberoende av vem som får behörig tillgång till sådan information och bearbetningsresurser. Detta begränsar möjligheterna till reell insyn i förvaltningen. Det är mot denna bakgrund tveksamt om det är någon avgörande skillnad mellan automatisering av tillhandahållandet och automatiseringen av bearbetningen av information vid aktivering av medborgarens intresse och engagemang i samhällsarbetet.

Om terminaler används för dubbelriktad informationsöverföring kommer man inte ifrån den viktiga fråga om vem som skall få ställa vilka frågor till vem, och vem som skall tolka och använda erhållna svar eller "fakta" i vilka syften. Bland annat återförs problematiken med "terminaldemokrati" i denna frågeställning, dvs att medborgare genom terminaler får ta del av opinionsbildning och samhällsinformation och framföra sin åsikt vid folkomröstningar.

I princip skulle telefonen redan ha fört oss till det dubbelriktade kommunikationens paradys. Vem som helst kan ju få vilka fakta som helst av vem som helst. Att det inte fungerar så i verkligheten bör vara uppenbart. De politiska-ekonomiska realiteternas betydelse för den framtida fördelningen av behörighet eller tillgång till ADB-resurser får inte underskattas. Troligen kommer maktlösa och ekonomiskt svaga att missgynnas. Dessa realiteter kommer också att möta vid försök till s k normering av data för samordnad datainsamling och standardisering.

Centraliserat beslutsfattande

En centralisering av beslutsfattandet i förvaltningen skulle kunna grunda sig på antingen exklusivitet i tillgången till information genom restriktiv tilldelning av behörighet för användning av ADB-resurser, eller för direkt eller indirekt ekonomisk kontroll över vilken typ

av information som får insamlas, hur den skall bearbetas och lagras. En sådan centralisering skulle troligtvis bortse från så många aspekter på de lokala villkoren att den inte skulle kunna räkna med allmänhetens upplysta stöd. Därmed påverkas möjligheterna att använda ett centraliserat system som ett styrinstrument i ett demokratiskt samhälle. Om systemet över huvud taget kan initieras eller installeras skulle det endast med avsevärda kostnader kunna hållas i drift och detta endast på ett trycket från de stora förlusterna vid en nedläggning. Mot denna bakgrund blir det nödvändigt att utveckla kompetens hos riksdagens och regeringens revisorer så att de redan på planeringsstadiet kan besluta om utvecklingsarbetet över huvud taget skall fortsätta eller om resurserna inom förvaltningen bör användas på annat sätt.

Missbruk, sabotage och förtroende

Den ökade känsligheten för missbruk och sabotage i de stora offentliga data- eller informationssystemen är ett socialt konfliktproblem, som inte kan lösas med betoning av tekniska sekretess- eller behörighetsåtgärder och tekniska organisatoriska åtgärder.

Det är politiskt mycket mera gångbart att satsa på försvar mot obehöriga, utomstående och främlingar, än att handskas med delikata problem som gäller förtroendet behöriga och intressenter emellan. I dag talar det mycket om datasäkerhet och att rätt person skall få tillgång till data. Inom ett tiotal år kan större del av skadorna vållas av behöriga som avsiktligt eller oavsiktligt missbrukar förtroendet och misstolkar data.

Det innebär att nuvarande tonvikt på säkerhet grundad på behörighet, konfidentialitet eller sekretess bör ersättas med kvalitet, öppenhet och förhandling. Principen bör vara att alla registrerade data som inte öppet kan redovisas till behöriga och "obehöriga" inte heller ska göra anspråk på en garanterad respekt för integriteten.

Att bestämma värdet av integritet och information

Värdet av den personliga integriteten sägs ofta vara

svårt att uppskatta. Mindre ofta påpekas att vi inte vet vad integritet är. Detta används ibland som motivering för att skjuta ifrån sig ansvaret för integritetsproblematiken till politikerna, till lagen eller till Datainspektionen.

Men det är knappast lättare att fastställa värdet av personinformation, värdet av informationssystem.

När det råder tvivel om hur mycket man kränker eller får kränka den personliga integriteten, kan man lika gärna ha omvänd bevisbörda och stoppa utvecklingen eller driften av systemet, tills dess värde slutligen redovisats och bevisats vara större än integritetskostnaden.

Det finns idag ringa vetenskapligt stöd för utformning av integrerade övergripande informationssystem för samhällsplanering i vid bemärkelse. Det finns däremot en serie undersökningar som tyder på stora misslyckanden vid ansatser i den riktningen.

I detta sammanhang kan ekonomisk teori knappast tillämpas för att diskutera värde och kostnad av information. Idag vet vi knappast vad information är. Ekonomisk teori är redan svår att tillämpa på varor, tjänster och pengar. På "informationsmarknaden" skymmer den mer än den förklarar.

I samband med systemevaluering och personlig integritet nämns ofta begreppen ändamål, användning, funktion e dyl. Dessa begrepp är mycket förrådiska. Olika människor eller organisationer har mycket olika uppfattningar om ändamålet med en viss aktivitet eller betenden. Detta beror på svårigheten att uppskatta människors värderingar, verksamhetens intäkter, ändamålsenlighet eller effektivitet. Mot denna bakgrund blir vissa utsagor om förhållandet mellan integritet, kostnader och intäkter ganska innehållslösa eller avslöjande: "integritets skyddet får inte kosta för mycket, då försvinner systemets nytta", "kravet på personlig integritet måste vägas mot informations nytta", "den svenska datalagen innebär för medborgarna en billigare lösning av integritetsproblemet".

En avsevärd börda och ett stort ansvar kommer att vila på Datainspektionen som ska tolka ändamål och fatta beslut. Misslyckanden i datainspektionens kontrollverksamhet kan förbli oupptäckta på grund av vår bristande kunskap om sociala och psykologiska sammanhang. Otillfredsställande utveckling och symptom kan, om de

överhuvudtaget uppmärksammas, bortförklaras på en mängd olika sätt.

Elektronisk auktoritet och effektivitet

Genom att överföra uppgifter från exempelvis ett kort- eller blanketregister till ett ADB-register med direkt-access, påstås det att socialarbetare och andra inte längre behöver memorera uppgifter om den enskilde sökanden, eftersom "fuskklappen" (terminalen, kortet, listan) alltid finns tillgänglig. Därmed bortfaller kravet på att tjänstemannen, vårdpersonalen, skapar ett meningsfullt mönster (bild) av den sökande individen på grundval av enstaka uppgifter. Detta leder till att de sökande i allt större utsträckning behandlas eller värdas efter sin registeravbildning eller registerklass och individuella karaktäristika försvinner. Detta att reducera interaktion i en uppkommen nödsituation till enstaka uppgifter, information om ev behovssituation, grad av lidande o dyl är en klar kränkning av den personliga integriteten, dvs rätten att själv få föra sin talan och att få sina synpunkter beaktade.

→ Dessutom medför införande av ADB-system inom förvaltning och myndighet att den enskilde kommer i underläge genom att tjänstemannen kan besvara alla klagomål med: "Vi har data": en metod som redan idag tillämpas på olika företag och myndigheter. Detta har kallats "elektronisk auktoritet" och effektivitet. Auktoriteten byggs på möjligheten att hänvisa till den komplicerade apparaturen för bearbetning i stället för bearbetningens utgångspunkter och slutresultat. Effektiviteten byggs då på möjligheter att försämrade service genom auktoritativt avslag på klagomål.

Det hävdas ofta att offentliga ADB-system kommer att öka förvaltningens effektivitet genom att frigöra tjänstemän och vårdpersonal från triviala och betungande rutinuppgifter. Den tid som vinnas ska de kunna ägna åt mer kvalificerat arbete i närmare kontakt med allmänheten och åt att tillhandahålla tjänster av hög kvalitet. Data-behandlade rutindata ska kunna användas till planering och budgetering, osv.

Man måste emellertid beakta att rutindata är långt ifrån ett klart begrepp. Vad som krävs för en avancerad planering är inte heller entydigt. Införandet av ADB

medför dessutom en mängd rutinuppgifter för kodning, inmätning och underhåll av register.

Många tidigare rutinuppgifter går inte att skilja från det kvalificerade arbetet. När en socialarbetare frågar efter namnet och adressen kan detta vara ett nödvändigt steg på vägen mot en relation som avslöjar problemets rätta formulering, - en formulering som kanske inte ryms i kodningsschemats förenklade verklighet. Anspråk på höjd effektivitet bör alltid grundas på ingående mätningar och beräkningar, med tonvikt på mål- eller intresseanalys.

Datakvalitet

Datakvalitet kan betraktas som en ersättning eller ett alternativ till målpuppfyllelse, om begreppet inte trivialiseras till att gälla oföränderligheten av registrerad eller inmatad information, t ex stansfel.

Man bör vara ytterst försiktig med att använda t ex arkivstatistik och statistisk databehandling för fastställande av s k riskgrupper: potentiella eller presumtiva barnmisshandlare, "olycksfåglar" i trafiken och på arbetsplatser etc. Dessa tillämpningar motiveras med en högre effektivitet, genom att behovet av samhällsåtgärder minskar, "bättre planering" el dyl. Likheter som användningen av mekaniserade sjukjournaler för sjukvårdsplanering gömmer sådana tillämpningar djupa metodologiska fallgropar som kan leda till att resultatet blir det motsatta, stora samhällsekonomiska förluster och integritetsskador.

Systemutformning och integritet

En vanlig uppfattning vid utvecklingen av informations-system och framtagning av statistik är att det gäller insamling av data om vissa informationsobjekt: företag, fastigheter och människor, samt deras egenskaper och inbördes relationer. Denna ansats har den förtjänsten att den betonar behovet av att knyta informationssystemet

till någon sorts vardagslivsverklighet - och leda tankarna bort från rent spekulativa datatekniska manipulationer. Ansatsen är emellertid utpräglat mekanisk. Förhållanden mellan objekt, data och information ses såsom enkla samband och orsaksförhållanden. Den är framsprungen ur 1600-talets västerländska filosofi och klassiska mekanik. Människor och sociala system är självfallet mer komplicerade än de atomer de är sammansatta av. Vi är inga självklara objekt som kan identifieras och vars integritet skyddas liksom bilar eller fastigheter. Det krävs stor integritet från experthåll för att medge att problemet är svårare än vad många experter hoppas och tror - experter som, bortsett från yrkesetiska överväganden, för sitt uppehålle är beroende av att få tillämpa tillgängliga metoder.

Det finns idag några lovande ansatser med en systemanalys, som arbetar med ett vidare perspektiv än det snävt datatekniska och som bör följas upp, innan stora ADB-system utvecklas inom landet. Det är ansatser där problemformuleringen, beslutsfattarens och intressenternas identitet, effektivitetsmätningen och redovisningen av informationens tillförlitlighet inte naivt betraktas som empiriska samt-förnufts-frågor utan utgör en del av en vetenskaplig metodik.

Datalogiska manipulationer av samhällsinformation i statistiska personorienterade databaser ger inte automatiskt nya möjligheter till effektiv förvaltning och övergripande ekonomisk planering.

Det enda säkra med sådana manipulationer eller samkörningar av register är att de kräver medverkan av datatekniska hjälpmedel och personal som är mycket kostsamma. Det som främjas är utvecklingen av datateknisk utrustning, ej systemutformningen. Detta behövs inte ens leda till mindre totala kostnader. En högre datateknisk effektivitet kan leda till en ökning av antalet datamanipulationer, som inte kan användas för t ex planering och budgetering.

Vem är expert?

Många aktuella sociala problem skär genom kunskapsområden. Följaktligen kan riskerna med en förlitan på etablerade eller självutnämnda "experter" vara mycket stora och t o m livsavgörande i t ex miljö- och försvars-

ärenden. Det är därför svårt att rationellt motivera ett förtroende för "experter". Bättre vore att satsa på metoder som minskar i stället för ökar detta beroende. Vad vi behöver är metoder för att maximalt kunna locka fram och ifrågasätta flera "experter" vittnesmålor om viktiga utvecklingstendenser på deras specialområden. Ju bättre vi kan göra detta, desto mindre behöver vi lita på dem.

Det är mot denna bakgrund oroande att den nuvarande ADB-systemmetodik ersätter uppföljningen av informationens kvalitet med en vägt formulerad säkerhet löst förankrad i behöriga experter, och i sekretess eller konfidentialitet kring förmodanden och misstankar.

"Informationstekniker (computer people) är experter på att handskas med tid ... Men när specialisten på datamaskiner lämnar det tekniska området med dess betoning av tid (picosekunder - timmar) och ger sig in på mänskliga aktiviteter (timmar - år), då blir han/hon en rigid amatör." (Opler 1970)

Den nuvarande systemutvecklingsmetodiken bereder ej möjligheter för uppföljning av datakvalitet. Kvalitet har hittills förväxlats med säkerhet och uppfattats som skydd mot förändringar i förutsättningarna för det givna systemet och dess data. Kvalitet bör emellertid i högsta grad gälla systemets och datas föränderlighet för att garantera beaktande av avvikande uppfattningar och därmed öka tillförlitlighet eller användbarhet hos den framtagna informationen. Ett förlegat kvalitetsbegrepp gör att man överskattar den integritetsskyddande verkan av anonymitet och aggregationer i statistiska sammanhang.

Innan man diskuterar vem som skall få veta att viss person är psykiskt störd bör man diskutera vad som menas med psykiskt störd och hur en sådan uppgift ska användas. Svaret på denna fråga kan också ge svaret på vem som ska få veta, och hur viktigt det är att ingen annan ska få veta det.

Förtroende för systemet

Förtroendets praktiska betydelse vid användning av informationssystem har inte uppmärksamats. Det finns

principiellt inga "uppgifter som är sanna fastän ingen tror på dem". Förtroendet är ett test av data vid användning utanför laboratoriet, ADB-centralen eller företaget, dvs dess användning i samhället.

Om ADB-system möts av lågt förtroende bland allmänheten ska detta inte tolkas som att allmänheten inte är datamogen och att det behövs mer utbildning och marknadsföring. Det ska i första hand tolkas som att systemutvecklarna är sociologiskt omogna eller socialt omedvetna och att system utvecklas med ringa kunskap om den sociala verkligheten. Resultatet blir data av undermålig kvalitet, dvs ringa användbarhet. Allvarliga återverkningar på indatans kvalitet erhålls vid uppgiftsplikt med hot om straff. Allmänhetens misstro mot medicinska databanker kan t ex leda patienter till att avsiktligt undanhålla uppgifter eller ljuga om sjukdomar med ökad risk för felaktiga diagnoser och livsfarlig behandling.

Misstron mot ett system kan sprida sig till att gälla flera andra system. Okontroversiell offentlig statistik kan t ex genom undermåliga indata bli oanvändbar och starta en kedjereaktion med samhällsekonomiska förluster. Man bör alltså beakta att förtroende och misstro skapas av hela samhällets formaliserade och icke-formaliserade informationssystem: avvikande expertis, massmedia, bekanta, egen erfarenhet etc. Det räcker med att tänka på Watergate och IB-affärerna.

Samordning och kodning

Samordning av uppgiftslämnandet antas kunna minska belastningen på den enskilde och förvaltningen. Dubbelringar av information i registerföringen samt "kommunikation av informationsströmmar" mellan register minimeras. En sådan samordning skulle idag troligen utgå från en metodik med en begränsad syn på information som grundas på objekt, egenskaper och relationer.

Samordningen uppnås till priset av en stor belastning på kodaren eller uppgiftslämnaren. Denne måste avstå från egna formuleringar av det upplevda problemet för att finna ett acceptabelt alternativ i kodningsinstruktionerna. Centralisering av datainsamlingen eller av utformningen av kodningsinstruktioner behövs ej innebära mera enhetliga eller objektiva inmatningar. Risken

för godtycke och bristande kontroll ökar. Viss kontroll fanns tidigare i avvikelser mellan olika bedömare.

Den enhetlighet i sociala och ekonomiska bedömningar som kan uppnås vid en centralisering med nuvarande metodik grundar sig på en begränsad tolkning av standardiserings och objektivitetens innebörd i sociala sammanhang (se ovan). Bland huvudfrågorna finns alltså: Vem är det som skall standardisera? Vad? Hur påverkbar blir kostnaderna för den "information om information" i form av dokumentationscentraler m m som krävs för att hålla en standardiseringsorganisation igång?

Uppdelningen på å ena sidan datainsamlare, utredare, statistiker, observatörer och å andra sidan användaren, beslutsfattaren, administratören, politikern leder till passivering av användare, ringa användbarhet av tillgänglig information eller till skador vid användningen av sådan information.

Information som insamlas om en viss företeelse, vid ett visst tillfälle och för ett visst ändamål bör ej användas för andra ändamål. Det är ett känt sociologiskt problem att information som insamlats för ett visst ändamål endast i ringa grad och med stora risker kan användas som sekundärmaterial för att under sträng vetenskaplig kontroll belysa andra frågeställningar. Detta gäller i högsta grad för de försök som diskuteras med sk normering av data, samordnad datainsamling, arkivstatistik samt standardisering av systemutvecklingsarbetet och ADB-dokumentation. För att ett informationssystem ska fungera krävs ett intimt och kontinuerligt samspel mellan utredare, beslutsfattare och intressenter som inte kan lösas med terminaler eller andra tekniska lösningar.

En helt annan sak är diskussionen om centralisering kontra decentralisering av tekniska databehandlingsresurser. Sådana överväganden görs med utgångspunkt från utrustnings- och driftskostnader, kostnaden för datakommunikation datamaskiner emellan eller mellan användare och datamaskiner, kostnader för avbrott i teknisk ADB-service till användare p g a datakommunikationsfel, etc. En sådan teknisk diskussion bör ej förhindra att de tidigare nämnda viktigaste systemanalytiska sociala frågeställningarna behandlas. Normering eller standardisering av data är t ex en synnerligen laddad centralisering-decentraliseringsfråga.

Kodning av personbedömningar

Användningen av koder i ADB-system i stället för verbala bedömningar av människors främjar en ökning av ockritiskt utbud av sådan information. Denna effekt förvärras då systemutvecklarna inte lämnar utrymme för identifikation av uppgiftslämnaren. Riskerna för missbruk kan i viss mån begränsas genom att möjliggöra ADB-lagring och någon form av bearbetning av verbala och avvikande bedömningar. Andra möjligheter är att en bestämmd person, tjänsteman, ges ett juridiskt bindande ansvar för viss observerad eller beräknad informationsmängd. Kodningsalternativ vid ADB-inmatningen kan i integritetsskyddande syfte innefatta rest- eller avstär-klass för att registrera avvikande bedömningar eller reservationer och klagomål i tveksamma situationer.

Framtagning av politiskt känslig statistik eller program avseende t ex brottslighet, arbetslöshet, etc, borde utföras samtidigt enligt flera olika modeller som tillhandahålls av skilda intressegrupper. För övrigt bör man principiellt förhindra lagring av s k förmodade eller presumtiva fakta, misstankar o dyl då dessa uppgifter utmärks av ännu lägre kvalitet, dvs av ännu större risk för behörigt oavsikligt missbruk. Beslut om häktning får t ex stå för misstanke om fällande dom.

Ibland kan vissa grunddatas, t ex persondatas, avslöjande vara skadligt, medan sammanställningarna förmodas vara ofarliga och är allmänt tillgängliga, t ex offentlig statistik. I andra fall kan varje grunduppgift för sig betraktas som okänslig, medan sammanställningen blir uppenbart farlig eller skadlig.

Innebördens av information

En slutsats som ofta dras är den att principiella problemen vid användning av information inte påverkas av om informationen finns i en pärm, ett kortregister, på ett skivminne eller "i huvudet på en kurator", dvs bildas hos en kurator i samspel med en sökande.

Det oerhörda har då inträffat att fastän man inte är i stånd att motivera, när och varför något blev information, så sätter man likhetstecken mellan en kurators uppfattning om en viss person och det som finns på ett

skivminne. Att jämställa data med information och manuell och automatisk databehandling med tankeverksamhet är ovetenskapligt.

En annan konsekvens av att information diskuteras utan att innebörden klargörs är, att de som är ansvariga för viss information eller ett visst register kan missuppfatta myndigheternas krav eller avsiktligt kringgå dem. Data som ej får finnas i ett ADB-register avlägsnas och läggs på manuella register. Uppgifterna kan sedan inmatas vid behov genom t ex optisk läsning. Känslig tilläggsinformation kan "kodas in" i okänsliga poster, etc. En följd av begreppsförvirringen är uppdelningen mellan "manuell" och automatisk databehandling och omotiverade anspråk på att ekonomisk teori kan tillämpas på information, som då betraktas som en vara med egen marknad.

Forskning eller försöksverksamhet

Ett stort intresse finns idag för de offentliga ADB-systemens inverkan på s k beslutsstrukturer, beslutsprocesser eller beslutsfunktioner, tendenser till centralisering-decentralisering, delegering och medinflytande, möjligheter till övergripande informationssystem för samhällsplanering m m. I brist på organisationsteorier och sociologiska kunskaper bör stor försiktighet iaktas vid finansieringen av resurslukande s k empiriska studier och praktiska försök som leder till triviala resultat av svårbedömd lokal betydelse och till spekulativa utsagor om deras allmängiltighet.

Trots tillkomsten av nya ord som datalogi och informationsanalys för att beteckna vissa metoder för data-manipulationer är våra kunskaper idag ytterst blygsamma om möjligheterna för att utveckla informationssystem.

Hur ska man på ett vetligt sätt definiera beslut, system, information och data i känsliga sociala sammanhang? En modern och svårtillgänglig litteratur diskuterar innebörden av struktur, process och funktion, möjligheter att skilja mellan datainsamling, databearbetning och styrd verksamhet etc, dvs de begrepp som idag vårdslöst används i samband med ADB-system med tvivelaktig effektivitet. Förlustbringande "praktisk" verksamhet är synnerligen "teoretisk" i ordets ned-

värderade betydelse även om den bereder jobb åt data-teknisk personal (se avsnittet om Nutopisterna).

ADB - termer och normalt språkbruk

Inom ADB-området finns många exempel på en modern tendens att använda ord på ett sätt som avviker från normalt språkbruk. Några exempel:

- data i ADB-specialistkretsar brukar ofta uppfattas som fakta (eller sanningar) i stället för uppgifter enligt normalt språkbruk.
- fakta uppfattas ofta som utsagor eller uppgifter i stället för verifierade uppgifter.
- funktion används för den tekniska ADB-utrustningens tillförlitlighet i stället för mål eller syfte med hela systemet.
- system betecknar allt från enstaka rutiner till teknisk utrustning, ADB-projekt och slutprodukten av systemarbetet i stället för ordning och reda eller meningsfulla mönster, förståelse.
- administrativ effektivitet betecknar det tillstånd som uppnås vid optimala villkor för databehandlingen i stället för förvaltningens tillhandahållande av tillfredsställande service till rimlig kostnad.
- datakvalitet, säkerhet, integritet betecknar skydd mot obehörig eller oavsiktlig förändring, förstörelse eller avslöjande av tillgänglig information i stället för ändamålsenlighet eller trygghet vid dess användning för olika syften.
- ett särskilt viktigt exempel är förvrängningen av sannolikhet som frikopplats från normalt språkbruk och kunskapsteoretiska eller politiska krav på kvantitetsbedömning. Det brukar ersättas med svävande beteckningar som potentiell, misstänkt (t ex "häktad"), eventuell, planerad, uppskattad, presumtiv, möjlig, skällig, etc. Därmed är vägen öppen för registrering och vidare spridning av subjektiva bedömningar, dvs bedömningar utan teoretiska grundvalar.

ADB-förkortningar i form av kodord, som betecknar system, projektgrupper osv, leder lätt till en ogrundad uppfattning om överblickbarhet och enkelhet. De desamnerar innehållet i mycket komplicerade begrepp. Förkortningen är lätthanterlig och det den står för blir därigenom mindre ifrågasatt.

Sådana termer och ett sådant språkbruk minskar möjligheterna att formulera en lämplig lagstiftning. Det kan i integritets-sammanhang äventyra medborgarnas rätts-säkerhet.

Mål och medel

Det påstås idag, att de tekniska aspekterna av integritetsskyddet kan och bör skiljas från övriga aspekter.

Formuleringen är att datalagen och dess uttolkare,

Datainspektionen, ska specificera och ange kraven, vad som ska göras, dvs målen, t ex integritet eller konfidentialitetskrav. Användarna och datorleverantörerna har endast att utforma metoderna, hur kraven ska uppfyllas, dvs vilka medel som ska användas, t ex säkerhetsmetoder.

Denna ansats möter samma svårigheter som i årtal dokumenterats i organisationsforskning beträffande mål-medel modellens tillämpbarhet. Den förutsätter, att det finns metoder för att fastställa mål och mäta målpåfyllelse, samt hierarkiska auktoritetsstrukturer, något som är tvivelaktigt i offentliga sammanhang. Där finns det flera beslutsfattare med överlappande ansvar och befogenheter. Dessa representerar vitt skilda intresser och ändrar fortlöpande verksamhetens inriktning mot icke-formulerade mål. Modellen förutsätter vidare att sambanden mellan mål och medel är kända och att medel är värdeneutrala, varför mål kan fastställas innan man väljer medlen. Denna påstådda neutralitet används för att motivera uppdelningen mellan säkerhet och integritet.

Uppdelningen på mål och medel rättfärdigar lagring av icke kvalitetskontrollerade data samt utveckling av metoder av okänd effektivitet, där endast kostnaderna undersöks. Vidare garanteras den tekniska medel-expertens ansvarfrihet för skadliga eller ineffektiva konsekvenser av metodernas tillämpning. Han kan hävda, att metoden är rätt men att den används på fel

sätt, alternativt att användaren får skylla sig själv, då han gav felaktig kravspecifikation. Följande exempel kan ge viss insikt i denna fråga.

- Systemets ledning eller den s k registerföraren visar hur mycket olika metoder för datasäkerhet eller integritetsskydd kostar. Datainspektionen fastställer vilken metod som skall användas (hur mycket metoden är värd eller hur mycket skydd den ger).
- Registerföraren visar vilka integritetsskyddsåtgärder som uppnås med olika metoder och resp kostnader. Datainspektionen fastställer vilken skyddsåtgärde som krävs (hur mycket integritetsskyddet är värt).
- Registerföraren visar hur stort värde olika uppgifter har för hans ADB-system. Datainspektionen fastställer vilka känsliga data som får användas (hur mycket integritetsintrånget får kosta).

ADB — ett nytt integritetsproblem

Jämförelsen mellan offentliga ADB-system och manuell databehandling, telefon och rundradiosystem, liksom jämförelsen mellan produktion av TV-program och industriell tillverkning utgör s k negativa analogier. Det innebär att skillnaderna är större än likheterna i de relevanta aspekterna.

Manuell databehandling syftar rent språkligt på behandling med händerna, vilket skulle avgränsa analogin till knappast existerande triviala databearbetningar som kräver ringa intellektuell insats och knappast försakar någon psykisk trötthet. Automatiseringen av mänskligt arbete tyder emellertid på att den psykiska belastningen är stor både före och efter arbetets automatisering, men den är av olika karaktär för skilda personalgrupper.

Ett vanligt påstående är att integritetsproblemet vid ADB-system inte är något nytt. Det fanns redan i tidigare manuella system. Men människans roll som begämare och användare av information före och efter automatiseringen är lika lite förstådd som begreppen tanke, intelligens, information och data.

Den påstådda fördelen med ADB är att den främjar ökad användning av information. Användning av informa-

tion och dess effekter utgör just ett test på systemets användbarhet.

Bilden i den nuvarande debatten av ADB-teknikens hot mot vår integritet är för begränsad. Hotet kommer inte bara från brister i och oförutsedda bieffekter av tekniken. En ohämmad tillämpning av ADB för "produktion" av t ex sociala tjänster utan en underliggande stödjande teori och utan förståelse av de sociala sammanhangen eller av tjänsternas innebörd, kan leda till social (miljö-)förstörelse och personliga tragedier.

ADB-teknikens farlighet kan alltså ej bedömas isolerad från tillämpningarnas farlighet.

Slutsatsen blir att ADB-system ställer mycket högre krav på uppföljningen av konsekvenser (t ex integritets-skador) än motsvarande tidigare manuelle system.

Effektivitet och lönsamhet

Målet för ADB-system anges ofta vara att uppnå högre effektivitet, dvs målpuffyllelse.

Andra syften som anges är: att skapa enhetlighet i informationen, att systematisera-sammansätta information, att förenkla och förbättra informationsutbytet, att ge underlag för att bedriva en central övergripande planering, potentiella stordrifts- och samordningsfördelar, att förbättra arbetsituationen, att förhindra tillagande byråkratisering, att avlasta från en mycket omfattande rapportskyldighet och administrativt rutinarbete, att tillhandahålla en ökad, snabbare och säkrare information om händelser och tillstånd, att skapa en bättre grundval för aktiviteter och utvecklingsarbete etc.

Det bör klargöras att många experter ifrågasätter meningsfullheten och möjligheten av sådana effekter. Man bör beakta att de resurser som satsas på s k informationsystem och ADB-rationaliseringar lätt kan uppgå till samma belopp som anslagen till forskning om samhällsproblem inom resp myndighets ansvarsområde.

Att uppfylla de formella krav som från centralt håll

ställs på den administrativa informationen och skyldigheten att strukturera informationen inom systemets ram, utgör inte något bidrag till större effektivitet och förståelse för problemområdet. De formella kraven exemplifierar den gammalmodiga auktoritära metoden att lösa problem genom påbud eller order.

Administrativa tekniker och metoder

Redogörelser för ADB-tekniken och presentationen av andra administrativa tekniker för registerföring, blanketter, kort och hålkort etc, tenderar att legitimera datatekniken. Presentationen koncentreras på datateknikens fördelar i förhållande till andra teknikernas nackdelar, utan att fördelar med andra tekniker förs fram. ADB-teknikens möjligheter betonas starkt. Eventuella nackdelar tillskrivs människor eller trivialiseras till att gälla tekniska störningar och fel på utrustning eller medier. Andra begränsningar med datatekniken, t ex behov av tillgång till maskiner och kostnaderna för programmeringar, används som argument för att motverka beaktandet av personliga önskemål och undantags-tjänster.

En fara som inte nämns är möjligheten att med hjälp av datatekniken bygga upp omfattande register och system, som arbetar under omedvetet felaktiga förutsättningar, modeller som undergräver systemets lönsamhet och drabbar en större mängd individer eller hela samhället.

En fördel med ADB som ofta betonas är effektivare kommunikation och manipulation av data, men att återvinna data, att kontrollera dess riktighet och att hålla dem aktuella är en mycket betungande, kostsam och politiskt svågenomförbar uppgift. Den ena myndighetens budget ska belastas för påstådda fördelar för andra myndigheter. Om dessa svårigheter inte redovisas i lönsamhetskalkylen kan hela systemets drift och lönsamhet äventyras.

Systemutveckling

Stora summor binds i system, program och utrustning. Idag finns det många hederliga och välmenande yrkesmän

som agnar de basta åren av sitt liv åt något som kommer att kritiserås och bli föremål för krav på omfattande förändringar. Följden blir att dåliga lösningar försvaras för att undvika psykologiskt oacceptabla personliga och organisatoriska prestigeförluster på kort sikt.

Tidsåtgången för ett ADB-projekt från förstudie till införande och uppföljning är 5-8 år. Under denna tidsperiod med låsta utvecklingsresurser äger stora förändringar rum. Det nya systemet måste därför redan vid starten omarbetas med åtföljande tilläggskostnader. Det är mycket vanligt, att kostnader underskattas och vinster överskattas. Eftersom stora resurser redan är bundna, gäller det att rädda vad som räddas kan. Och räddningen är ofta flera maskiner och mera teknik, vilket leder till snabbhet och skenbar effektivitet. Att använda datatekniken för att lösa administrativa och andra problem är endast en temporär lösning. I de kalkyler som presenteras finns ofta det dolda antagandet att det resulterande systemet innebär den "slutgiltiga lösningen". Efter att i kalkylen ha redovisat fördelarna med ADB, tas ofta bara driftkostnaderna upp. Men datatekniken, liksom de problem man vill komma tillrätta med, utvecklas snabbt. Ett komplicerat system är mer kostsamt att köra, underhålla och utveckla. En vanlig metod som inte visar på verkliga kostnader - intäkter är att avskilja systemutveckling (medel) från systemet (målet). Uppmärksamheten koncentreras därefter på systemutvecklingen där man lättare kan undgå krav på att visa intäkter.

"Historien om utveckling av datamaskiner, program och tillämpningar har kännetecknats av:

- förseningar
- nya tidsplaner
- målfotobetonade installationer
- att utlovade versioner ersätts med tillfälliga, preliminära
- att målet för den första fasen i systemutformningen ersätter det slutliga målet
- att systemet blir klart i tid men i en form där kvaliteten och tillförlitligheten är så dålig att det inte kan användas."

(Opler 1970)

Tillkommande kostnader

Andra kostnader som bör tas upp i kalkylen är t ex: all den tid som personalen ägnar åt att diskutera hur systemet kommer att fungera; missnöje och sänkt motivation när systemet inte motsvarar förväntningarna på mindre rutinarbete, snabbare svar, exakthet och tillförlitlighet; personalomsättningen på grund av bundna och rutinbetonade uppgifter t ex stansning, kodning och uppdatering; integritetskador och säkerhetsåtgärder. Vissa av dessa faktorer bör också ingå i en bedömning av systemets effektivitet (se nedan).

Att säga att man ersätter människor med maskiner ger inte en rättvis bild. Man ersätter vissa människors arbete med arbete som andra människor lägger ner i system, program och maskiner. Kostnaderna för detta arbete måste redovisas öppet.

Begränsat synsätt

Diskussionen om ADB-system i Sverige har hittills präglats av tekniska, juridiska och i viss mån även ekonomiska hänsynstaganden. Sociologiska, psykologiska och statsvetenskapliga aspekter har fått en sparsam belysning, men kan få en avgörande betydelse för systemens användbarhet. På dessa områden finns inte någon enhetlig och kontroversiell kunskap. Den svaga kostnads-intäktanalys, som motiverar flera aktuella ADB-system, tyder också på att metoder måste utvecklas för att ge beslutsunderlag för systemutformning, -införande, -drift och inte minst evaluering av effektivitet och lönsamhet. Denna kompetens saknas idag.

Exempel på socialpsykologiska realiteter som kan ha en avgörande betydelse för organisationens effektivitet och systemets lönsamhet är innebörden av identifikations- och behörighetsbegreppet som hittills inte undersökts på ett tillfredsställande sätt. De ekonomiska kriterier som väglett beslutet om identifiering genom personnummer måste kompletteras med socialpsykologiska systemkriterier för att åtminstone få en uppfattning om beslutets konsekvenser.

Andra faktorer som påverkar effektiviteten och som måste beaktas vid införande av ADB-system är bl a:

- den oresonliga tilltron till maskinens möjligheter
- minskat självförtroende hos de anställda
- större oro för konsekvenser av begångna fel
- ansvarslöshet eller utspädning av ansvaret
- oklara eller ytliga mellanpersonliga förhållanden på arbetsplatsen
- bortrationalisering av vissa typer av befattningar
- påfrestningar på lojaliteten mot arbetskamrater och organisation
- icke-formaliserbara beslutskriterier som inte beaktas
- avsaknad av en yrkesetik för systemutformare.

Produktion av information

En mycket förrädisk jämförelse är att likna informationsbehandlingen vid en tillverkningsprocess: t ex att statistikproduktion är en sifferfabrik där data, det standardiserade råmaterialet, bearbetas och på olika sätt sammanställs till färdiga produkter. En av många felaktiga slutsatser som kan dras av denna analogi är att informationens "abstrakta" karaktär är den enda skillnaden mellan informationstillverkning och t ex fysisk-kemisk tillverkning.

Det går inte att skilja mellan objekt och information. Informationen om fysiska-mekaniska begrepp brukar vi kalla för objekt. (Inga speciella ord brukar användas för t ex sociologiska eller psykologiska begrepp.) Det innebär att tillverkningen av fysiska-kemiska produkter (t ex datamaskiner) sker på grundval av "manuella" eller ADB-beräkningar som utgör en informationsbehandling av fysikaliska och kemiska storheter/begrepp enligt fysikens eller kemins teorier. En dålig kvalitet på denna ADB innebär brister i materialbearbetnings- och tillverkningsprocessen, slöseri med resurser, yrkesskador och fysisk miljöförstörelse.

Datatekniken i undervisningen

Beträffande datateknikens roll för morgondagens undervisning: Att barnen och ungdomar får utnyttja och handskas med datamaskiner i skolan, att de har programmeringsövningar och får orientering om maskinens funktion,

behöver inte leda till en större insikt om informationens innebörd. Effekten kan bli den motsatta, dvs beundran för maskinens snabbhet och precision (i triviala tillämpningar), ett okritiskt accepterande av grunddata utan insikt om mätningarnas eller observationernas problematik samt bedömning av resultatens användbarhet.

För övrigt innebär mekaniserad undervisning mycket stora metodproblem. Den kan användas för inlärnning av okontroversiella kunskaper (t ex matematik och fysik). På det samhällsvetenskapliga området har problemet en helt annan karaktär. Där är flera tolkningar möjliga och elevens uppgift är att kritiskt granska och bilda sig en egen uppfattning i samspel med lärare och kamrater.

Dialog människor emellan är etiskt, psykologiskt och kunskapsteoretiskt en grundförutsättning för utbildning i icke-formiella eller icke-tekniska ämnen.

Bilaga:

Datalagen med kommentarer

SFS 1973: 289

Utkom från trycket
den 29 maj 1973

Datalag:

given Stockholms slott den 11 maj 1973.

Vi GUSTAF ADOLF, med Guds nåde, Sveriges, Götas och Vendes Konung, göra veterligt: att Vi, med riksdagen¹, funnit gott förordna som följer.

Inledande bestämmelser

1 § I denna lag avses med
personuppgift: upplysning som avser enskild person,
personregister: register, förteckning eller andra anteckningar som föres med hjälp av automatisk databehandling och som innehåller personuppgift som kan hänföras till den som avses med uppgiften,
registrerad: enskild person beträffande vilken förekommer personuppgift i personregister,
registeransvarig: den för vars verksamhet personregister föres, om han förfogar över registret.

Tillstånd m. m.

2 § Personregister får icke inrättas eller föras utan tillstånd av datainspektionen.

Första stycket gäller icke i fråga om personregister vars inrättande

1 Prop. 1973: 33, KU 19, rskr 131.

beslutas av Konungen eller riksdagen. Före sådant beslut skall dock yttrande inhämtas från datainspektionen.

3 § Datainspektionen skall meddela tillstånd till inrättande och förändring av personregister, om det saknas anledning antaga att, med iakttagande av de föreskrifter som meddelas enligt 5 och 6 §§, otillbörligt intrång i registrerats personliga integritet skall uppkomma.

Vid bedömmandet av om otillbörligt intrång kan uppkomma skall särskilt beaktas arten och mängden av de personuppgifter som skall ingå i registret samt den inställning till registret som föreligger eller kan antagas föreligga hos dem som kan komma att registreras.

4 § Tillstånd att inrätta och föra personregister som innehåller uppgift om att någon misstänks eller dömts för brott eller avtjänat straff eller undergått annan påföljd för brott eller varit föremål för tvångsinsperrering enligt barnavårdslagen (1960: 97), lagen (1954: 579) om nykterhetsvård, lagen (1966: 293) om beredande av sluten psykiatrisk vård i vissa fall, lagen (1967: 940) angående omsorger om vissa psykiskt utvecklingsstörda, lagen (1964: 450) om åtgärder vid samhällsfarlig association eller utlänningslagen (1954: 193) får endast om synnerliga skäl föreligger meddelas annan än myndighet som enligt lag eller annan författning har att föra förteckning över sådana uppgifter.

Tillstånd att inrätta och föra personregister som i övrigt innehåller uppgift om någons sjukdom eller hälsotillstånd eller uppgift att någon erhållit socialhjälp, nykterhetsvård eller liknande eller varit föremål för åtgärd enligt barnavårdslagen eller utlänningslagen får endast om särskilda skäl föreligger meddelas annan än myndighet som enligt lag eller annan författning har att föra förteckning över sådana uppgifter.

Tillstånd att inrätta och föra personregister som innehåller uppgift om någons politiska eller religiösa uppfattning får meddelas endast om särskilda skäl föreligger. Vad som sagts nu gäller dock ej personregister som sammanslutning avser att föra beträffande sina egna medlemmar.

5 § I samband med att tillstånd lämnas till inrättande och förande av personregister, skall datainspektionen meddela föreskrift om dels ändamålet med registret, dels vilka personuppgifter som får ingå i detta. Föreligger särskilda skäl, får tillståndet begränsas till viss tid.

6 § Lämnas tillstånd till inrättande och förande av personregister, skall datainspektionen, i den mån det behövs för att förebygga risk för otillbörligt intrång i personlig integritet, meddela föreskrift om

1. inrättande av uppgifter för personregistret,
2. utförandet av den automatiska databehandlingen,
3. den tekniska utrustningen,
4. de bearbetningar av personuppgifterna i registret som får göras med automatisk databehandling,
5. underrättelse till berörda personer,
6. de personuppgifter som får göras tillgängliga,
7. utlämnande och annan användning av personuppgift,
8. bevarande och gallring av personuppgifter,
9. kontroll och säkerhet.

Föreskrift rörande utlämnande av personuppgift får icke inskränka myndighets skyldigheter enligt tryckfrihetsförordningen.

7 § Bestämmelserna i 5 och 6 §§ om skyldighet för datainspektionen att meddela föreskrift gäller även i fråga om personregister som avses i 2 § andra stycket, i den mån icke Konungen eller riksdagen har meddelat föreskrift i samma hänseende.

Den registeransvariges skyldigheter

8 § Förekommer anledning till misstanke att personuppgift som ingår i personregister är oriktig, skall den registeransvarige utan dröjsmål vidtaga sådana åtgärder för att utröna uppgiftens riktighet och, om skäl föreligger, rätta den eller utesluta den ur registret.

Har uppgift, som rättas eller uteslutes, lämnats ut till annan än den registrerade, skall den registeransvarige på begäran av den registrerade underrätta mottagaren om rättelsen eller uteslutningen. Föreligger särskilda skäl, får dock datainspektionen befria den registeransvarige från sådan underrättelseskyldighet.

9 § Om personregister innehåller personuppgift som med hänsyn till registrerats ändamål måste anses ofullständig eller om det i personregister som utgör förteckning över personer saknas någon som med hänsyn till registrerats ändamål måste förväntas ingå däri, bör den registeransvarige vidtaga den komplettering som behövs. Sådan komplettering skall alltid göras, om ofullständigheten kan antagas medföra otillbörligt intrång i personlig integritet eller fara för rättsförlust.

10 § På begäran av registrerad skall den registeransvarige så snart det kan ske underrätta den registrerade om innehållet i personuppgift som ingår i personregistret och innefattar upplysning om honom. Har sådan underrättelse lämnats, behöver ny underrättelse icke lämnas till samme registrerade förrän tolv månader därefter.

Underrättelse enligt första stycket skall lämnas utan kostnad för den registrerade. Föreligger särskilda skäl, får dock datainspektionen i fråga om visst slag av personuppgifter medge att avgift tas ut.

Första stycket gäller icke uppgift som enligt lag eller annan författning eller enligt myndighets beslut som meddelats med stöd av författning ej får lämnas ut till den registrerade.

11 § Personuppgift som ingår i personregister får ej lämnas ut, om det finns anledning antaga att uppgiften skall användas för automatisk databehandling i strid med denna lag. Finns det anledning antaga att personuppgift skall användas för automatisk databehandling i utlandet, får uppgiften lämnas ut endast efter medgivande av datainspektionen. Sådant medgivande får lämnas endast om det kan antagas att utlämnandet av uppgiften icke kommer att medföra otillbörligt intrång i personlig integritet.

I fråga om förbud för myndighet att lämna ut personuppgift finns bestämmelser i lagen (1937: 249) om inskränkningar i rätten att utbekomma allmänna handlingar.

12 § Upphör registeransvarig att föra personregister, skall han anmäla detta till datainspektionen. Inspektionen föreskriver i sådant fall hur det skall föraras med registret.

13 § Registeransvarig eller annan som tagit befattning med personregister får ej obehörigen yppa vad han till följd därav fått veta om enskilda personliga förhållanden.

Har personuppgift i enighet med föreskrift, meddelad enligt 6 eller 18 §, lämnats ut på villkor som inskränker mottagarens rätt att vidarebefordra uppgiften, får mottagaren eller den som i hans verksamhet tagit befattning med uppgiften icke obehörigen yppa vad han därigenom fått veta om enskilda personliga förhållanden.

14 § Om myndighet för handläggning av mål eller ärende använder sig av upptagning för automatisk databehandling, skall upptagningen tillföras handlingarna i målet eller ärendet i läsbar form, om ej särskilda skäl föranleder annat.

Tillsyn m. m.

15 § Datainspektionen utövar tillsyn över att automatisk databehandling icke medför otillbörligt intrång i personlig integritet.

Tillsynen skall utövas så, att den icke vållar större kostnad eller olägenhet än som är nödvändig.

16 § Datainspektionen har rätt att för tillsynen erhålla tillträde till lokal där automatisk databehandling utföres eller där datamaskin eller utrustning eller upptagning för automatisk databehandling förvaras. Inspektionen har vidare rätt att få tillgång till handling som rör automatisk databehandling samt föranställda om körning av datamaskin.

17 § Den registeransvarige skall lämna datainspektionen de uppgifter rörande den automatiska databehandlingen som inspektionen begär för sin tillsyn. Vad som sägs nu gäller även den som för registeransvarigs räkning handhar personregister.

18 § Har förändret av personregister lett till otillbörligt intrång i personlig integritet eller finns anledning antaga att sådant intrång skall uppkomma, får datainspektionen i mån av behov ändra föreskrift som tidigare meddelats eller meddela ny föreskrift i sådant avseende som anges i 5 eller 6 §. I fråga om register som avses i 2 § andra stycket får datainspektionen vidtaga åtgärd som nu nämnts endast i den mån den ej står i strid med beslut av Konungen eller riksdagen.

Kan skydd mot otillbörligt intrång i personlig integritet ej åstadkommas på annat sätt, får datainspektionen återkalla meddelat tillstånd.

19 § Den som hos datainspektionen tagit befattning med tillstånd eller tillsynsärende enligt denna lag får icke obehörigen yppa vad han därvid fått veta om enskilda personliga förhållanden eller om yrkes- eller affärshemlighet.

Straff och skadestånd m. m.

20 § Till böter eller fängelse i högst ett år dömes den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. inrättar eller för personregister utan tillstånd enligt denna lag, när sådant erfordras,

2. bryter mot föreskrift som meddelats enligt 5, 6 eller 18 §,

3. lämnar ut personuppgift i strid mot 11 §,

4. bryter mot 12 eller 13 §,

5. lämnar osann uppgift vid fullgörande av skyldighet att lämna underrättelse enligt 10 §,

6. lämnar osann uppgift i fall som avses i 17 §, eller

7. bryter mot 19 §.

Allmänt åtal för brott mot 13 eller 19 § får väckas endast om målsäganden anger brottet till åtal eller åtal är påkallat från allmän synpunkt.

21 § Den som olovligen bereder sig tillgång till upptagning för automatisk databehandling eller olovligen ändrar eller utplånar eller i register för i sådan upptagning dömes för dataintrång till böter eller fängelse i högst två år, om ej gärningen är belagd med straff i brottsbalken.

För försök eller förberedelse till brott som avses i första stycket dömes till ansvar enligt 23 kap. brottsbalken. Skulle brottet, om det hade fullbordats, ha varit att anse som ringa, får dock ej dömas till ansvar enligt vad som nu har sagts.

22 § Har personregister inrättats eller förts utan tillstånd enligt denna lag, när sådant tillstånd erfordras, skall registret förklaras förverkat, om det ej är uppenbart obilligt.

23 § Om registrerad tillfogas skada genom att personregister innehåller oriktig uppgift om honom, skall den registeransvarige ersätta skadan. Vid bedömande om och i vad mån skada har uppstått tages hänsyn även till lidande och andra omständigheter av annan än rent ekonomisk betydelse.

24 § Om registeransvarig eller den som för registeransvarigs räkning handhar personregister underlåter att lämna tillträde till lokal eller tillgång till handling i fall som avses i 16 § eller att lämna uppgift enligt 17 §, får datainspektionen förelägga vite. Detsamma gäller, om registeransvarig icke fullgör vad som åligger honom enligt 8, 9 eller 10 §.

25 § Talan mot datainspektionens beslut föres hos Konungen genom besvär. Justitiekanslern får föra talan för att tillvarata allmänna intressen.

Övergångsbestämmelser

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1973. Bestämmelserna i 2—14 och 18 §§, 20 § 1—5, 21—23 §§ samt 24 § andra punkten gäller dock först från och med den 1 juli 1974.

Utän hinder av föregående stycke får datainspektionen meddela föreskrift i sådant avseende som anges i 5 eller 6 § för tid före den 1 juli 1974, om särskilda skäl föreligger. Bryter någon mot sådan föreskrift, gäller bestämmelsen om straff för brott enligt 20 § 2. Datainspektionen får vidare före nämnda dag pröva ansökan om tillstånd samt meddela föreskrift enligt 5, 6 eller 18 § såvitt avser tid efter utgången av juni 1974.

Har personregister, som enligt lagen icke får föras utan tillstånd, tagits i drift före den 1 juli 1974, får det, under förutsättning att ansökan om tillstånd göres före den 1 januari 1975, föras utan tillstånd till dess ansökningen slutligt prövats. De slag av personuppgifter som ingår i registret och de ändamål för vilka uppgifterna användes får ändras eller utvidgas endast efter anmälan till datainspektionen. Bryter någon här emot, gäller bestämmelsen om straff för brott enligt 20 § 1.

Det alla som vederbör hava sig hörsamligen att efterrätta. Till yttermera visso hava Vi detta med egen hand underskrivit och med Vårt kungl. sigill bekräftat låtit.

Stockholms slott den 11 maj 1973.

Under Hans Maj:ts

Min allernådigste Konungs och Herres sjukdom:

CARL GUSTAF

(L. S.)

LENNART GELJER
(Justitiedepartementet)

Kommentarer

Inom ramen för nuvarande datalag SFS 1973:289 finns anledning att åtminstone överväga justeringar av lagtexten enligt följande.

§ 4 i kombination med § 6 kan omformuleras för att förhindra uppkomsten av icke statliga personregister, som innehåller uppgift om någons politiska eller religiösa uppfattning utan vederbörandes vetskap om detta.

§ 8 kan omformuleras för att ålägga den registeransvarige ansvaret för att anledningar till misstanke om uppgifternas eventuella oriktighet efterforskas. Det är principen inom all kvalitetskontroll. Ansvaret får inte vältras över på Datainspektionen. Detta kan innebära att § 10 måste inkludera underrättelse till den registrerade inte endast om innehållet utan även om de faktiska användningarna av personuppgift.

§ 8 kan också garantera att berörd person underrättas om rättelse eller uteslutning av uppgift ur personregistret.

§ 9 kan klargöra att fullständighet även avser vilka personuppgifter som inte får tillkännages isolerade, var för sig, dvs systemets principiella krav för personidentifikation eller t ex att personnummer inte ensamt får kopplas till uppgift om brott utan relevanta levnadsomständigheter.

§ 10 kan i kombination med § 6 ändras för att garantera, att den registrerade ska känna till att uppgift om honom finns i registret för att bereda tillfälle att kräva under rättelse om innehållet.

§ 15: I denna paragraf eller på annat sätt i lagtexten kan det specificeras att Datainspektionen eller någon myndighet ansvarar för att påtala om och när förandet av personregister lett till otillbörligt intrång i personlig integritet.

§ 20 kan tillsammans med § 18 och datalagen i övrigt omformuleras för att bereda möjlighet till straff i det fall förandet av personregister lett till otillbörligt intrång i personlig integritet.

§ 21.s formulering borde inte ge utrymme för att t ex oavsiktligt operatörsfel, som ändrar eller utplånar ett register, tolkas såsom olovligt dataintrång och snedvrider möjligheterna för ersättning av skador.

I övrigt kan onödigt försvagande uttryck utgå från lagtexten, t ex "så snart det kan ske", "så att den icke vållar större kostnad eller olägenhet än som är nödvändigt", "här Datainspektionen i mån av behov".

Litteratur

- Den litteratur som är märkt med asterisk rekommenderas som utgångspunkt för utveckling av en samhällsorienterad systemanalys.
- Ackoff, R L (1967): Management Misinformation Systems, in Management Science, Dec 1967
- Ackoff, R L - Beer, S (1969): In Conclusion - some Beginnings, in Aronofsky, J (ed) "Progress in Operations Research" vol 3, Wiley, New York
- * Ackoff, R L - Emery, F E (1972): On Purposeful Systems, Tavistock Publications, Wiltshire (obs särskilt kap 2 och 10)
- Anér, K (1972): Datasuggan, i Vår Lösen 1972:5-6
- Annerstedt, J m fl (1970): Datorer och politik, Zenit, Kristianstad
- Bobrow, D - Schwartz, J (ed) (1968): Computers and the Policymaking Community, Prentice Hall, Englewood Cliffs
- Boguslaw, R (1965): The New Utopians, Prentice Hall, Englewood Cliffs (särskilt kap 1, 7 och 8)
- Brandinger, R - Norrby, J (1972): ADB-Systemarbete, Hermods-Studentlitteratur, Lund
- Brewer, G D (1970): Mastering the Complexity of Urban Decision: The Integration of the Computer, The Graduate School of Yale University, Cambridge Mass (särskilt kap 1-6 och 14)
- Brewer, G D (1973): Politicians, Bureaucrats and the Consultant: A Critique of Urban Problem Solving, Basic Books, New York
- Björk, H (1972): Datamaskinen ser dig, i Åkerman N (ed): Kontroll av individen, Prisma, Lund

- Chomsky, N (1969, 1968): Människan och språket, PAN, Stockholm
- Churchman, C W (1968): Challenge to Reason, Mc Craw-Hill, New York (särskilt kap 14)
- * Churchman, C W (1973, 1968): Systemanalys, Rabén & Sjögren, Stockholm
- * Churchman, C W (1971): The Design of Inquiring Systems: Basic Concepts of Systems and Organization, Basic Books, New York (särskilt kap 3, 5 och 9)
- Cleveland, H (1972): The Future Executive, Harper & Row, New York (om organisatoriska problem i förvaltningen)
- Ehn, P (1974): Bidrag till ett kritiskt socialt perspektiv på utvecklingen av datorbaserade informationssystem, Sociologiska Institutionen, Stockholms Universitet
- Ekecrantz, J (1974): Makten och informationen: Social kontroll i Sverige (utkommer 1974)
- Ekecrantz, J - Holstein, H J - Broström, A (1970): Informationssociologi, Informationskollegiet, Uppsala
- Eliasson, P J (1966): Personalen och ADB, Norstedts, Stockholm
- Geiser Jr, K R (1970): Urban Transportation Decision Making: Political Processes of Urban Freeway Controversies, MIT Urban Systems Laboratory, Cambridge, Mass (särskilt kap VII)
- Grip, A - Ivanov, K (1974): De offentliga ADB-systemens inverkan på förvaltning och samhälle, Rapport till Data-samordningskommittén, Ekonomiska Institutionen, Linköpings Högskola, Linköping
- Gross, B M (1969): The New Systems Budgeting, i Public Administration Review 29 (March-April 1969)
- * Hoos, I R (1972): Systems Analysis in Public Policy: A Critique, University of California Press, Berkeley (särskilt kap 7)
- Ivanov, K (1972): Quality-Control of Information, Doktorsavhandling vid KTH, Stockholm (särskilt kap 4, 5 och bilaga A 11). (Best: NTIS, U S Dept of Commerce, PB-219297)
- Karlqvist, O (1973): ADB-ordbok, Studentlitteratur, Lund
- Landau, M (1969): Redundancy, Rationality, and the Problem of Duplication and Overlap, i Public Administration Review, July-August 1969
- Langefors, B (1968): Introduktion till informationsbehandling, Natur och Kultur, Stockholm
- Langefors, B (1968): System för företagsstyrning, Studentlitteratur, Lund (bör studeras tillsammans med Churchmans, C W "Systemanalys") (obs kap 1 och 2)
- Langefors, B (1973): Theoretical Analysis of Information System, Auerbach och Studentlitteratur, Lund
- Lawton, D (1968): Social Class Language and Education, Routledge & Kegan Paul, London
- Lindström, J (1972): Perspektiv och vetenskapsideal, Del 1. Med exempel från psykologi, psykologivistik och vetenskapshistoria, Göteborgs Universitet
- Lindström, J (1971): Vetenskapsteori, Institutet för Vetenskapsteori, Göteborgs Universitet (stencil)
- Lovell, V R (1967): The Human Use of Personality Tests - A Dissenting View, i American Psychologist 22:5 (May 1967)
- McDermott, J (1969): Technology: The Opiate of the Intellectuals, i New York Review of Books 13 (July 31, 1969)
- Maron, M E (1969): Large Scale Data Banks: Will People Be Treated as Machines?, i Special Libraries, January 1969
- Martin, J - Norman, A (1970): The Computerized Society, Prentice Hall, Englewood Cliffs

- Maruyama, M (1968): The Metaorganization of Information, i Buckley, W (ed): Modern Systems Research for the Behavioral Scientist, Aldine, Chicago
- Miller, A R (1971): The Assault on Privacy: Computers, Data Banks and Dossiers, The University of Michigan Press, Ann Arbor
- * Morgenstern, O (1963): On the Accuracy of Economic Observations, Princeton University Press, Princeton New Jersey (särskilt kap 1-7)
- Mumford, E - Ward, T B (1970): Datamaskiner och personalrelationer, Norstedts, Stockholm
- Myrdal, G m fl (1967): Får datamaskinene overtar, Memorandum till USA's president, Pax Forlag, Bergen
- Myrdal, G (1968): Objektivitetsproblemet i samhällsforskningen, Rabén & Sjögren, Stockholm
- Nerman, B (1970): Människan som språk, Bonniers, Stockholm
- Norlén, U - Udovič, S (1973): Individens, organisationen och ADB-systemen: En litteraturstudie och problem-inventering, Statskontoret, Stockholm
- Oettinger, A G (1969): Run, Computer, Run: The Mythology of Educational Innovation, Harvard University Press, Cambridge Mass
- Opler, A (1970), i Taviss I (ed): The Computer Impact, Prentice Hall, Englewood Cliffs
- Palm, G (1974): Bokslut från LM, Författarförlaget, Uddevalla
- Parkhill, D F (1966): The Challenge of Computer Utility, Addison Wesley, New York
- Passell, P - Roberts, M - Ross, L (1972): Book review of The Limits to Growth by D Meadows et al, World Dynamics and Urban Dynamics by J W Forrester, i The New York Times Book Review, April 2, 1972
- Persson, S (1973): Nyttan och kostnaden för informationssystem, Referat från kontaktkonferensen i Stockholm "Funktionssäkra Informationssystem", Sveriges Mekanförbund, Stockholm
- Quade, E S (1972): Analysis for Public Decisions, The Rand Corp, Santa Monica, Cal
- Rothery, B (1972): The Myth of the Computer, Business Book Ltd, London
- Schlesinger, J (1968): Systems Analysis and the Political Process, Journal of Law and Economics, vol 11, No 2 (October 1968)
- Schwitzgebel, R (1967): Electronic Innovation in the Behavioral Sciences: A Call to Responsibility, American Psychologist 22:5 (May 1967)
- Shannon, C - Weaver, W (1969, 1948): The Mathematical Theory of Communication, Univ of Ill Press, Chicago
- Shick, A (1969): Systems Politics and Systems Budgeting, i Public Adm Review 1969:29
- Sigurd, B (1967): Språkstruktur, W & W, Halmstad
- Skervhejm, H (1971): Deltagare och åskådare, Prisma, Halmstad
- Stamper, R (1973): Information in Business and Administrative Systems, Baisford
- Stockfisch, J A (1971): The Bureaucratic Pathology, in "Federal Statistics: Report of the President's Commission", U S Government Printing Office, Washington
- Thayer, L (1968): Communication and Communication Systems, Richard Irwin, Homewood Ill
- U S Department of Health, Education & Welfare (1973): Records, Computers and the Rights of Citizens, U S Government Printing Office, MIT-Press, Cambridge Mass (särskilt kap VIII och bil F)

Vygotsky, L S (1971, 1962, 1934): Thought and Language, MIT-Press, Cambridge Mass

Welander, G m fl (1974): Sekretess- och integritetskrav i samband med ADB-system inom sjukvården, Spriprojekt 4062, prel rapport 1974-02-19, Stockholm (särskilt kap 2, 5, 7 och 8)

Westin, A F (ed) (1971): Information Technology in a Democracy, Harvard Univ Press, Cambridge Mass

Wettermark, L (1972): BATCH ... ON LINE! Bort med tekniska begreppsorganisationen, är viktigare, Statskontorets tidning OrganisationsTEMA 1972:3

Österberg, D (1971): Metasociologisk essä, Prisma, Stockholm

Sakregister

- ADB
attityder till 18
-förkortningar 79
-system, målet för 81
-teknikens farlighet 81
administrativ effektivitet 78
anonyma handlingar 44
ansvar 66
användbarhetskunskap 61
attityder till ADB 18
auktoritet 31
elektronisk 70
autentiska handlingar 44
automatisk 5
avbilda 24
avbildning - bild 48
bearbetning 8, 11
beroendeförhållanden 51
beräkningssinstrument 15
beslut 23
beslutsfattare 23
beslutspunkter 23
beslutsregler 25
beslutssituationer 23
modeller över 24
beslutssystem 23
beslutstillverkare 23
beteende 21
bild 49
-avbildning 48
data 78
-behandling 8, 9
-behandling, manuell 80
-behandlingsprocess 52
-behandlingsystem 50
eller datum 36
-kvalitet 71, 73
-kvalitet, säkerhet, integritet 78
-lag 56
-lagens begränsning 58
-listor 54
-logiska manipulationer 72
-maskin 4, 7
-missbruket 66
- mognad 64
normering av 67
-skugga 54
-spår 64
-säkerhet 61
-tekniken i undervisningen 85
Datainspektionen 56
Datainspektionens ansvar 57
datorlegitimation 64
datum-data 8
decision maker 23
definition av system 20
delproblem 19
effektivitet 55, 69, 84
administrativ 78
elektronisk 70
inre 20
yttre 20
ekonomiskt kvalitetsstänkande 58
elektronhjärna 4
elektronisk auktoritet 4, 70
elektronisk effektivitet 70
enhetlighet 75
experter 64, 72
fakta 78
feisch 16
force 31
formalisera 47, 50
formalisering 12
formaliseringsgrad 12, 48
funktion 78
fysisk person 59
förtroende 60
handlingar
anonyma 44
autentiska 44
historielösa system 28
hypoteser 26
individ 55
information 3, 34, 39, 61
i ett företag 47
innebörden av 76

värde och kostnad 69
 informationsanalys 77
 informationsbegreppet 39
 informationsbehov 45
 informationskvalitet 57
 informationsobjekt 71
 informationssystem 9, 20, 49
 informationstekniker 13, 17
 informationsteknologi 10, 17
 informationsteori 40
 inköpsanmodan 41
 integritet 55, 72
 personlig 55
 integritetsdebatten 55
 integritetsinfrång 80
 integritetskydd 58, 80
 interaktion, social 44
 introspektion 48
 intrång
 integritets- 80
 otillbörligt 62
 tillbörligt 62

juridisk person 59
 jämnviktsmodell 28

kalkyler 83
 klagomål 56
 klagomålets roll 57
 koder, användning av 76
 kodning 10
 kommunikation 34, 40
 kommunikationssystem 9
 kompetens, språklig 37
 konfidentialitet 59
 konfliktmodell 28
 konsekvenser, socialpolitiska 64
 kontroll av kontroll 56
 kostnader, tillkommande 84
 kunskap 61, 65
 användbarhets- 61
 kunskapsbildande system 52
 kvalitativ förändring 52
 kvalitetstänkande, ekonomiskt 58
 kvalitetsvärdering 55

lagring 11
 lönsamhet 84

maktfördelning 30
 manipulationer, datalogiska 72
 manuell databehandling 80
 mekaniserad undervisning 86
 mekaniserat penningväsen 64
 modell 28
 av användaren 24
 jämnvikts- 28
 konflikt- 28
 mål-medel 79
 modeller 28
 över beslutssituationer 24
 mål 22
 -medel modellen 79
 människosyn 13
 mänskliga faktorn 61
 nutopi 51
 nutopister 27

objektivering 44
 otillbörligt intrång 62

penningväsen, mekaniserat 64
 personer
 fysiska 59
 juridiska 59
 personlig integritet 55, 62
 värdet av 63
 personnummer 84
 personregister 54
 planer 28
 positionsvärdering 30
 power 31
 presentation 8, 11
 problem
 administrativa 32
 politiska 32
 pragmatiska 41
 semantiska 41
 tekniska 41
 program 5, 7
 redapåhållare 15
 reflexion 49
 registrering 8, 10
 relevanta uppgifter 47
 riskgrupper 71
 rutindata 70

rutiner och program 8
 rutinuppgifter 70
 rättssäkerhet 56
 samhällsmognad 64
 samhällssystem 9
 samordning 74
 samtal 39
 sannolikhet 78
 sekundärmaterial 75
 signaltransmissionsteori 40
 skydd, integritets- 80
 social interaktion 44
 social stratifiering 30
 sociala missförhållanden 30
 socialpolitiska konsekvenser 64
 socialpsykologiska realiteter 84
 socialt orienterad systemanalys 55
 specialtermer 8
 språk 38
 -forskning 42
 språkets vighet 43
 språklig kompetens 37
 standardisering 75
 stansa 10
 stelhet 25
 stratifiering, social 30
 styrinstrument 15
 styrning av system 23
 styr- och kontrolltanke 21
 styrsystem 15
 symbolsystem 37
 system 20, 21, 34, 78
 aktiva 22
 -analys, socialt orienterad 55
 av symboler 37
 databehandlings- 50
 definition av 20
 förtroende för 73
 historielösa 28
 informations- 49
 kunskapsbildande 52
 mål 22
 passiva 21
 planer 23
 stelhet 25
 styr- 15
 styrning av 23

-synsättet, det naiva 20
 -synsättet, det utvidgade 21
 -utformare 13
 -utveckling 82
 säkerhet 55

terminaldemokrati 67
 tillbörligt intrång 62
 tillståndsgivning 58

undervisning
 datatekniken i 85
 mekaniserad 86
 uppgiftsskyldighet 60
 utopier 27