

James N. Danziger

Hvordan edb påvirker politik og den offentlige sektor

Computerteknologien er nu blevet en iøjnefaldende del af de politiske strukturer og processer i alle post-industrielle samfund. Artiklen fremsætter indledningsvist et begrebsapparat vedrørende edb-teknologiens politiske effekter. Artiklens hovedformål er – på basis af en sammenkædning af en lang række empiriske undersøgelser – at sammenfatte vor viden om, hvorledes edb påvirker den offentlige sektor og det politiske liv. Fire brede effekttyper analyseres: kapacitet, samspil, tænkemåder og værdifordeling. Generelt har edb påvirket politik på mange måder, både på mikro- og makroniveau, men hidtil har disse virkninger ikke indebåret nogen ændring af de politiske aktørers tænke- eller handlemåde. De har snarere betydet en generel forstærkning af de hidtidige mønstre.

Begrebet »computerrevolutionen« bruges nu så hyppigt, at de fleste accepterer det som en nøjagtig beskrivelse af virkeligheden. Ifølge denne forestilling vil den stigende anvendelse af computerteknologi gribe voldsomt ind i en række væsentlige menneskelige aktivitetsområder og påvirke disse afgørende. Med den centrale rolle, det politiske system indtager i de fleste samfund, bliver edbs politiske og organisatoriske konsekvenser et særligt påtrængende spørgsmål. Alligevel savnes der i høj grad en systematisk forståelse af samspillet mellem edb og politik.

Artiklen sammenfatter den relevante empiriske samfundsvidenskabelige forskning for at kunne fremsætte nogle brede generaliseringer om edb-teknologiens hidtidige effekt på det politiske system. Sådanne generaliseringer kan tjene som grundlag for en videre forskning, der kan udvide og uddybe vores forståelse af disse fænomener. Artiklen beskæftiger sig kun med de politiske systemer i den vestlige og industrialiserede verden, og den støtter sig primært til empiriske undersøgelser publiceret på engelsk. Denne forskning antyder, at den avancerede informationsteknologi påvirker både individers og grupperes kapacitet samt samspillet, tænkemåderne og værdifordelingen i den politiske verden på en række forskellige og interessante måder. Hovedkonklusionen er, at disse virkninger har været væsentlige, har gjort de politiske processer mere komplekse, og har forstærket snarere end ændret de politiske aktørers hidtidige tænke- og handlemåde.

Begrebsramme for edbs politiske effekter.

Edb

Edb-maskinen er analysens centrale teknologiske enhed. Opfattet bogstaveligt er en edb-maskine et instrument til elektronisk behandling af data. I dag findes der imidlertid et imponerende opbud af avanceret informationsteknologi, der med fordel kan inkluderes i dette begreb. Det drejer sig om store computere, mini- og makrocomputere såvel som terminaler og telekommunikationsudstyr (med tråd-

James N. Danziger

Hvordan edb påvirker politik og den offentlige sektor

Computerteknologien er nu blevet en iøjnefaldende del af de politiske strukturer og processer i alle post-industrielle samfund. Artiklen fremsætter indledningsvist et begrebsapparat vedrørende edb-teknologiens politiske effekter. Artiklens hovedformål er – på basis af en sammenkædning af en lang række empiriske undersøgelser – at sammenfatte vor viden om, hvorledes edb påvirker den offentlige sektor og det politiske liv. Fire brede effekttyper analyseres: kapacitet, samspil, tænkemåder og værdifordeling. Generelt har edb påvirket politik på mange måder, både på mikro- og makroniveau, men hidtil har disse virkninger ikke indebåret nogen ændring af de politiske aktørers tænke- eller handlemåde. De har snarere betydet en generel forstærkning af de hidtidige mønstre.

Begrebet »computerrevolutionen« bruges nu så hyppigt, at de fleste accepterer det som en nøjagtig beskrivelse af virkeligheden. Ifølge denne forestilling vil den stigende anvendelse af computerteknologi gribe voldsomt ind i en række væsentlige menneskelige aktivitetsområder og påvirke disse afgørende. Med den centrale rolle, det politiske system indtager i de fleste samfund, bliver edbs politiske og organisatoriske konsekvenser et særligt påtrængende spørgsmål. Alligevel savnes der i høj grad en systematisk forståelse af samspillet mellem edb og politik.

Artiklen sammenfatter den relevante empiriske samfundsvidenskabelige forskning for at kunne fremsætte nogle brede generaliseringer om edb-teknologiens hidtidige effekt på det politiske system. Sådanne generaliseringer kan tjene som grundlag for en videre forskning, der kan udvide og uddybe vores forståelse af disse fænomener. Artiklen beskæftiger sig kun med de politiske systemer i den vestlige og industrialiserede verden, og den støtter sig primært til empiriske undersøgelser publiceret på engelsk. Denne forskning antyder, at den avancerede informationsteknologi påvirker både individers og grupperes kapacitet samt samspillet, tænkemåderne og værdifordelingen i den politiske verden på en række forskellige og interessante måder. Hovedkonklusionen er, at disse virkninger har været væsentlige, har gjort de politiske processer mere komplekse, og har forstærket snarere end ændret de politiske aktørers hidtidige tænke- og handlemåde.

Begrebsramme for edbs politiske effekter.

Edb

Edb-maskinen er analysens centrale teknologiske enhed. Opfattet bogstaveligt er en edb-maskine et instrument til elektronisk behandling af data. I dag findes der imidlertid et imponerende opbud af avanceret informationsteknologi, der med fordel kan inkluderes i dette begreb. Det drejer sig om store computere, mini- og makrocomputere såvel som terminaler og telekommunikationsudstyr (med tråd-

løs forbindelse eller kabel-transmission), der er forbundet med et computernetværk. De enkelte dele i informationsteknologien kan karakteriseres ved den række af funktioner, »informationsbehandlingsopgaver«, de udfører: registrering, beregning og udskrift, søgning, datatransmission, komplicerede analyser og processtyring. I denne artikel omfatter benævnelsen »edb« alle disse dele af informationsteknologien.

Edb er imidlertid en kompleks »pakke«, der ikke kun omfatter hardwareudstyr, men også software, personale og de organisatoriske strukturer, hvori der udføres edb-funktioner (Danziger et al., 1982). Det forekommer således mest hensigtsmæssigt at opfatte »edb« som et bredt begreb, der inkluderer en mangfoldighed af informationsteknologi, som 1) er baseret på mikroelektroniske enheder, 2) kan udføre nærmere angivne opgaver inden for informationsbehandling, og 3) omfatter mekaniske, begrebsmæssige, menneskelige og organisatoriske komponenter.

Virkninger

Forestillingen om edbs politiske konsekvenser indebærer, at teknologianvendelsen giver identificerbare effekter på den politiske verden. Den politiske verdens analytiske grænser er aldrig blevet defineret præcist, men der er generelt enighed om, at politik omfatter såvel mikropolitisk fænomener (for eksempel individuelle politiske ideologier og holdninger og vælgeradfærd, elites politiske adfærd samt politisk samspil i smågrupper) som makropolitisk fænomener (for eksempel politiske beslutningsprocesser, institutionelle strukturer, iværksættelse og gennemførelse af politiske beslutninger, kollektiv politisk adfærd og forholdet mellem stater). Nogle forskere anvender i deres analyser af edbs indvirkning på politik en funktionel opdeling af offentlige aktiviteter, så som administration, serviceproduktion, opretholdelse af orden, uddannelse, reguleringer osv. (Laudon, 1986; Licklider, 1979; Pogrow, 1983). Andre beskæftiger sig med bestemte strukturer, så som ministerier, særlige forvaltningsniveauer eller institutionelle forhold (Danziger et al., 1982; Dery, 1981; Frantzich, 1982; Nora and Minc, 1981). Endelig fokuserer nogle på politiske emner, så som beslutningstagning, informationskontrol, valg, militær og kontrol med privatlivet (Anderson, 1985; Clulam, 1982; Dutton and Kraemer, 1985; Rule et al., 1980; Smith, 1980).

I en tidligere artikel om edbs sociale effekter (Danziger, 1985) præsenterede jeg en typologi, som kunne støtte en bredere teoridannelse omkring edbs sociale konsekvenser på tværs af en række samfundsvidenskabelige discipliner. I denne diskussion af edbs politiske konsekvenser bruger jeg samme typologi (som kun beskrives kortfattet her) fremfor at anvende en typologi, som forholder sig specifikt til politiske fænomener. Den tidligere artikel fastlægger en begrebsmæssig ramme, baseret på to typer af analyseobjekter og fire effektområder.

For det første er der to *typer af analyseobjekter* – dvs. genstande, der berøres af edb: 1) det enkelte menneske og 2) kollektivet. Der findes forskellige situationer, hvor det *enkelte menneske* kan opleve edbs politiske virkninger. Disse situationer omfatter mennesker i deres roller som folkevalgte politikere, offentligt ansatte, vælgere, politiske aktivister, medlemmer af interesseorganisationer og modtagere af forskellige offentlige serviceydelser. *Kollektivet* er en social enhed, hvis størrel-

se kan variere fra en lille gruppe (for eksempel en uformel parti-valgkomite) til en organisation (for eksempel en kommune eller en fagforening), til et samfundsmæssigt subsystem (for eksempel den danske økonomi), til et samfund (for eksempel Danmark), til et internationalt kollektiv (for eksempel EF). Et hvilket som helst kollektiv vil kunne føle edbs indflydelse på dets adfærd og interesser inden for det politiske liv.

For det andet er der fire *effektområder* (såvel på individer som kollektiver), som kan sættes i forbindelse med edb.

- 1) *Kapacitet*: hvordan den enkelte enhed »tackler« sine omgivelser for at kontrollere omgivelsernes indflydelse på sin adfærd og for at trække værdier ud af omgivelserne.
- 2) *Samspil*: hvordan den enkelte organiserer sine handlinger og derefter agerer i forhold til andre.
- 3) *Tænkemåder*: konfigurationen af kognitive, affektive og vurderende perspektiver, som enheden anvender til at give noget værdi, udvikle præferencer og til at reagere på omgivelserne.
- 4) *Værdifordeling*: værdisystemet som det opleves af de forskellige individer og kollektiver.

Hver af disse typer af edb-effekter er tæt knyttet til nøglebegreber fra politologien. Som en illustration antydes denne tilknytning i den nedenstående liste, som peger på områder, hvor påvirkninger fra edb er sandsynlige. I hvert tilfælde er det grundlæggende forskningsspørgsmål, i hvilket omfang brugen af edb og telekommunikationsteknologi har ændret de politiske fænomener.

Kapacitet: interessen for det politiske systems formåen er udbredt inden for forskning i komparativ politik, og den afspejles i anvendelsen af analyserammer vedrørende det politiske systems kapacitet (Almond and Powell, 1966; Easton, 1965). Problemområder: evnen til at trække nødvendige ressourcer ud af omgivelserne; effektiviteten i udnyttelsen af ressourcer i forbindelse med udførelse af en konkret funktion; evnen til at modstå manipulation fra eksterne regeringer (udefra kommende indflydelse).

Samspil: de konkrete processer, hvorigennem individer og kollektiver samvirker for at opnå deres politiske mål i et åbent politisk system, er en central problemstilling for såvel klasse- og gruppeapproaches som for systemapproaches (Bentley, 1967; Dahrendorf, 1959; Easton, 1965). Problemområder: individets deltagelse i valget af politiske repræsentanter og i udvælgelsen af den førte politik; decentralisering i forvaltningen; koordinationen mellem de forskellige grene af bureaukratiet; de militære relationer mellem landene.

Tænkemåder: det er især inden for mikropolitik, der er lagt særlig vægt på analysen af kognitive, affektive og holdningsmæssige tænkemåder (Almond and Verba, 1963; Parsons and Shils, 1951). Problemområder: vælgernes politiske viden; tilliden til objektive kriterier i vurderingen af arbejdspræstationer; omfanget af logiske og systematiske overvejelser hos beslutningstagere i den politiske beslutningsproces; den værdi et individ tillægger en bestemt ressourcefordeling.

Værdifordeling: til syvende og sidst er kernen i al politik spørgsmålet: »Hvem får hvad?» (Lasswell, 1958; Mosca, 1939; Marx, 1909). Problemområder: styrkeforholdet mellem nationalstater; edb-specialisternes indflydelse i organisationerne; forskellig adgang til politisk relevant data- og informationsmateriale blandt politisk engagerede grupper og individer; forholdet mellem privatsfæren og statens overvågning.

Hovedformålet med denne artikel er at sammenfatte vores viden om edbs effekt på disse forhold; men da vor viden om de politiske konsekvenser er så begrænset og foreløbig – hvilket i øvrigt også gælder andre former for edb-konsekvenser – er det formålstjenligt først at se nærmere på baggrunden herfor (Danziger, 1985; Mayntz, 1983). For det første er empiriske analyser af edbs konsekvenser for styringen af samfundet et relativt nyt forskningsområde. Selv om det er omkring 30 år siden, det første hulkort blev taget i brug i den offentlige sektor, havde der ikke udviklet sig en mere betydelig og omfattende edb-anvendelse i den offentlige sektor før sidst i 1960'erne.

For det andet har der ikke eksisteret noget etableret paradigme eller blot et veludviklet begrebsapparat til at styre undersøgelser af edbs sociale konsekvenser. Manglen på klare teorier og begreber er en konsekvens af forskernes vidt forskellige faglige baggrund: politologi, sociologi, forvaltningslære, jura, økonomi, datalogi, virksomhedslære, ledelsesteori og tekniske fag. Først inden for de seneste ti år er det blevet lettere at foretage sådanne undersøgelser, da der er dukket en del uddannelsesprogrammer, tidsskrifter og økonomiske støttemuligheder op, som netop fokuserer på dette emneområde. Vores kendskab til edbs politiske effekt er også blevet begrænset af, at de fleste empiriske undersøgelser har koncentreret sig om edbs rolle i den private sektor, og man kan ikke uden videre overføre erfaringer herfra til den offentlige sektor.

For det tredje er især en del af de tidlige analyser præget af en betydelig normativ bias. Mange af de publicerede analyser af edb-anvendelse i offentlige og private organisationer er skrevet af folk, der har en åbenbar interesse i at fremskynde ekspansionen af edb-anvendelsen, mens en mindre gruppe har arbejdet ud fra en forudsætning om, at edb har en stærk negativ indflydelse på samfundet.

For det fjerde har mange været meget fascineret af at studere edb som en »forkantsteknologi« og af at forudsige dennes virkninger. Derimod har kun få empiriske analyser vurderet de aktuelle virkninger af de mest almindeligt anvendte systemer. For det femte er de fleste empiriske studier gået på tværs af sektorer eller har været kortsigtede case-studier. Skønt disse tjener som et vigtigt supplement til udviklingen af den grundlæggende teori (Glaser and Strauss, 1967), leverer de sjældent dynamiske, langtrækkende eller egentligt komparative forklaringer. For det sjette er de fleste empiriske undersøgelser af edbs virkninger på den offentlige sektor foretaget i USA med en langsom afsmitning til Europa, specielt England. Derfor er det svært at sige, hvor meget indflydelse den specielle nationale kultur, politiske kultur og politiske struktur i et fåtal af lande har haft på den generalisering, der har fundet sted.

Endelig kan det være problematisk at forsøge at sandsynliggøre kausaliteten mellem edb og virkninger. Hypotesen om edbs konsekvenser antyder, at edb er

det kausale led (den uafhængige variabel), der afstedkommer umiddelbare direkte og målelige effekter (de afhængige variabler) på styringen af samfundet. I virkeligheden opstår de fleste virkninger fra edb kun gradvist og langsomt. Der er ofte tale om kumulative effekter, spill-over effekter og komplekse ændringer, som ikke kan spores tilbage til en bestemt form for edb-anvendelse. Og der er yderligere det problem, at selve edb-systemet er så dynamisk og indviklet, at det er svært at måle præcist, da det hele tiden ændrer sig.

De foreliggende empiriske analyser afslører, at edb i høj grad er afhængig af de organisatoriske omgivelser, og at de politiske virkninger er afhængig af visse nøgelfaktorer i den enkelte sammenhæng, som for eksempel, hvilke aktører der kontrollerer brugen af edb, karakteren af de opgaver, edb er sat til at løse, og af den mere generelle politiske kultur, edb er placeret i (Attewell and Rule, 1984; Danziger et al., 1982; Danziger and Kraemer, 1986). Derfor er der en gensidig afhængighed mellem edb-systemet og dets politiske omgivelser, idet edb-anvendelsen både påvirker og selv påvirkes i disse omgivelser.

Skønt der findes en del politologiske analyser, som behandler enkelte typer af edb-konsekvenser, er der en betydelig mangel på mere sammenhængende analyser af de væsentlige relationer mellem edb og politik. Hovedformålet med denne artikel er en kortfattet præsentation af »den grundlæggende teori« (se Glaser and Strauss (1967) for en sådan forskning) ved at præsentere nogle brede generaliseringer, der kan udledes af de allerede eksisterende undersøgelser. Disse observationer er foreløbige og begrænsede af de oven for nævnte forbehold, især fordi de bygger på analyser, der er case-studier, går på tværs af sektorer, er begrænset til få nøglevariabler og bundet til særlige kulturelle forudsætninger. Diskussionen er bygget op omkring de fire store effektområder, dvs. kapacitet, samspil, tænke-måder og værdifordeling.

Virkninger på kapacitet Informationsmagt

Edb og telekommunikation har medført en voldsom forøgelse af den offentlige sektors informationsmagt. Dette er edb-teknologiens mest åbenbare og udbredte direkte politiske effekt. Edb sætter organisationer i stand til at lagre, manipulere og sende data med en hastighed, nøjagtighed og i en skala, der ville være fuldstændig umulig i et manuelt system.

Om en sådan udvidet kapacitet så også resulterer i reelle forbedringer i den eksisterende præstationsevne afhænger af, hvordan data bliver behandlet. Det kan nemlig være meget kostbart at indsamle, behandle og vedligeholde data og at slette unødvendige oplysninger. Ved et vist punkt vil produktionen af yderligere data derfor ikke være nogen forbedring. Imidlertid vil denne databehandlingskapacitet alt andet lige resultere i en forøget informationsmagt, som giver mulighed for en bedre offentlig målrealisering og en bedre produktivitetsudvikling. Edb har medført informationsforbedringer i næsten alle de offentlige opgaveområder, den er blevet tilknyttet. Kapacitetsudvidelsen er især åbenbar i forbindelse med de aktiviteter, der er afhængige af mere rutinepræget informationsbehandling. I

resten af artiklen er alle virkningerne af edb-anvendelsen – både de positive og de negative – baseret på denne øgede informationsmagt.

Effektivitet

Effektivitet og produktivitet bliver normalt målt som forholdet mellem output og input. I analyserne af edbs virkninger er der blevet lagt megen vægt på output, specielt på indikatorer for mængden af udført arbejde. Det er blevet anslået, at edb-maskiner nu udfører 5 milliarder menneskers arbejde, skønt det ikke er helt klart, om alt dette arbejde er værd at udføre, med eller uden edb.

Edb har på mange områder resulteret i en klar forøgelse af effektiviteten inden for den offentlige sektor, specielt hvor der kræves en omfattende, men simpel behandling af store informationsmængder, for eksempel registrering, gennemsøgning af registre, og beregning/udskrift af breve mm. Effektiviteten er især blevet påvirket hos »informationsarbejdere«, hvis arbejde regelmæssigt og rutinemæssigt er præget af informationsbehandlingsopgaver og af store datamængder (Danziger and Kraemer, 1986; Decker and Plumlee, 1985; Kraemer et al., 1981; Wilkins, 1981).

Lønudbetaling er et trivielt, men temmeligt repræsentativt eksempel på, at edb erstatter en sådan manuel databehandling udført af informationsarbejdere. Før edb-tidsalderen var udstedelsen af lønningschecks et besværligt stykke arbejde for kontorpersonalet, hvorimod de nuværende automatiserede lønudbetalingssystemer både registrerer antallet af arbejdstimer, udregner lønnen på basis af de forskellige lønsatser, beregner og tilbageholder skat og andre udgiftsposter samt udsteder og udsender lønningschecks, eller endog indsætter beløbet elektronisk på den ansattes bankkonto. Sådanne systemer indeholder samtidig detaljerede lønudbetalingsdata, som kan bruges til regnskab, revision og effektivitetsvurderinger.

Det er sværere at bedømme, hvorledes edb har påvirket effektiviteten hos de typer af offentligt ansatte, der arbejder med mere uprogrammerede arbejdsfunktioner (»knowledge workers«). Det drejer sig om ansatte med et mindre rutinepræget arbejde, som kræver en mere komplekst sammensat information, og som indeholder flere skønsmæssige beslutninger og aktiviteter. Ganske vist kan antallet af aktiviteter og beslutninger kvantificeres, og man kan endda regne stykostningerne ud for hver præstation, men det er svært at opstille egnede effektivitets- og produktivitetsmål, fordi det oftest vil kræve ret følsomme kvalitative vurderinger af værdien af den enkelte præstation.

Selv om der kan være ret betydelige omkostninger til edb-anlæg og uddannelse ved sådanne uprogrammerede arbejdsopgaver, giver de fleste empiriske undersøgelser (som dog sjældent er baseret på »hårde« data) temmeligt overbevisende belæg for, at indførelsen af edb også her har medført generelle effektivitetsforøgelser. For eksempel har empiriske undersøgelser inden for management, planlægning, »policy-analysis«, økonomi, social velfærd, hospitalsadministration, uddannelse, lovhåndhævelse og teknik antydnet, at edb 1. sætter de ansatte i stand til at behandle og individualisere ydelser til flere klienter på baggrund af en større informationsmængde (Chen and Paisley, 1985; Kling, 1978; Malvey, 1981; Pog-

row, 1983; Quinn, 1976); 2. forøger antallet af færdigbehandlede sager (Dabelko, 1985; Danziger and Kraemer, 1986; Englander and Englander, 1985); 3. leverer data og et data-analyseværktøj, der muliggør langt hurtigere og mere differentierede analyser inden for områder som computerstyret design, økonomiske prognoser og evalueringsundersøgelser (Dutton and Kraemer, 1985; Frantzich, 1982; Greenberger et al., 1976; King, 1983; LaPlante, 1985); og 4. gør kommunikationen med kollegaer, underordnede og klienter både hurtigere og lettere (Burnham, 1983; Frantzich, 1982; Neustadt, 1985).

Bedre målrealisering

Til forskel fra cost-benefit analyser af effektivitet er effekt eller målrealisering et kriterium, der vurderer i hvor høj grad opstillede formål maksimeres ved hjælp af beslutninger og præstationer. Mange undersøgelser af edb i den offentlige sektor viser, at teknologien er så fleksibel, at den kan bruges til vidt forskellige formål (Danziger et al., 1982; Laudon, 1974, 1986; Simon, 1978), men i det politiske miljø, der drejer sig om fordeling af knappe ressourcer, interesser og løsning af konflikter, vil edb tjene visse mål på bekostning af andre. For eksempel kan et edb-system i socialektoren, der indeholder forskellige informationer og registre, indrettes, så det giver den bedst mulige fordeling af serviceydelser til de klienter, der er berettiget til ydelser, eller så det kan identificere og slette ikke-berettigede klienter; men det kan sjældent opfylde begge formål lige meget (Englander and Englander, 1985; Kling, 1978).

Derfor vil en bedømmelse af effekten af at bruge edb inden for det offentlige være afhængig af forskellige politiske opfattelser vedrørende karakteren og ønskværdigheden af de standarder og mål, der opnås. Det er stadig et åbent empirisk spørgsmål, hvilke værdier, der søges opnået ved hjælp af edb i de fleste politiske miljøer. En deltaljeret undersøgelse af edb-anvendelsen hos lokale myndigheder i USA konkluderer, at teknologien først og fremmest tjener formål om at kontrollere ressourcer og den administrative/burekratiske adfærd, fremfor at øge produktionen og fordelingen af offentlige varer og tjenesteydelser eller frem for at skabe større handlefrihed for embedsmændene og for deres klienter – borgerne (Danziger et al., 1982).

Politik er et spørgsmål om at prioritere, og derfor rejser der sig en række interessante problemstillinger vedrørende edbs effekt på offentlige beslutningsprocesser og handlinger. Edb har leveret mange hjælpemidler til offentlige beslutningsprocesser og aktiviteter som følge af større informationsmagt og mere magtfulde analyseværktøjer (for eksempel »spreadsheets«, simuleringer, beslutningsstøttesystemer, eksperter-systemer). Edb har især været god til rutineopgaver, hvor et automatiseret system kan sørge for en mere nøjagtig og ensartet iværksættelse af politiske beslutninger, selv når mange organisatoriske enheder og medarbejdere er involveret. Derfor mener offentligt ansatte med rutinefunktioner også, at edb har forbedret deres effektivitet betydeligt (Danziger and Kraemer, 1986; King and Kraemer, 1985).

Når det imidlertid drejer sig om mindre rutineprægede beslutningsprocesser inden for den offentlige sektor, giver de empiriske undersøgelser usikre og til dels

modstridende resultater på spørgsmålet, om edb også her resulterer i en bedre målopfyldelse. På den ene side konkluderer visse studier, at edb har udvidet rammerne for beslutningerne. Edb-analyser fungerer som »forhandlingsredskaber«, som strukturerer problemløsningssystemet ved at begrænse antallet af variabler, der bliver taget i betragtning, ved at forøge præcisionen af de data, der skal danne grundlag for beslutningen, og ved at inddrage de uenige parter i en proces, der klargør og reducerer uenighedens genstand. I dette lys kan edb forøge beslutningstagernes evne til at udarbejde acceptable, forhandlede løsninger, støttet af »teknologisk rationalitet« (Dutton and Kraemer, 1985).

På den anden side findes der også empiriske undersøgelser, der konkluderer, at der kun i mindre omfang er sket nogen basale forandringer af beslutningsprocesserne. Således skulle hverken beslutningsprocessen eller dens resultater være ændret væsentligt med indførelsen af edb-baserede data- og analysesystemer. Grundlæggende er beslutningsprocessen stadig karakteriseret ved »politisk rationalitet«. Der er en tendens til, at de dominerende aktører i den eksisterende magtfordeling også kontrollerer adgangen til de automatiserede data og edb-baserede beslutningsredskaber, samtidig med at de generelt fortsætter med at fastsætte den politiske dagsorden, begrænse de acceptable alternativer og dominere valget mellem disse alternativer (Danziger et al., 1982); King, 1983; Laudon, 1974).

Nogle analyser konkluderer endda, at avancerede edb-baserede beslutningsredskaber faktisk er dysfunktionelle. For det første forstærkes virkningerne af bias og fejl ved en beslutning, hvis edb-programmerne er dårligt eller for generelt designede (Burnham, 1983.) For det andet kan systemerne i for høj grad reducere beslutningstagernes handlefrihed og skøn eller gå dårligt i spænd med organisationens mål og procedurer (Coulham, 1983). For det tredje kan store datamængder og den hurtige udvikling af forskellige edb-baserede modeller resultere i »data-krige« med forvirring og ubeslutsomhed til følge (Danziger, 1979b; Pack and Pack, 1977). Disse modstridende undersøgelsesresultater sætter fokus på en interessant, men uafklaret debat, om edb har medført en bedre målopfyldelse inden for de politiske beslutningsprocesser, der ikke har rutinepræg.

Forøget effektivitet og målrealisering: et eksempel

For at illustrere, hvordan anvendelsen af edb inden for mere rutineprægede offentlige opgaver kan forøge både produktivitet, effektivitet og målopfyldelse, kan det være formålstjenligt at gennemgå et eksempel fra et komparativt casestudie af proceduren vedrørende færdselsbøder i 42 amerikanske kommuner. Der havde udviklet sig en håbløs arbejdsbukkel i en by-kommune, som kun havde manuelle færdselsbødeprocedurer. Kontorpersonalet arkiverede kopier af bøderne efter bilnumre i store skabe. Når borgerne kom for at betale deres bøder, opstod der betydelige forsinkelser, fordi bøderne først skulle findes frem i arkiverne. En del kunne man ikke finde, fordi de var blevet arkiveret forkert, og man kunne ikke identificere, når der var bøder vedrørende borgerens andre køretøjer. Da kontorpersonalet ikke havde tid til at gennemgå arkiverne for at søge efter yderligere forseelser, blev arkiverne overfyldte, og nye bøder blev blot anbragt i kasser. Derfor

opdagede de fleste borgere, at de ustraffet kunne ignorere trafikbøder, og det blev umuligt at håndhæve parkeringsreglerne.

Byen indførte så et automatiseret trafikbødesystem. Nye bøder bliver nu tastet ind på et automatisk on-line system, og bogholdere kan identificere bøden ved hjælp af enten bilnummeret, den registrerede ejers navn eller forseelsesdatoen. Når en borger kommer for at betale en bøde, kan kontorpersonalet med det samme via en edb-terminal fremskaffe borgerens trafikbøde, registrere bødebetalingen og få udskrevet en kvittering. Ydermere registrerer systemet automatisk nye forseelser, finder bilejerens adresse og udskriver et brev til ham. I yderste konsekvens underretter systemet politiet (dvs. politiets edb-system) om, at en arrestordre bør udstedes, hvis borgeren ikke betaler sine bøder. Disse forandringer i trafikbøde-proceduren medførte omkostninger til edb-systemet og til uddannelse af de ansatte, men det har ikke været nødvendigt at ansætte nyt personale, og andelen af ubetalte bøder er faldet fra 80 pct. til 2 pct. Dette automatiske trafikbødesystem har således forøget både produktiviteten, effektiviteten og målopfyldeisen. Det har medført en kraftig forbedring af kontorpersonalets arbejde, forøget indtægterne betydeligt i forhold til udgifterne og samtidig reduceret »lovløsheden« på parkeringsområdet. .

Virkninger på samspilsrelationer

Forholdet mellem menneske og maskine

I manges øjne kan edb løse masser af tidskrævende informationsbehandlingsopgaver, der er præget af rutine og gentagelser, hvorved der frigøres menneskelig arbejdstid og fritid til kontakter med andre mennesker og til reflektiv tænkning. Men samtidig peger nogle studier af edb-anvendelsen i den private sektor og i hjemmene på, at de fleste mennesker bruger mere og mere tid i samspillet mellem menneske og maskine (Leduc, 1979; Venkatesch and Vitalari, 1984). Dette resultat bekræftes også af spredt omtale i offentlige organisationsanalyser (Salloway et al., 1985).

Der er flere grunde til dette øgede samspil mellem menneske og maskiner. I takt med, at databaserne bliver større og mere tilgængelige, bruges edb for det første til at frembringe en del relevant information, som tidligere kun kunne fås gennem kontakt til andre personer, som opbevarede disse informationer i deres hoveder eller i forskellige arkiver. For det andet anvender man mere og mere informationsteknologier, som for eksempel elektronisk post, fordi det er tidsbesparende i forhold til telefonen eller personlig kontakt. For det tredje muliggør automatiseringen af stadig flere arbejdsområder, at en enkelt person kan udføre en større del af en given arbejdsopgave uden at være afhængig af et direkte samarbejde med andre. Og for det fjerde er den tid, der er blevet frigjort på grund af automatisering af både programmerede og en del uprogrammerede arbejdsfunktioner, primært blevet anvendt til at producere et større antal af den samme slags opgaver. Ud fra denne kombination af forklaringer har edb på samme tid nedsat behandlingstiden pr. arbejdsenhed og samtidig øget, snarere end formindsket den tid, folk sidder ved maskinerne.

Kontrol

Det er blevet forudsagt, at en øget overordnet kontrol ville blive en af de vigtigste virkninger af edb på grund af de øgede datamængder, som muliggør et opsyn med den enkelte ansattes præstationer. Når folk bruger edb i deres arbejde, er de fleste systemer i stand til at registrere brugerens arbejdsbyrde/præstationsdata. For eksempel kan man registrere hvert enkelt anslag fra en sekretær, eller hver gang en journal benyttes af en sagsbehandler i socialforvaltningerne. Derved fås en edb-oversigt, som gør det lettere at vurdere det reelle tidsforbrug og at foretage efterfølgende opgørelser af den enkelte ansattes præstationer.

Nogle casestudier, hovedsagelig fra organisationer inden for den private sektor, dokumenterer, at ledelsen i stigende omfang forlader sig på edb-baserede systemer til at øge kontrollen over præstationsniveauet og andre forhold (Bjørn-Andersen og Kjær, 1985; Kilian, 1985). Nogle empiriske studier af offentligt ansatte med såvel programbare som ikke-programbare arbejdsopgaver tyder imidlertid på, at de fleste ledere og medarbejdere er af den opfattelse, at edb ikke har forandret kontrolforholdene væsentligt (Danziger and Kraemer, 1986; King and Kraemer, 1985; Markus, 1984; Robey, 1977). Der findes ikke nogen umiddelbar forklaring på disse overraskende resultater. Forklaringen kan måske være, at præstationsmålingerne er for dårlige, eller at ledelsen stadig stoler mere på traditionelle midler til overordnet kontrol.

Et helt andet kontrolaspekt vedrører edb-systemets anvendelse til overvågning af borgerne. Efterhånden som man i dag i stadig højere grad går over til at bruge edb til registrering af forhold mellem borger og det offentlige, kan offentlige myndigheder lagre og kombinere forskellige sager, hvor der er kontakt mellem det offentlige og en given borger eller befolkningsgruppe. Sådanne databanker med individoplysninger er særligt lette at oprette for eksempel i Danmark, hvor et fælles nummer (CPR-nummeret) anvendes faktisk hvert eneste gang, den enkelte borger er i kontakt med det offentlige. Endvidere findes der politiske systemer, som indsamler yderligere oplysninger om borgerne ved direkte at kontrollere deres aktiviteter og ved at indsamle oplysninger fra private institutioner som for eksempel pengeinstitutter og arbejdsgivere.

Alle demokratier i den vestlige verden besidder nu den nødvendige teknologiske kapacitet og adgang til oplysninger om borgerne til at skabe den mest effektive »overvågningsstat« i historien (Gross, 1980). En politisk kultur, som bygger på demokrati, bidrager til at give en sikkerhed mod datamisbrug, og hertil bidrager ligeledes forskellige forvaltningslove og tilsynsmyndigheder, som afgrænser de offentlige instanser, der kan få tilladelse til at se bestemte oplysninger om borgerne, ligesom de bestemmer, hvad disse oplysninger må anvendes til. Danmark, Sverige, Frankrig, Canada og Vesttyskland er blandt de lande, som har oprettet myndigheder eller kommissioner til at kontrollere offentlige databanker (for eksempel Registertilsynet i Danmark). Medens sådanne tilsynsmyndigheder fører kontrol med konkrete sager, hvor der kan være tale om offentligt datamisbrug (Flaherty, 1979), står det ikke klart, om de også kan sikre en omfattende beskyttelse mod indsamling og kombination af oplysninger om individer eller grupper med det formål at øge statens kontrol (Burnham, 1983; Laudon, 1986; Rule et al.,

1974, 1980; Sterling, under udgivelse). Dette emne vil blive undersøgt nærmere nedenfor under diskussionen af privatlivets fred.

Centralisering

Inden for organisationsteorien har man længe diskuteret, om edb centraliserer eller decentraliserer beslutningsprocesser og aktiviteter. Ifølge den tidlige konventionelle lærdom mente man, at edb ville centralisere magten, da topledere nu fik en direkte adgang til information, som ville reducere den rolle og indflydelse, som informationspersonale på mellemniveau og andre underordnede havde haft (Whisler, 1970). Men den nylige spredning og øgede brug af edb og minicomputere synes at fremme en decentralisering af beslutningsprocesser og aktiviteter på tværs af det organisatoriske hierarki. Derfor opfatter Naisbitt (1982) en kraftig decentralisering af magt og autoritet som et af sine ti dramatiske udviklingstræk (»megatrends«). Decentraliseringen sker, fordi den nye computerteknologi »smadrer organisationspyramiderne«.

De empiriske resultater er noget tvetydige vedrørende forholdet mellem edb og centralisering. I det store og hele synes edb at fremme en decentralisering og en bredere adgang til information i de fleste offentlige organisationer, men dette er kun tilfældet inden for rammerne af et integreret informationsmiljø. Dette indebærer, at de centrale aktører bestemmer fremgangsmåden ved indsamling og fordeling af data, ligesom de har adgang til næsten hele den information, der er i systemet. Administrationen er således blevet decentraliseret, ved at ansatte langt nede i hierarkiet har fået større handlefrihed som følge af et større informationsgrundlag, men samtidig er den overordnede kontrol blevet øget, fordi ledelsen kan bestemme, hvem der får adgang til hvilke data. Ledelsen kan ligeledes afgrænse beslutningsgrundlaget og -kriterierne, og den kan overvåge de underordnedes adfærd (Balle, 1977; Danziger and Kraemer, 1986; Moushowitz, 1986; Turner, 1984). Sammenfattende synes Herbert Simon (1977) at have ret i, at edb ofte øger decentraliseringen i form af en oplevet autonomi, men samtidig centraliseres præmisserne for beslutningerne, hvilket indebærer en øget central styring og kontrol.

Samspil mellem politiske aktører

Edb og telekommunikationsteknologi kan påvirke mange former for politiske samspilmønstre. Indledningsvis berøres enkelte af edbs virkninger på internationale relationer, men hovedparten af dette afsnit vil koncentrere sig om nogle interessante aspekter vedrørende edbs virkninger på det politiske samspil mellem borgerne, politikerne og embedsmændene på individniveau.

Forholdet mellem politiske systemer. Edb ændrer rammerne for samspillet mellem større politiske systemer såsom nationalstater. For det første har det enkelte politiske system nu langt større kapacitet til at samle, lagre, frembringe og analysere information om andre politiske systemers indre forhold og adfærd. Selv om der kun findes få empiriske analyser til at dokumentere sådanne virkninger, giver denne enorme udvidelse af informationsmagten de enkelte stater en langt større indsigt i andre staters handlen, og det er derfor mere sandsynligt, at de vil søge

at beskytte sig mod reelle eller anticiperede trusler mod nationale interesser. Aktions- og reaktionsmønstrene mellem stater kommer op i et hurtigere tempo, bliver mere omfattende, og de bliver sværere at holde under menneskelig kontrol.

For det andet udvider kommunikationsteknologien kommunikationskanalerne mellem de internationale aktører. Dette er derfor et af de områder, hvor »verden bliver mindre« ved, at der sker en væsentlig lettelse i udvekslingen af politisk relevant kommunikation på tværs af grænserne. Der findes eksempler på »medie-diplomati«, som for eksempel palæstinensiske frihedskæmpere/terroristers brug af satellitkommunikation til at stille krav til vestlige regeringer, amerikanske journalisters lignende brug til at øge presset på Philippinernes tidligere diktator, præsident Marcos, for at få ham til at afholde valg, og den sovjetiske leder Gorbatsjovs direkte henvendelse til borgerne i Vesteuropa for at udtrykke sit syn på nedrustning. En sådan anvendelse af edb og telekommunikationsteknologien kan forøge, underminere eller måske endda supplere de mere traditionelle former for diplomati og informationsudveksling, fordi den forstærker visse røster i debatten, og fordi den forøger smidigheden, omfanget og hastigheden i staternes kommunikation med hinanden (Beer, 1974; Cherry, 1978; Karl, 1982).

For det tredje har edb fundamentalt ændret staternes kapacitet til at true med, anvende eller beskytte sig imod brugen af politisk vold. Edb er den betydningsfulde, tavse partner i opbygningen, udviklingen, produktionen og brugen af de fleste offensive og defensive systemer, inklusive styrbare missiler, atomvåben, overvågningssystemer og militære »C³I«-systemer (»command, control, communications and intelligence«). Derfor spiller edb nu en afgørende rolle for magtanvendelse som den yderste konfliktløsningsmekanisme i international politik (Coulham, 1982; Spectrum, 1982).

Samspil mellem politikere og borgere. De fleste politikere er meget interesserede i at få spredt positiv information om sig selv rundt i deres egen valgkreds, om ikke andet så fordi de ønsker at blive genvalgt. I USA har edb i høj grad øget den enkelte politikers mulighed for at fremstå, som om han reagerer aktivt på borgernes ønsker. Når den enkelte politikers kampagnemedarbejdere har udarbejdet en holdningsprofil for den pågældende valgkreds (primært ud fra breve fra vælgerne og meningsmålingerne), er det muligt at sammensætte en kampagne, der forener valgkredsen og politikerens egne personlige holdninger.

Edb-udskrevne breve er et af de områder, hvor brugen af edb er gået hurtigt inden for det politiske liv i USA. De er særligt effektive i forbindelse med kampagner og indsamlinger og er et væsentligt redskab for både embedsmænd, politiske kandidater og forskellige interesseorganisationer. Nogle kritiserer denne brug af edb, fordi den kan begrænse og fordreje borgernes forståelse af politikernes overordnede politik og handlinger (Burnham, 1983; Neustadt, 1985), men efterhånden som specielle grupper af vælgere modtager meddelelser med et koncentreret politisk indhold og med meget konkrete og detaljerede valgløfter (i forhold til normal »nyhedsformidling« gennem aviser, radio og TV), kunne man forestille sig flere afsmitningseffekter. Visse borgere kunne blive gjort politisk bevidste omkring de pågældende emner, og politikerne kunne føle sig mere forpligtet til at følge den politik op, de selv havde formidlet videre til deres målgrupper.

For øjeblikket giver edb kun borgerne begrænsede muligheder for at kommunikere med politikerne, men en af de mest fascinerende politiske anvendelsesmuligheder for telekommunikationssystemet vil sætte borgerne i stand til at gå ind i en form for direkte dialog med politikerne. Ved at bruge kabel-TV og computere i hjemmet vil det være muligt for borgerne at modtage information og følge med i debatter omkring vigtige politiske spørgsmål og umiddelbart derefter sende deres mening om disse emner til politikerne.

I et sådant »elektronisk demokrati« kunne alle borgere komme i forbindelse med politikerne ved hjælp af et direkte to-vejs kommunikationssystem. Nogle demokratifortalere hylder en sådan udvidelse af borgernes indflydelse (Hollander, 1985); men mange kritikere støtter et elite-præget perspektiv ved at hævde, at de fleste borgere ikke har den tilstrækkelige viden og forståelse til at tage »passende« beslutninger i vigtige politiske sager (se for eksempel Simon, 1979). Nogle amerikanske kommuner har forsøgt sig med beskedne eksperimenter inden for elektronisk demokrati, men det kan næppe overraske, at de var nødt til at stoppe denne proces, da politikerne fandt ud af, at deres egen politiske handlefrihed blev begrænset af borgernes input. I dag ligger demokratiseringen via edb snarere ude i fremtiden end »lige om hjørnet«.

Samspil mellem borgere og embedsmænd. Edbs mest direkte effekt på kontakten mellem borgere og administrationen skyldes edbs indflydelse på de procedurer, hvormed borgerne modtager ydelser eller information fra det offentlige. Disse ændringer illustreres af det ovennævnte eksempel på et automatiseret trafikbødesystem. Generelt vil en sådan brug af edb forøge den offentlige sektors produktivitet i forholdet til borgerne/klienterne, og hvis borgerne og embedsmændene oplever en omkostnings- og tidsbesparelse, vil de som regel vurdere en sådan edb-anvendelse positivt.

Automatiserede systemer forøger samtidig den bureaukratiske rationalitet i samspillet mellem borgerne og embedsmænd. Med øget anvendelse af edb i den offentlige administration vil borgerne blive behandlet mere ensartet, fordi deres sag vil blive klassificeret som en bestemt type, hvortil der hører standardiserede procedurer. Nogle borgere/klienter vil reagere negativt på at blive behandlet som et nummer, fordi de vil opleve systemet som stift og upersonligt, men andre kan være af den overbevisning, at en sådan edb-anvendelse fremmer ensartetheden i sagsbehandlingen og gør den mindre opslidende, fordi den i mindre grad vil blive præget af sagsbehandlernes egne skøn, vurderinger og fordomme.

Den sidste sammenhæng er en specielt vigtig edb-effekt i forbindelse med de offentligt ansattes direkte klientkontakt. Der er lavet en overbevisende undersøgelse, som hævder, at den reelle magt i den offentlige service-sektor er placeret hos de embedsmænd, der har den direkte kontakt til klienterne. Disse »markarbejdere« (eller »street-level bureaucrats«) udøver et betydeligt skøn ved udformningen af den offentlige service i forhold til de enkelte klienter (Lipsky, 1980). Hvis det automatiserede system imidlertid indarbejder beslutningstagernes præmisser i beslutningsprocessen, og hvis edb-systemet effektivt registrerer, når der sker afvigelser i den daglige administration i forhold til ledelsens intentioner, så vil »markarbejdernes« eller sagsbehandlernes magt blive væsentligt reduceret. De

empiriske resultater på dette område er stadig begrænsede og i nogen grad modstridende, selv om der synes at være en generel støtte til den opfattelse, at automatiserede systemer reducerer den oplevede handlefrihed hos de ansatte, der foretager den direkte administration af offentlig service og »afleverer« den til borgerne/klienterne (Danziger and Kraemer, 1986; Turner, 1984).

Samspil mellem politikere og embedsmænd. Generelt er embedsmændene blevet dygtigere til at bruge edb, og de bruger oftere edb, end politikerne gør. Den logiske slutning er, at dette øger embedsmændenes informationsmagt og i forlængelse heraf også deres indflydelse i forhold til politikerne. De meget begrænsede empiriske resultater på dette område tyder på, at edb-kyndige nu har lettere ved at overbevise politikere om rigtigheden af deres analyser og forslag (Danziger and Kraemer, 1986; Dutton and Kraemer, 1985; Frantzich, 1982). Der er dog ikke leveret afgørende empirisk bevis for, at samspillet mellem disse to grupper har ændret sig væsentligt. Det konkluderes typisk, at magtbalancen mellem ”herrer” og ”tjenere” ikke synes at have ændret sig synderligt ved indførelsen af edb (den betydelige kompleksitet og afhængighed mellem disse to grupper taget i betragtning), selv om politikerne og embedsmændene gør meget forskellig brug af teknologien. Dette er et af de mange områder, hvor øget forskning er nødvendig for at klargøre edbs effekter.

Samspil mellem embedsmænd. Integreerede databaser har en tendens til at begrænse den personlige kontakt mellem embedsmænd, men databaserne bevirker samtidig, at den enkelte embedsmand i højere grad benytter sig af data, der er fremskaffet af andre embedsmænd. Typisk vil en bred kreds af aktører have adgang til edb-oplysninger, såvel inden for den enkelte bureaukratiske enhed som hos forskellige samarbejdspartnere, fordi flere aktører opnår direkte adgang til disse data, og fordi de er i stand til at forstå og behandle datamaterialet uden at være afhængige af de folk, der har indsamlet datamaterialet, da det foreligger i en standardiseret form. Hvis embedsmænd lægger vægt på samarbejde, vil sådanne fælles data øge koordinationen mellem forskellige bureaukratiske enheder. Inden for embedsmandskorpset vil den ændrede teknologi favorisere de embedsmænd, der er ansvarlige for økonomisk eller bureaukratisk kontrol, i forhold til de personalegrupper, der udfører rutinearbejde og tildeling af offentlige ydelser. Edb favoriserer ligeledes de embedsmænd, der arbejder med data indsamlet af andre, i forhold til dem, der har indsamlet disse data.

Samspil mellem politikere. Med edb har den enkelte politiker fået større viden om andre politikeres handlinger. Edb-systemer er i stand til at oplyse om et lovforslags status, mens det passerer den komplicerede beslutningsproces, og den enkelte politiker kan koordinere og ”time” egne handlinger mere effektivt (Frantzich, 1982). Sådanne systemer giver også partiledere og andre politiske aktører (som for eksempel formænd for parlaments- eller kongresudvalg) bedre information om og kontakt med deres medlemmer. Når edb bruges som forhandlingsredskab, bidrager det til at præcisere og begrænse den problemstilling, hvorom der skal findes et politisk kompromis (Dutton and Kraemer, 1985).

Ifølge Shannons klassiske definition er information alt, hvad der kan begrænse usikkerheden; men paradoksalt nok kan edb faktisk øge politikernes usikkerhed

under deres bestræbelser på at opnå kollektive beslutninger. For det første betyder edb, at ny information og alternative analyser kan fremskaffes langt hurtigere. Dette kan resultere i "datakrige", hvor tilsyneladende korrekte oplysninger støtter modstridende holdninger, hvilket reducerer politikernes mulighed for at nå til enighed (Danziger, 1979b).

For det andet gør edb det ofte meget lettere at beregne de fordelingsmæssige konsekvenser af forskellige politiske alternativer (dvs. hvem det er til fordel for, og hvem det går ud over). Dette undergraver politikernes mulighed for at skabe en "koalition bestående af blandede forventninger", hvor flere aktører er villige til at støtte en politik, fordi de fordelingsmæssige konsekvenser er uklare eller fortolkes forskelligt af de enkelte deltagere i koalitionen (Frantzich, 1982; Pack and Pack, 1977).

For det tredje øger edb brugen af afstemninger i lovgivningsorganet, hvor stemmeafgivningen registreres nøje, hvilket gør det lettere for vælgere, interesseorganisationer og politiske modstandere at identificere stemmeafgivningsmønstrene samt inkonsistens heri, hvilket blandt andet kan skyldes politikernes indbyrdes handel med stemmer. Endelig forøger edb antallet af metoder til dataindsamling og -analyse, hvilket ofte gør det lettere og mere præcist at vurdere den administrative iværksættelse af forskellige politiske tiltag. Derved bliver det også lettere at identificere politiske fiaskoer. Generelt kan man sige, at edb på den ene side øger politikernes informationsniveau, men på den anden side gør edb det også lettere at gennemskue den politiske beslutningsproces, og derved kan politikerne også lettere stilles til ansvar for deres beslutninger. Derfor kan edb også besværliggøre den politiske beslutningsproces.

Virkninger på tænkemåder

De fleste edb-systemer er indrettet, så de kan levere information om og svar på spørgsmål som »hvor meget?« og »hvor mange«, hvorimod det kniber med at håndtere opgaver, som er mindre kvantitative eller er vanskelige at måle. Edb-anvendelse opfordrer samtidig det enkelte menneske til i højere grad at strukturere sit arbejde, ligesom en computer gør det – dvs. mere systematisk, lineært og logisk. På trods af disse edb-egenskaber er der fortsat uenighed om, hvor meget edbs kvantitative og logiske karakter påvirker edb-brugerens kognitive, følelses- og holdningsmæssige tænkemåde (Krueger, 1983; Lieberman, 1985; Pea et al., 1985; Turkle, 1984; Weizenbaum, 1976).

Hovedspørgsmålet er i denne forbindelse, om edb-anvendelse påvirker og måske endda former de måder, hvorpå borgerne opfatter politik, politiske aktører tænker, og politiske handlinger udføres. Det enkelte menneskes daglige erfaringer med edb kan have skjulte konsekvenser for dets politiske tænkemåde i kognitiv, følelses- og holdningsmæssig henseende. Turkle (1984) har fremsat nogle interessante synspunkter om, at folk, der er dybt involveret i edb-arbejde, danner sig en særlig politisk mening, der betoner personlig autonomi og kontrol. De fleste mennesker har visse edb-baserede kontakter med den politiske sfære via deres kontakt med offentlige instanser og offentligt ansatte, men for de fleste spiller edb

kun en ringe politisk rolle, og der er kun et meget begrænset belæg for, om disse erfaringer påvirker det enkelte menneskes politiske tænkemåde.

Inden for offentlige organisationer har edb en bias mod at fokusere på kvantitative forhold. De første offentlige edb-anlæg gav – ligesom i andre organisationer – først og fremmest mulighed for at lagre og behandle kvantitative databaser. Selv efter at edb-anvendelsen er blevet væsentligt mere omfattende og mere sofistikeret, er det meste af den information, der kommer fra edb-maskinerne, af kvantitativ fremfor kvalitativ karakter. For eksempel gør edb-anvendelse i social- og sundhedsforvaltningerne det meget lettere at beregne den gennemsnitlige udgift for hver enkelt sag behandlet af en bestemt sagsbehandler end at måle kvaliteten af hans arbejde, eller hvorledes ydelserne har virket på modtagerne (Kling, 1978). Ligeledes vil der inden for arealanvendelse som nævnt være en tendens til, at beslutningsprocessen bliver domineret af computerbaserede beregninger af udgifts- og indtægtskonsekvenserne for det offentlige, mens det er meget vanskeligere at beregne en sådan beslutnings mere subjektive og abstrakte virkninger på livskvalitet og på social lighed (Dutton and Kraemer, 1985; Greenberger et al., 1976).

I dette lys må edb anses for at være det nyeste og mest magtfulde redskab til at øge den tekniske rationalitets dominans i forhold til den substantielle rationalitet, som beskrevet af Max Weber (1922) og senere af Habermas (1977). Edb øger den enkeltes tendens til i analyser, beslutninger og handlinger at fokusere på de mest »objektive« og kvantitative aspekter af deres handlinger. Efterhånden som man forlader sig mere og mere på automatiserede systemer, nedprioriteres eller fjernes de personlige følelser og vurderinger, fordi det operationelle imperativ mere og mere bliver »lad os beregne« og ikke »lad os ræsonnere og bedømme« (Weizenbaum, 1976).

Skønt disse argumenter forekommer rimelige, findes der kun få undersøgelser af edbs faktiske virkninger på politiske aktørers kognitive, følelses- og holdningsmæssige tænkemåde. Edb har øget mængden og synligheden af kvantitative data i mange forskellige politiske beslutningsprocesser, men det er mindre klart, om den større data-mængde, fremkomsten af flere analyseredskaber og det forhold, at mennesket udsættes for edb-maskinens »logik« rent faktisk har ændret den kognitive struktur hos de politiske aktører eller har ændret deres viden, følelser eller vurderinger vedrørende politiske spørgsmål. Indtil der er foretaget mere systematiske, empiriske undersøgelser, synes det derfor passende at konkludere, at der endnu ikke er dokumentation for, at edb har ændret de politiske aktørers tænkemåde.

Virkninger på værdifordelingen

I sidste instans er den vigtigste virkning af edb, og måske også den virkning der er sværest at måle, edbs indflydelse på værdifordelingen. Selv om mange værdier på mikro- og makroniveau kan påvirkes af edb, koncentrerer denne diskussion sig om tre værdiområder, der forekommer specielt vigtige i forbindelse med edbs indflydelse, nemlig privatlivets fred, dominans og magt/indflydelse.

Privatlivets fred

Privatlivets fred er ifølge den store amerikanske jurist Louis Brandeis »det civiliserede menneskes mest værdifulde ejendom«. Avancerede edb-systemer er centrale i denne sammenhæng, fordi de i væsentlig grad forøger omfanget, indholdet og brugen af de personlige data, som det offentlige har til sin rådighed og således reducerer eller eliminerer privatlivets fred. Som et biprodukt af mange forskellige aktiviteter – både i den private og offentlige sektor – indsamles der nu automatisk en række oplysninger om enkeltpersoners og organisationers adfærd. For eksempel leverer de mange transaktioner med offentlige kontorer – som for eksempel ansøgninger om forskellige serviceydelser, indbetalinger af skatter og afgifter og ændringer i offentlige registre – data, der knytter sig til det enkelte menneske eller organisation ved hjælp af et bestemt identifikationsnummer. Inden for handels- og pengeinstitutionsområdet sker der ligeledes en kraftig vækst i antallet af transaktioner for eksempel i forbindelse med automatiske udbetalingsmaskiner og i forbindelse med forskellige salgsaktiviteter, hvor der tilsvarende etableres edb-registre med oplysninger om enkeltpersoner.

Edb-systemer gør det ikke blot lettere at samle og lagre personlige data, men også at finde sådanne data frem og kombinere dem. I kombination med andre overvågningsmetoder såsom aflytning og visuel overvågning bliver offentlige institutioner nu i stand til at opnå et kendskab til, analysere og rekonstruere en langt større del af både enkeltpersoners og grupperes adfærd. Denne mulighed for at skabe øget offentlig kontrol er blevet behandlet i forbindelse med diskussionen af kapacitet.

Ud fra et værdiperspektiv ændrer disse muligheder begrebet privatlivets fred væsentligt i forhold til den traditionelle opfattelse af dette begreb i liberale demokratiske systemer. Der kan ganske vist argumenteres for, at et indgreb i privatlivets fred afhænger af, hvordan sådanne data bliver brugt, og at sunde konstitutionelle demokratier ikke vil gøre upassende brug af den øgede informationsmængde, der nu står til deres rådighed. Men blot det, at regeringen har en sådan informationsmagt, kan ændre enkeltpersoners/grupperes opfattelse af, hvilke områder af privatlivets fred, der er sikret. Der skabes uundgåelige værdikonflikter imellem statens legitime informationsbehov og det enkelte menneskes ret til privatliv. Grænsen forbliver tvetydig og kontroversiel, og statens adfærd vil normalt favorisere *raison d'état* i forhold til en øget hensyntagen til privatlivets fred (Miller, 1972).

Hidtil findes der kun få sager, hvor det er dokumenteret, at privatlivets fred er blevet krænkede i noget væsentligt omfang af offentlige myndigheder i liberale demokratier. Der er dog betydelige unøjagtigheder i følsomme databaser, og der er fremkommet eksempler på meget tvivlsom anvendelse af personlige oplysninger. Der findes kun få forskere, der forventer, at staten vil gennemføre politiske foranstaltninger, der i noget væsentligt omfang vil begrænse dens egen adgang til at samle og benytte personlige oplysninger (Burnham, 1983; Laudon, 1986; Rule et al., 1980; Steinmuller, 1985; Sterling, under udgivelse). Konklusionen er derfor, at privatlivets fred – forstået som retten til at passe sig selv – ikke kan sikres i computerens tidsalder.

Dominans

Det tilbagevendende argument fra dem, der er bekymret over edb-teknologiens negative virkninger, går på, at mennesket snarere vil blive tjener end herre i forhold til denne magtfulde teknologi. Ud fra dette synspunkt reducerer edb det enkelte menneskes følelse af at have kontrol over sit eget arbejde og liv. Sådanne virkninger af edb, som medfører dequalificering, fremmedgørelse og umenneskeliggørelse, påvirker ikke blot snævert politiske værdier, men også mere grundlæggende menneskelige værdier (Braverman, 1974; Weizenbaum, 1976; Winner, 1977).

Nogle casestudier leverer klare eksempler på, at folk føler, de mister en del af kontrollen over deres arbejde på grund af edb (Mowshowitz, 1986; Turner, 1977), men de empiriske analyser af arbejdssituationen i den offentlige sektor støtter generelt ikke denne opfattelse. Faktisk giver de fleste offentlige ansatte og folkevalgte edb æren for, at de er i stand til at nå og klare mere i deres arbejdssituation. Disse positive effekter opstår gennemgående, efterhånden som de ansatte får mere erfaring med edb, og derfor føler sig mere sikre på at kunne benytte teknologien effektivt (Danziger and Kraemer, 1986; Salloway et al., 1985; Wilkins, 1981).

Det er klart, at der er omkostninger forbundet med disse forandringer, som når den enkelte må forlade sig mere på maskinen end på andre mennesker eller på deres evner, og på langt sigt – når teknologien bliver mere udbredt – kan dens forudsagte decimering af visse grupper af ansatte (som for eksempel forskellige former for kontorpersonale, der arbejder med informationsformidling) få mange til at ændre deres generelt positive vurdering af edbs virkninger på deres job. Men på kort og mellemlangt sigt synes edbs effekt på de offentlige ansattes arbejdssituation at have været en øget fornemmelse af kontrol og ikke det modsatte.

Magt og indflydelse

Bacons aforisme om, at viden er magt, har dannet basis for mange analyser af edbs indflydelse på politik. De fleste af de politiske aktører, der bruger edb-systemer i deres arbejde, giver udtryk for, at edb har betydet en væsentlig forøgelse af deres informationsmagt. Dette er især typisk for »informationseliten« blandt edb-brugere, der har den erfaring og kompetence, der skal til for at tilpasse edb til deres beslutninger og aktiviteter. Disse brugere kan indtage mange stillinger inden for det offentlige, men de synes dog hyppigst placeret i roller som politiske rådgivere, medarbejdere i funktioner, hvor der føres tilsyn med ressourceforbruget vedrørende bevillinger, personale, udstyr osv., og i mere specialiserede funktioner. En øget organisatorisk indflydelse tilfalder også »computereliten« i de afdelinger, der behandler data, eller i brugerorganisationerne. Denne elite består af folk med en grundig teknisk uddannelse bag sig (Danziger, 1979a; Danziger et al., 1982; Frantzich, 1982).

Hvis informationsmagt er et nulsums-spil, hvem er så taberne? De, der ikke bruger edb, har typisk mistet magt og indflydelse. Generelt mister ineffektive edb-forbrugere også terræn i samspillet med dem, der er dygtige til at bruge informationsteknologien til at underbygge deres position. Andre har mistet magt, ved

at deres handlefrihed er blevet reduceret, fordi edb-systemer standardiserer og internaliserer deres beslutningspræmisser. I denne sammenhæng kan rollerne variere på tværs af den offentlige sektor, men som eksempler kunne nævnes medlemledere, professionelle »markarbejdere« og sagsbehandlere i miljøer med rutineprægede beslutninger (Child et al., 1985; Coulam, 1982; Dery, 1981; Kling, 1978).

De traditionelle informationsmedarbejdere er en af de mest interessante slags tabere i relativ forstand i den politiske sfære. Edb har gjort disse aktører mindre vigtige som opbevaringssted for historiske og aktuelle oplysninger og mindre nødvendige som formidlere af information mellem mennesker og mellem organisationer. Frantzich (1982) har gjort nogle interessante observationer vedrørende politikeres brug af edb-baserede informations- og kommunikationssystemer, hvorefter denne brug skulle reducere det politiske partis betydning for informationsformidlingen mellem politikeren og hans vælgere, og af tilsvarende årsager skulle edb-anvendelsen i den amerikanske kongres tilsyneladende have formindsket udvalgs- og undersøgelsesformændenes indflydelse i forhold til de menige udvalgsmedlemmer.

I en betydeligt større sammenhæng er der ved at opstå ændringer i styrkeforholdet mellem organisationer og endog mellem nationer. Fagforeningerne har generelt mistet indflydelse i forhold til arbejdsgiverne (Hingel, 1982; Moore and Levie, 1985). Hvad angår magtfordelingen mellem organisationer, har den førte politik i de fleste industrialiserede lande også favoriseret de brancher, hvor anvendelsen af informationsteknologi er størst. Det vil for eksempel sige de dele af den finansielle sektor, der er præget af informationsbehandling (såsom banker og forsikringselskaber), dele af den kommercielle sektor (såsom kommunikationssektoren, massemedierne og data/informationsformidling), og de dele af industrien, hvor anvendelsen af computere til design eller i produktionsprocessen er mest udbredt (inden for mikroelektronik, i metal- og fødevarerindustrierne). I forholdet mellem den offentlige og den private sektor favoriserer informationsteknologien organisationerne i den private sektor, fordi disse – alt andet lige – generelt benytter informationsteknologien i større omfang og mere effektivt end de offentlige organer, de forhandler med (Beer, 1981; Colton and Kraemer, 1980; Nora and Minc, 1981; Smith, 1980).

Inden for den internationale politiske økonomi har informationsteknologien givet bedre muligheder for at foretage en central ledelse og kontrol af decentraliserede produktioner, hvilket har gjort det lettere for mange multinationale selskaber at operere i forskellige lande, både hvad angår selskabernes kontakt med de forskellige nationale regeringer, og hvad angår deres egen produktion. Det forekommer også indlysende, at de lande, der besidder den mest udbredte og avancerede informationsteknologi, har en fordel i magtfordelingen i forhold til lande med mindre udviklede systemer. Det vil sige, at landene i Vesteuropa, Japan og Nordamerika har mest glæde af dette forhold, fulgt af Sovjetunionen og nogle af de østeuropæiske lande samt de nyindustrialiserede lande, og tilsidst efterfulgt af de udviklede sektorer i andre ellers underudviklede lande (Ferguson, 1985; Gordon and Kimball, 1986; Kaplinsky, 1985; Nora and Minc, 1981; Rada, 1985).

Alt i alt har det hidtil være magtfulde regeringer, store selskaber, specielt de multinationale, teknologisk udviklede lande og informations- og computereliter, der har draget den største fordel af informationsteknologien. Selv om flere politiske aktører har fået adgang til brugen af edb, er der kun ganske få tegn på, at edb har haft en demokratiserende effekt i form af en omfordeling af magt og værdier til fordel for de relativt ressourcefattige grupper og enkeltpersoner. De, der kontrollerer adgangen til den nye teknologi, viser kun begrænset interesse for at udvide denne adgang og dermed dele informationsmagten med andre. Nogle nye empiriske undersøgelser støtter således antagelsen om, at edb-anvendelsen har understøttet den eksisterende magtfordeling (Danziger et al., 1982; Frantzich, 1982; Robey, 1981).

Konkluderende bemærkninger

Den forskning, der er sammenfattet i denne artikel, peger på nogle store huller i vores viden, men den underbygger også nogle vigtige, foreløbige konklusioner om edbs påvirkning af politik. Edb har ikke nogen homogen virkning på politik: dens virkninger på mikro- og makroniveau er i høj grad betinget af den sammenhæng, hvori teknologien bliver brugt, som for eksempel hvilken type anlæg, der anvendes, og hvilke individer, grupper eller organisationer, der berøres. Selv om man umiddelbart kan iagttage visse virkninger på de politiske aktørers kapacitet, samspil, tænkemåder og værdifordelingen, er det nødvendigt, at der forskes meget mere på dette felt, så vi kan få øget vores begrænsede forståelse af disse virkninger i forskellige sammenhænge og over tid.

I de fleste politiske miljøer har edb betydet en væsentlig kapacitetsforøgelse, især hvad angår informationsmagt. Det betyder så igen, at edb har betydet væsentlige produktivets- og effektivitetsforøgelser samt en mere moderat forøgelse af den politiske målrealisering. I de fleste tilfælde har man kun i yderst begrænset omfang kunnet konstatere nogen virkninger af edb på styring og centralisering i det politiske system, selv om teknologien forøger mulighederne for at centralisere fastlæggelsen af beslutnings- og handlingspræmisses og for at overvåge og kontrollere både offentlige aktiviteter og borgernes adfærd. Ironisk nok synes den politiske beslutningsproces at blive vanskeligere at gennemføre, jo mere avanceret edb-anvendelsen bliver og jo flere data, der indsamles.

Det er en meget plausibel hypotese – som der synes at være et vist belæg for – at edb-verdenen har ændret karakteren af de politiske tænkemåder. Da edb tilsyneladende fremskaffer objektive data og mere systematiske analyserammer til brug for politiske beslutninger og handlinger, får teknologien måske de politiske aktører til at tænke mere kvantitativt og systematisk. Yderligere empiriske undersøgelser er imidlertid nødvendige for at fastslå, om brugen af edb resulterer i væsentlige ændringer i de politiske aktørers kognitive, følelses- og holdningsmæssige tænkemåder. Hvad endelig angår ændringer af magt- og værdifordelingen som følge af edb, er der ikke noget overbevisende belæg for, at den nye teknologi har sat de ressourcevage i stand til at vinde indflydelse på bekostning af dem, der i dag dominerer den eksisterende værdifordeling.

Sammenfattende kan man sige, at edb og telekommunikationsteknologien ikke har revolutioneret den politiske sfære. Generelt har edb blot forstærket det eksisterende mønster, hvad angår kapacitet, samspilsrelationer, tænkemåder og specielt værdifordelingen, som rådede, før edb-teknologien for alvor kom til at gennemsyre samfundslivet. Denne konklusion må stå for i hvert fald tre vigtige indvendinger. For det første er antallet af empiriske undersøgelser beskedent og den tidsramme, som sådanne konklusioner er baseret på, forholdsvis kort. For det andet kan der komme teknologiske innovationer i fremtiden, der forandrer virkningernes karakter; og for det tredje vil de kumulative effekter af edb-teknologien måske i løbet af de kommende årtier forårsage så væsentlige ændringer i vores måde at tænke, at samarbejde med hinanden og at kontrollere omgivelserne, at prædikatet »en revolution« vil være dækkende.

Selv om edb ikke har revolutioneret det politiske liv og den offentlige sektor, har de begyndende virkninger af den avancerede informationsteknologi alligevel en stor betydning. Det er væsentligt, at der foretages en omfattende forskning både for at øge vores samfundsvidenskabelige forståelse af disse dynamiske sociale og politiske forandringer, og for at kunne give de politiske aktører en indsigt, så deres brug af edb-teknologien med større sandsynlighed vil blive til gavn for menneskeheden.

Litteratur

- Almond, Gabriel and Sidney Verba (1963). *The Civic Culture*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Almond, Gabriel A. and G. Bingham Powell, Jr. (1966). *Comparative Politics: A Developmental Approach*, Boston, MA: Little, Brown.
- Anderson, Ronald E. (1985). »A Classification of the Literature on Computers and the Social Sciences«, *Computers and the Social Sciences*, 1 (2), pp. 67-76.
- Attewell, Paul and James Rule (1984). »Computing and Organizations: What We Know and What We Don't Know«, *Communications of the ACM* 27 (December), pp. 1184-1192.
- Balle, C. (1977). *Computers and Structural Changes in French Business Firms*, Working Paper, Paris: Centre de Sociologie des Organizations.
- Beer, Stafford (1974). *Designing Freedom*, Toronto: CBC Publishing Company.
- Beer, Stafford (1981). *Brain of the Firm*, Revised edition, New York: Wiley.
- Bentley, Arthur (1967). *The Process of Government*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bjørn-Andersen, Niels and John Kjær (1985). »Individual and Social Implications of Data Processing and Office Automation in Service Industries«, pp. 106-119 in Ulrich Briefs, John Kjær and Jean-Louis Rigal (eds.), *Computerization and Work: A Reader on the Social Aspects of Computerization*, Berlin: Springer-Verlag.
- Braverman, Harry (1974). *Labor and Monopoly Capital: the Degradation of Work in the Twentieth Century*, New York: Monthly Review.
- Burnham, David (1983). *The Rise of the Computer State*, New York: Random House.
- Chen, M. and W. Paisley (1985). *Children and Microcomputers*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Cherry, Colin (1978). *World Communications: Threat or Promise?*, New York: Wiley.
- Child, John, Ray Loveridge, Janet Harvey and Anne Spencer (1985). »The Quality of Employment in Services«, pp. 419-438 in Tom Forrester (ed.), *The Information Technology Revolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Colton, Kent and Kenneth L. Kraemer (1980). *Computers and Banking: Electronic Funds Transfer Systems and Public Policy*, New York: Plenum Press.

Sammenfattende kan man sige, at edb og telekommunikationsteknologien ikke har revolutioneret den politiske sfære. Generelt har edb blot forstærket det eksisterende mønster, hvad angår kapacitet, samspilsrelationer, tænke måder og specielt værdifordelingen, som rådede, før edb-teknologien for alvor kom til at gennemsyre samfundslivet. Denne konklusion må stå for i hvert fald tre vigtige indvendinger. For det første er antallet af empiriske undersøgelser beskedent og den tidsramme, som sådanne konklusioner er baseret på, forholdsvis kort. For det andet kan der komme teknologiske innovationer i fremtiden, der forandrer virkningernes karakter; og for det tredje vil de kumulative effekter af edb-teknologien måske i løbet af de kommende årtier forårsage så væsentlige ændringer i vores måde at tænke, at samarbejde med hinanden og at kontrollere omgivelserne, at prædikatet »en revolution« vil være dækkende.

Selv om edb ikke har revolutioneret det politiske liv og den offentlige sektor, har de begyndende virkninger af den avancerede informationsteknologi alligevel en stor betydning. Det er væsentligt, at der foretages en omfattende forskning både for at øge vores samfundsvidenskabelige forståelse af disse dynamiske sociale og politiske forandringer, og for at kunne give de politiske aktører en indsigt, så deres brug af edb-teknologien med større sandsynlighed vil blive til gavn for menneskeheden.

Litteratur

- Almond, Gabriel and Sidney Verba (1963). *The Civic Culture*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Almond, Gabriel A. and G. Bingham Powell, Jr. (1966). *Comparative Politics: A Developmental Approach*, Boston, MA: Little, Brown.
- Anderson, Ronald E. (1985). »A Classification of the Literature on Computers and the Social Sciences«, *Computers and the Social Sciences*, 1 (2), pp. 67-76.
- Attewell, Paul and James Rule (1984). »Computing and Organizations: What We Know and What We Don't Know«, *Communications of the ACM* 27 (December), pp. 1184-1192.
- Balle, C. (1977). *Computers and Structural Changes in French Business Firms*, Working Paper, Paris: Centre de Sociologie des Organizations.
- Beer, Stafford (1974). *Designing Freedom*, Toronto: CBC Publishing Company.
- Beer, Stafford (1981). *Brain of the Firm*, Revised edition, New York: Wiley.
- Bentley, Arthur (1967). *The Process of Government*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bjørn-Andersen, Niels and John Kjær (1985). »Individual and Social Implications of Data Processing and Office Automation in Service Industries«, pp. 106-119 in Ulrich Briefs, John Kjær and Jean-Louis Rigal (eds.), *Computerization and Work: A Reader on the Social Aspects of Computerization*, Berlin: Springer-Verlag.
- Braverman, Harry (1974). *Labor and Monopoly Capital: the Degradation of Work in the Twentieth Century*, New York: Monthly Review.
- Burnham, David (1983). *The Rise of the Computer State*, New York: Random House.
- Chen, M. and W. Paisley (1985). *Children and Microcomputers*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Cherry, Colin (1978). *World Communications: Threat or Promise?*, New York: Wiley.
- Child, John, Ray Loveridge, Janet Harvey and Anne Spencer (1985). »The Quality of Employment in Services«, pp. 419-438 in Tom Forrester (ed.), *The Information Technology Revolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Colton, Kent and Kenneth L. Kraemer (1980). *Computers and Banking: Electronic Funds Transfer Systems and Public Policy*, New York: Plenum Press.

- Coulam, Robert (1982). »New Defense Systems«, pp. 189-200 in Gerald Benjamin (ed.), *The Communications Revolution in Politics*, New York: Academy for Political Science.
- Dabelko, David D. (1985). »The Use of a Microcomputer in a Municipal Court«, *Public Productivity Review* IX (2-3), pp. 226-235.
- Dahrendorf, Ralf (1959). *Class Conflict in Industrial Society*, Stanford, CA: University Press.
- Danziger, James N. (1979a). »The 'Skill Bureaucracy' and Intraorganizational Control: The Case of the Data Processing Unit«, *Sociology of Work and Occupations* 6(2), pp. 204-226.
- Danziger, James N. (1979b). »The Use of Automated Information in Local Government: A Critical Assessment«, *American Behavioral Scientist* 22 (3), pp. 363-392.
- Danziger, James N. (1985). »Social Science and the Social Impacts of Computer Technology«, *Social Science Quarterly* 66: 1, pp. 3-21.
- Danziger, James N., William H. Dutton, Rob Kling and Kenneth L. Kraemer (1982). *Computers and Politics: High Technology in American Local Government*. New York: Columbia University Press.
- Danziger, James N. and Kenneth L. Kraemer (1986). *People and Computers: The Impact of Computing on End Users*, New York: Columbia University Press.
- Decker, Jane E. and John P. Plumlee (1985). »Microcomputers, Manpower and Performance in a Public Utility«, *Public Productivity Review* IX (2-3), pp. 213-225.
- Dery, David (1981). *Computers in Welfare: The MIS-Match*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Dutton, William H. and Kenneth L. Kraemer (1985). *Modeling as Negotiating*, Norwood, NJ: Ablex.
- Easton, David (1965). *A Framework for Political Analysis*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Englander, Valerie and Fred Englander (1985). »The Cost-Effectiveness of Computer-based Welfare Fraud Detection in New Jersey«, *Public Productivity Review* IX (2-3), pp. 271-282.
- Ferguson, Charles H. (1985). »Chips: The US versus Japan«, pp. 45-55 in Tom Forester (ed.), *The Information Technology Revolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Flaherty, David H. (1979). *Privacy and Government Data Banks: An International Perspective*, London: Mansell.
- Frantzich, Stephen E. (1982). *Computers in Congress: The Politics of Information*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Glaser, Barney G. and Anselm Strauss (1967). *The Discovery of Grounded Technology: Strategies for Qualitative Research*, Chicago: Aldine.
- Gordon, Richard and Linda Kimball (1986). *Industrial Structure and the Changing Global Dynamics of Location in High Technology Industry*, Unpublished monograph, Santa Cruz, CA: University of Santa Cruz.
- Greenberger, Martin, Matthew Crenson and B. Crissey (1976). *Models in the Policy Process*, New York: Russell Sage.
- Gross, Bertram (1980). *Friendly Fascism*, New York: Basic Books.
- Habermas, Jürgen, (1977). *Legitimation Crisis*, Boston: Beacon.
- Hingel, Anders (1982). »A Promethean Change of Industrial Relations: A Comparative Study of Western European Unions and Technological Developments«, pp. 255-272 in P.K. Marstrand (ed.), *New Technology and the Future of Work and Skills*, London: Frances Pinter.
- Hollander, Richard (1985). *Video Democracy: The Vote-From-Home Revolution*, Mt. Aury, MD.
- Kaplinsky, R. (1985). »Electronics-based Automation Technologies and the Onset of Systemofac-ture: Implications for Third World Industrialization«, *World Development* 13 (3), pp. 423-439.
- Karl, Patricia (1982). »Media Diplomacy«, pp. 143-152 in Gerald Benjamin (ed.), *The Communications Revolution in Politics*, New York: Academy of Political Science.
- Kilian, Wolfgang (1985). »Computerized Information Systems in Personnel«, pp. 94-104 in Ulrich Briefs, John Kjær and Jean-Louis Rigal (eds.), *Computerization and Work: A Reader on the Social Aspects of Computerization*, Berlin: Springer-Verlag.
- King, John L. (1983). »Successful Implementation of Large Decision Support Systems: Computerized Models in U.S. Economic Policymaking«, *Systems, Objectives, Solutions* 3, pp. 183-205.
- King, John Leslie and Kenneth L. Kraemer (1985). *The Dynamics of Computing*, New York: Columbia University Press.

- King, Rob (1978). »Automated Welfare Client Tracking and Services Integration«, *Communications of the ACM* 21 (June), pp. 484-493.
- Kraemer, Kenneth L., William H. Dutton and Alana Northrop (1980). *The Management of Information Systems*, New York: Columbia University Press.
- Krueger, M. W. (1983). *Artificial Reality*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- LaPlante, Josephine (1985). »Policy Analysis and State Executive Budgeting«, *Public Productivity Review* IX (2-3), pp. 190-201.
- Lasswell, Harold D. (1958). *Politics: Who Gets What, When, How*, New York: Meridian Books.
- Laudon, Kenneth (1974). *Computers and Bureaucratic Reform*, New York: Wiley.
- Laudon, Kenneth (1986). *Dossier Society: Value Choices in the Design of National Information Systems*, New York: Columbia University Press.
- Leduc, Nicole (1979). »Communicating Through Computers«, *Telecommunications Policy* 3 (September), pp. 235-244.
- Licklider, J.C.R. (1979). »Computers and Government«, pp. 88-126 in Michael Dertouzos and Joel Moses (eds.), *The Computer Age*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Lieberman, Debra (1985). »Research on Children and Microcomputers: A Review of Utilization and Effects Studies«, pp. 59-86 in Milton Chen and William Paisley (eds.), *Children and Microcomputers*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Lipsky, Michael (1980). *Street-Level Bureaucracy*. New York: Russell Sage.
- Malvey, Mari (1981). *Simple Systems, Complex Organizations*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Marx, Karl (1909). *Capital*, trans. by Ernest Unterman, Chicago, IL: Kerr.
- Mayntz, Renate (1983). »Social Science Research about the Consequences of Modern Information Technology«, pp. 13-22 in Norbert Szyperski, Erwin Grochla, Ursula Richter and Wilfried Weitz (eds.), *Assessing the Impacts of Information Technology*, Braunschweig: Vieweg & Sohn.
- Miller, Arthur (1972). *The Assault on Privacy*, New York: New American Library.
- Moore, Roy and Hugo Levie (1985). »New Technology and the Unions«, pp. 511-527 in Tom Forester (ed.), *The Information Technology Revolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Mosca, Gaetano (1939). *The Ruling Class*, trans. by Hannah Kahn, New York: McGraw Hill.
- Mowshowitz, Abbe (1986). »Social Dimensions of Office Automation«, pp. 335-404 in *Advances in Computers*, Volume 25, New York: Academic Press.
- Naisbitt, John (1982). *Megatrends*, New York: Warner Books.
- Neustadt, Richard (1985). »Electronic Politics«, pp. 561-568 in Tom Forester (ed.), *The Information Technology Revolution*, Cambridge MA: MIT Press.
- Nora, Simon and Alain Minc (1981). *The Computerization of Society*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Pack, Howard and Janet Pack (1977). »The Resurrection of the Urban Development Model«, *Policy Analysis* 3 (3), pp. 407-427.
- Parsons, Talcott and Edward Shils (1951). *Toward a General Theory of Action*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pea, Roy D., D. Midian Kurland, and Jan Hawkins (1985). »LOGO and the Development of Thinking Skills«, pp. 193-211 in Milton Chen and William Paisley (eds.), *Children and Microcomputers*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Pogrow, Stanley (1983). *Education in the Computer Age*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Quinn, Robert E. (1976). »The Impact of a Computerized Information System on the Integration and Coordination of Human Services«, *Public Administration Review* 36 (March/April).
- Rada, Juan (1985). »Information Technology and the Third World«, pp. 571-589 in Tom Forester (ed.), *The Information Technology Revolution*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Rule, James, Douglas McAdam, Linda Stearns and David Uglow (1980). *The Politics of Privacy*, New York: New American Library.
- Robey, Daniel (1981). »Computer Information Systems and Organizational Structure«, *Communications of the ACM* 24 (October), pp. 679-687.
- Salloway, Jeffrey C., Michael Counte and Kristen Kjerulff (1985). »The Effects of a Computerized Information System in a Hospital«, *Computers and the Social Sciences* 1 (No. 3/4), pp. 167-172.
- Simon, Herbert (1979). »The Consequences of Computers for Centralization and Decentralization«, pp. 212-228 in Michael Dertouzos and Joel Moses (eds.), *The Computer Age*, Cambridge.

- Smith, A. (1980). *The Geopolitics of Information*, New York: Oxford University Press.
- Spectrum* (1982). »Technology in War and Peace«, Special issue (October).
- Steinmuller, Wilhelm (1985). »Information Technologies and Social Power«, pp. 17-33 in Ulrich Briefs, John Kjær and Jean-Louis Rigal (eds.), *Computerization and Work: A Reader on the Social Aspects of Computerization*, Berlin: Springer-Verlag.
- Sterling, Theodore (forthcoming). »Democracy in an Information Society«, *Information Age*.
- Turkle, Sherry (1984). *The Second Self: Computers and the Human Spirit*, New York: Simon and Schuster.
- Turner, J.A. (1984). »Computer Mediated Work: The Interplay between Technology and Structured Jobs«, *Communications of the ACM* 27 (December), pp. 1210-1217.
- Venkatesh, Alladi and Nicholas Vitalari (1984). »Computing in the Home« *Communication of the ACM* 28 (May), pp. 512-522.
- Weber, Max (1922). *Economy and Society*, Guenther Roth and Claus Wittich (eds.), New York: Bedminster Press, 1968.
- Weizenbaum, Joseph (1976). *Computer Power and Human Reason*, San Francisco, CA: Freeman.
- Wilkins, R. (1981). *Microelectronics and Employment in Public Administration: Three Ontario Municipalities*, Montreal: Institute for Research on Public Policy.
- Winner, Langdon (1977). *Autonomous Technology*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Whisler, Thomas (1970). *The Impact of Computers on Organizations*, New York: Praeger.