

Forord

I slutningen af marts 1994 nedsatte regeringen et to-personers udvalg om "Informationssamfundet år 2000" bestående af undertegnede. Vi fik til opgave at udarbejde oplæg til et omfattende projekt, som med moderne informationsteknologi skal binde offentlige institutioner og virksomheder sammen og være et tilbud til borgerne.

Projektoplægget skulle

- tegne et billede af danskernes muligheder i det kommende informationssamfund,
- formulere en overordnet dansk informatikpolitik samt
- identificere særlige indsatsområder for de nærmeste år og pege på behovet for eventuelle lovændringer.

Denne rapport er vort bud på et sådant oplæg. Det er ikke en traditionel betænkning, hvor hver sten på området er vendt. Det har ikke været vor opgave. Den har derimod været at komme med et bud på en strategi og et forslag til en dagsorden for den videre indsats. Herunder fremlægger vi en række konkrete forslag, som skulle være modne til beslutning og iværksættelse. På flere områder er der imidlertid behov for yderligere udredning, før den nærmere kurs kan fastlægges.

Ud over at være et oplæg til regeringen er rapporten også tænkt som et oplæg til den videre debat om emnet.

Rapportens hovedbind er ledsaget af et bilagsbind, hvori en række af forslagene uddybes, og baggrunden beskrives nærmere. Ud over udvalgets bilag indgår i bilagsbindet også en række eksterne oplæg udarbejdet efter anmodning fra udvalget. En oversigt over bilagsbindets indhold er vist som appendiks A i dette hovedbind.

En elektronisk udgave af begge bind er vedlagt på diskette i hovedbindets omslag.

Ved udarbejdelsen af oplægget har vi fået bistand fra en sekretariatsgruppe og en følgegruppe bestående af repræsentanter for en række ministerier og organisationer samt et antal personlige medlemmer. Sammensætningen af disse grupper fremgår af rapportens appendiks B.

Derudover har vi fået bistand fra en række personer, som har deltaget i en større konference som afslutning på udvalgets indledende fase samt en række workshops, hvori særlige emnekredse er blevet behandlet. En fortegnelse over de personer, som på denne måde har været involveret i udvalgets arbejde, fremgår af bilag 30 om udvalgets arbejde. Som baggrund for konferencen indkaldte vi skriftlige bidrag fra en række ministerier, organisationer, foretagender og enkeltpersoner. Derudover har en række personer skrevet til os med idéer og forslag.

Uden denne entusiastiske opbakning til vort arbejde ville rapporten slet ikke have fået det indhold den har. Vi vil derfor rette en varm tak til alle, der således har bidraget til udvalgets arbejde.

Lige før rapporten gik i trykken, skete der i forbindelse med dannelsen af den nye regering ændringer i ressortansvaret på informationsteknologiområdet, idet Forskningsministeriet fik det overordnede ansvar for anvendelsen af informationsteknologi. Som led heri overførtes ansvaret for statens IT-politik fra Finansministeriet, og teleområdet blev overført fra det hidtidige Kommunikationsministerium. Ministerieangivelserne i rapporten er derfor ajourført i overensstemmelse med den nye ressortfordeling.

Lone Dybkjær

Søren Christensen

Sammenfatning

1. Den globale kortslutning og informationsekspllosionen

Vi er midt i en revolution. En global kortslutning af tid, sted, personer og processer. Samtidig eksploderer mængden og udvekslingen af information. - Midlet er moderne informationsteknologi (IT), og resultatet er en gennemgribende ændring af kommunikations- og arbejdsprocesser i hele samfundet.

2. En dansk strategi for informationssamfundet

Rigtigt anvendt vil informationsteknologien være en kilde til økonomisk udvikling, større livskvalitet og bedre offentlig og privat service.

Vi må derfor lægge en strategi, som kan bringe Danmark i front af udviklingen mod informationssamfundet. Strategien må satse på en bred anvendelse af IT, og den må bygge på værdier som åbenhed, demokrati og ansvar for alle i samfundet, så der ikke sker en opdeling af danskerne i et informationsteknologisk A- og B-hold.

Den offentlige sektor må spille aktivt sammen med den private og gå foran med effektiv IT-anvendelse. Der må sættes en række konkrete mål, som skal realiseres i de nærmeste år og inden år 2000.

3. Det offentliges elektroniske servicenet

Den offentlige forvaltning i stat, amter og kommuner må sammenbindes i et elektronisk servicenet, som på én gang skal give bedre service til borgere og virksomheder og en mere effektiv forvaltning.

Med servicenetet må oplysninger, som allerede er afgivet af borgere og virksomheder til en offentlig institution, ikke afkræves påny af andre offentlige instanser. Borgere og virksomheder, der ønsker det, skal kunne sende breve og oplysninger elektronisk til det offentlige - og få svar elektronisk.

Som led i servicenetet gennemføres:

- Alle borgere tilbydes et elektronisk borgerkort med billede og PIN-kode. Hermed bliver en række andre offentlige kort, attester og beviser overflødige.
- Alle offentlige institutioner opretter en e-postkasse, hvortil borgere og virksomheder kan sende breve og oplysninger elektronisk. Lovgivningen saneres for krav om papir og skriftlighed og andre hindringer for papirløs kommunikation.
- Offentlige institutioner udvikler elektroniske selvbetjeningsystemer, som brugere og kunder kan anvende fra computere eller telefoner i hjemmet eller på arbejdspladsen.
- Statens Information etablerer en elektronisk vejviser til offentlige ordninger og institutioner.
- Den officielle kundgørelse af love og andre retsfor skrifter i Lovtidende og Statstidende overgår til elektronisk form.
- Det offentliges kommunikation med og om virksomhederne forenkles ved hjælp af et centralt virksomhedsregister og dertil knyttet CVR-nummer i stil med CPR-nummeret for personer
- De offentlige institutioner går væk fra papirbaserede arkiver og over til rent elektronisk baseret sagsbehandling. Forvaltningslovgivningen tilpasses hertil.

4. Nyttiggørelse af data og personbeskyttelse

Der må ske en fornyelse og forenkling af registerlovgivningen, så registrering, samkøring og brug af data til alle lovlige forvaltningsmæssige formål kan ske uden bureaukratiske procedurer.

Data i offentlige registre skal nyttiggøres bedre via genbrug i både den offentlige og den private sektor. Videregivelse af personfølsomme data til f.eks. banker eller forsikringselskaber må dog kun ske med den pågældende borgers accept via borgerkortet.

5. Et bedre sundhedsvæsen med hurtigere behandlinger

Bedre patientservice, meget kortere behandlingsforløb og milliardbesparelser, som bl.a. kan bruges til at forkorte ventelister, må realiseres ved at etablere et landsdækkende sundhedsnet til elektronisk udveksling af oplysninger mellem læger, sygehuse, apoteker og sundhedsmyndigheder, og ved at indføre elektroniske patientjournaler.

6. Forskningens "globale landsby"

Dansk forskning må drage maksimal nytte af det globale elektroniske net til informationsudveksling. Derfor må alle danske forskere tilsluttes nettet. På særlige forskningsområder må der sikres adgang til elektroniske motorveje i form af "bredbåndstjenester". Gennem et samarbejde mellem forskningsinstitutter, forskningsbiblioteker og forlag udvikles "Danmarks elektroniske Forskningsbibliotek".

Ved prioriteringen af danske forskningsmidler må styrkepositionerne inden for IT-relevante områder udvikles. Samtidig må dansk sprog og kultur sikres, f.eks. via støtte til forskning og udvikling af sprogteknologi.

7. Nye veje i uddannelsessystemet

Især med sigte på voksen- og efteruddannelse må der satses på udvikling af IT-baseret undervisning. Der iværksættes et omfattende projekt med etablering af et center og en omstillingspulje til støtte herfor.

8. Børn, IT og folkeskolen

Gennem folkeskolen må alle børn rustes til at beherske moderne informationsteknologi. Som led i udbygningen af IT-anvendelsen i folkeskolen gøres alle lærere til personlige brugere af computere. Der etableres et IT-net for alle landets folkeskoler, så elever og lærere kan kommunikere med andre elever og lærere på skoler i Danmark og udlandet. For at fremme udviklingen skal eleverne have lov til at medbringe deres egen computer i forbindelse med undervisningen, idet skolerne stiller computere til rådighed for de øvrige elever.

9. Bibliotekerne i IT-alderen

Bibliotekernes opgaver og vilkår må tages op til revision i lyset af udviklingen, hvor elektroniske publikationer i stigende omfang overtager tidsskriftets og bogens rolle. Bibliotekerne må også i fremtiden spille en central formidlingsfunktion og hjælpe brugerne med at navigere gennem den stadig større informationsstrøm. Det kræver bl.a. en løsning af påtrængende spørgsmål om ophavsret og pligtaflevering af elektroniske publikationer.

10. Massemedier ad nye veje

Den teknologiske udvikling vil i det kommende ti-år afgørende ændre vilkårene for massemediernes. Den kommende lovregulering af radio- og tv-området og telenettet må give frihed til nye kanaler og udbydere, herunder landsdækkende, reklamefinansierede radiokanaler. Samtidig må de såkaldte public service-stationer have frihed til at gå ind på grænseområderne med nye interaktive tjenester og andre kommercielle aktiviteter, gerne i samarbejde med andre distributører eller producenter.

11. Bedre trafik med IT

Med sigte på at effektivisere især vejtrafikken og mindske dens miljøgener må der iværksættes en række forsøgs- og udviklingsprojekter.

12. Virksomhedernes netværk

Alle danske virksomheder må kobles sammen i et elektronisk netværk til udveksling af forretningsdokumenter (EDI). Herved kan betydelige rationaliseringsgevinster realiseres, og et tættere samspil mellem virksomhederne kan fremmes. Samtidig må det offentlige gå foran med brug af EDI i forbindelse med indkøb.

13. Nye og billigere teleydelser

Anvendelsen af avanceret telebaseret informationsteknologi i virksomheder, offentlige institutioner og private hjem må fremmes gennem markante prisfald på bredbåndsydelser, en liberalisering af hybridnettet og et bredere udbud af højhastighedsforbindelser. Samtidig må den danske regering tage initiativ i EU-regi til at få sænket priserne på international teletrafik.

14. Åbent samfundsnet

Computer- og telenettet skal udvikles, så det udgør et sammenhængende "samfundsnet", der for almindelige borgere og virksomheder fremstår som lige så overskueligt og let tilgængeligt som telefonsystemet.

15. Danskernes hverdag: Arbejdsliv - hjemmeliv

Samfundsliv, arbejdsliv og personalepolitik må indrettes på de nye muligheder og friheder, som computeren giver den enkelte. Bindinger, der udspringer af den traditionelle forestilling om arbejdslivet og heraf følgende krav til arbejdstider og tilstedeværelse må ophæves.

De mange danskere, som ikke via deres arbejde får mulighed for at bruge en computer, må på anden vis have lejlighed til at blive fortrolige med informationssamfundets afgørende værktøj og få adgang til dets informationsnetværk. Voksenuddannelsen og folkebibliotekerne må her være centrale instrumenter.

16. Handicappede i informationssamfundet

Nye IT-anvendelser, som kan give mulighed for større integration af handicappede i samfundet må udnyttes maksimalt. Der udarbejdes en handlingsplan for, hvordan handicappede kan støttes og integreres bedre ved brug af IT og elektronisk kommunikation.

17. Gennemførelse af strategien

Skal en offensiv strategi for informationssamfundet realiseres, kræver det bredt i samfundet en øget bevidsthed og debat om muligheder og problemer.

Informationssamfundet må placeres centralt på den politiske dagsorden i Folketing og kommunalbestyrelser, og der må udarbejdes en handlingsplan for de kommende initiativer.

(En oversigt over alle udvalgets konkrete forslag til principper og initiativer er vist som bilag 31)

Kapitel 1: Den globale kortslutning og informationsekspllosionen

Vi er midt i en revolution. En global kortslutning af tid, sted, personer og processer.

Det begyndte for alvor med månelandingen for 25 år siden. Millioner af seere overalt på kloden kunne følge med på tv-skærmen i samme øjeblik, det første menneske satte sin fod på månen. Hele projektet var en teknologisk og især *informationsteknologisk* triumf, og tv-seerne oplevede at blive indbyggere i "den globale landsby". Siden er den slags blevet mediemæssig hverdag. Vi forventer i dag, at CNN og andre tv-selskaber er på pletten og via satellit giver hele klodens befolkning mulighed for at følge de vigtigste begivenheder, mens de sker.

Også på andre områder er verden skrumpet dramatisk ind til en landsby - eller snarere: et overskueligt torv. Børshandel med valutaer, aktier osv. er nu koblet sammen i ét gigantisk elektronisk netværk, hvor man kan følge med i, hvad der sker overalt, og hvor enorme summer kan skifte ejer på sekunder.

Den lokale købmand eller supermarkedsbestyrer kortslutter en række processer, når varegrupper der skal suppleres, indtastes på en bærbar terminal eller aflæses med en strekkodelæser. Det er blot et led i en lang fødekæde af informationsprocesser, som ved hjælp af moderne IT er gjort hel- eller halvautomatiske, og som har afløst tidligere tiders håndskrevne rekvisitioner, ordrebehandling, fakturering osv.

Forskere, computerfreaks og forretningsfolk kobles med nærmest eksplosiv vækst sammen i det amerikansk startede Internet. Mere end 25 mill. brugere i over 100 lande anvender nu nettet til elektronisk post (e-post), opslagstavler, diskussionsfora, informationssøgning og - udveksling osv. Antallet af tilsluttede brugere vokser med mere end 10 pct. om måneden.

Fælles for disse eksempler er, at det drejer sig om processer med udveksling af information, hvor proceshastigheden er ændret fra måneder, uger, timer eller minutter til sekunder eller brøkdele heraf! Ventetider og geografiske afstande - selv fra den ene side af kloden til den anden - svinder ind til ingenting. Derfor betegnelsen kortslutning.

Undertiden kan det også være en kortslutning i betydningen, at noget brænder sammen. Det så man bl.a. i 1987, da aktiekurserne på børsen i New York gik grassat. Eller ved nedbrydningen af magtstrukturer i specielt Østeuropa, hvor telefax, telefoner og satellit-tv har bidraget til at gennemhulle lukkede grænser og underminere magt- og informationsmonopoler.

Samtidig med kortslutningen sker der også en *informationsekspllosion*, hvor informationsmængden og -spredningen vokser stadig stærkere, og hvor der åbnes hidtil uanede muligheder for bred og fri adgang til information og informationsudveksling. Informationsekspllosionen overgår indførelsen af bogtryk i midten af 1400-tallet.

Det er *ændringen af kommunikations- og arbejdsprocesser* - og ikke selve teknikken og dens muligheder - der er *kernen i den informationsteknologiske revolution*. Den ændrer fundamentalt vilkårene for udveksling og opbygning af viden.

(Se nærmere bilag 1 om "Den globale kortslutning" af journalist Peter Hesseldahl)

Samfundsmæssigt er konsekvenserne af udviklingen mod informationssamfundet:

- En hidtil uset *åbenhed og fri og ustyret adgang til informationer og kommunikation*. De utallige globale netværk med deres debatter, databaser og informationsrundspredning kan ingen styre. På én gang anarki og lutrende debat. - Enhver kan med en PC og et modem tilsluttet telefonnettet deltage heri og tilbyde en database hjemme fra sin stue.

- *Informationsindustriens* produkter med højt vidensindhold afløser den traditionelle vareproduktion som *de udviklede landes økonomiske drivkraft*. De lande, der hurtigst og bedst formår at udnytte moderne informationsteknologi i produktudvikling, ledelse, produktion og markedsføring, får de nye og bedst lønnede arbejdspladser.
- *Videnbaserede tjenesteydelser bliver en eksportvare*. Hidtil har tjenesteydelser normalt skullet leveres ansigt-til-ansigt. Men nu kan videnbaserede tjenesteydelser leveres over store afstande og over landegrænser. Det kender vi allerede med forskningsresultater, journalistisk arbejde og andre tekstbaserede ydelser. Men via nye multimedieteknikker bliver det også muligt at "eksportere" f.eks. det at stille en lægelig diagnose, og i løbet af nogle år vil det måske også være muligt at gennemføre en kirurgisk operation via teleforbindelse.
- *Virksomheder og organisationer opsplittes geografisk og opgavemæssigt*. Opgaver eller afdelinger af virksomheder kan lettere lokaliseres, hvor arbejdskraften bor. Simple produktioner kan placeres i lavtlønslande, og videnstung ledelse og udvikling i rigere, mere veludviklede lande. Den tid, hvor en virksomhed måtte bo samlet ét sted, er forbi.

I yderste konsekvens fører det til virksomheder, der ikke selv producerer det, de sælger. Nike producerer ikke sko, og Honda producerer ikke biler. De sælger produkterne og køber produktionen, hvor den billigst og bedst kan erhverves i den globale konkurrence.

Man taler om "*den virtuelle virksomhed*": Selvstændige selskaber, som bidrager med hver sin kompetence eller del af en produktionsproces, kobles via IT-netværk sammen om en bestemt opgave. Ledelses- og produktionsmæssigt fungerer de som om, de er én virksomhed. Når opgaven er løst, kan parterne atter gå hver til sit. Selskaber kan tilmed indgå som integrerede dele i vidt forskellige "virtuelle virksomheder".

Informationsteknologien gør det også lettere for enkeltpersoner med særlig ekspertise som f.eks. konsulenter, designere, læger, arkitekter og kunstnere at fungere uden "hjelpepersonale" og indgå som dele af en "virtuel virksomhed".

- Den *interne organisation* i private virksomheder og offentlige institutioner bliver *mere åben*. Ledelsens hidtidige monopoler på viden og koordination forsvinder. IT-instrumenter kan give den almindelige medarbejder lige så stor indsigt - hvis ledelsen vel at mærke drager de organisatoriske konsekvenser af informationssamfundet.

Selvom øget central overvågning også er mulig, bliver decentralisering, mere kompetente medarbejdere, færre mellemledere samt kortslutning og demokratisering af organisatoriske magtstrukturer hovedresultatet, hvor arbejdsprocesserne omlægges efter informationssamfundets logik.

Organisationen bliver også mere åben i den forstand, at den enkeltes job får et bredere indhold, og at det ofte kan udføres nårsomhelst og hvorsomhelst, hjemme eller hos kunder. I mange jobs kræver arbejdet i stadig mindre omfang tilstedeværelse på en arbejdsplads, og skellet mellem arbejde og fritid opløses.

- Mobilteknikken muliggør "*Det mobile menneske*", som kan nås via telekommunikation overalt på kloden - og i luften! Muligheden for kommunikation via telefon, fax eller elektronisk post når et omfang, som nærmest minder om *telepati*: Uanset hvor man er, kan man altid lige sende en tanke eller en forespørgsel til en anden person - og få svar.
- *Masser af rutinearbejde forsvinder*. Mens det for blot få år siden var den store frygt, at edb ville føre til stadig mere monotont og nedslidende arbejde, viser de nye realiteter sig at blive de stik modsatte: Mere og mere af det monotone arbejde forsvinder og overtages af computere og andre IT-baserede maskiner. Samtidig kræver og appellerer IT i stigende grad til kreativitet og selvstændig indsats. Et mere udfordrende - men også mere krævende - arbejde bliver resultatet.

- Der vil være en tendens til at, *befolkningen opdeles i et informationsteknologisk A- og B-hold*. A-holdet vil være dem, der via deres arbejde eller fritidsinteresse bliver fortrolige med informationsteknologien, og som er i stand til at udnytte dens mange muligheder. B-holdet vil være dem, der ikke får greb om teknologien, og som viger uden om den. Deres jobmuligheder vil indsnævres mere og mere.

Til dels er det et generationsspørgsmål. I de opvoksede generationer får stadig flere endog meget stærkt greb om teknologien. Men selv blandt de yngre, vil der - medmindre der gøres en særlig indsats - være mange, der aldrig kommer med, simpelthen fordi de ikke har adgang til at bruge en computer i det daglige.

Den *teknologiske udvikling* i de næste 10-15 år vil gøre disse tendenser stadig stærkere. Afstanden mellem den teknologisk funderede arbejdsplads og person, og den der ikke benytter teknologien, vil vokse.

Langt hovedparten af den teknik, der vil slå igennem, kendes efter alt at dømme allerede i dag. Den er enten på markedet eller er i det mindste afprøvet ved pilotprojekter eller laboratorieforsøg.

De vigtigste tendenser vil være - fortsat - dramatisk øget computer- og kommunikationskapacitet og stærkt faldende priser. Hertil kommer sammensmeltning af medier: tekst, lyd og billede, som formidles både via computeren - der tilmed kan blive både telefon og tv - og tv- apparatet, der også kan blive computer (Se boks om "Teknologiske tendenser"). Mens computeren fortsat vil være det centrale medium på arbejdspladsen, er det et spørgsmål, om det bliver computeren eller et funktionelt udbygget tv-apparat, som bliver hjemmets nye, centrale IT- bindeled til omverdenen. Endelig slår det mobile aspekt fuldstændig igennem. Især satellit- og anden radiokommunikation muliggør en total mobilitet, hvor man er helt uafhængig af sted og i de fleste tilfælde også af nærhed til kabelforbindelser.

Hertil kommer en lang række specielle, avancerede anvendelser af IT som f.eks. "Det intelligente hus", "Den intelligente bil", virksomhedsrettede energi- og miljøstyringssystemer samt stadig bedre industrirobotter og elektroniske fejlfindings- og diagnosesystemer udviklet i rumfarts- og flyindustrien, som vil brede sig til andre anvendelsesområder. Der vil også ske en videreudvikling af de mange muligheder, vi allerede kender ved diagnose og behandling af sygdomme.

Teknologiske tendenser

I de næste 5-10 år må forudses følgende hovedtendenser i den informationsteknologiske udvikling:

- Dramatisk øget kapacitet og faldende priser

Det synes at være noget nær en naturlov, at effekten af en mikrochip fordobles hver 18. måned, uden at prisen stiger. Det betyder, at computerens kapacitet øges dramatisk, samtidig med at prisen er uændret eller faldende. Det giver også grundlag for udvikling af stadig mere kompliceret og ydedygtigt programmel.

- Dramatisk øget netværkskapacitet og faldende transmissionsom- kostninger

Nye teknologier inden for lysledere og radiokommunikation og stadig mere avancerede teknikker til at "pakke" signaler betyder, at kapaciteten til at kommunikere via elektroniske netværk både globalt, nationalt og i den enkelte bygning øges dramatisk, samtidig med at priserne falder.

- Medier smelter sammen

En række hidtil adskilte apparater og funktioner smelter sammen. CD-mediet bliver centralt til lagring af både tekst, lyd og billeder.

PC'en vil ud over sin hidtidige funktion også kunne fungere som telefonapparat, herunder videotelefon, og/eller som radio- og tv-modtager. Samtidig smelter printeren, fax'en, fotokopimaskinen og scanneren (til indscanning af dokumenter) sammen til ét apparat.

Tv-apparatet bliver "intelligent" og interaktivt, idet man ved hjælp af fjernbetjeningen eller et tilsluttet computertastatur kan bruge det som en computer og "spille med", bladere i programmer og foretage f.eks. bankforretninger og indkøb.

Kombination af billede, lyd og tekst i nye multimedieprogrammer bliver meget almindelig.

Prismæssigt vil de kombinerede medier og programmer hertil falde konstant. Men på flere områder når de formentlig først efter år 2000 ned på et prisniveau, så de kan slå igennem som masseforbrugsgoder.

Anvendelsesmæssigt vil udviklingen forløbe på vidt forskellige teknologiske niveauer.

På den ene side vil "Virtual Reality" og "Cyberspace" slå igennem som de på én gang fortryllende og skræmmende nye muligheder (Se bokse om "Virtual Reality" og "Cyberspace"). Vi kan nu gå på opdagelse i vore egne, selvskabte universer. Men Virtual Reality kan også hjælpe os fantastisk i en række praktiske gøremål, herunder undervisning og træning.

På den anden side vil det samfundsmæssigt stærkeste gennemslag - i hvert fald i årene frem mod år 2000 - komme fra kommunikationen af simpel tekst og tal. Det er her kortslutningen for alvor får effekt, og det er her alle kan være med. Den elektroniske udveksling af data, som blot én gang er registreret elektronisk, og fuldstændigt uforudsigelige kontakter mellem mennesker på kryds og tværs af al geografi og kulturer er konsekvenser, som næppe kan overvurderes. - Men som slet ikke springer i øjnene som Virtual Reality og andre teknisk avancerede løsninger.

Virtual Reality

"Virtual Reality" kan oversættes med "kunstig virkelighed" eller "oplevet virkelighed". Det er en teknik, der betjener sig af kunstige tredimensionale rum, der skabes af en computer. Via teknikken kan man bevæge sig rundt i meget naturtro kunstige universer eller i helt fantastiske rum - mens man i virkeligheden sidder i lænestolen eller i en model af f.eks. cockpittet i et fly.

I den form, som igennem en del år har været brugt til træning af f.eks. flypiloter eller skibsførere, bruges tv- eller computerskærme, og der er oftest opbygget en model af et cockpit eller et skibs kommandobro med rigtige instrumenter, som bruges.

I en nyere form anvendes specielle stereo-optiske briller for at opnå virkningen af tre dimensioner og dermed virkelighed. En sensor på ens hoved aflæser hovedets position, og en anden læser øjets stilling, hvorefter computeren viser det billede, der svarer til den retning man ser i. Derved opnås følelsen af at bevæge sig i et virkeligt rum. Endvidere benyttes ofte specielle handsker ("data gloves"), der muliggør, at brugeren kan udføre handlinger gennem hånd- og fingerbevægelser.

Anvendelsesområderne for Virtual Reality udvides hele tiden. Blandt områder, der allerede arbejdes med, kan nævnes:

- *Underholdning:* Forventes i USA at blive et meget stort marked. Teknikken er under stadig udvikling med en glidende overgang fra de kendte computerspil med en tredimensional virkning på en flad skærm, f.eks. racerkørerspil til hjemmecomputeren, til de planer den amerikanske underholdningsindustri har om Virtual Realityparker med store maskiner, hvor man går rundt mellem dinosaurer eller udkæmper pistoldueller i Det vilde Vesten.
- *Procesovervågning:* I stedet for at se på tal i tabeller eller søjlediagrammer på en skærm opleves noget, der ligner fysiske fænomener i rummet. Der kan også være tale om, at man (med håndbevægelser) styrer en video-robot, hvis billede sendes til ens Virtual Reality-briller. På den måde kan man f.eks. kravle ind i et truet atomanlæg, gå rundt på havets bund osv. Man taler om "teletilstedeværelse".

- *Kirurgi*: En kirurgisk specialist kan operere en patient, som befinder sig et andet sted i verden. Kirurgen er udstyret med en Virtual Reality-handske og Virtual Reality-briller. Operationen foretages med en laserstråle, som kirurgen dirigerer med sin hånd. Man taler om "tele-kirurgi".
- *Arkitektur og design*: En arkitekt eller en designer fremstiller en Virtual Reality-model af et byggeri eller en genstand, og produktet kan prøves, dvs. man kan gå rundt i bygningen eller foretage handlinger i rummet med genstanden.
- *Træning og undervisning*: Piloter, skibsførere, lokomotivførere og chauffører er igennem en årrække blevet trænet i mere eller mindre avancerede Virtual Reality-systemer. De anvendes nu også til f.eks. almindelig køreprøve-undervisning.
- *Forskning*: En forsker i f.eks. molekylære forhold sidder i sin stol med Virtual Reality-briller og -handsker på. Molekylerne ses som bolde, der svæver i luften. Forskeren kan nu tage fat i og placere boldene, så der dannes nye molekyler, hvis egenskaber viser sig ved f.eks. særlige farver eller andre markeringer.
- *Rollespil, terapi, psykologi*: Personer kan selv vælge deres køn, udseende, klædedragt m.m. - og møde hinanden i Virtual Reality- rummet.
- *Database-søgning*: En "traditionel" database udstyres med Virtual Reality-grænseflade, så brugeren - i stedet for at søge og finde og hente informationer med tastaturkommandoer eller muse- afklikning af felter - oplever at gå gennem en bygning og søge efter informationerne på etager, gennem korridorer og døre og i arkivskabe, skuffer og mapper osv.

Virtual Reality er en ny måde at styre på via computeren - en mere visuel og intuitiv styring end de kendte metoder. Samtidig er det en mere sanselig måde at modtage informationer på. Nogle spår, at Virtual Reality baner vej for en kropslig computerkultur, hvor vore dages computer er skjult for brugeren, som ser og hører i et naturtro rum - og afgiver kommandoer ved at handle med hænder, fødder og stemme.

Cyberspace

"Cyberspace", som kan oversættes ved "styret rum", er det 'rum', hvor brugerne på computernettet møder hinanden eller indhenter informationer. Rent fysisk kan Cyberspace derfor være både fjerne computere og diske - og ens egen harddisk eller for eksempel en cd- skive med data.

Det centrale er, at Cyberspace opfattes som en helt anden slags rum, der eksisterer uafhængigt af datasignalernes fysiske opførsel. I Cyberspace dannes samfund, det vil sige menneskelige netværk, der udkæmpes kampe, der skabes rigdomme, der udtænkes ideer osv.

Med den almindelige informationsteknologiske udvikling, hvor flere og flere informationer kommunikeres i form af data-signaler (digital kommunikation), udvides Cyberspace til også at omfatte hvad der i 1994 udkommer på papir, men som i løbet af ganske få år vil kunne nås i digital form fra en computer over nettet. Cyberspace er det nye elektroniske rum, som indeholder alt lige fra personlige samtaler til lægebesøg, arbejde, undervisning og underholdning.

Tekst er det 'hotte' nye medium

"Vi taler non-stop om nye teknologiske vidundere som video og Virtual Reality, men diskussionen foregår i det medium, som ses på denne side: tekst.

Rent faktisk nøjes det skrevne ord ikke med at leve, det blomstrer og breder sig som vinranker på grænserne af den digitale revolution. Eksplosionen af elektronisk post på Internet udgør det største boom for brevskrivning siden det 18. århundrede. Nutidens fremtidsgale infonauter oversvømmer Cyberspace med gigabyte efter gigabyte af computergrublerier."

Paul Saffo, fremtidsforsker ved Institute for the Future, Menlo Park, Californien. Uddrag af kommentar i Wired Magazine, maj-juni 1993.

Kapitel 2: En dansk strategi for informationssamfundet

Den globale kortslutning, informationsekspllosionen og den teknologiske udvikling er kendsgerninger i det internationale samfund, som vi ikke kommer uden om. Ligesom vi som nation ikke kan melde os ud af den internationale økonomi, men må indrette vor økonomi og konkurrenceevne herefter, må vi også forholde os til informationssamfundet.

En række andre lande har allerede lanceret offensive strategier herfor. I USA lægger Clinton-Gore initiativet om "The National Information Infrastructure" eller "Information Super Highway"-projektet, som det også kaldes, op til en storstilet indsats, hvor forbundsmyndighederne går foran med brug af IT, lovgivning og særlige projekter. I Asien er Singapore i fuld gang med at realisere en gennemgribende strategi for "Den intelligente ø".

I Europa har EU med rapporten fra den såkaldte Bangemann-gruppe, som blev behandlet på stats- og regeringschefernes topmøde på Korfu i juni 1994, lagt op til, at IT bliver et nyt, centralt emne for det europæiske samarbejde. Kommissionen har på baggrund heraf allerede fremlagt et forslag til aktionsplan, som netop er behandlet i et første EU-ministerrådsmøde af ministre med ansvar for informationsteknologi. I Sverige har den tidligere regering fremlagt et forslag til en storstilet IT-indsats med titlen "Vingar åt Människans Förmåga", og i Norge er der udarbejdet et forslag til et nationalt informationsnetværk.

(Se nærmere bilag 3: "Nogle udenlandske IT-initiativer - en oversigt" og bilag 4: "Resumé af Bangemann-rapportens anbefalinger")

Spørgsmålet er ikke, om vi ønsker at være med i informationssamfundet eller ikke. Som et åbent samfund, der spiller stadig mere aktivt med i det internationale liv, er vi med.

Spørgsmålene er derimod: *Hvordan vi vil med? Skal det være med en bevidst og offensiv strategi om at være med i førergruppen - og dermed få de arbejdspladser, som falder af til dem, der kommer først? Desuden: Er der nogle særlige værdier og mål, som vi vil sikre os realiseret gennem en bevidst og offensiv strategi?*

Udvalget mener:

Der må fastlægges en overordnet strategi, som kan bringe Danmark i front af udviklingen mod informationssamfundet. Rigtigt anvendt vil informationsteknologien være en kilde til økonomisk udvikling og til øget livskvalitet gennem øget åbenhed og informationsudveksling samt bedre offentlig og privat service.

Strategien skal bygge på en dansk model, hvor markedets kræfter ikke får lov at stå alene. Strategien skal sikre nogle særlige værdier:

- *IT skal understøtte den frie adgang til information og informationsudveksling.*
- *IT skal understøtte demokrati og den enkeltes adgang til medindflydelse.*
- *IT skal medvirke til personlig udvikling bl.a. ved at støtte den enkelte i arbejdssituationen og i fritiden.*
- *IT skal åbne den offentlige sektor, gøre den mere gennemskuelig og gøre det muligt at levere bedre service.*
- *IT skal bruges til at understøtte de svage i samfundet.*

- *IT skal styrke danske virksomheders internationale konkurrenceevne, som grundlag for den danske velfærdssystem.*

Ved at satse bevidst på disse værdier og ved at realisere så bred en anvendelse af IT som muligt, opnås den bedste garanti for, at informationssamfundet ikke fører til en opdeling af danskerne i et informationsteknologisk A- og B-hold.

Udvalgets indfaldsvinkel: Et dansk syn på information, viden og velfærd

Informationer er ikke noget nyt. Viden har i flere tusind år været baseret på behandling af informationer. Historisk set har knaphedsfaktoren været information. Den menneskelige intelligens var sandsynligvis lige så god på Platons og Aristoteles tid som i dag, men mangelvaren var dengang holdbare informationer. Informationer var få og svært tilgængelige.

I dag er informationsmængden overvældende, og efterspørgslen efter relevant information umættelig. Information er tillige den væsentligste "værdiskaber" i de udviklede lande (deraf navnet informationssamfundet).

De tekniske muligheder for at tilvejebringe og systematisere information er stort set ubegrænsede. Adgangen til information i endog meget store mængder er ikke begrænset til en lille elitær gruppe forskere, men breder sig som ringe i vandet til større og større grupper af samfundet - men ikke nødvendigvis af sig selv til alle.

Udvalget har anset det som sin hovedopgave at belyse den virkning, som informationssamfundet har på det enkelte menneske, på hjemmet, skoleeleven, forskeren og den offentlige forvaltning, på vor velfærd og velstand.

Det er interessant, men ikke afgørende for Danmark at udnytte informationsteknologien på den måde, som de mange udbydere på markedet giver os mulighed for. Det er også interessant at vurdere, hvor efterspørgslen på det informationsteknologiske marked vil føre os hen.

Men det virkelig spændende er at vurdere de samfundsmæssige aspekter af den nye situation, som informationssamfundet har anbragt os i: Hvilke virkninger IT-samfundet har for den enkelte, for virksomhederne, for de ressourcetsvage og for de ressourcestærke og for vort demokrati?

Danmark er i de fleste danskeres bevidsthed noget helt særligt - ikke alene fordi det er vort land, men også fordi landet er præget af nogle grundlæggende - ofte uudtalte - værdier. Den sociale bevidsthed er stor, vi hæger om velfærdssamfundet og har et lokalt demokratisystem, som på verdensplan er ret enestående. Indkomst- og formuespredningen er ikke så stor som i de fleste andre sammenlignelige lande. I ingen andre lande er det kommunale selvstyre så vidtrækkende og så velfunderet. Vor tilgang til uddannelsessystemet er præget af, at alle skal have chancen for uddannelse og personlig udvikling.

Udvalgets referenceramme har været, at et sæt af, hvad man kan kalde "særlige danske værdier", bør medtænkes i den politik, som fastlægges på IT-området:

- IT skal understøtte den frie adgang til information og informationsudveksling.
- IT skal understøtte demokrati og den enkeltes adgang til medindflydelse.
- IT skal medvirke til personlig udvikling bl.a. ved at støtte den enkelte i arbejdssituationen og i fritiden.
- IT skal åbne den offentlige sektor, gøre den mere gennemskuelig og gøre det muligt at levere bedre service.
- IT skal bruges til at understøtte de svage i samfundet.

- IT skal styrke danske virksomheders internationale konkurrenceevne, som grundlag for den danske velfærdssystem.

Information er led i den fødekæde, som fører til viden. Udnyttelse af viden er kilden til velstand og velfærd. Udvalget har set det som sin opgave at pege på udviklingsmuligheder og udstikke retningslinier, som er så konkrete som muligt, og forslagene til initiativer skal ses på baggrund af en grundlæggende tro på, at en så bred anvendelse af IT som muligt er den bedste garanti for, at informationsteknologien ikke i sig selv medvirker til en opdeling af befolkningen i et A- og B-hold.

Selvom markedet ikke skal styre strategien, må strategien tage højde for markedet. Hovedparten af udviklingen mod informationsamfundet bestemmes nemlig af markedet - internationalt og i Danmark.

Det er først og fremmest det internationale marked, der bestemmer, hvilke IT-produkter der udbydes hvornår og til hvilken pris, ligesom det er markedet, der bestemmer vore konkurrencevilkår.

Det er det danske markeds forbrugere, der bestemmer, om de vil investere i nye, avancerede tv-apparater, om hvert hjem skal have mindst én computer osv.

Som følge af det afgørende samspil med det internationale samfund må strategien tage udgangspunkt i *Danmarks styrkepositioner og svagheder* målt med en international målestok. I kort form kan disse beskrives således:

- Det er en *styrke*, at vi har et bredt brugerkendskab til informationsteknologi:
 - 85 pct. af alle funktionærer bruger en computer på deres arbejdsplads - mod 55 pct. som gennemsnit i EU-landene.
 - 26 pct. af alle husstande har en computer - mod 29 pct. i USA, 12 pct. i England, 10 pct. i Tyskland og 7 pct. i Frankrig (idet der ses bort fra den særlige, franske "Minitel"-terminal).
- Det er en *styrke*, at vi har en generelt veluddannet arbejdskraft og et uddannelsessystem, hvor børn og unge får udviklet nysgerrighed, selvstændighed og initiativ - egenskaber, som netop er utrolig vigtige ved brug af IT.
- Det er en *styrke*, at vi har en offentlig sektor, som sammenlignet med andre lande hænger administrativt og informationsteknologisk sammen i usædvanlig grad. Centralt heri er en række grundregistre, som på kryds og tværs af administrative instanser sammenkobler data. Det gælder især CPR-nummeret, der kobler persondata, samt en række sammenhængende registre på geo- og ejendomsdataområdet. Tilsvarende sammenkobling for virksomheder er på vej med et Centralt Virksomhedsregister, der tildeler hver enkelt virksomhed en entydig identifikation i form af et CVR-nummer. *Men* potentialet er langt fra udnyttet fuldt ud.
- Det er en *styrke*, at vi har en meget veludviklet tele-infrastruktur med et lysledernet, der når ud til 265 af landets 275 kommuner. Danmark er desuden i front med gennemførelsen af de nye fælleseuropæiske mobilkommunikationssystemer. Vi har generelt forholdsvis lave telepriser. *Men* det er en *svaghed*, at der trods det veludviklede lysledernet ikke rigtig er kommet gang i anvendelsen af bredbåndstjenester.
- Det er en *styrke*, at vi har en finansiell sektor, som har unikke løsninger med et fælles Dankort, en værdipapircentral samt et meget stort omfang af elektronisk betalingsformidling (PBS mv.).
- Det er en *styrke*, at vi har en række stærke virksomheds- og videnmiljøer inden for telekommunikation og programmel. *Men* det er en *svaghed*, at de ikke er forankret i nogen større IT-industri.
- Det er en *svaghed*, at Danmark er et lille marked og sprogområde, hvor omkostningerne ved at udvikle og markedsføre programmel er høje i forhold til antallet af solgte enheder.

(Se nærmere i bilag 2: "Danmark i internationalt IT-perspektiv. De mange muligheders land" af journalist Bjørn Kassø Andersen)

Hvis vi skal udnytte styrkepositionerne optimalt og afbøde nogle af svaghederne, lægger det op til en strategi med følgende indhold:

Strategi:

Den offentlige sektor skal spille aktivt sammen med den private sektor om en offensiv strategi for Danmarks udvikling mod informationssamfundet og gå foran med effektiv anvendelse af informationsteknologi.

Strategien skal for de nærmeste år have følgende hovedelementer og strategiske mål:

1. *Den offentlige sektor skal inden år 2000 færdiggøre et sammenhængende elektronisk offentligt servicenet til gavn for borgere og virksomheder*

Oplysninger, som allerede er afgivet af borgere og virksomheder til en offentlig institution, må ikke påny afkræves af andre offentlige instanser. Servicenettet skal kunne give alle borgere og virksomheder, der ønsker det, mulighed for at kommunikere med det offentlige elektronisk og få adgang til avancerede selvbetjeningssystemer og informationsdatabaser mv. Alle borgere skal tilbydes et elektronisk borgerkort med PIN-kode, så en række offentlige kort, attester og beviser kan afskaffes, og så borgeren kan få lettere adgang til bedre service. Offentlige databaser med ikke-følsomme oplysninger skal gøres tilgængelige for borgere og virksomheder.

På lovende områder som f.eks. sundhedssektoren må der gøres en særlig indsats for at realisere serviceforbedringer og rationaliseringsgevinster ved hjælp af IT.

En sådan IT-anvendelse vil samtidig kunne blive drivkraft for fornyelse af store dele af den offentlige organisation.

På relevante områder må lovgivningen ajourføres, så det sikres, at rammerne for en avanceret IT-anvendelse i det danske samfund er til stede.

2. *Danske virksomheder skal inden år 2000 realisere indbyrdes elektronisk kommunikation af forretningsdokumenter og iøvrigt satse på at komme i front med at integrere IT i produkterne.*

Danske virksomheder må bringes sammen i et elektronisk netværk med indbyrdes udveksling af forretningsdokumenter som ordreaftgivelser, fakturaer, betalinger osv. via EDI (Electronic Data Interchange) baseret på den internationale Edifact-standard. Alle danske virksomheder bør inden 1996 etablere elektronisk post-forbindelse.

Derudover må danske virksomheder søge at komme i front med at indbygge IT i produkter og tjenesteydelser og med en effektiv anvendelse af IT i interne processer.

3. *Alle danskere skal have adgang til aktiv brug af IT, så der ikke sker en opdeling i et informationsteknologisk A- og B-hold.*

Der må sikres et bredt uddannelsesmæssigt grundlag for, at alle i fornødent omfang kan beherske informationsteknologien, først og fremmest i folkeskolen. IT må bruges til at nå videre ud gennem efter- og videreuddannelse for voksne. De mange offentligt tilgængelige IT-anvendelser må indgå i et let tilgængeligt "samfundsnet", hvor folkebibliotekerne får samme centrale formidlingsfunktion, som de har med bøger og trykte medier.

4. *På centrale kulturbærende medieområder skal der gøres en særlig indsats for at sikre et dansk udbud.*

På en række kulturbærende medieområder indebærer informationsteknologien en risiko for, at vi oversvømmes af udenlandske produktioner, som danske produktioner kan få stadig vanskeligere ved at hamle økonomisk op med. Det gælder især tv, film, undervisningsprogrammer og visse opslagsværker mv. På disse områder skal der gøres en særlig indsats for at sikre et dansk udbud.

5. *Danmark må ud fra danske mål og værdier søge at præge EUs politik på IT-området og iøvrigt søge at drage maksimal fordel af relevante EU-programmer.*

EU vil i de kommende år gennem direktivmæssig regulering og en række særlige programmer sætte dagsordenen på en række områder for indførelsen af informationsteknologi og for vort samspil med verdenen på det informationsteknologiske område. Danmark må søge at præge politikfastlæggelsen maksimalt og drage fordel af programmerne.

I det følgende gennemgås en række nøgleområder af betydning for realiseringen af strategien. For hvert område beskrives særlige indsatsområder og handlingsforslag.

Ved det foreslåede samspil mellem den offentlige og den private sektor kan man på en række områder nå en "*kritisk masse*", som er afgørende for, at nye anvendelser kommer i gang og bliver markedsmæssigt bæredygtige.

På mange områder som f.eks. elektronisk kommunikation via EDI er der således oplagte økonomiske fordele for den enkelte virksomhed - hvis blot de andre følger med. Det er helt som problemet med at få solgt den første telefon!

Det er derfor afgørende, at den samlede strategi fastlægger en række *tidsfrister* for at nå de enkelte *milepæle*. Akkurat som ved realiseringen af EUs indre marked indebærer en samlet række tiltag, at man opnår en gensidigt understøttende effekt af største betydning.

På en del områder er det afgørende ganske enkelt at udvikle *standarder* for udveksling af information og samspil mellem IT-systemer.

Det er ikke muligt uden nærmere undersøgelser at belyse de *økonomiske konsekvenser* af strategien. I øjeblikket kan de samlede årlige, offentlige og private IT-udgifter i Danmark skønnes at udgøre omkring knap 3 pct. af bruttonationalproduktet svarende til omkring 25 mia. kr., hvoraf omkring 20 mia. kr. afholdes i den private sektor og 5 mia. kr. i den offentlige sektor. Disse tal er uden teleområdet, som i sig selv omfatter henved 20 mia. kr.

For den private sektor er det meget usikkert, hvad udgifterne måtte blive - det afhænger først og fremmest af, hvor intensivt danske virksomheder vil gå ind i en informationsteknologisk fornyelse - og i hvilket omfang forbrugerne vil følge markedets tilbud.

På det offentlige område lægger strategien op til fremrykning af en række investeringer. Udgifterne vil dog for en stor del kunne holdes inden for de eksisterende budgetniveauer, idet der er tale om investeringer, som forholdsvis hurtigt vil kunne tjene sig ind og give fortsat afkast. På nogle områder vil det dog være nødvendigt med en særlig, midlertidig indsats. Skønsmæssigt vil en gennemførelse af strategien kræve fremrykkede og forøgede investeringer i milliardklassen frem mod år 2000.

Den afgørende målestok for strategiens succes er imidlertid ikke udgifterne, men derimod anvendelsen og resultaterne i form af effektivisering og bedre service og velfærd.

Kapitel 3: Det offentliges elektroniske servicenet

Princip 1:

Den offentlige forvaltning i stat, amter og kommuner må sammenbindes i et omfattende elektronisk servicenet, som skal give

- bedre service til borgerne,
- bedre service til virksomhederne og understøtte virksomhedernes egen brug af IT,
- rationaliseringsgevinster og
- mere åbne beslutningsprocesser.

I det følgende skitseres en række nøgleindsatsområder for en sådan strategi, som samtidig vil kunne være drivkraft for en række fornyelsesinitiativer i den offentlige forvaltning.

Princip 2:

Oplysninger, som allerede er afgivet af borgere og virksomheder til en offentlig institution, og som kan overføres elektronisk, må ikke påny afkræves af andre offentlige instanser.

Den enkelte borger eller virksomhed må ikke opleve det offentlige som en række adskilte instanser, der ikke taler sammen, eller som ikke kan finde ud af at sende oplysninger til hinanden. Det kan være irriterende, hvis oplysninger, som allerede er afleveret til én myndighed, skal afleveres til en anden myndighed kort tid efter. Det samme gælder, hvis man bliver afkrævet data, som det offentlige allerede ligger inde med i forskellige registre. Det kan f.eks. være dåbs- og vielsesattester eller bygnings- og tingbogsoplysninger.

Samtidig skal borgerne kunne gennemskue, hvad oplysninger om dem bruges til, og borgeren skal naturligvis i de konkrete tilfælde gøres bekendt med det data-grundlag, hvorpå afgørelser træffes (jf. kapitel 4. Nyttiggørelse af data og personbeskyttelse).

Initiativ:

- 2.1. Data må kun afkræves én gang

Alle ministerier gennemgår deres lovgivning for at kortlægge krav om oplysninger, som borgere og virksomheder skal afgive. For oplysninger, som allerede måtte være registreret hos en anden offentlig instans, lægges en plan for, hvorledes oplysningerne vil kunne overføres elektronisk, og hvordan princippet om gennemsommelighed tilgodeses.

Oplysningerne skal registreres elektronisk af den myndighed, der først og/eller mest hensigtsmæssigt for borgeren eller virksomheden kan registrere oplysningerne.

Sammenlignet med andre lande er Danmark allerede langt på dette område. Men der er meget at hente endnu, især med hensyn til virksomheders indberetninger til det offentlige.

På nogle områder vil forenklinger kunne gennemføres forholdsvis enkelt og på kort tid. På andre områder vil en realisering af princippet afhænge af udviklingen af helt nye edb-systemer eller begrebsmæssig samordning af data-definitioner. Endelig kan der dog være tilfælde, hvor omkostningerne ved en elektronisk overførsel viser sig for store i forhold til den gevinst, der opnås.

Initiativ:

- 2.2. Elektronisk borgerkort med PIN-kode

Alle borgere tilbydes et elektronisk borgerkort med PIN-kode og billede, som kan bruges til sikker identifikation over for det offentlige. Hermed bliver sygesikringskortet og en række andre offentlige kort, attester og beviser overflødige, idet oplysningerne kan hentes fra de offentlige edb-registre.

Når borgeren er i kontakt med det offentlige, skal der ofte vises papirer, attester eller beviser, f.eks. sygesikringskort, som kan give en sikker identifikation af borgeren, og som dokumenterer rettigheder og andre

forhold. Disse dokumenter og attester kan med fordel erstattes af ét borgerkort, hvor det indlagte CPR-nummer er indgangen til de oplysninger, som allerede findes i de offentlige registre. De nuværende attester og beviser er jo egentlig blot udskrifter fra edb-registrene - og medens edb-registrene løbende ajourføres, er der ingen garanti for, at papirdokumentationen er ajourført.

Kortet skal være et tilbud til borgerne. Med kortet kan borgerne få en bedre service gennem en mere effektiv brug af det offentlige registre med personrelaterede oplysninger. Det gælder f.eks., når borgeren møder op hos det offentlige uden at medbringe papirer eller ønsker oplysninger fra offentlige registre videregivet til brug uden for det offentlige, f.eks. til banker, kreditforeninger eller forsikringsselskaber. Men borgerne skal fortsat kunne blive betjent hos det offentlige uden at bruge kortet.

Kortet skal kunne erstatte f.eks. dåbs- og vielsesattester, kørekort (dog ikke ved kørsel i udlandet) eller jagttegn. Det vil også kunne bruges som legitimation ved rejser inden for EU-landene i stedet for pas.

På grund af den sikre identifikation kan kortet bruges til elektronisk egenservice (selvbetjening), efterhånden som sådanne elektroniske systemer udvikles inden for det offentlige (jf. initiativ 3.3.) Men kortet skal ikke betyde, at der bliver ringere mulighed for personlig betjening, så borgeren tvinges til egenservice.

Den elektroniske del af kortet skal som udgangspunkt ikke indeholde andet end de mest grundlæggende oplysninger som navn, personnummer og eventuelt adresse. Der vil ikke være tekniske problemer med at indlægge yderligere oplysninger, men herved vokser behovet for ajourføring af kortet i takt med ændringer af oplysninger i registrene.

Hvis der f.eks. inden for EU træffes beslutning om en standard for et internationalt sundhedskort med oplysninger til brug ved akutte indlæggelser på sygehuse, kan borgerkortet også anvendes til dette formål.

Af kortets ydre bør kun fremgå billede, navn og et simpelt løbenummer for kortet, hvorimod yderligere oplysninger, herunder CPR-nummer og adresse, alene registreres elektronisk. Herved modvirkes misbrug af tabte kort, og man skal ikke som ved det nuværende sygesikringskort have et helt nyt kort ved f.eks. adresse- eller lægeskift.

Kortet skal ikke kunne erstatte kort, som bruges i den private sektor, f.eks. betalingskort. Det skal dog kunne bruges til en simpel identifikation over for private virksomheder, herunder banker og forsikringsselskaber, samt over for postvæsenet. Muligvis vil det kunne vise sig hensigtsmæssigt at bruge borgerkortet som led i et almindeligt sikkerhedssystem i forbindelse med PC-baseret kommunikation via telenettet, så borgeren slipper for at møde op på offentlige kontorer (jf. kapitel 14. Åbent samfundsnet).

Teknisk findes der flere mulige løsninger lige fra magnetstribekort (som det nuværende sygesikringskort og Dan-kortet) til kort med processor (chip-kort). Hensyn til datasikkerhed og fremtidssikring peger imidlertid klart i retning af et chip-kort.

Fordele og ulemper ved indførelse af forskellige former for borgerkort og "privatkort" er blevet grundigt belyst gennem et større arbejde i regi af Folketingets Teknologinævn, og et igangværende forprojekt i Indenrigsministeriet belyser de praktiske muligheder for indførelse af et borgerkort. På baggrund af disse arbejder forekommer tiden nu moden til at træffe beslutning om indførelse af et borgerkort, som vil kunne være en realitet i løbet af nogle få år.

(Se nærmere bilag 5: "Elektronisk borgerkort".)

Princip 3:

Borgere og virksomheder, der ønsker at kommunikere elektronisk med det offentlige, skal have mulighed herfor.

En sådan elektronisk kommunikation indebærer betydelige muligheder for serviceforbedringer for borgere og virksomheder og rationaliseringsmuligheder for alle involverede.

Initiativ:

- 3.1. E-post kasse i alle offentlige institutioner

Alle offentlige institutioner etablerer hurtigst muligt og senest i løbet af 1995 en elektronisk institutionspostkasse, som kan anvendes af borgere og virksomheder, der ønsker at kommunikere elektronisk post med det offentlige.

Princippet må være, at alle, der ønsker det, kan henvende sig elektronisk til det offentlige og ligeledes få et elektronisk svar. I nogle tilfælde, f.eks. hvis det drejer sig om udstedelse af visse attester e.lign., må dette suppleres af fremsendelse af et papirdokument.

Initiativ:

- 3.2. Udvikling af elektronisk kommunikation

Alle ministerier gennemgår deres lovgivning og administration og kortlægger udvekslingen af struktureret information med den private sektor med henblik på at udarbejde en plan for, at virksomheder og borgere, der ønsker det, skal kunne kommunikere elektronisk baseret på Edifact-standard. I forbindelse hermed vurderes eventuelle krav i lovgivningen om brug af særlige papirblanketter og formularer, krav om skriftlighed eller håndskreven underskrift osv. med henblik på at fjerne hindringer for papirløs kommunikation.

I en række tilfælde drejer kommunikationen sig om emner af en sådan art, f.eks. visse kontraktindgåelser eller betalingsoverførsler, at der må stilles særlige krav til sikkerhed og autenticitet. I disse tilfælde forudsætter ren elektronisk kommunikation en særlig sikkerhed i form af kryptering. Hvor dette af den ene eller anden grund ikke umiddelbart kan realiseres, kan man forestille sig mellemformer, hvor blanketter udfyldes elektronisk og udveksles pr. brevpost med henblik på underskrift.

For at sikre, at den elektroniske kommunikation kan hænge bedst muligt sammen med den private sektors systemer og med parter i udlandet, er det vigtigt, at den udformes i overensstemmelse med den internationale Edifact-standard (jf. kapitel 12. Virksomhedernes netværk). Hvis der på et område ikke eksisterer en færdigt specificeret Edifact-standard, bør den pågældende offentlige institution tage initiativ til, at den fornødne specifikation finder sted og sikre international accept af løsningen.

Initiativ:

- 3.3. Udvikling af elektroniske selvbetjeningssystemer og opslagstavler

Alle ministerier udarbejder for deres område en plan for udvikling af elektroniske selvbetjeningssystemer og opslagstavler, som borgere og virksomheder - i stil med trykknop-telefonsystemerne - kan betjene fra deres computer.

Der er betydelige perspektiver i udviklingen af elektroniske opslagstavler og selvbetjeningssystemer. Mange offentlige institutioner har allerede taget forsmag herpå med trykknop-telefonsystemerne, og flere kommuner og andre offentlige institutioner forbereder computerbaserede systemer i forbindelse med Diatel (jf. kapitel 14. Åbent samfundsnet).

Der bør i statsligt regi iværksættes en mere systematisk indsats på området.

Initiativ:

- 3.4. Elektronisk nøgle til offentlige ordninger og institutioner

Statens Information etablerer inden 1. januar 1996 en elektronisk nøgle eller vejviser med oplysning om de ordninger og funktioner, som de forskellige offentlige institutioner varetager og med angivelse af,

hvordan man kommer i kontakt med dem (telefon-, fax-, e-postadresser osv.).

Nøglen baseres på den bog, "Samfundsnøglen", som Statens Information har under udgivelse, samt på oplysningerne i Hof- og Statskalenderen, ministeriernes telefonbog og kommunale oversigter. Nøglen gøres tilgængelig i alle online systemer, der måtte ønske det, og på diskette/cd-rom. Databasen hos Statens Information kan tillige fungere som løbende ajourført moderbase for Hof- og Statskalenderen og Ministeriernes telefonbog, hvorfra alle interesserede kan få leveret udtræk.

Initiativ:

- 3.5. Elektronisk opslagstavle med statslige pressemeddelelser mv.

Statens Information etablerer hurtigst muligt en elektronisk opslagstavle med kopi af alle pressemeddelelser, nyhedsbreve, informationsaviser o.lign. samt en oversigt over offentliggjorte publikationer fra statslige institutioner. I muligt omfang gøres også selve publikationerne elektronisk tilgængelige.

Opslagstavlen kan etableres med udgangspunkt i Statens Informations nuværende publikation "Status" suppleret med pressemeddelelser mv. fra statslige institutioner.

Princip 4:

De officielle publikationer med offentlige kundgørelser overgår til elektronisk form.

Initiativ:

- 4.1. Elektronisk Lovtidende og Statstidende

Den officielle kundgørelse af love og andre retsfor skrifter i Lovtidende sker fra 1999 i elektronisk form. De officielle kundgørelser i Ministerialtidende og Statstidende, inklusiv Tingbladet og Registreringstidende, overgår til elektronisk form fra 1996, idet de trykte udgaver herefter kun udgives i supplerende form, så længe der måtte være behov herfor.

Publikationerne har primært interesse for professionelle brugere som advokater, pengeinstitutter mfl. En overgang til elektronisk kundgørelse kan give en række fordele for disse grupper og - efter en passende overgangsperiode - helt eller delvis overflødig gøre de traditionelle papirudgaver. Blandt fordelene kan nævnes muligheden for at tegne abonnement på informationer, der er tilpasset den enkeltes særlige behov.

For ikke-professionelle brugere har Lovtidende og de øvrige publikationer begrænset interesse, men den fri adgang til materialet, som findes i dag, især adgangen til gratis gennemsyn på folkebibliotekerne, skal naturligvis bevares.

Ved en overgang til elektronisk form vil borgernes adgang til materialet rent faktisk blive forbedret, bl.a. ved at der - ud over folkebibliotekerne - kan gives terminaladgang til materialet på offentlige steder med stor publikumskontakt som f.eks. kommunale kvikskrænker og informationsbutikker samt forskellige lokale statslige kontorer.

Overgangen til elektronisk kundgørelse af love indebærer ikke nogen nedprioritering af den supplerende informationsvirksomhed, som det offentlige iværksætter i forbindelse med ny lovgivning. Denne supplerende information, i form af pjecer, OBS-indslag i tv, avisannoncer osv., spiller i praksis en langt større rolle for borgeres og virksomheders mulighed for at skaffe sig viden om gældende ret på et relevant område end den formelt prægede kundgørelse, som grundloven foreskriver.

Rent praktisk baseres den elektroniske kundgørelse af love og andre generelle forskrifter (det, der i dag kundgøres gennem Lovtidende og Ministerialtidende) på en videreudvikling af det nuværende

Retsinformationssystem. I Retsinformation indgår også Folketingets forhandlinger, som det ville være naturligt at omlægge til elektronisk medium samtidig med Lovtidende.

Statstidende har i dag et meget blandet indhold, og det må afklares, hvordan overgangen til elektronisk kundgørelse af de enkelte typer af meddelelser mest hensigtsmæssigt kan ske. Den service, som i dag tilbydes gennem Registreringstidende, skal fremtidig tilbydes via en udbygning af Erhvervs- og Selskabsstyrelsens informationssystem. Tilsvarende skal domstolenes edb-tinglysningssystem udbygges til at yde den service, som i dag ydes via det trykte Tingblad.

(Se nærmere bilag 12: "Elektronisk kundgørelse")

Princip 5:

De offentlige registre med oplysninger om personer, virksomheder eller geodata skal hænge bedre sammen, og dobbeltregistreringer af oplysninger skal undgås.

Initiativer:

- 5.1. CVR-nummer indføres pr. 1. januar 1996

Planerne om et centralt virksomhedsregister og dertil knyttet CVR-nummer, parallelt til CPR-nummeret for personer, iværksættes så registeret og nummeret er en realitet pr. 1. januar 1996.

(Se nærmere bilag 7: "CVR-nummer for virksomheder")

- 5.2. Tværgående koordinationsansvar

Indenrigsministeriet, Skatteministeriet og Boligministeriet får som ansvarlig for grundregistrene om henholdsvis personer, virksomheder og geodata et tværgående koordinationsansvar for at sikre, at data fra disse registre anvendes optimalt i andre offentlige registre.

- 5.3. Vilkår og betaling for dataleverancer

De forskellige ordninger for levering og salg af offentlige data til brug for andre offentlige myndigheder, private virksomheder eller borgere gennemgås med henblik på at sikre adgangsvilkår og takster, som fremmer skabelse af samfundsmæssig merværdi gennem brug og genbrug af data.

- 5.4. Fremskyndelse og videreudvikling af det elektroniske tinglysningssystem

Opbygningen af det elektroniske tinglysningssystem, der er planlagt færdigt med udgangen af år 2000, søges fremskyndet. Samtidig indledes hurtigst muligt forsøg med elektronisk overførsel af tingbogsoplysninger fra anmeldere som kreditforeninger, advokater mfl. med sigte på, at disse inddrages maksimalt i arbejdsprocessen.

Inden for det offentlige findes der i dag registre med oplysninger om de fleste enheder og forhold i samfundet, som f.eks. personer, virksomheder, ejendomme, uddannelse mv. Danmark er i en unik position til at udnytte disse informationer bredt i samfundet, idet informationerne er knyttet sammen på kryds og tværs af fælles nøgler som f.eks. borgernes CPR-nummer og virksomhedernes tilsvarende numre.

Det er en afgørende rygrad i det offentlige servicenet, at disse registre videreudvikledes med sigte på i højere grad at kunne varetage en tværgående rolle som grundregistre og serviceleverandør.

Flere forhold hæmmer imidlertid udnyttelsen af data. Brugere af data har svært ved at få overblik over, hvilke muligheder der er for at udnytte data hos de forskellige myndigheder. Mange af registrene er desuden ikke forberedt til at kunne fungere som bredt anvendelige informationskilder.

Der er behov for fælles principper og betingelser, der kan bidrage til, at der udvikles et åbent og velfungerende "marked" for offentlige data. De forskellige nøgler, registreringsenheder og data skal være veldefinerede, og det skal være muligt let at få oplyst, hvor data befinder sig samt, hvilken kvalitet og aktualitet de har. Der er også behov for klare regler for videregivelse og forædling af data samt principper for prissætning, som kan fremme udnyttelsen af data.

(Se nærmere i bl.a. bilag 8: "Geodata")

Princip 6:

De offentlige institutioner skal i de kommende år trinvis - i takt med udskiftningen af IT-systemer - gå over fra papirbaserede arkiver til elektronisk sagsbehandling og arkivering.

Initiativ:

- 6.1. Elektronisk sagsbehandling og arkivering i offentlige institutioner

Der gennemføres pilotprojekter, hvor offentlige institutioner går over til rent elektronisk baseret sagsbehandling og arkivdannelse. Rigsarkivet fastlægger senest medio 1995 nye bestemmelser, som muliggør elektronisk arkivdannelse, således at institutioner, der måtte ønske det, kan opgive traditionelle papirarkiver og gå over til rent elektroniske arkiver pr. 1. januar 1996. Samtidig iværksættes et arbejde med udvikling af generelle krav til fremtidens elektroniske arkiv/journalsystem. I forbindelse hermed belyses de praktiske muligheder for at lette adgangen til journaler og arkiver i henhold til offentlighedsloven.

En sådan overgang til elektronisk sagsbehandling og arkivering er forudsætningen for, at de offentlige institutioner for alvor kan komme ind i informationssamfundet. Det vil skabe en afgørende sammenhæng i de ovenfor foreslåede initiativer.

(Se nærmere bilag 6: "Det offentliges arkiv- og journalsystemer")

Princip 7:

Etableringen af det offentlige servicenet skal bruges som udgangspunkt for en fornyelse af virkemåde og samspil mellem berørte institutioner i stat, amt og kommuner. Opgaveløsninger og arbejdsdeling gennemgås med sigte på realisere et mere effektivt samspil med maksimal udnyttelse af de rationaliseringsmuligheder, som informationsteknologien indebærer ("Business Proces Reengineering").

Hvis effektiviseringsmuligheder og rationaliseringsgevinster for alvor skal realiseres, kræver det en meget målbevidst indsats, som ofte vil gå på tværs af etablerede administrative strukturer og institutionelle interesser. Der må derfor iværksættes en overordnet politisk indsats på området.

Kapitel 4: Nyttiggørelse af data og personbeskyttelse

Princip 8:

Person- og databeskyttelse skal sikres gennem en tidssvarende lovgivning, som giver mulighed for registrering, samkøring og brug af data til alle lovlige forvaltningsmæssige formål uden bureaukratiske procedurer.

Initiativ:

- 8.1. Revision af registerlovgivningen

Der gennemføres en fornyelse og forenkling af loven om private registre og loven om offentlige myndigheders registre. Den nuværende registerlovgivning erstattes af en generel lovgivning om beskyttelse af personoplysninger, der ikke bygger på registerbegrebet. I revisionen af den offentlige registerlov involveres også grænsefladerne til forvaltningsloven og offentlighedsloven, og på alle områderne tages højde for fuldt elektroniske sags- og dokumentbehandlingssystemer, idet papirbaserede og elektroniske processer principielt behandles lige.

Danmark har nu igennem mere end 15 år haft en registerlovgivning. Det har givet betydelige erfaringer i, hvilke risici der er og ikke er med hensyn til beskyttelse af personoplysninger. I takt med, at den offentlige forvaltning er blevet elektronisk, har lovgivningen samtidig i stigende grad virket unødigt bureaukratisk i praktisk administration. Det drejer sig især om krav om detaljerede registerforskrifter eller anmeldelse til Registertilsynet. Overførsel af data, samkøring og online adgang til offentlige registre vanskeliggøres også i et omfang, som langt fra er berettiget i rimelige hensyn til beskyttelse af persondata.

Desuden er der sket et skred i selve grundlaget for lovgivningen: Begrebet register er i dag teknologisk forældet, og sondringen mellem registre - som reguleres i registerloven - og sager/sagsakter inden for det offentlige, som reguleres i forvaltningsloven, kan ikke opretholdes i en tid, hvor sagsakterne kommer på elektronisk form. Resultatet bliver problematiske overlap eller konflikter mellem de forskellige lovgivninger. - Skal de elektroniske sagsakter f.eks. slettes hurtigst muligt efter sagens afslutning i overensstemmelse med registerlovgivningens principper om sletning - i modsætning til manuelle sagsakter, der traditionelt opbevares i en længere periode, indtil de efter arkivloven arkiveres eller kasseres?

For følsomme oplysninger, såsom oplysninger om race, religion og hudfarve, om politiske, seksuelle og strafbare forhold eller om helbredsforhold, skal der naturligvis være en tæt regulering og et meget højt beskyttelsesniveau. Der må derfor fastsættes snævre regler for, hvem der må registrere sådanne oplysninger, og hvad de må bruges til, herunder i hvilket omfang de må videregives.

Ikke-følsomme personoplysninger, f.eks. adresseoplysninger, bør som udgangspunkt kunne indsamles, registreres og bruges mere eller mindre frit, herunder videregives, når det sker under respekt af princippet om, at det skal være gennemskueligt (transparent) for de registrerede, hvem der lagrer hvilke oplysninger om dem, og hvad oplysningerne generelt bruges til.

Hvis en offentlig myndighed, en kreditforening, en forsikringsvirksomhed osv. henter oplysninger fra en anden myndighed/virksomhed til brug for behandling af en ansøgning, kan gennemskuelighedsprincippet tilgodeses ved, at den registrerede giver samtykke til, at oplysninger overføres. I andre tilfælde kan princippet tilgodeses ved underretning til den registrerede, jf. f.eks. pengeinstitutternes underretninger til deres kunder ved videregivelse af oplysninger til skattemyndighederne.

Princippet om gennemskuelighed må imidlertid ikke administreres stift og usmidigt. I mange tilfælde kan princippet tilgodeses uden krav om hverken samtykke eller underretning. F.eks. gennem lovgivning, der klart fastlægger adgangen til at bruge og videregive oplysninger. Dette vil være fuldt tilstrækkeligt i tilfælde, hvor oplysninger netop forudsættes at være offentligt tilgængelige, eller hvor personoplysninger indsamles og lagres netop med henblik på videregivelse, som f.eks. CPR-data (navn og adresse mv.). Hvor oplysninger videregives til brug for statistik eller lignende brug, der ikke har nogen retsvirkninger for den registrerede, er der heller ikke behov for hverken samtykke eller underretning.

Til gengæld skal de tekniske sikkerhedssystemer sikre, at ingen uberettiget får adgang til oplysninger, og principper om partshøring m.m. skal sikre, at den registrerede får adgang til at gøre indsigelse, når registrerede oplysninger danner grundlag for en afgørelse, der har retsvirkninger for den pågældende.

En revision af den danske registerlovgivning skal under alle omstændigheder gennemføres inden længe. Der har i de sidste fire år været forhandlet om et EU-direktiv om beskyttelse af personoplysninger. Direktivforslaget - der er blevet stærkt kritiseret i Danmark for bl.a. at være alt for bureaukratisk - princip-vedtages måske i nær fremtid.

Danmark skal selvfølgelig tilslutte sig sigtet med en fælles overordnet ramme for databeskyttelseslovgivningen i EU: At personoplysninger, der udveksles mellem medlemslandene, sikres af et højt, ensartet beskyttelsesniveau i de enkelte lande.

Men derimod bør man ikke uden videre acceptere, at der sættes lighedstegn mellem et "højt" beskyttelsesniveau og bureaukratiske procedurer for behandling af personoplysninger - eller acceptere, at nærhedsprincippet tilsidesættes gennem detaljerede krav til, hvordan det enkelte land i praksis skal varetage hensynet til beskyttelse af de registreredes legitime interesser.

Direktivet kan i sin nuværende udformning føre til, at der lægges så mange hindringer i vejen for IT-anvendelsen i EU-landene, at Europa i stedet for at opnå konkurrencefordele i forhold til andre verdensdele (jf. Bangemann-rapporten), sakker bagud i konkurrencen. For Danmark må udgangspunktet være, at den harmonisering af persondatabeskyttelsen, som er opnået gennem Europarådets konvention fra 1981, er tilstrækkelig. Herigennem er det skabt de nødvendige fælles standarder, og der levnes et råderum for en national regulering.

Princip 9:

Data i offentlige registre skal nyttiggøres mest muligt ved genbrug både i den offentlige og den private sektor. Hvor hensyn til personbeskyttelse tilsiger det, kan videregivelse af oplysninger gøres betinget af, at den pågældende borger, f.eks. via borgerkortet, tillader det.

- 9.1. Kortlægning om bedre nyttiggørelse af data i offentlige registre

Med udgangspunkt i de offentlige grundregistre for persondata (CPR), virksomheder (CVR) og ejendomsdata (registre omfattet af CIS, herunder det kommende elektroniske tinglysningsystem og elektroniske kort) iværksættes sammen med erhvervsorganisationer, Forbrugerrådet mfl. en kortlægning af, hvorledes data i offentlige registre generelt kan nyttiggøres bedre. På ejendomsdataområdet vurderes, i hvilket omfang forsyningsvirksomheder og andre virksomheder kan medvirke ved ajourføringen af de offentlige registre.

Resultatet heraf indgår som en del af grundlaget for en revision af registerloven. I forbindelse med kortlægningen udformes forslag, der kan fremme et mere åbent, gennemsigtigt og velfungerende marked for ikke-følsomme offentlige data, herunder principper for prissætning.

På en række områder kunne det være en stor praktisk hjælp for borgeren, at få udvidet adgangen til - efter anmodning - at kunne få overført oplysninger fra offentlige registre direkte til private virksomheder. Det gælder f.eks. ejendoms- og indkomstoplysninger til brug for behandling af en realkreditlånesag eller en lånesag i en bank. I sådanne situationer har borgeren ofte en del besvær med at fremskaffe og kopiere den nødvendige dokumentation. For så vidt der er tale om standardoplysninger, der er registreret i offentlige registre, vil det være en væsentlig forenkling, om borgeren ved at give særlig tilladelse hertil - formentlig enklest ved hjælp af sit borgerkort (jf. initiativ 2.2.) kunne få overført disse oplysninger automatisk. Borgerens henvendelse skulle ske til en offentlig myndighed, eller - endnu enklere - i forbindelse med den kontakt borgeren har med f.eks. realkreditinstitut eller bank.

(Om registerlovgivningen og databeskyttelse se nærmere i bilag 9: "Juridiske aspekter ved informationssamfundet", bilag 10: "Informationssamfundet år 2000. Oplæg til afvejningsregler for en moderne informationspolitik" og bilag 11: "Beskyttelse af personoplysninger")

Kapitel 5: Et bedre sundhedsvæsen med hurtigere behandlinger

Princip 10:

Der skal sættes på at udnytte de enestående muligheder på sundhedsområdet til bedre service og mere effektiv og hurtig patientbehandling ved brug af IT til kommunikation og registrering af patientoplysninger og kliniske data.

Initiativer:

- 10.1. Landsdækkende sundhedsnet til informationsudveksling

Systematisk udveksling af oplysninger mellem læger, sygehuse, apoteker og sundhedsmyndigheder (henvisninger, journaluddrag, recepter, afregninger osv.) overgår til elektronisk kommunikation via et landsdækkende sundhedsnet. Sundhedsministeriet udarbejder sammen med amterne en plan, hvorefter al sådan kommunikation sker elektronisk inden år 2000.

- 10.2. Udvikling af elektronisk patientjournal

Der udvikles en national standard for elektroniske patientjournaler til brug for sygehuse og praktiserende læger mv. Sundhedsministeriet iværksætter sammen med amterne et udviklingsarbejde med sigte på, at der inden år 2000 foreligger et fuldt udviklet koncept for en elektronisk patientjournal, som er taget i brug i alle amter.

- 10.3. Udvikling af systemer til diagnosticering og klinisk behandling.

Sundhedsministeriet og amterne iværksætter et fælles landsdækkende udviklingsarbejde af systemer til støtte for diagnosticering og klinisk behandling, herunder kommunikation og fjerndiagnosticering, billedbehandling og udvikling af redskaber til sammenstilling af tekst, billeder, måleresultater mv.

Med konsekvent brug af IT kan der på sundhedsområdet på én gang realiseres markant bedre service over for patienterne og betydelige besparelser, som vil kunne bruges til at afkorte ventelister og øge indsatsen med den egentlige patientbehandling. Desuden vil en frontlinieindsats på dette område kunne give danske IT-virksomheder mulighed for en gunstig konkurrencemæssig placering på det nationale og internationale marked.

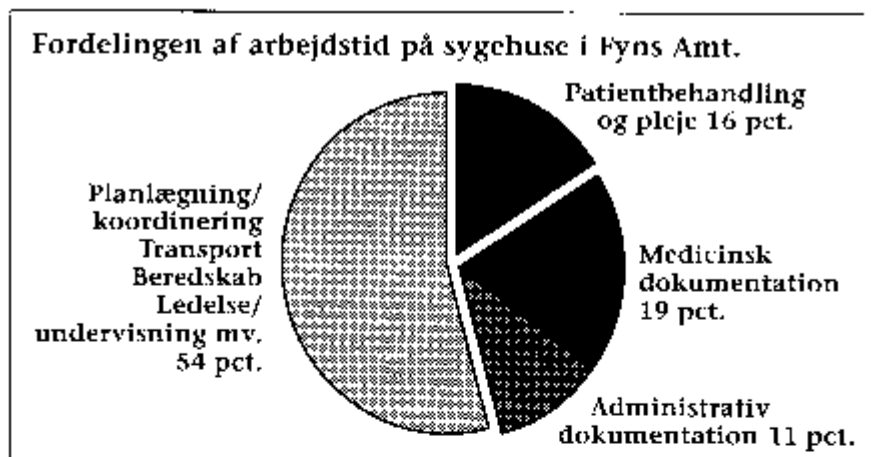
IT-anvendelsen vil kunne reducere det store ressourceforbrug, som sundhedsvæsenet i dag har til registrering, kommunikation og administration. Samtidig vil mange behandlingsforløb kunne forkortes væsentligt, fordi kommunikationen nu kan klares på sekunder i stedet for timer eller dage.

Perspektiverne illustreres af en undersøgelse fra Fyns amt, som viser, at omkring 30 pct. af den samlede arbejdsindsats på sygehusene anvendes til registrering og administration, mens den direkte patientbehandling og pleje kun tager 16 pct. af den samlede arbejdstid. De øvrige 54 pct. går til planlægning, ledelse, transport, beredskab mv.

Hvis IT kan effektivisere indsatsen til "papirarbejde" med registrering og administration med blot en tiendedel, indebærer det, at der på landsplan kan frigøres omkring 1 mia. kr. om året til øget indsats for patienterne. Hertil

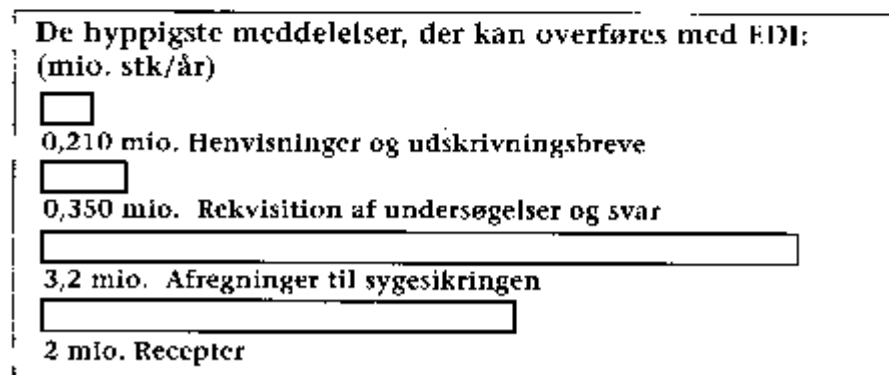
kommer effektiviseringer hos praktiserende læger og apoteker mv.

Effektivisering via EDI



Medicinsk og administrativ dokumentation, hvor IT især åbner muligheder for serviceforbedringer og effektivisering, udgør ca. 30 pct. af arbejdstiden, mens direkte patientbehandling og pleje kun udgør ca. 16 pct. af den anvendte tid.

I *Fyns Amt*, der befolkningsmæssigt udgør 1/10 af Danmark, udgjorde de samlede omkostninger til overførsel af meddelelser inden for sundhedsvæsenet ca. 200 mio. kr. pr. år. Ved at benytte EDI, kan disse udgifter reduceres betydeligt.



Samlede sundhedsudgifter i Danmark udgjorde i 1993 48,8 mia. kr. Hospitalindlæggelser 1 mio. stk/år. Ambulante besøg 3 mio. stk/år.

Der er allerede gennemført vellykkede forsøg med elektronisk informationsudveksling mellem praktiserende læger, hospitaler, laboratorier, apoteker, medicinalindustri samt sygesikring og socialforvaltning, som tilsammen udgør sundhedssektoren. Disse udviklingsinitiativer må udvides til et omfattende landsdækkende projekt med den ambition, at al kommunikation, der er egnet til det, skal foregå elektronisk inden år 2000.

Ud over væsentlige besparelser i alle led, vil det indebære markante serviceforbedringer i form af tidsmæssige forkortelser af behandlingstider og f.eks. reservationssystemer, så patienterne hos den praktiserende læge straks kan bestille tid hos en speciallæge, ambulatorium, laboratorium eller på et sygehus.

Projektet vil kræve et omfattende arbejde med standardisering af meddelelser f. eks. for den elektroniske recept, henvisninger og laboratoriesvar. Al kommunikation af strukturerede data bør foregå efter den internationale

Edifact-standard (jf. kapitel 12. Virksomhedernes netværk). Men på mange områder er denne standard endnu ikke færdigudviklet, og Danmark vil derfor få mulighed for afgørende indflydelse på fastlæggelsen heraf.

I lighed med det igangværende MedCom-projekt, som udvikler den elektroniske kommunikation på nogle nøgleområder, kræver det skitserede projekt et samarbejde mellem mange involverede parter og en betydelig koordinations- og udviklingsindsats. Der må derfor formuleres et samlet, landsdækkende projekt, hvor Sundhedsministeriet, amterne og andre berørte parter går sammen om en forpligtende tidsplan.

Yderligere markante service- og effektivitetsgevinster vil kunne opnås gennem elektroniske patientjournaler, som kan samle oplysninger på tværs af afdelinger på de enkelte sygehuse, og hvormed man vil kunne udveksle oplysninger mellem sygehuse indbyrdes og med praktiserende læger. Hermed vil patienter i mange tilfælde kunne undgå dobbeltundersøgelser, diagnoser vil kunne stilles mere sikkert og fejlfrit, og behandlingsforløb vil kunne forkortes. Dertil kommer betydelige rationaliseringsgevinster internt på sygehusede.

Skal disse gevinster kunne realiseres, kræver det, at der udvikles en generel ramme for elektroniske patientjournaler, som kan bruges på vidt forskellige sygehusafdelinger og hos praktiserende læger mv. Denne ramme må have en meget tæt sammenhæng med de Edifactstandarder, der anvendes i sundhedsnettet.

Der er allerede forsøgs- og udviklingsprojekter i gang med elektroniske patientjournaler, men udviklingen af en generel ramme for en patientjournal kræver, at alle involverede parter går sammen. Desuden bør erfaringerne med udvikling af patientjournalen og de generelle krav, den stiller, opsamles og stilles til rådighed for relevante offentlige institutioner og potentielle private leverandørvirksomheder.

Sundhedsministeriet bør sammen med amterne og andre involverede iværksætte et projekt herom med det sigte, at konceptet for en generel elektronisk patientjournal er udviklet inden år 2000, og at den i større eller mindre omfang er taget i brug i alle amter.

For både sundhedsnettet og den elektroniske patientjournal gælder, at de sikkerhedsmæssige forhold naturligvis skal være i orden, så der ikke kan ske utilsigtet adgang til eller misbrug af persondata.

Også på andre områder vil IT-systemer til diagnosticering og klinisk behandling kunne medvirke til væsentligt forbedret patientbehandling og rationaliseringer.

Databaser med resultater af undersøgelsesresultater vil kunne understøtte systemer til støtte for diagnoser. På flere sygehuse arbejdes der med projekter for billedtransmission via telenettet, herunder via almindelige telefonlinjer.

Hermed kan der ske en decentralisering af behandlingen af sygdomstilfælde, som nu foregår på større centrale sygehuse. Diagnosticering kan ske uden at patienten møder frem på specialsygehuset, specialister fra større sygehuse kan medvirke ved valg af behandling, og beslutninger om det er nødvendigt at overføre patienter til andet sygehus kan træffes med større sikkerhed.

Disse forsøg og udviklingsaktiviteter bør koordineres i et landsdækkende projekt, som Sundhedsministeriet og amterne går sammen om. Projektet skal opsamle og videreformidle erfaringer og bidrage til, at de forskellige initiativer kan understøtte hinanden.

Netop på grund af det administrativt sammenhængende sundhedssystem har Danmark store muligheder for at komme i front med udvikling af sammenhængende elektroniske systemer med maksimal genbrug og overførsel af oplysninger. Samtidig vil en øget indsats kunne bidrage til, at danske IT- og medicotekniske virksomheder får et konkurrencemæssigt forspring.

Kapitel 6: Forskningens "globale landsby"

Princip 11:

Dansk forskning må drage maksimal nytte af det globale elektroniske net til forskningsmæssig informationsudveksling.

Initiativer:

- 11.1. Tilslutning til e-post
Alle danske forskere og forskningsinstitutioner skal tilsluttes det globale elektroniske e-post net. Forskningsministeriet tager over for institutionerne initiativ til at sikre dette.
- 11.2. Elektronisk forskningsbibliotek
Som supplement til den almindelige papirbårne publikationsvirksomhed undersøges mulighederne for at etablere et elektronisk forskningsbibliotek, hvor danske forskere kan publicere deres resultater, og mulighederne for nye samarbejdsformer med forlagsbranchen belyses.
- 11.3. Etablering af bredbåndstjenester
Behovet for bredbåndstjenester inden for de enkelte forskningsområder i såvel offentlig som privat regi kortlægges. Samtidig vurderes det eventuelle behov for at øremærke særlige forskningsmidler til køb heraf.

"Den globale landsby" eksisterer allerede i forskningsverdenen. Kortslutningen af tid, sted, personer og processer sker dagligt i den måde, hvorpå mange forskere samarbejder med hinanden. Udkast til artikler skrives i København og sendes via det globale netværk Internet til kommentar hos kollegaen i Californien, der naturligvis svarer forfatteren via Internet. Resultater fra forsøg lavet på internationale forskningscentre som det fælles-europæiske forskningscenter CERN, kan hurtigt overføres til nærmere analyse på institutter rundt om i verden via elektroniske netværk.

Internationale symposier og konferencer annonceres i stigende grad udelukkende på elektroniske opslagstavler, hvilket kan halvere den tid, det ellers tager for at arrangere en sådan begivenhed; tilmelding, fly- og hotelreservation, praktisk information om konferenceforhold og konferenceprogram kommunikerer elektronisk til alle deltagere, ligesom spørgsmål til arrangementet stilles elektronisk.

I Danmark ses den mest intensive brug af elektronisk kommunikation og IT inden for de naturvidenskabelige forskningsmiljøer. Men også de "bløde fagområder" inden for humaniora og samfundsvidenskab er de senere år kommet godt med: Langt hovedparten af forskerne har adgang til elektronisk kommunikation - og flertallet bruger den som en integreret del af deres kommunikation med fagfæller. Men der er stadig mange forskere, som ikke er med på netværket, eller som kun bruger det i ringe omfang.

Adgang til at hente informationer hjem fra databaser på andre centrale computere spiller en stor rolle for en effektiv vidensudveksling forskere imellem. Upublicerede forskningsrapporter og udkast til artikler kan hentes hjem uden at skulle afvente publicering i internationale tidsskrifter med typiske produktionstider på halve eller hele år.

Det bør derfor undersøges, om denne proces kan styrkes og eventuelt kobles sammen med tendensen til at udgive publikationer elektronisk, således at man via netværkets mange kanaler kan få adgang til forskellige databaser, som tilsammen vil kunne danne et "Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek". Det vil kunne være et supplement eller en videreudbygning af den såkaldte Dandok-database, der rummer mere end 80.000 beskrivelser af projekter og publikationer fra danske forskningsinstitutioner.

Overvejelserne på dette område bør også omfatte en belysning af mulighederne for et videre samarbejde mellem forskningsinstitutioner og forlagsbranchen, herunder muligheden for "Publishing-on-Demand" på basis af elektroniske publikationer.

(Om forskningsbibliotekerne se også kapitel 9. Bibliotekerne i IT-alderen)

Den seneste udvikling inden for multimedieteknologien har åbnet for hidtil uanede muligheder, der vil tilføje en ny dimension i den hovedsageligt tekst-baserede elektroniske kommunikation, som forskerne i dag gør brug af. De nye tilbud omhandler udveksling af billeder, lyd og videosekvenser blandet med almindelig tekst.

Avancerede og højtydende computere - såkaldte "supercomputere" - bruges i dag i stigende grad inden for naturvidenskabelig og tekniskvidenskabelig forskning og er - sammen med de internationale forskningscentre som CERN og ESO - med til at skabe en stadig stigende trafik af store datamængder, der skal flyttes over store afstande via internationale elektroniske netværk.

Multimedieteknologien og den stigende datamængde, der skal transporteres, skaber allerede i dag flaskehalse i de internationale netværk. Med den rivende udvikling i brugen af multimedier i de kommende år kan allerede nu forudses en stigende efterspørgsel efter højhastighedsnetværk.

(se nærmere bilag 14: "Forskningens IT-anvendelser" og bilag 15: "Højhastighedsnetværk til forskningsformål")

Princip 12:

Ved prioriteringen af danske forskningsmidler må der lægges større vægt på styrkepositionerne inden for IT-relevante områder af både teknisk og anvendelsesorienteret art. Desuden bør der lægges vægt på at sikre dansk kultur og sprog, f.eks. via sprogteknologi. Indsatsen på disse områder må også søges styrket gennem deltagelse i EU-forskningsprogrammer.

Informationsteknologien kan ikke blot være til nytte for forskningen. Forskningen giver også selv det helt afgørende grundlag for den videre udvikling af informationsteknologien. Mens der igennem mange år har været betydelig opmærksomhed på vigtigheden af forskning i den tekniske side, er der i stigende grad behov for at øge forskningen også i de anvendelsesorienterede områder.

Kapitel 7: Nye veje i uddannelsessystemet

Videnssamfundet stiller krav om kontinuerligt livet igennem at få opdateret og udbygget erhvervet viden og uddannelse. Dette ses bl.a. af den stigende anvendelse af den nyeste teknologi inden for næsten alle erhverv. Fremtidens arbejdsplads vil i stigende omfang være vidensbearbejdende.

De nye muligheder, der ligger i anvendelsen af ny teknologi til at understøtte undervisningen, er endnu kun prøvet i mindre omfang og kræver i flere henseender brud med det tilvante og udvikling af helt nye pædagogiske principper. Derfor er et udviklingsarbejde i de kommende år i forhold til folkeskole, gymnasier, erhvervsskoler og de videregående uddannelser helt afgørende. De vil også indvirke på måden at organisere uddannelse på, både på den enkelte institution og i form af et øget samarbejde og en øget arbejdsdeling institutionerne imellem.

Voksenuddannelsesområdet

Princip 13:

Mulighederne for teknologistøttet undervisning må udnyttes maksimalt med særligt sigte på voksen- og efteruddannelse.

Initiativ:

- 13.1. Etablering af center for teknologistøttet undervisning

Undervisningsministeriet gennemfører et projekt om teknologistøttet undervisning (fjernundervisning) med etablering af et udviklingscenter for teknologistøttet undervisning og en forsøgspulje.

Den hastige udvikling i den globale arbejdsdeling, hvor flere og flere industriarbejdsspladser flytter til lavtlønsområder betyder, at arbejdspladserne på virksomheder i Danmark kræver omstillingsvante, fleksible og dynamiske medarbejdere. Specialviden og kontinuerlig efter- og videreuddannelse vil blive et ufravigeligt krav til alle medarbejdere.

Ved en mere intensiv brug af moderne undervisningsteknologi (elektroniske medier som tv og video, telenet, IT etc.), vil det være muligt at sprede undervisningstilbudene geografisk og tidsmæssigt, så flere vil kunne følge en uddannelse lokalt og i eget tempo, i stedet for at skulle tage til en af de større uddannelsesbyer.

Der vil være behov for korte, målrettede og afrundede uddannelsesforløb, som ved hjælp af ny teknologi i stigende grad vil kunne skræddersys til den enkelte virksomhed og valgfrit foregå på en uddannelsesinstitution eller på virksomheden. Herved kan man imødekomme behov for kurser med et højt specialiseret fagligt behov, hvor elevgrundlaget er lille, og eleverne arbejder spredt over hele Danmark.

Der vil også være et stigende behov for uddannelsesforløb, som løber over et eller flere år, og som ofte vil have et mere videnstungt indhold. Typisk for sådanne forløb vil være et begrænset ugentligt timetal, og dermed en kombination af uddannelse og erhvervsarbejde. Også her muliggør IT - ikke mindst den stigende udbredelse af elektroniske netværk - en smidig tilpasning mellem uddannelse, arbejde og familieliv.

Perspektivet er, at undervisningen kan individualiseres helt efter behov og ønsker fra "kunden".

(Se nærmere bilag 16: "IT-baseret undervisning" samt betænkning nr. 1253, "Teknologistøttet undervisning (Fjernundervisning)" (Undervisningsministeriet, 1993))

Kapitel 8: Børn, IT og Folkeskolen

Princip 14:

Alle børn må rustes til at beherske moderne informationsteknologi. Undervisningen i folkeskolen må derfor tilrettelægges, så IT indgår som en naturlig del af undervisningen i de enkelte fag. Herunder må informationsteknologiens unikke muligheder bruges til at sikre, at undervisningen tilpasses den enkelte elev, som den nye folkeskolelov netop lægger op til.

Initiativer:

- 14.1. Generelt IT-initiativ for folkeskolen

Undervisningsministeriet tager i samarbejde med kommunerne et generelt initiativ til at fremme anvendelsen af IT i folkeskolen. Et centralt element heri skal være at gøre alle lærere til personlige brugere af IT, f.eks. ved at væsentlige dele af efteruddannelsen foregår via IT-baseret fjernundervisning. Et andet element bør være, at IT introduceres generelt allerede i de første klasser, således som den nye folkeskolelov forudsætter. For at fremme IT- anvendelsen må der overalt gives adgang til, at eleverne kan medbringe deres egen computer, idet skolerne stiller computere til rådighed for de øvrige elever.

- 14.2. IT-net for alle landets folkeskoler

Alle landets folkeskoler forbindes i et IT-net med relevante tjene-ster, bl.a. adgang til offentlige programbiblioteker og mulighed for kommunikation via internationale netværk, så elever og lærere kan kommunikere med andre elever og lærere på skoler i Danmark og udlandet.

- 14.3. På skolebestyrelsens dagsorden

Indførelsen af IT tages på de enkelte skolebestyrelses dags- ordener for at sikre forældrenes engagement og indflydelse på hastighed i IT-udviklingen på den enkelte skole.

- 14.4. Udvalg om børn, medier og informationsteknologi

Undervisningsministeriet nedsætter et udvalg til belysning af mulige initiativer til at ruste børn bedre til overblik i den stigende informationsoverflod og til at bruge informationsteknologien til at søge og kritisk sortere information.

Skal Danmark klare sig i fremtidens internationale informations- samfund, er det afgørende, at alle børn får lejlighed til at udvikle sig i barne- og skolelivet med IT som en naturlig del af hverdagen. En sådan indsats med folkeskolen som det centrale element er også afgørende, hvis vi skal sikre, at de unge allerede inden de forlader uddannelsessystemet ikke er delt op i et informationsteknologisk A- og B-hold.

Samtidig indebærer informationsteknologien nogle helt nye mulig- heder, som pædagogisk kan sammenlignes med skiftet i pædagogiske muligheder efter opfindelsen af bogtrykkerkunsten.

IT giver det enkelte barn mulighed for at arbejde med faglige problemstillinger i eget tempo og med den sværhedsgrad, som passer barnet. Herved vil der kunne frigøres lærerkræfter, som mere effektivt kan støtte de elever, der har behov herfor. Læreren vil i højere grad kunne overgå i en konsulentrolle som rådgiver og støtte for den enkelte elev ud fra dennes præmisser i stedet for at lægge niveauet efter at "få flest mulige med" med det resultat, at de bogligt stærke kommer til at kede sig, og at de bogligt svage sakker agterud.

Trods den stigende anvendelse af ny teknologi i samfundet i øvrigt er informationsteknologien kun i ringe grad slået igennem i folkeskolen. Det er især bemærkelsesværdigt, fordi Danmark er et af de lande, der bruger flest ressourcer på undervisningen af de yngre årgange. Blandt forklaringerne herpå kan være:

- Manglende muligheder for, at lærerne dagligt selv kan gøre brug af IT - og dermed blive personlige IT-brugere.
- Utilstrækkelig udvikling af læreruddannelsen på seminarierne, så den nye generation af lærere kan få grundlæggende forudsætninger for at inddrage IT i alle aspekter af undervisningen.
- Manglende udbud af undervisningsprogrammer og dertil hørende IT-baserede undervisningsmaterialer, herunder adgang til informationsdatabaser.
- Utilstrækkelig pædagogisk og faglig udvikling inden for an- vendelser af IT som en integreret del af en undervisningen.
- En lærerstab, der ikke på samme måde som den yngre generation er vokset op med IT, og derfor er usikker over for IT.

Undervisningsministeriets seneste opgørelser (pr. 1. januar 1993) viser bl.a., at der på landets skoler i gennemsnit er 25 elever pr. computer med en spredning på kommuneplan mellem 11 og 90 elever pr edb-arbejdsplads, når alle såvel gamle som nye arbejdspladser er talt med. Der vil derfor være behov for meget betydelige investeringer i edb- udstyr i folkeskolen i de kommende år, hvis folkeskolelovens intentioner skal slå igennem.

I lyset af de meget betydelige investeringer, som i alle tilfælde må forudses til udstyr, er det afgørende at det udstyr, der er til rådighed, kan udnyttes pædagogisk optimalt. Desuden må man være åben over for nye veje til at skaffe udstyr, herunder at udstyr som eleverne privat måtte have rådighed over kan medbringes og bruges i undervisningen - når blot det sikres, at skolen samtidig kan stille udstyr til rådighed for de øvrige elever.

Udstyrsanskaffelserne og udgifterne hertil vil naturligvis være centrale spørgsmål i forbindelse med IT i folkeskolen i de kommende år. Men det er helt afgørende, at lærernes forudsætninger og de nødvendige IT-baserede undervisningsmaterialer kommer på plads i takt med an- skaffelsen af udstyr - ellers er pengene til udstyr spildt.

Udviklingen af tilstrækkeligt gode undervisningsprogrammer er naturligvis også en vigtig problemstilling af "hønen-og-ægget" karakter: Man kan ikke rigtig komme i gang, før der er et udbud af gode programmer, og udbuddet kommer ikke, før der er en efter- spørgsel. Også her bør man søge nye veje. Det kan bl.a. ske ved i højere grad at udnytte de bedste programmer fremstillet i udlandet, når blot de tilpasses danske forhold.

Der bør også etableres forsøg med "fremtidsskoler", som kan afprøve de nye muligheder, som IT og elektronisk kommunikation kan bibringe undervisningen, herunder udvikle og afprøve nye pædagogiske principper, der tager udgangspunkt i "den globale landbyskole".

En ny dimension i anvendelsen af IT er muligheden for en anderledes og direkte kontakt mellem elever og lærere i og uden for Danmark. Folkeskolerne kan i dag bl.a. koble sig på internationale netværk gennem Skolernes Databaseservice - kaldet SkoDa. Der har bl.a. været forsøg med brug af det verdensomspændende, amerikansk baserede Kidlink, hvor der er mulighed for at komme i kontakt med alverdens børn. Elektronisk kommunikation giver mulighed for hurtigt at udveksle ideer og synspunkter mellem børn i forskellige lande på forskellige kontinenter og dermed være med til øge den mellemløselige forståelse allerede tidligt i skoleforløbet.

Den elektroniske kommunikation appellerer til en anderledes og spændende kontakt mennesker imellem uafhængig af sted og tid. Udviklingen hen imod den globale klasse i den globale skole på tværs af grænser kan blive en ny og vigtig dimension i fremtidens skole. Børn og læreres adgang til offentligt tilgængelige vidensbaser bør som en naturlig del indgå i arbejdet med de forskellige fag i skolen. Fremtidens viden vil i stigende grad gå fra at være papirbaseret til at være elektronisk, og her er netværket en enestående læremulighed.

(Se nærmere bilag 17: "IT i folkeskolen" og bilag 18: "Børn og IT" af lærer, Pia Grünbaum, Politiken)

Kapitel 9: Bibliotekerne i IT-alderen

Princip 15:

Bibliotekerne må også i fremtiden - hvor elektroniske værker i stigende omfang overtager tidsskriftets og bogens rolle - kunne varetage en central formidlingsfunktion med at stille offentliggjort information til rådighed for alle borgere og hjælpe med at navigere gennem den stadig større informationsstrøm.

Initiativ:

- 15.1. Udvalg om bibliotekernes fremtid

Kulturministeriet iværksætter et udredningsarbejde, hvor bibliotekernes opgaver og vilkår tages op til revision i lyset af udviklingen inden for elektroniske publikationer og de nye vilkår, det indebærer for formidlingen til alle borgere af værker af informativ og kulturel værdi. Herunder belyses påtrængende spørgsmål om ophavsret og pligtaflevering af elektroniske publikationer.

Et stigende antal bøger og tidsskrifter udgives nu som elektroniske publikationer (cd-rom eller online databaseadgang).

I første omgang har det især været internationale tidsskrifter og opslagsværker. Men nu sker det i stigende omfang også med andre publikationstyper af faglig og skønlitterær art. Typisk udgives der parallelt både en papir- og en elektronisk udgave. Men på nogle områder, især internationale forskningstidsskrifter, kan man se en klar tendens til, at den elektroniske udgave bliver hovedsagen - først og fremmest på grund af de distributions- og søgemæssige fordele. Også nye kombinationsformer med multimedier - tekst, billeder og tale - trækker i retning af elektroniske udgivelser. På væsentlige områder som især tidsskrifter og opslagsværker må man forudse, at "bogen" og tidsskriftet for fremtiden bliver rent elektronisk.

Der må også forudses nye publikationsmæssige mellemformer, hvor bøger eller artikler skrives ud lokalt ("Publishing-on-Demand") - eventuelt med avanceret udstyr, som kan lave pæne udgaver med f.eks. farvebilleder. Denne publikationsform vil også kunne anvendes til individuel sammensætning af artikler, kapitler og lign. og til løbende opdatering af informationer og udgaver mv.

På grund af papirets og bogens klare fordele bl.a. ved læsning af længe tekster er der ingen grund til at tro, at bogen og papiret forsvinder. Det vil i hvert fald forudsætte, at der udvikles helt nye og endnu ukendte brugervenlige "læseapparater" til afløsning af de kendte computerskærme.

Men det kan være vanskeligt at sige, hvordan vægtfordelingen vil blive mellem traditionel bogproduktion og -distribution og den elektroniske, herunder "Publishing-on-Demand"-mellemformer.

Denne udvikling vil på væsentlige områder ændre vilkårene for både folkebiblioteker, skolebiblioteker og forskningsbiblioteker. En stadig stigende del af bibliotekernes brugere vil fra egne computere i hjemmet eller på arbejdspladsen have mulighed for at etablere forbindelse med relevante baser og netværk og dermed få direkte adgang til "det elektroniske bibliotek" uden om de traditionelle biblioteker.

Men en stor del af især folkebibliotekernes brugere vil ikke have mulighed herfor. For dem vil det lokale bibliotek fortsat være et vigtigt sted at få adgang til information - nu ikke blot på papir, men også elektronisk. Set i forhold til det kommercielle marked sikrer bibliotekerne via pligtafleveringen en bred tilgængelighed til alt trykt dansk materiale - også når det ikke længere er i handelen.

Set ud fra en demokratisk synsvinkel er denne formidlingsfunktion for folkebibliotekerne meget vigtig, og folkebibliotekerne har en central rolle i opgaven med at sikre, at danskerne ikke opdeles i et informationsteknologisk A- og B-hold (jf. også kapitel 3. Det offentlige elektroniske servicenet (om offentlig information) og kapitel 14. Åbent samfundsnet).

Formidlingen af elektroniske værker indebærer en række teknisk- praktiske problemer med at etablere adgang til forskellige netværk, udvikle brugergrænseflader, som egner sig for den almindelige biblioteksbruger, og med at udvikle kompetence til at navigere på de elektroniske net.

Men først og fremmest rejser det et økonomisk og ophavsretligt spørgsmål. Bibliotekernes almindelige regler for pligtaflevering, afgift til forfattere, udlån og kopiering kan nemlig ikke uden videre overføres på elektroniske dokumenter.

Den eksisterende lov om ophavsret indeholder en bestemmelse, der forbyder udlån af edb-programmer i maskinlæsbar form uden særlige tilladelse. Da stort set alle elektroniske værker indeholder edb- programmer, som gør det muligt at "afspille" værkerne på en computer, vil det kræve et omfattende aftalesystem for bibliotekerne at give adgang til udlån af denne type materiale, f.eks. i form af en cd- rom. Edb-programmer i maskinlæsbar form må ikke kopieres, heller ikke til privat brug, og det foreliggende forslag til ny lov om ophavsret udvider dette forbud til at gælde alle former for værker på digital form. Bibliotekerne vil derfor ikke kunne udlevere kopier i digital form af f.eks. tidsskriftartikler.

Det vil også kræve særlige aftaler med rettighedshaverne, hvis bibliotekerne skal kunne give brugerne adgang til f.eks. hjemmefra at slå op i ordbøger, leksika eller andre værker, som biblioteket har i elektronisk form.

Disse problemer skærpes af, at elektroniske publikationer adskiller sig fra traditionelle publikationer derved, at de er lettere at kopiere, at kopien er fuldt så god som originalen, og at det i mange tilfælde - specielt ved online-adgang - er vanskeligt at fastholde et klart skel mellem "udlån" og "udlevering af en kopi".

Hvis elektroniske værker skal kunne gøres tilgængelige via bibliotekerne på samme måde som bogligt materiale, er det således afgørende, at de fornødne aftaler sikres. Der mangler i lovgivningen instrumenter til en enkel og effektiv etablering og administration af de myriader af enkeltaftaler, der er tale om, ligesom der er behov for etablering af en gensidig forståelse mellem biblioteker, forlag og ophavsmænd om, hvorledes problemerne bedst håndteres i alle parter interesse.

Der er i Danmark tradition for såkaldte "aftalelicens"-ordninger, men netop på det elektroniske område kan de give anledning til problemer bl.a. i relation til forpligtelserne inden for EU. Derfor er der behov for nærmere undersøgelser af, hvad man her i landet kan gøre for at lette klareringen af rettigheder i forbindelse med bibliotekernes brug af elektroniske publikationer.

Afklaringen af disse spørgsmål, herunder de økonomiske konsekvenser, er derfor helt afgørende for, i hvilket omfang og hvordan bibliotekerne for alvor kan gå ind i IT-alderen.

(Se nærmere bilag 19: "Fremtidens biblioteker og kulturinstitutioner" og kapitel 6. Forskningens "globale landsby")

Kapitel 10: Massemedier ad nye veje

Den teknologiske udvikling vil i det kommende ti-år afgørende ændre vilkårene for massemedierne.

- Digitaliseringen af transmissionskanalerne og billigere udbud af bredbåndskapacitet betyder, at de tekniske muligheder for en dramatisk forøgelse af antallet af radio- og tv-kanaler vil være til stede.

Hermed forsvinder den hidtidige teknologiske begrundelse for at begrænse adgangen til at sende radio og tv og for den tætte offentlige regulering af radio- og tv-virksomhed.

- Det tekniske grundlag for nye interaktive tjenester, som er en blanding mellem traditionelt tv og tjenester via telenettet, vil være til stede. Det drejer sig især om såkaldt "Pay-per-View" og "Video-on-Demand" (se boks om "Fremtidens fjernsyn").
- Digitaliseringen betyder også, at de udgaver af programmer og musikstykker, som brugerne modtager, vil være teknisk præcis lige så gode som originalerne. Ved at kopiere disse udsendelser kan brugerne således få f.eks. et musikstykke, der er af lige så høj kvalitet som en cd'er.

Herved kommer ophavsretlige og kommercielle spørgsmål ud fra en helt ny vinkel på dagsordenen, og vilkårene for almindelig radio og tv kan meget vel ændres på væsentlige punkter.

- Udbredelsen af almindelige PC'ere i virksomheder og hjem kombineret med, at nyhedsbureauernes og avisernes nyheder efterhånden alle ligger i elektronisk form, giver muligheder for helt nye nyhedstjenester baseret på telenettet, herunder almindelige telefonlinjer. En tilsvarende distribution vil også kunne ske via et forbedret tekst-tv system, hvor man tilmed vil kunne vise billeder af høj kvalitet.

Fremtidens tv

Fremtidens tv kan byde på forbedret teknisk kvalitet, mange flere valgmuligheder for seerne og "betaling efter forbrug".

Digital-tv

Betegnelsen digital-tv dækker over tv, baseret på digitale signaler transmitteret trådløst eller i kabel. Det tv, vi kender i dag, er baseret på analoge signaler.

Ved hjælp af komprimeringsteknik kan de digitale signaler så at sige klemmes sammen, så de fylder mindre end de tilsvarende analoge signaler. Det giver besparelser såvel tids- som pladmæssigt, når signalerne skal transmitteres eller lagres. Den kapacitet, som én analog tv-kanal i dag kræver, kan med digitalt-tv rumme 3-12 kanaler, afhængig af den ønskede kvalitet.

Digital-tv har også bedre muligheder for såkaldt interaktivt-tv. Det vil sige, at seeren - som i et computerspil - selv kan blande sig i, hvad der sker på skærmen. Tv'et får fællestræk med computeren og kan til dels bruges som sådan.

HDTV

Tv-industrien har siden begyndelsen af 80'erne arbejdet med tv-billeder i bedre kvalitet end dem vi kender i dag. En væsentlig tendens er her det såkaldte Høj Definitions TV - HDTV, hvor billedkvaliteten er lige så god som i biografilm. Dette opnås ved at benytte dobbelt så mange linier og derved fire gange så mange billedpunkter på skærmen som nu.

Det er hidtil ikke lykkedes for industrien at fremstille HDTV-modtagere til en konkurrencedygtig pris, og spørgsmålet er, om denne tv-form nogensinde slår igennem.

16:9 format

Ud over digital-tv og HDTV arbejdes der også med at indføre et nyt tv-billedformat, det såkaldte 16:9 format. Fjernsynets billedskærm har i dag 4:3 format, svarende til at billedets bredde og højde har forholdet 4:3. Biografilm derimod har igennem mange år normalt haft et bredde-højde forhold på ca. 16:9, fordi det giver den bedste seeroplevelse for en given størrelse lærred eller skærm.

Nye tv-apparater

Både digital-tv, HDTV og 16:9 format vil kræve nye tv-apparater for at få det fulde udbytte af de tekniske muligheder. Forbrugerne vil derfor i de kommende år skulle vælge tv apparat ikke bare efter størrelse og udseende som i dag, men også efter teknisk formåen. Der forventes at komme forskellige overgangsløsninger og kombinationsmodeller, og det er muligt, at fjernsynet, ligesom HiFi vil bestå af flere enheder, f.eks. en billedskærmenhed og én eller flere tunere og evt. dekodere og signalomsættere til de forskellige tekniske formater. I alle tilfælde må der forudses meget lange overgangsperioder - formentlig 10-15 år - for omlægningen til nye teknikker.

Pay-per-View

Den digitale tv-teknik giver mulighed for en ny måde at afregne for sit tv-forbrug på: "Pay-per-View" eller "betal-pr.-program". Det kunne også kaldes "taxameter-tv" eller "løssalg af tv". Ved denne programform registrerer tv-apparatet eller en speciel dekoder, hvilken kanal seeren har tændt for, hvornår og i hvor lang tid. Der kræves så penge op i forhold til forbruget.

Video-on-Demand

Ved "Video-on-Demand" er et stort antal programmer lagret i en central enhed, og den enkelte seer kan fra telefonen eller direkte fra tv-apparatet kalde op og få præcis det program, som ønskes. Undervejs kan programmet stoppes, gentages og "spoles" frem og tilbage, på samme måde som en videofilm. I praksis svarer det til en elektronisk version af en videobutik.

En mindre kompliceret version kaldes "Near-Video-on-Demand". Her sendes et bestemt program, f.eks. en film, tidsforskudt på flere kanaler, så der f.eks. startes en ny version hver halve time. Så kan seeren vælge det starttidspunkt, der passer bedst.

En grundig belysning af denne udviklings konsekvenser for mediebildet i Danmark finder sted i Medieudvalget, som regeringen har nedsat, og som kommer med sin endelige betænkning i 1996. Udvalget om "Informationssamfundet år 2000" har derfor alene opridset nogle hovedlinjer i sammenhæng med dette udvalgs bredere overvejelser.

Generelt vil udviklingen på hovedparten af medieområdet blive bestemt af markedet, dvs. forbrugernes reaktioner og betalingsvillighed over for det udbud, der realiseres. På det rent tekniske plan kender man i

hovedtræk mulighederne. Derimod er det et åbent spørgsmål, i hvilket omfang og hvor hurtigt nye typer udbud i praksis realiseres, ligesom forbrugernes reaktioner kun kan vurderes med stor usikkerhed.

På avisområdet er forsøg og udviklingsprojekter ved at komme godt i gang. Det billede, der tegner sig er, at aviser og nyhedsbureauer som supplement til deres hidtidige hovedaktiviteter tilbyder en elektronisk tekstbaseret nyhedsformidling, eventuelt med billeder. Sådanne nyhedstjenester, som opdateres døgnet rundt, vil især være interessant for specialiserede emnegrupper og modtagerkredse.

I de nærmeste år vil det næppe blive mere end rent supplement til aviser og radio/tv. Men efter år 2000 kan det meget vel få mere gennemgribende konsekvenser for den skrevne presse.

(Se nærmere bilag 20: "Den elektroniske avis. Elektronisk nyheds- og informationsformidling i USA og Danmark" af journalist Niels Ulrik Pedersen) På videoområdet er spørgsmålet, om - og i givet fald i hvilket omfang - den traditionelle videodistribution afløses af "Video-on-Demand" eller "Pay-per-View"-tv via telenettet. En sådan omlægning kræver, at forbrugerne, distributørerne eller netejerne investerer i dekodere eller særlige "black boxe".

Hvis en sådan omlægning skal realiseres i nævneværdigt omfang på denne side af år 2000, kræver det en massiv indsats fra udbyderside. Hvor vidt det sker, afhænger ikke mindst af rettighedshavernes vurdering af, om indtjeningen herved opvejer det, man samtidig vil miste på det traditionelle videomarked. Endelig forudsætter en omlægning til de nye ydelser selvfølgelig også, at forbrugerne vurderer disse ydelser som mere fordelagtige end den traditionelle videodistribution og tv-kanalernes udbud.

Til dels afhængig af, om der kommer gang i en omlægning mod "Video-on-Demand" eller "Pay-per-View" vil den traditionelle videodistribution, som i dag foregår på VHS-bånd, formentlig blive trængt af cd-i og cd-rom. Sådanne disks er som fysisk medium mere hensigtsmæssige, og et stigende antal husstande må formodes at få afspillere hertil (jf. kapitel 15 "Danskernes hverdag: Arbejdsliv - hjemmeliv" og bilag 26: "Husstanden og IT i år 2000" af Institutet for Fremtidsforskning).

På tv-området vil den forøgelse af antallet af udenlandske tv-kanaler, vi allerede kender fra hybridnet og satellitter, formentlig for alvor slå igennem. I et vist omfang vil disse kanaler kunne have dansk oversættelse.

Derimod betyder de store omkostninger ved de fleste former for tv-produktion, at der næppe kommer nogen større forøgelse af antallet af egentlig danske tv-kanaler.

Når det gælder kanaler, der koncentrerer sig om et særligt tema, f.eks. nyheder (CNN), sport (Eurosport) eller musikvideoer (MTV), vil der formentlig kun kunne opnås tilstrækkelig lønsomhed for kanaler, der sender globalt eller i det mindste til hele Europa.

Danske eller skandinaviske kanaler, der skal leve af reklamer eller seerafgifter via dekodere, må typisk dække et bredere programudbud. Der vil formentlig komme en vis vækst i udbudet, for så vidt tv-kanalerne erobrer en øget andel af reklamemarkedet. I øjeblikket har tv-reklamerne omkring 12 pct. heraf. Herudover vil der formentlig komme enkelte danske betalingskanaler, f.eks. med film.

Denne udvikling vil sætte DR og TV2 under pres, fordi de vanskeligt vil kunne opretholde de eksisterende seertal under de nye vilkår, hvor konkurrencen øges endnu mere. Det kan igen føre til, at der stilles spørgsmål ved licensfinansieringen og dens omfang.

Hermed melder sig spørgsmålet om fremtiden for den såkaldte "public service", som i dag varetages af DR og TV2, inklusive de regionale stationer.

Princip 16:

I en verden, hvor det elektroniske medie billede i stigende grad præges af internationale kanaler og producenter, er det afgørende at videreføre en dansk public service-funktion på radio- og tv-området. Det skal sikres, at der

fortsat produceres og udsendes danske programmer af høj kvalitet inden for alle genrer, herunder at programvirksomheden har en høj standard med hensyn til etik, ansvar og journalistisk alsidighed og kvalitet. Men den hidtidige tilrettelæggelse af public service-funktionen må tages op til åben og kritisk revision.

Den kommende lovregulering af radio- og tv-området samt telenettet må - i takt med at de transmissionsmæssige muligheder tilvejebringes - give frihed til nye kanaler og udbydere, herunder landsdækkende, reklamefinansierede radiokanaler. Samtidig må public service-stationer omvendt have frihed til at gå ind på grænseområderne med nye interaktive teletjenster og andre kommercielle aktiviteter, gerne i samarbejde med andre distributører eller producenter, så et dansk kulturudbud fremmes.

Med informationssamfundet vokser risikoen for, at kløften mellem de informationsrige og informationsvage bliver dybere. Når vi hver for sig kan vælge mellem flere og flere tilbud, bliver det derfor endnu vigtigere at bevare et alsidigt radio- og tv-udbud, som henvender sig til hele befolkningen, og som har kulturelle og samfundsmæssige forpligtelser. Det vil være et vigtigt element i at sikre dansk kultur.

Det centrale i den såkaldte public service-funktion må være, at danske seere og lyttere fortsat får et tilbud, hvor verden (og Danmark) på nyheds- og aktualitetsområdet ses med uafhængige, danske briller. På kultur- og underholdningsområdet må der sikres efterspørgsel og udsendelse af programmer, som vedligeholder og fornyr dansk kultur. Endelig må en public service-funktion også sikre en regional dækning med især nyheds- og aktualitetsstof.

Med dette udgangspunkt for en public service-funktion kan der tænkes flere forskellige institutionelle løsninger.

En vidtgående løsning ville være ikke at opretholde institutioner som DR og TV2 som særlige public service-stationer. I stedet skulle man sikre et public service-programudbud gennem en fond, som køber "smalle" programmer, som ikke kan forventes at blive udbudt på et kommercielt konkurrencemarked. Fonden kunne købe programmer hos alle tv-stationer og -programproducenter.

Foretrækker man at opretholde særlige public service-stationer, melder sig spørgsmålet, om det er hensigtsmæssigt at sprede forpligtelserne på to eller flere institutioner? - Det fremmer konkurrencen, som især kan være ønskelig inden for nyhedsformidlingen. Men kampen om seerne trækker også i retning af programflader, der ligner hinanden til forveksling, og nyheds- og aktualitetsprogrammer, hvor den skæve, men misvisende vinkel ofte sejrer over sober journalistik.

I stedet kunne man vælge at lade den ene station være rent reklamefinansieret og koncentrere public service-forpligtelserne (og den offentlige finansiering) hos den anden - som eventuelt kunne få en ekstra kanal, så man bedre kan varetage forpligtelsen til at sende i bredden, herunder geografisk - parallelt til DRs forskellige radiokanaler.

Spørgsmålet om de institutionelle rammer må også ses i sammenhæng med spørgsmålet om licensfinansiering: Er det i lyset af det stærkt øgede udbud og seeres og lytteres øgede forbrug af ikkelicensfinansierede udsendelser realistisk at opretholde licenssystemet og -betalingen i dens nuværende omfang på længere sigt? Eller spurgt fra en anden synsvinkel: Er licensfinansiering den eneste måde, hvorpå man kan sikre både tilstrækkelige midler og politisk uafhængighed for public service radio og tv? Ville det f.eks. være hensigtsmæssigt at udvide finansieringsformerne med betalings-tv eller -radio med dekodere, f.eks. således at film eller visse sportsudsendelser udsendes kodet, mens andre udsendelser sendes ukodet. Eller bør man overveje andre former for offentlig finansiering, f.eks. skattefinansiering?

Når der lovgivningsmæssigt foreslås en liberalisering af aktivitetsmulighederne for både radio- og tv-stationer og teleselskaber og andre udbydere, skal det ses i sammenhæng med, at den hidtil skarpe adskillelse mellem radio- og tv-programmer og teletjenester bliver så flydende, at skellet mellem radio- og tv-selskaber og teleselskaber som leverandører af tjenesterne i praksis ikke lader sig opretholde. Forudsætningen for, at public service-stationer får fuld frihed til at gå ind i kommercielle aktiviteter på grænseområderne bør dog være, at der sker en klar regnskabsmæssig adskillelse, så public servicefinansiering ikke kan bruges til krydssubsidiering og konkurrenceforvridning.

Det vil heller ikke være rimeligt at bevare den nuværende uflexible udnyttelse af transmissionskanalerne, hvor de jordbaserede sendernet kun bruges til tv og radio, selv om også andre tjenester kunne transporteres. I forbindelse med en åbning på dette område, bør der ske en finansieringsomlægning, så public service-stationerne alene betaler omkostningerne ved opretholdelse og drift af senderanlæggene til deres eget brug. Den frigjorte kapacitet på de jordbaserede sendernet kan så tilbydes på lige vilkår til alle interesserede tjenesteudbydere.

Et andet væsentligt problemområde er ophavsretsspørgsmålene og samarbejdet mellem forskellige mediedistributører og -producenter. Skal en dansk produktion overleve i en situation, hvor de internationale - især amerikanske - tilbud er overvældende og til forholdsvis lave priser, må danske aktører i større omfang gå ind i samarbejde om produktion og distribution, og der må være mulighed for at genbruge produktionerne i flere forskellige distributionsformer. Det betyder f.eks., at en spillefilm først vises i biografene og udsendes som video, inden den vises i tv. Det vil i den forbindelse være afgørende, at der findes en løsning på ophavsretsspørgsmålene, så danske produktioner ikke bliver så dyre at genbruge, at økonomien i produktionerne undermineres.

(Se nærmere bilag 21: "Regulering af elektroniske medier" og bilag 22: "Public Service i Informationssamfundet?" af docent Frands Mortensen)

Kapitel 11: Bedre trafik med IT

Princip 17:

Mulighederne for at bruge trafikinformatik til at effektivisere trafikafviklingen, mindske trafikens miljøgener og højne serviceniveauet for trafikanterne må udnyttes i takt med, at de viser sig praktisk realisable.

Initiativ:

- 17.1. Forsøgs- og udviklingsprojekter med trafik-informatik

Trafikministeriet iværksætter forsøgs- og udviklingsprojekter om trafikinformatik med sigte på, at systemer hertil kan indføres i Danmark, så snart de måtte være modne til en bred og effektiv anvendelse.

Visionen er, at fremtidens trafikant kan vælge rejsemål, trafikmiddel og rejserute via terminal, hjemme eller på kontoret, og at rejsens faktiske afvikling understøttes af IT.

I vejsektoren arbejdes der med IT-systemer knyttet til vejnettet og IT-udstyr i de enkelte køretøjer. Systemer på vejnettet kan f.eks. omfatte varslings om kødannelser, dårligt vejr, uheld m.v. Systemerne vil også kunne anviser P-pladser i byer og variabel skiltning med anbefalede køreruter samt give særlige signaler for den kollektive trafik, så den ledes hurtigst og sikrest gennem den øvrige trafik.

Med IT-systemer på vejnettet kan man også administrere differentierede vejafgifter, dvs. afgifter hvis størrelse er fastsat ikke blot efter kørt strækning, men også efter tidspunkt på dagen, særlige abonnementsforhold osv.

Som eksempel på udstyr i køretøjerne kender vi herhjemme endnu kun RDS-radiomodtagere, der muliggør trafikmeldinger som afbrydelse i almindelige radioprogrammer. På længere sigt forestiller man sig rutevejledningssystemer, f.eks. i form af elektroniske kort på dataskærm, der viser det optimale rutevalg samt orienterer om særlige forhold undervejs. Sende- og modtageudstyr i køretøjerne kommunikerer med systemerne på vejnettet, der sikrer en løbende opdatering.

For den kollektive trafik kan skærmforbindelser i hjemmet og på arbejdspladsen give bedre overblik og mulighed for direkte bestilling (se kapitel 14. Åbent samfundsnet). IT kan også understøtte telebus-koncepter, hvor transporten bestilles via telefon eller skærm, og hvor der løbende orienteres om forventet afhentningstid, køreplan m.v.

IT-systemer vil kunne effektivisere godstransport, bl.a. via EDI (jf. kapitel 12. Virksomhedernes netværk) og fragtbørser, der registrerer ledig kapacitet og fragtefterspørgsel.

Både i regeringens plan "Trafik 2005" fra december 1993 og i Bangemann-rapporten påpeges de positive trafik- og miljømæssige gevinster på længere sigt af øget IT-anvendelse i trafik-sektoren.

Der er imidlertid i dag et betydelig afstand mellem visionerne og det aktuelle stade af trafik-IT. I de kommende år må en større udviklingsindsats især forventes i de lande, hvor man typisk i forbindelse med storbyområder har de mest påtrængende problemer med trafikpropper og -forurening, og de lande, hvor man i forbindelse med bilindustri vil have en særlig interesse i trafikinformatik.

Danmark bør søge at drage maksimal nytte af denne udviklingsindsats med sigte på en hurtig og tilpasset videnoverførsel, så vi - når systemer og produkter er tilstrækkeligt udviklede - kan indføre dem i det danske trafiksystem. Der bør derfor iværksættes forsøgsprojekter, der på mindre strækninger afprøver de nye teknologiske muligheder, der er mest relevante for danske forhold. Den danske forsøgsindsats bør kobles tæt med tilsvarende forsøg i andre europæiske lande.

Kapitel 12: Virksomhedernes netværk

Princip 18:

Danske virksomheder bør være i front med at integrere IT i produkterne og med at omlægge arbejdsgange, så gevinsterne ved IT kan høstes.

Informationsteknologien har igennem mange år spillet en betydelig rolle for danske virksomheder:

- Stadigt flere administrative funktioner har kunnet håndteres ved hjælp af edb.
- Computerstøttet design og produktion (via CAD/CAM og CIM) har forbedret og effektiviseret de interne processer.
- ITs kortslutning af tid og sted har understøttet internationalisering, global arbejdsdeling, "just-in-time"-produktion og vidensformidling på tværs af kloden.

IT har således på mange områder skabt en global og gennemsigtig markedsplads for udveksling af ydelser, betaling og viden. International valutahandel er et eksempel herpå.

Viden samt evne til at organisere, tilpasse og forny bliver afgørende for fremtidens virksomheder og medarbejdere.

Mange danske virksomheder har været hurtige til at tilpasse sig dette udviklingsbillede, således at IT er blevet en integreret del af produkt, strategi og tænkemåde i de pågældende virksomheder.

I den finansielle sektor indgår IT som en naturlig del af hele betalingsformidlingen, uanset om der disponeres via kort, konto-til-konto-overførsler eller kontantforretninger. Samtidig kan der lægges forskellige IT-baserede serviceydelser ovenpå. Ved hjælp af IT kan åbningstiden for en lang række transaktioner udvides til i princippet alle døgnets 24 timer gennem elektroniske gør-det-selv-tjenester, "home-banking" osv.

(Se bilag 23: Den finansielle sektors IT-anvendelser)

Det offentlige kan understøtte denne proces ved at:

- optræde som aktiv og kritisk bruger af IT og dermed som mere smidig og effektiv samt som dynamo for den danske IT-industri.
- støtte og deltage i det internationale arbejde med standardisering af flest mulige led i IT-anvendelsen.

Som et lille land med mange små og mellemstore virksomheder, bliver standardisering og dermed gennemsigtighed i markedet afgørende for danske virksomheders konkurrenceevne.

Både staten og kommunerne fremme IT-anvendelsen gennem konkrete projekter på områder, hvor det offentlige har behov. Det kan både være gennem kvalificeret og ydelsesmæssigt krævende indkøbsspecifikationer og gennem udviklingskontrakter med højt IT-indhold. Ved projekternes prioritering bør der skeles til, om tilsvarende projekter kan rationalisere tilsvarende funktioner i private virksomheder og organisationer, således at der sikres bred markedsbasis fra starten.

EDI

Princip 19: Danske virksomheder må kobles sammen i et elektronisk netværk til udveksling af forretningsdokumenter. Herved kan der realiseres betydelige rationaliseringsgevinster og et tættere samspil mellem virksomheder kan understøttes.

Initiativer:

- 19.1. Elektronisk post til alle virksomheder

Alle danske virksomheder bør hurtigst muligt etablere en elektronisk postkasse, bl.a. som forløber for en videre brug af elektronisk informationsudveksling. Der gennemføres i samarbejde med erhvervsorganisationerne en kampagne herfor.

- 19.2. Elektronisk udveksling af forretningsdokumenter (EDI)

Danske virksomheder går overalt, hvor det er relevant, over til elektronisk udveksling af forretningsdokumenter efter den internationale Edifact-standard inden år 2000. Sammen med Dansk EDI-Råd og de berørte brancheorganisationer iværksætter Erhvervsministeriet en kampagne, og der udarbejdes for hver branche en plan for, hvorledes målet kan realiseres inden år 2000.

- 19.3. Brug af EDI ved offentlige indkøb

Offentlige indkøb skal fra 1996 kunne foregå via EDI. Det gælder både indkøbssystemer og økonomisystemer til håndtering af ordreafgivelse, fakturering, betaling mv. Realiseres i et samarbejde mellem Statens og Kommunernes Indkøbs Service A/S, Statens Regnskabsdirektorat og andre leverandører af økonomisystemer mv.

I en åben, international konkurrencesituation er det afgørende for virksomhedernes vækst og overlevelsessevne, at de opnår de fulde gevinster af ITs muligheder, herunder den integration af informationer, der flyder fra markedet i form af trends og mønstre i det konkrete "salg" til kreering og levering af det færdige "produkt".

Delprocesser som markedsanalyser, udsendelse af varekataloger, ordreafgivelse og -bekræftelse, levering, fakturering, regnskabsmæssig registrering, betaling samt kvittering herfor, logistik, herunder evt. lagerstyring, produktionsplanlægning og produktion afspejler alle en informationsstrøm, som - hvis den organiseres under ét - kan indebære dramatiske tids- og omkostningsbesparelser og dermed betydelige forbedringer for kunder og virksomheder.

En væsentlig forudsætning for, at denne IT-kortslutning kan finde sted, er fælles standarder for udveksling af oplysninger.

Elektronisk dokumentudveksling, også kaldet EDI (Electronic Document Interchange), kan udveksles via den internationale Edifact-standard, der specificeres i FN-regi, således at informationsudveksling over hele kloden kan indrettes på samme måde.

En fælles opslutning om Edifact-standarden samt satsning på, at alle - offentlige og private virksomheder - benytter den, vil derfor i sig selv befordre, at de ønskede gevinster kan opnås.

Det offentlige bør gå foran ved at åbne for elektronisk kommunikation og ved selv at benytte Edifact-standard ved al udveksling af standardiseret information med omgivelserne samt deltage i standardiseringsarbejdet.

Som ovenfor nævnt (jf. initiativerne 3.1.-3.4.) bør alle offentlige institutioner inden udgangen af 1995 have etableret elektronisk adgang. Dernæst må al struktureret kommunikation med den offentlige sektor inden år 2000 følge Edifact-standarder. Hvis der på et område ikke eksisterer en færdigt specificeret standard, må den pågældende offentlige institution tage initiativ til, at den fornødne specifikation finder sted og om fornødent sikre international accept af den pågældende løsning.

Virksomhedernes brug af EDI forudsætter gennemskuelighed og éntydighed i informationsudvekslingen med andre. Ved faste kunde- leverandørforhold kender man hinandens koder og elektroniske adresser. Men den fulde gevinst forudsætter, at man i alle forhold kan kontakte og udveksle data med hinanden.

En elektronisk adressebog med e-postadresser bliver derfor ligeså nødvendig som telefonbogen og bør organiseres på en sådan måde, at alle kan få adgang til den elektronisk (jf. kapitel 14. Åbent samfundsnet).

Tilsvarende vil etablering af et éntydigt virksomhedsnummer i stil med det nu kendte SE-nummer, men som kan bruges på tværs af alle anvendelsesformer, være af stor betydning for virksomhedernes IT-anvendelse (jf. kapitel 3. Det offentliges elektroniske servicenet).

Tilsvarende er der på landinformations-området, jf. ovenfor, taget initiativ til, at de vidt forskellige data, der er registreret vedr. et bestemt ejendom, kan udveksles og nyttiggøres. For en række erhverv, f.eks. ejendomsmæglere, advokater, realkreditinstitutioner, entreprenører mv., vil en sådan udveksling have stor betydning, og den vil i sidste ende vil komme borgere og andre virksomheder til gode.

(Se nærmere bilag 24: EDI)

Princip 20: Det offentlige skal i samspil med den private sektor tage initiativer til at fremme danske virksomheders muligheder i forbindelse med spydspids-anvendelser af IT.

Initiativer:

- 20.1. Engagement i det internationale standardiseringsarbejde

Dansk erhvervsliv og det offentlige må gå mere aktivt ind i det internationale standardiseringsarbejde på IT-området for at fremme dansk påvirkning af standarder på områder, hvor de endnu ikke er udkrystalliseret.

- 20.2. Opsamling og formidling af spydspids erfaringer

På områder, hvor danske virksomheder og/eller offentlige institutioner er i front med anvendelsen af IT, kan det være relevant at opsamle erfaringer og systemkrav i forbindelse hermed og formidle dette til en videre kreds af virksomheder og institutioner med henblik på deres involvering i den fortsatte produktudvikling. Det gælder f.eks. udviklingen af elektroniske arkiv- og sagssystemer til offentlig forvaltning (jf. initiativ 6.1.) og elektronisk patientjournal (jf. initiativ 10.2.).

Virksomhedernes indberetninger til det offentlige

Lovgivningen pålægger virksomheder en lang række indberetninger til det offentlige i forbindelse med told og skat, ATP, AER, AUD, arbejdsmarkedslovgivningen iøvrigt, miljølovgivningen og lov om Danmarks Statistik.

Disse mange indberetninger, der som oftest er etableret hver for sig og derfor ukoordineret, opleves ofte som administrativt belastende, specielt for mindre virksomheder.

Der har ofte været peget på det ønskelige i, at ovennævnte indberetningskrav blev harmoniseret eller standardiseret, således at udvekslingen af oplysninger mere eller mindre direkte kunne indbygges i de pågældende virksomheders økonomi- og/eller personale- administrative systemer.

De pågældende informationsindkrævere har alle hver for sig arbejdet med automatisering af indberetningerne. F.eks. har Danmarks Statistik udarbejdet disketter til indberetning af udenrigshandels- og lønstatistik, således at indberetningen kunne foretages fra en PC via en menu-styret dialog.

Told- og Skattestyrelsen, som indkræver mange slags oplysninger til forskellige formål, har iværksat et såkaldt integrationsprojekt, der i løbet af tre år skal sikre samme snitflade og indberetningsform for alle oplysninger.

Med udsigt til, at samtlige offentlige myndigheder etablerer e- postadresser - og dermed generelt åbner op for elektronisk adgang - samt at alle benytter og kræver Edifact-standard, vil der alene herved være skabt en fælles, standardiseret adgangsvej til offentlige indberetningskanaler.

Kapitel 13: Nye og billigere teleydelser

Princip 21:

Anvendelsen af avanceret telebaseret informationsteknologi må fremmes gennem et tilstrækkeligt udbud af teletjenester og passende lave takster nationalt og internationalt.

Initiativer:

21.1. Markante prisfald på bredbåndsforbindelser

Der gennemføres en markant sænkning af priserne på bredbåndsforbindelser kombineret med ændrede takstprincipper. Spørgsmålet tages op af Forskningsministeriet over for Tele Danmark.

21.2. Liberalisering af hybridnettet

Liberaliseringen af brug af faste kredsløb i telenettet udvides til også at omfatte fremføring af radio- og tv-programmer. Alle bredbåndsydelsers anvendelse af det offentlige telenet sker herefter på ensartede vilkår, og de særlige økonomiske vilkår, som er knyttet til hybridnettets monopoldel, ophæves.

21.3. Brede udbud af højhastighedsforbindelser

Tele Danmarks udbud på bredbåndsområdet skal tilgodese private virksomheders og offentlige institutioners nuværende og fremtidige behov. Herunder skal realiseres et udbud af højhastighedskapacitet, som i højere grad er tilpasset kundernes terminaludstyr og transmissionsbehov, f.eks. gennem flere hastighedsklasser og flere typer grænsesnit. Spørgsmålet tages op af Forskningsministeriet over for Tele Danmark.

21.4. EU-initiativ til prisfald på international trafik

Den danske regering tager i EU-regi initiativ til at sikre, at prisen på international trafik sænkes i overensstemmelse med allerede vedtagne direktiver.

Danmark har et meget veludbygget og velfungerende telenet, som set i international sammenhæng er af høj kvalitet. Igennem de senere år har etableringen af hybridnettet medvirket til, at vi i dag har et landsdækkende digitalt transmissionsnet baseret på lysledere. Hermed er etableret en overordnet infrastruktur, som med løbende udbygning - kombineret med stadig mere avancerede teknikker til at "pakke" signaler - er i stand til at imødekomme en stigende efterspørgsel af teletransmissionsydelser til både eksisterende og nye, avancerede IT-

anvendelser. Derimod vil nye, avancerede IT-tjenester baseret på bredbånd som oftest kræve en udbygning af nettet ud til de pågældende abonnenter.

Udviklingen af teletjenester er søgt fremmet gennem politiske beslutninger om fuldstændig tjenesteliberalisering, inklusiv satellitområdet. Derimod har Tele Danmark fortsat monopol på den offentlige teleinfrastruktur.

Selvom det danske telenet er veludbygget, er Danmark ikke på forkant af andre landes udvikling af bredbåndsanvendelser. Analyser peger på, at en markant nedsættelse af taksterne vil forøge anvendelserne dramatisk.

Med markant lavere priser og en ændret takststruktur kan det forventes, at der kan blive økonomisk grundlag for et mærkbar forøgelse af bredbåndskommunikationen, især hvis der ikke er knyttet anvendelsesmæssige begrænsninger hertil, så transmissionsressourcerne kan udnyttes bedst muligt.

En tjenesteliberalisering er som nævnt allerede besluttet gennemført fuldt ud på smalbåndsområdet. Overførsel af tale og data for andre ved hjælp af faste kredsløb kan fra efteråret 1994 kombineres af kunder og tjenesteudbydere. Faste kredsløb kan på samme måde anvendes til fremføring af alle bredbåndstjenester, bortset fra overføring af radio- og fjernsynsprogrammer.

Der bør imidlertid også på bredbåndsområdet gennemføres en fuld tjenesteliberalisering gennem ophævelse af Tele Danmarks eneret til at overføre radio- og fjernsynsprogrammer via telenettet. Herved kan bredbåndskapaciteten udnyttes bedre, hvilket vil understøtte både flere bredbåndsanvendelser og prisfald på ydelserne.

Liberaliseringen vil bl.a. indebære en ophævelse af den hidtidige begrænsning, hvorefter kun Tele Danmark må overføre radio- og tvsignaler på tværs af kommunegrænser, ligesom kravet om delregnskaber for hybridnettets monopoldel ophæves. Samtidig bør ejerskabet til fællesantenneanlæg gives frit, så de også kan ejes af f.eks. virksomheder.

Tjenesteliberaliseringen kan imidlertid ikke stå alene. Det må samtidig via Forskningsministeriets regulering sikres, at udbudet af transmissionskapacitet i telenettet er tidssvarende og i overensstemmelse med markedets behov, og at der sker de nødvendige takstfald, især på bredbåndsområdet og med hensyn til grænseoverskridende trafik.

Viser det sig ikke muligt via reguleringsmæssige tiltag at sikre den nødvendige variation i tjenesteudbudet og tilstrækkeligt lave takster, kan det være hensigtsmæssigt også at liberalisere teleinfrastrukturen og dermed udsætte Tele Danmark for konkurrence også på dette område.

Videre skridt til liberalisering må under alle omstændigheder ske i lyset af EU-initiativer på området, idet det typisk vil være en fordel at være på forkant hermed, så danske virksomheder står bedst muligt rustet til den bredere konkurrence inden for EU.

Specielt for infrastrukturen, hvor Bangemann-gruppen har foreslået en hurtig liberalisering, vil Europakommissionen inden årets udgang fremlægge et oplæg i form af en grøn bog.

Kommissionen har allerede fremlagt en grøn bog om yderligere liberaliseringer på mobiltelefoni-området. I Danmark vil initiativer som følge heraf dog først og fremmest dreje sig om infrastrukturen.

Der bør fra dansk side presses på i EU-sammenhæng for takstnedsættelser på især højhastighedsforbindelser. Undersøgelser, som Europakommissionen har lavet, peger således på, at priserne for højhastighedsforbindelser i Europa i gennemsnit er omkring 10 gange højere end tilsvarende forbindelser i USA. Danmark har dog de laveste priser i Europa.

(Se nærmere bilag 25: "Telesektoren i Danmark" og bilag 2: "Danmark i internationalt IT-perspektiv. De mange muligheds land." af journalist Bjørn Kassøe Andersen)

Kapitel 14: Åbent samfundsnet

Princip 22:

Computer- og telenetværket skal udgøre et sammenhængende "samfundsnet", der for almindelige borgere og virksomheder fremstår som lige så overskueligt og let tilgængeligt som telefonsystemet.

Initiativ:

- 22.1 Netværkssamarbejde

For at sikre tilstrækkeligt tydelige landkort og vejvisere over det vejnet, som det elektroniske netværk udgør, tager Forskningsministeriet initiativ til, at teleselskaber, leverandører af netværkstjenester og andre relevante virksomheder samt stat og kommuner etablerer et netværkssamarbejde, evt. understøttet af et særligt netværkssekretariat. Gennem samarbejdet skal bl.a. udvikles en fælles, elektronisk e-post bog (med samme funktion som telefonbogen) og systemer til formidling af e-postadresser og danske opslagstavler og databaser mv. (jf. også initiativerne 3.1.-3.5. om opslagstavler og nøgler mv. hos Statens Information)

Der er to modsatrettede oplevelser af det hastigt voksende globale computernetværk:

Oplevelse 1: Netværket er den store befrier og kortslutter, som åbner helt nye verdener af kommunikation og adgang til information. Mennesker, som har noget at meddele hinanden, kan nu komme let og ubesværet i kontakt på få sekunder, uanset hvor på kloden de befinder sig. Masser af nye kontakter skabes mellem mennesker, som - hvis det ikke var for computernettet - aldrig ville have mødt hinanden. Enorme mængder af viden står til rådighed i tilgængelige databaser, og ved computerens hjælp kan man forholdsvis nemt finde frem til det, man ønsker.

Oplevelse 2: Sammenlignet med telefonnettet er computernettet utrolig besværligt, for ikke at sige umuligt, at bruge. Blot det at få forbindelse med det via computer og modem kan i sig selv være et stort problem. Dernæst skal man finde rundt ad dets mange veje, hvor man let farer vild - og ofte må man give op, alene fordi de skærbilleder man får, ikke er til at finde ud af. Blot det at sende et brev med elektronisk post kan være meget besværligt. Alene det at finde eller skrive adressen kan være et problem. Især er den officielle internationale X.400-standard for adresser meget brugerfjendsk. Noget lettere er det med Internets adresser (jf. de viste eksempler på Forskningsministeriets e-post adresser forrest i rapporten). Nogen form for telefonbogsmæssig adresse-oversigt findes ikke. Der er derfor ikke noget at sige til, at de fleste foretrækker at sende en fax eller eventuelt et almindeligt brev - selv om det er meget dyrere, og selvom modtageren ikke kan genbruge teksten elektronisk.

Begge oplevelser er en del af sandheden om computernettet. Den første opleves af computerfolket - freaks'ene og de indviede - som ved, hvordan man navigerer rundt, og som bliver stadig mere begejstrede for de muligheder nettet byder på. Men computerfolket er stadig et overskueligt mindretal, omend i kraftig vækst.

Alle andre - og det er langt hovedparten af den danske befolkning - vil, hvis de forsøger at bruge nettet, erfare den anden oplevelse.

Til dels vil problemet løses af sig selv i takt med, at kompetencen til at bruge en computer øges, og at markedet udvikler stadig bedre brugergrænseflader. Men udviklingen kan fremmes gennem en systematisk indsats, hvor berørte parter i Danmark sætter sig sammen og gennem et netværkssamarbejde løser en række praktiske og principielle problemer.

Det drejer sig om at udvikle visse fælles spilleregler, teknisk sammenhæng og arkitektur, eventuel udfyldning, hvor internationale standarder mangler, og i et hele taget samarbejde overalt, hvor det vil fremme et sammenhængede, brugervenligt computernetværk. Eventuelt kan der være behov for, at samarbejdet understøttes af en fælles etableret og finansieret netværkssekretariat. Der kan også vise sig behov for eventuel tilpasning af lovgivningen eller anden regulering.

Det enkle og klare mål må være, at det elektroniske netværk over for brugerne fremstår som et "åbent samfundsnet", som er lige så let tilgængeligt som telefonnettet, og hvor alle - personer, virksomheder, offentlige institutioner, organisationer - kan koble sig på med en E post-adresse og - hvis man har mere at byde på - med tjenesteydelser i form af databaser, opslagstavler, debatfora osv.

Hidtil har computerfolket især benyttet amerikanske databaser og tjenesteudbydere. Men nu synes tilsvarende danske for alvor på vej, og denne udvikling må støttes. Således forventes det første større danske fremstød med Diatel-systemet (se boks) snart i gang, og dagbladet Politiken har netop igangsat systemet "Pol On Line". Hertil kommer en række databaser på især forskningsområdet, som har eksisteret igennem en årrække. Med til billedet hører også den statslige database "Retsinformation" over alle love, bekendtgørelser og cirkulærer, som foreslås videreudviklet til en elektronisk Lovtidende (jf. initiativ 4.1.)

(Se nærmere bilag 27: "Computernettet" af journalist Peter Hesseldahl)

DIATEL

Indkøb og informationsøgning via PC

Diatel-systemet, som ventes i drift i begyndelsen af 1995, er en edb- baseret serviceformidler: Via computeren hjemme eller på arbejdspladsen kan man foretage indkøb, søge informationer i elektroniske opslagsværker som f.eks. telefonnummer-oplysningen og sende breve eller fax.

Diatel åbner mulighed for tovejskommunikation og straks-betaling af de ydelser, man bestiller. Skal systemet bruges til straks-betaling kræver det, at kunden har en girokonto. Ved betaling af f.eks. teaterbilletter overføres pengene øjeblikkeligt fra kundens til leverandørens girokonto, og kunden får en kvittering på skærmen. Straks-betaling er beskyttet med elektronisk underskrift og en PIN-kode ligesom Dankortet.

Alle virksomheder og offentlige institutioner, der har en vare eller serviceydelse, der egner sig til kundernes "egen-service", kan koble sig på Diatel.

De private tilbud vil især blive forskellige indkøbs- og bestillingsmuligheder, f.eks. rejser, teaterbilletter og bøger. Men også ekspertbistand som dyrlægehjælp, gode råd fra lægen eller lignende. Desuden vil man kunne kommunikere med det offentlige - f.eks. indsende blanketter til det lokale skattekontor, arbejdsformidling mv. Man vil også kunne hente de seneste nyheder fra aviserne. På erhvervssiden er der også en række tjenester, der er særlig interessante for virksomheder: Ydelser fra banker, advokater, revisorer og andre eksperter.

Vil man som bruger/kunde have adgang til Diatel, skal man investere i en programpakke, der koster omkring 250 kroner. Desuden skal man have et modem til PC'en. De enkelte ydelser betales af brugerne og koster fra godt en krone til 3,50 kr. pr. minut.

Diatel tilbyder i startfasen en introduktionspakke til godt 1000 kr. med både kommunikationsprogram og modem. Ellers koster et separat modem til "husholdningsbrug" typisk 1-2.000 kr., mens et modem indbygget i computeren kan fås for nogle få hundrede kroner.

Diatel ejes af Tele Danmark/Jydsk Telefon, Kommunedata, Morgenavisen Jyllands-Posten, Politiken og GiroBank.

Kapitel 15: Danskernes hverdag: Arbejdsliv - hjemmeliv

Informationssamfundet vender ikke op og ned på danskernes hverdag. Men det får på nogle områder vidtrækkende konsekvenser. De kan formentlig bedst sammenlignes med indførelsen af telefonen og tv. Begge dele har i nogle henseender gennemgribende ændret samfundslivet. Mens mange områder kun er påvirket i ringe grad eller slet ikke.

Omkring 1980 havde kun få danskere rådighed over egen edb-arbejdsplads på deres job, og endnu færre havde rådighed over edb i hjemmet. Tv-satellitter, hybridnet og de mange kanaler eksisterede heller ikke. - Alt dette er nu under kraftig udvikling, og omkring år 2010 vil det for alvor være slået igennem. En stor omvæltning på kun 30 år.

Vi er nu midtvejs i denne omvæltning. Udviklingslinjerne for de næste 15 år tegner sig nogenlunde tydeligt. I de foregående kapitler er linjerne trukket op for en række sektorer. I dette kapitel vil de blive beskrevet på tværs med fokus på danskernes arbejdsliv og hjemmeliv.

Arbejdslivet vil i stigende omfang blive præget af nye organisationsformer som f.eks. "virtuelle-", "netværks-" eller "videnbaserede" organisationer, der bygger på netværk, alliancer og globale markeder for deres forsyninger, produktionsapparat eller afsætning (jf. kapitel 1. Den globale kortslutning og informationsekspllosionen). Det gælder i alle tilfælde private virksomheder. Men også offentlige institutioner bliver i stigende grad involveret i internationale netværk.

Et centralt træk ved arbejdslivet vil være, at op mod 3/4 af arbejdsstyrken efterhånden dagligt vil bruge en computer eller andet avanceret IT-udstyr.

For den enkelte vil informationssamfundets tendenser i øvrigt være:

- Stadig flere opgaver kan helt eller delvis udføres nårsomhelst og hvorsomhelst, hjemme eller hos kunder. Skellet mellem arbejdsliv og fritid opblødes for mange jobs. Allerede i dag ser man, hvordan et stigende antal forretningsfolk, journalister, reklamefolk mfl. arbejder med basis i hjemmet og kun i forbindelse med møder viser sig på den arbejdsplads, hvortil de er knyttet.

Dog vil der fortsat være mange professioner, hvor fysisk produktion eller ansigt-til-ansigt serviceydelser kræver tilstedeværelse på en arbejdsplads. For langt de fleste jobs vil den personlige kontakt fortsat være det centrale. Hjemmearbejdet udvikler sig næppe på en måde, så den personlige kontakt forsvinder.

- Det enkelte job vil blive udvidet, og man bliver i stand til at udføre langt mere af kunders/klienters arbejdsopgaver - ofte kan kun en enkelt person løse opgaver, som før krævede fleres involvering ("One-stop-shopping"). Men mange jobs vil alligevel blive udført i team, hvor man dels kan vikariere for hinanden, dels hjælpe hinanden med opgaver, der involverer et vurderingselement.
- Større ansvar, men også øget kontrol i arbejdet. Samtidig med at der delegeres mere til den enkelte, vil der også være en tendens til øget evaluering af den enkeltes arbejde. Arbejdet bliver mere udfordrende. Men det kan også opleves som en øget kontrol.
- Højere grad af jobtilfredshed som følge af arbejdets indhold og vilkår.

Informationssamfundets ændringer i hjemmelivet vil først og fremmest være det øgede udbud på tv-medieområdet og udbredelsen af computere i hjemmene.

På tv-medieområdet er der teknologisk mange nye og avancerede muligheder (jf. kapitel 10. Massemedier ad nye veje). Men de slår næppe igennem med den hurtighed og styrke, som ofte fremføres. Helt afgørende er her,

at danskerne næppe vil bruge væsentligt mere af deres fritid til forbrug af disse medier. Det er derfor mere et spørgsmål om, hvorledes film, underholdning, oplysende programmer osv. hensigtsmæssigt distribueres og betales.

Inden år 2000 vil omkring 3/4 af alle husstande formentlig have anskaffet sig mindst én computer med modem og cd-romdrev, som vil kunne bruges til alt lige fra spil, arbejde, husholdningens budget til skolearbejde. Formentlig vil computerne i stærkt stigende omfang være udstyret med et modem, så man via telefonnettet kan koble sig til de offentlige netværk, sende elektronisk post, lave "home shopping", "home banking" osv. (jf. kapitel 14. Åbent samfundsnet). Børnene vil i mange hjem være motoren i indførelse og anvendelse af computere i hjemmet.

Alt i alt vil det mest slående træk ved informationssamfundet - på sin vis ikke overraskende - være, at langt den overvejende del af befolkningen og i hvert fald den del, der er i arbejde, vil være brugere af computere og i større eller mindre omfang være fortrolig med computerens muligheder.

Computerens muligheder for uafhængighed af sted og tid indebærer samtidig helt nye muligheder - og til dels problemer - for den enkelte. Det vender op og ned på den traditionelle forestilling om, at arbejde kun kan udføres ved tilstedeværelse på en arbejdsplads. Skellet mellem arbejde og fritid opblødes med to modsatrettede tendenser til følge: Arbejdet kan stjæle af fritiden, men modsat trækker, at det samlede "tidsbudget" kan opleves mere rummeligt på grund af den øgede fleksibilitet og dispositionsfrihed.

Computeren giver for en række erhverv og beskæftigelser mulighed for en langt større geografisk spredning af bosætningsmønstret, og det kan aflaste myndighedstrafikken i storbyområderne.

(Se nærmere bilag 26: "Husstanden og IT i år 2000" af Institutet for Fremtidsforskning)

Princip 23:

Samfundslivet og herunder arbejdsliv og personalepolitik må indrettes på de nye muligheder og friheder, som computeren giver den enkelte. Den traditionelle forestilling om arbejdslivet og heraf følgende krav til arbejdstider mv. må på mange områder revideres kraftigt.

Gennem især folkebibliotekerne og folkeskolen må de mange danskere, som ikke via deres arbejde eller på anden vis får mulighed for at bruge en computer have lejlighed til at blive fortrolige med informationssamfundets afgørende instrument og få adgang til dens informationsnetværk (jf. kapitel 8. Børn, IT og folkeskolen og kapitel 9. Bibliotekerne i IT-alderen).

Kapitel 16: Handicappede i informationssamfundet

Princip 24:

Nye IT-anvendelser, som kan give mulighed for større integration af handicappede i samfundet, må udnyttes maksimalt.

Initiativer:

- 24.1. Handlingsplan for handicappedes IT-brug

Regeringen udarbejder en handlingsplan for, hvordan handicap- pede vil kunne støttes og integreres bedre i samfundet ved brug af IT og elektronisk kommunikation.

- 24.2. Handicap-synsvinklen i EUs informatikpolitik

Danmark tager initiativ til, at handicap-synsvinklen integreres i EUs informatikpolitik.

Manglende adgang til information og viden kan være lige så hæmmende for handicappedes udfoldelse i samfundslivet som fysiske barrierer har været det for den mobilitetshæmmede. Isolationen, som handicappede kan føle i forhold til andre, brydes i et samfund, hvor afhængigheden af tid, sted og personer som følge af elektronisk kommunikation og IT bliver mindre. Det vil derfor blive lettere at deltage i demokratiske processer og aktiviteter i samfundslivet generelt, og det vil give større livsudfoldelse og bedre muligheder for at udnytte egne ressourcer.

Informationsteknologien giver grundlæggende fleksibilitet og derved mulighed for individuel tilpasning af funktioner på elektroniske systemer til handicappede.

Dertil kommer, at udnyttelsen af IT i forskellige former som f.eks. IT-baseret undervisning, telearbejde, adgang til databaser, "home-banking", "home-shopping" osv. vil betyde større mulighed for aktiv deltagelse i aktiviteter, som den enkelte tidligere har været afskåret fra.

Informationsteknologien må ikke blive en ny barriere for handicap-pede. Tværtimod må dens muligheder for at blive en hjælp for handicappede udnyttes maksimalt. Handicapsynsvinklen må ligeledes placeres centralt i alle EU-standardiseringsbestræbelser på IT-området og i relevante programmer.

(Se nærmere bilag 28: "Handicappede i informationssamfundet" af centerleder Mogens Wiederholt, Center for Ligebehandling af Handicappede)

Kapitel 17: Gennemførelse af strategien

Udvalget har med sin rapport givet et bud på en overordnet strategi og retningslinier for den videre indsats på en række nøgleområder. Samtidig er foreslået en række konkrete initiativer.

På nogle områder vil man hurtigt kunne træffe beslutning om at iværksætte konkrete initiativer, på andre områder kræves en nærmere udredning.

Det drejer sig imidlertid ikke blot om at sige ja eller nej til udvalgets forslag. Det afgørende er, at der udvikles en øget bevidsthed om og opbakning til realiseringen af informationssamfundet.

Gennemførelsen heraf afhænger nemlig ikke så meget af politiske beslutninger på centralt niveau, som det, at danskerne med engagement og kreativitet går ind for sagen. Netop informationsteknologien kræver - og appellerer til - personlig nysgerrighed og initiativ.

Hertil kommer, at der på flere områder melder sig spørgsmål, som kræver en grundig belysning og debat, før man træffer beslutning.

På det praktiske plan er det - med den rolle den offentlige sektor er tiltænkt - afgørende, at man i stat, amter og kommuner politisk og administrativt sikrer den fornødne opbakning og koordination. Mange af forslagene går på tværs af administrative og organisatoriske grænser, og der er især her en risiko for, at forslagene ikke får den fornødne opbakning, men at gode intentioner løber ud i sandet. Derfor må der politisk og administrativt tages de fornødne initiativer til at sikre koordination og fremdrift i gennemførelsen.

Et stort skridt i denne retning taget med placeringen af det overordnede ansvar for anvendelsen af informationsteknologi i Forskningsministeriet og overførslen af de tilhørende områder fra andre ministerier.

Princip 25: Skal en offensiv strategi for informationssamfundet realiseres, kræver det bredt i samfundet en øget bevidsthed og debat om muligheder og problemer, og politisk må informationssamfundet placeres centralt på dagsordenen.

Initiativer:

- 25.1. Bred debat

Udvalgets rapport lægges frem til en bred debat, som senere følges op med debatter om kommende centrale temaer i realiseringen af informationssamfundet

- 25.2. Handlingsplan

Regeringen udarbejder på baggrund af rapporten og de reaktioner, som måtte komme ud af høring og debat, en handlingsplan for informationssamfundet år 2000

- 25.3. På kommunalbestyrelsens dagsorden

De enkelte kommunalbestyrelser tager på baggrund af et oplæg fra Forskningsministeriet på dagsordenen, hvorledes man i kommunen kan bidrage til at realisere handlingsplanen for informationssamfundet, og hvorledes kommunen kan udvikle det offentlige servicenet bedst muligt til gavn for kommunens borgere og lokale virksomheder.

Appendiks A: Oversigt over indhold i bilagsbind

1. Den globale kortslutning
af journalist Peter Hesseldahl
2. Danmark i internationalt IT-perspektiv. De mange muligheders land
af journalist Bjørn Kassøe Andersen
3. Nogle udenlandske IT-initiativer - en oversigt
4. Resumé af Bangemann-rapportens anbefalinger
5. Borgerkort
6. Det offentlige arkiv- og journalsystemer
7. CVR-nummer for virksomheder
8. Geodata
9. Juridiske aspekter af informationssamfundet
10. Informationssamfundet år 2000. Oplæg til afvejningsregler for en moderne informationspolitik
af professor, dr. jur. Mads Bryde Andersen
11. Beskyttelse af personoplysninger
12. Elektronisk kundgørelse
13. IT-anvendelser på sundhedsområdet
14. Forskningens IT-anvendelser
15. Højhastighedsnetværk til forskningsformål
16. IT-baseret undervisning
17. IT i folkeskolen
18. Børn og IT
af journalist Pia Grünbaum
19. Fremtidens biblioteker og kulturinstitutioner
20. Den elektroniske avis. Elektronisk nyheds- og informationsformidling i USA og Danmark"
af journalist Nils Ulrik Pedersen
21. Regulering af elektroniske medier
22. "Public service i Informationssamfundet?"
af docent Frands Mortensen
23. Den finansielle sektors IT-anvendelser
af Finansrådet
24. EDI

25. Telesektoren i Danmark
 26. "Husstanden og IT i år 2000"
af Institutet for Fremtidsforskning
 27. Computernettet
af journalist Peter Hesseldahl
 28. Handicappede i informationssamfundet
af centerleder Mogens Wiederholt
 29. Kommissorium for udvalget
 30. Udvalgets arbejde
 31. Oversigt over udvalgets forslag
-

Appendiks B: Oversigt over deltagere i udvalgets arbejde

Udvalget:

Lone Dybkjær, medlem af Europaparlamentet

Stiftamtmand Søren Christensen, Københavns Statsamt

Sekretariatsgruppe:

Afdelingschef Peter Lorentz Nielsen, Finansministeriet

Afdelingschef Tom Togsverd, Statens Regnskabsdirektorat, Finansministeriet

Afdelingschef Jørgen Stig Andersen, Forskningsministeriet (Tidl.: Ministeriet for Kommunikation og Turisme)

Afdelingschef Liselotte Heslet Sestoft, Kulturministeriet

Sekretariatsmedarbejdere:

Chefkonsulent Jens Ulrik Dalgaard, Finansministeriet

Fuldmægtig Yih-Jeou Wang, Finansministeriet

Fuldmægtig Olav Green-Pedersen, Finansministeriet

Telechef Jørgen Lang Nielsen, Telestyrelsen

Kontorfuldmægtig Susan Olsen, Finansministeriet

Følgegruppen:

Kontorchef Anders Andersen, Amdsrådsforeningen i Danmark

Divisionsdirektør Jens Uffe Andersen (Siemens A/S), Brancheforeningen Kontor & Data

Professor, dr.jur. Mads Bryde Andersen (Københavns Universitet)

Kontorchef Lars Axelsen, Boligministeriet

Kontorchef Peter Carpentier, Justitsministeriet

Lektor Tarja Cronberg (Danmarks Tekniske Universitet)

Fuldmægtig Else Fabricius, Statsministeriet

Formand Ove Hygum (HK-Stat)

Informationskonsulent Inge Berg Hansen, Forskningsministeriet

Generaldirektør Helge Israelsen, Trafikministeriet (Tidl.: Ministeriet for Kommunikation og Turisme)

Kontorchef Jesper Jarmbæk, Miljøministeriet

Administrerende direktør Kaj Juul-Pedersen (L.M. Ericsson A/S), Elektronikindustrien

Kontorchef Birgit Kjølby, Erhvervsministeriet (Tidl.: Industri- og Samordningsministeriet)

Chefredaktør Lisbeth Knudsen (Det fri Aktuelt), Arbejderbevægelsens Erhvervsråd

Administrerende direktør Anders Knutsen (Bang & Olufsen A/S)

Informatikchef Kjeld Koushede, Landbrugsministeriet

Afdelingschef Preben Kristiansen (Told- og Skattestyrelsen), Skatteministeriet

Direktør Gregers Mogensen, TeleDanmark A/S

Lektor Mette Mønsted (Handelshøjskolen i København)

Formand Kirsten Nielsen, Forbrugerrådet

Kontorchef Niels Jørgen Nielsen, Kulturministeriet

Afdelingschef Vagn Nielsen, Sundhedsministeriet

Bankdirektør Søren Møller Nielsen (Den Danske Bank), Finansrådet

Kontorchef Hans Sylvest, Kommunernes Landsforening

Salgschef Bente Thomassen (Niveau Informatik ApS), Dansk Dataforening

Afdelingschef Lars Thygesen (Danmarks Statistik), Økonomiministeriet

Projektleder, fuldmægtig Lilla Voss, Undervisningsministeriet

Fuldmægtig Hanne Willumsen, Indenrigsministeriet

Underdirektør Kim Østrup (IBM Danmark A/S)

(En oversigt over de personer, der har deltaget i udvalgets konference og workshops, er vist i bilag 30: "Udvalgets arbejde")

Info-samfundet år 2000 på Windows 3.1 diskette

De to disketter indsat på siden overfor rummer både denne rapport og det tilhørende bilagsbind, der også vil udgives i trykt form.

Materialet er indlagt på disketterne i Windows 3.1 format, og fungerer også på Windows NT systemer og OS2 (via Windows-boxen). Tidligere Windows-versioner end 3.1 kan ikke anbefales. Systemkravet er minimum

386SX, 2MB RAM, 4 MB fri diskplads, VGA farveskærm og Microsoft kompatibel mus.

Når indlæsningen er sket som angivet på etiketten til diskette 1, foretager det indbyggede installationsprogram resten, herunder at give besked, når diskette 2 skal indlæses.

Det indlæste program gør det let at finde rundt i rapporten og i bilagssamlingen:

Indholdsfortegnelsen ligger altid som en mulighed nederst i højre hjørne på skærmen og kan umiddelbart klikkes frem. Med klik på en knap på menubjælken går tilbage til forsiden. Det er således muligt at gå rapport og bilagssamling igennem fra en ende af, eller at springe rundt efter behov.

Programmet omfatter fritekstsøgning, så der uden begrænsning kan søges overalt i materialet. Søgning kan aktiveres både ved klik på "Søg" i menubjælken og ved klik på knappen "Fritekstsøgning" nederst i højre hjørne på skærmen.

Videre er der indbygget hypertextspring. Overalt, hvor der ved siden af en bilagsreference findes en lille pil, kan bilaget let hentes. Markøren bevæges hen over teksten til højre for pilen, hvorved markøren skifter til en hånd. Ved at klikke vises det relevante bilag i et vindue.

I programmet er der endelig indlagt enkelte hjælpefunktioner, som Windows-brugeren dog normalt ikke vil have behov for, da programmet betjenes helt på linie med andre Windows-programmer.

En ASCII-tekstudgave af disketterne kan rekvireres i

Forskningsministeriet H. C. Andersens Boulevard 40, 1553 København V. Telefon 3311 4300

Bilag 1. Den globale kortslutning

af journalist Peter Hesseldahl

Første del af revolutionen bragte computerne ud på de manges skriveborde. Den næste del af revolutionen vil forbinde alle disse computere, og det vil starte en ny bølge af voldsomme forandringer af alle aspekter af hverdagen og samfundet.

Nøgleordet er *kommunikation*:

I de kommende år vil de mange computeriserede systemer begynde at spille sammen; udnytte hinandens oplysninger og kapacitet, fordi de vil kunne kommunikere.

Samtidig vil udbredelsen af informationsteknologi fortsætte længere ud i de mindste afkroge af samfundet og hverdagslivets funktioner.

På en lang række områder, vil ændringerne blive dramatiske. Det vil påvirke stort set enhver, både i det private og på arbejdet. Ydermere sker præcist den samme udvikling samtidig i hele den industrialiserede del af verden.

Vi får nye forhold til grundlæggende begreber som tid og sted, og personlige holdepunkter som faglige kvalifikationer, beskæftigelse, adresse, nabolag og bekendtskabskreds.

På et overordnet plan er der skred i vilkårene indenfor handel, fabrikation, massemedier og global politik.

Den øjeblikkelige udveksling af informationer, og den stadige koordination af alle relevante elektronisk apparater vil væve verden sammen i et stadig tættere knyttet net.

Et passende ord for udviklingen kunne være den *globale kortslutning*.

Genbrug

Stort set enhver dagligvare er idag forsynet med en strekkode. Det sætter supermarkedet i stand til at holde styr på lageret. Efterhånden som det registreres at varerne bliver solgt ved kasseapparatet, kan butikken eller leverandørens computer beregne, om der skal bestilles nye hjem.

Dataene omkring salget af varer kan imidlertid bruges på mange andre måder.

Sendes oplysningerne videre til grossisten eller fabrikanten kan man eksempelvis følge, hvordan en reklamekampagne for produktet fungerer.

Fabrikanten kan også bruge dataene til at reagere prompte, efterhånden som nye behov eller ny efterspørgsel opstår.

Et klart eksempel er det italienske modefirma Benetton, der løbende får tilbagemeldinger fra deres filialer rundt i verden om hvilke farver, der er efterspurgt. Benetton laver deres strikvarer færdige i neutrale kulører, og farver først tøjet umiddelbart før det afsendes.

Pointen er, at de samme data kan anvendes i mange forbindelser og kombinationer - som nævnt her; til lagerstyring, analyse af reklamekampagner og en nøjagtig afstemning af produktionen med efterspørgslen.

Når en oplysning én gang er registreret i en computer, kan den hurtigt og let genanvendes i andre computere og i kombination med andre informationer.

Idag er computere ofte som isolerede øer. Når man udveksler informationer, printes de ud og sendes som breve eller fax. Typisk skal modtageren derefter indtaste de samme oplysninger i sit computersystem for at kunne arbejde videre med dataene. Det er en væsentlig udvikling i disse år, at det i stigende grad bliver muligt at sende informationer direkte fra computer til computer.

Udviklingen kræver udstyr, kabelforbindelser og kommunikationsprogrammer. Det mest krævende er imidlertid den organisatoriske del: Der er et enormt arbejde igang internationalt for at skabe globale standarder for udveksling af elektroniske informationer. Det mest omfattende er EDI ("Electronic Data Interchange"), en standard for elektornisk dokument overførsel, der udarbejdes af en organisation under FN.

Nok så krævende er også at indrette arbejdsgangene i den enkelte organisation eller firma, så de nødvendige data registreres og gemmes hensigtsmæssigt.

Besparselsen ved at bruge EDI ligger på flere planer. I første omgang sparer man arbejdskraft til administrationen, og man får færre problemer med fejlindtastninger.

Dernæst spares tid. Når informationsudvekslingen sker på sekunder, istedet for dage, kan man producere med helt andre marginer. Man kan køre sit lager strammere, så man sparer penge, der ellers var bundet i lager og lagerbygninger. Når informationerne flyder så hurtigt mellem kunde og leverandør, kan firmaerne bedre producere netop den mængde varer, der skal bruges, til netop det tidspunkt, der er brug for dem. Princippet kaldes "just-in-time-produktion".

Hurtigere og hurtigere og ...

Vi er et godt stykke inde i "informations-samfundet", hvor den væsentligste drivkraft i økonomien ikke længere er at kunne fremstille industrivarer ensartet og i store mængder. Udgifterne til den fysiske fabrikation er faldende, istedet ligger omkostningerne indenfor design, forskning & udvikling og markedsføring; altså i de informationer, man tilføjer varen for at få den til at skille sig ud fra konkurrenternes.

Informationer kan ændre sig hastigt, så værdien af informationer afhænger i høj grad af, hvor hurtigt man kan kommunikere dem videre, analysere dem og reagere på dem.

Både leverandører og brugere af information har interesse i at information bevæger sig så hurtigt som muligt - og dermed er der et voldsomt pres mod stadig større hastighed i nettet.

Mange processer, som førhen tog dage eller uger, sker nu på brøkdele af sekunder, og hastigheden fortsætter med at stige og nærme sig det simultane.

På mange områder overgår hastigheden forlængst den menneskelige reaktionsevne.

Et meget synligt eksempel er børshandel, hvor der kan tjenes store penge på at udnytte selv ganske små og kortvarige forskelle i kurserne på værdipapirer på børserne rundt på kloden.

En stor del af handelen støtter sig til automatiserede systemer, der løbende analyserer udviklingen. Systemerne reagerer på hinanden, og det kan pludselig gå meget stærkt, når de byder hinanden op. Det har været nødvendigt indsætte "bremseklodder", i form af grænser for, hvor voldsomme udsvingene kan blive, for at sikre, at hele markedet ikke styrtdykker, som ved børskrisen i oktober 1987.

På det kulturelle og politiske område kan man se tilsvarende eksempler på selvforstærkende overophedninger.

Globale massemedier som nyhedskanalen CNN kan på kort tid piske stemningen i offentligheden og blandt politikere op til et nærmest hysterisk niveau. Når en begivenhed først er blevet "en historie" forsøger alle medier at følge op på den ved at finde nye vinkler og udviklinger at rapportere om. Satellit-teknologien betyder, at det ofte er de samme oplysninger, der er til rådighed for beslutningstagerne og offentligheden, hvilket yderligere øger presset på politikerne om "at gøre noget" - og helst noget, der sender et handlekraftigt signal ud i medierne.

Et mere konstruktivt eksempel finder man indenfor bilfabrikation. Den tid, det tager at udvikle en ny bilmodel, er faldet drastisk i kraft af informationsteknologien.

Før i tiden indsamlede man forslag fra forhandlere og kunder, som designere og ingeniører kunne tage med i deres arbejde med den nye model. Når modellen var bygget, skulle den testes, der skulle konstrueres en fabrik osv.. og endelig skulle bilen markedsføres og sælges.

Idag betyder brugen af computer, at de enkelte led kan gøres hurtigere. Desuden er det nu muligt at udføre del-processerne parallelt:

Fabrikationen er indrettet, så der hurtigt kan foretages justeringer på baggrund af løbende tilbagemeldinger. Designere og ingeniørers tegneborde er erstattet af computersystemer, hvor dataene fra de tekniske tegninger direkte kan overføres til computerstyrede produktionsanlæg. Disse, såkaldte CAD/CAM-anlæg, gør det også muligt at lave computersimulerede tests af bilen uden at skulle bygge modeller i fuld størrelse først. Allerede før bilen er færdig kan der laves reklamefilm, der viser en computer-animeret udgave af den kommende model.

De flexible fabriksanlæg kombineret med et avanceret ordresystem gør det muligt at tilbyde kunden et stort antal variationsmuligheder med hensyn til farve, motor og øvrige udrustning. Bilen kan, indenfor et skema af valgmuligheder, laves efter ordre til kunden.

Princippet kaldes ofte "mass customization" og ideen er at kombinere individuel tilpasning og industriel stordrift - ved informationsteknologiens hjælp.

Fra pyramider til netværk

Der har de senere år været stor vækst i en form for software, der kaldes "groupware". Groupware er programmer såsom tekstbehandling, databaser og regneark, der specielt er konstrueret, så de egner sig til at mange mennesker

delers de samme oplysninger og kan arbejde på det samme dokument samtidigt.

Groupware tillader, at man kan samarbejde på nye måder, der bedre udnytter informationsteknologiens potentiale. Når alle medlemmer af en arbejdsgruppe løbende kan følge med i, hvad de andre laver, og når alle har adgang til de samme informationer, kan forskellige undergrupper af projektet bedre afstemme deres indsats til de øvrige.

Arbejdsformen kan være mere fleksibel. Ved at udveksle meninger og informationer skriftligt over systemet, kan medarbejderne være spredt vidt omkring geografisk. Man behøver man ikke at mødes på samme tid og sted for at kommunikere.

Groupware betyder endnu en forbedring af mulighederne for hjemmearbejde eller distancearbejde, hvor medarbejdere kan udføre deres arbejde fra hjemmet eller medens de er på rejse. Via computeren kan man have forbindelse til de samme informationer som dem, der sidder på kontoret.

Den omstændighed, at stadig mere arbejde bliver noget, som udføres ved en computerskærm på basis af oplysninger, der kan sendes over computernet, betyder, at det sted, hvor arbejdet udføres, mere eller mindre mister betydning.

I store globale koncerner kan afdelinger over hele jorden arbejde sammen på det projekt. I nogle tilfælde kan man bevidst udnytte tidsforskellen, hvilket især ses indenfor producenter af software løsninger.

Ved at have tre arbejdsgrupper placeret i henholdsvis USA, Europa og Japan kan man arbejde på en opgave 24 timer i døgnet uden at skulle betale overarbejde. Når arbejdsdagen er slut i Japan sendes resultaterne videre til det europæiske team, der arbejder videre på projektet en arbejdsdag, inden de sender resultaterne videre til det amerikanske team.

Computernet betyder også, at ansatte i f.eks. USA kommer til at konkurrere direkte på lønnen med ansatte i den 3. verden. Indien har lave priser, men et højt uddannelsesniveaue for ingeniører og programmører. Der er en blomstrende software industri i Bangalore og Bombay, og meget af det er baseret på opgaver, der løses for selskaber i Californiens Silicon Valley.

Tilsvarende har en del globale koncerner valgt at lægge bogholderiet i Irland, hvor lønniveauet er lavt.

Computernet har automatiseret mange rutineopgaver indenfor administration, med det resultat, at der i øjeblikket kan afskediges mange medarbejdere af den årsag.

De direkte kommunikationsveje og den omstændighed, at den enkelte lettere kan få adgang til alle relevante informationer, betyder til gengæld, at de, der bliver tilbage, har mulighed for at få større ansvar og selvstændig betydning i organisationen. Teknologien gør det praktisk med en struktur for samarbejdet, der minder mere om et netværk end om det traditionelle hierarkis pyramide.

Kravet om at organisationer skal være fleksible og istand til at tilpasse sig hurtigt presser også i retning af en fladere magtstruktur.

Om det gennemføres i praksis, er imidlertid nok så meget et spørgsmål om psykologi som om teknologi.

Den helt overordnede struktur af selskaber kan også blive påvirket af informationsteknologien. Et eksempel er begrebet *the virtual corporation*. Ordet dækker over samarbejder mellem en række forskellige selvstændige selskaber, der midlertidigt går sammen for at udnytte en pludseligt opstået mulighed. Partnerne kan bidrage med hver sin specielle kompetence til at løse opgaven, og udaftil fremstår samarbejdet som ét sammenhængende selskab. Når projektet er overstået, går parterne atter hver til sit, eller udskiller projektet i et nyt selvstændigt selskab.

Virtual corporations er opstået som en måde at klare sig under forhold, der - ikke mindst på grund af informationsteknologien - skifter stadig hurtigere. Samtidig er informationsteknologiens muligheder for at

kommunikere og have adgang til de samme data en forudsætning for at kunne organisere sig i midlertidige, men intense samarbejder med andre selskaber.

Nettet

Det globale computernet, Internet, er det sted, hvor man idag tydeligst kan opleve, at tid og sted i den traditionelle forstand kolliderer.

Internettet er et net af millioner af computere, der er fælles om en standard for udveksling af informationer, og som hver især betaler sine egne omkostninger for at holde en forbindelse til den nærmeste knude i netværket.

Mellem disse millioner af computere cirkulerer en stadig strøm af beskeder og overførsel af informationer.

Internettet blev i slutningen af halvfjerdserne startet af det amerikanske forsvar, og af sikkerhedsgrunde valgte man en struktur uden en styrende centrum for nettet.

Dermed opstod den bemærkelsesværdige omstændighed, at der ikke er en central computer, og ingen overordnet instans, der styrer Internet og sørger for "lov og orden".

Antallet af brugere og antallet af leverandører af informationer på Internet vokser eksplosivt. Medio 1994 blev antallet af brugere skønnet til ca. 25 millioner, men tallet vokser med ca. 10 pct. månedligt.

Når man som bruger af Internet først har betalt for at få forbindelse fra sin computer og ind på nettet, er det ligegyldigt, hvor mange oplysninger, man overfører, og hvor langt væk i verden, informationerne sendes eller hentes hjem fra.

Desuden er det ikke mere kompliceret, og der kan ikke i praksis mærkes forskel på reaktionshastigheden, om man søger på en computer, der står i Californien istedet for en i Lundtofte.

Mange opfatter Internettet som en model for den struktur, der vil være almindelig på fremtidens informationsnet; den nok så omtalte "elektroniske motorvej", der skal overføre tekst, lyd og billeder til ethvert behov.

I det omfang modellen slår igennem, kan man fra den nuværende brug af Internet forudsige følgende konsekvenser:

- Den konstante kontakt med nettet betyder formentlig, at man i et vist omfang vil holde op med at gemme oplysninger på sin egen computer.

Hvis det er lige så nemt at hente informationerne fra nettet, som fra sin egen harddisk, er man, især for informationer, der ofte ændres, bedst tjent med ikke at fastholde dem i sin computerhukommelse. Hentes de istedet fra nettet, er man sikker på at de er ajourførte.

Hvis det er oplysninger, der skal betales for, har man desuden den fordel, at man kan nøjes med at betale for de enkelte oplysninger, man skal bruge. Man behøver ikke - som når man køber en bog - at anskaffe hele opslagsværket.

- Det sammenhængende net af computere, kan medføre, at det ikke længere vil have den store betydning, hvor stor computerkraft man har i den enkelte terminal.

Hvis man har brug for mere computerkraft - eksempelvis for at få foretaget en analyse, en grafisk simulation eller en omfattende søgning, kan man fra sin lille terminal sende opgaven ud på nettet til andre computere med ledig og tilstrækkelig kapacitet.

Dermed bliver computerkraft i praksis noget, der kan fås i de fornødne mængder gennem en stikkontakt i væggen - ligesom elektricitet.

- Den fysiske adresse mister betydning, i forhold til at vi kan nås elektronisk, uanset hvor vi befinder os.

Vores væsentligste adresse kan tænkes at blive nummeret på den terminal, vi har med os. De digitale GSM mobiltelefoner, der har opnået så stor udbredelse det seneste år, har i modsætning til gammeldags telefoner ikke deres eget nummer. I stedet er nummeret knyttet til abonnenten i form af et plastikkort, der kan stikkes i enhver GSM telefon, hvorefter den telefon reagerer på opkald til nummeret på plastikkortet.

En radikal konsekvens af dette ville være at indføre, at vi fra fødslen blev forsynet med et nummer, à la CPR-nummeret, der vil være vores elektroniske adresse resten af livet.

- Den traditionelle klare rollefordeling mellem producent og forbruger af information bliver mere flydende.

På Internettet kan man både kommunikere én-til-én, én-til-mange og i form af diskussioner med et stort antal deltagere. Dermed får enhver bruger af nettet adgang til selv at bidrage med oplysninger, og får at gå i dialog med informationsleverandører. Muligheden er en realitet på Internet idag, men på grund af tekniske begrænsninger, drejer det sig hovedsagligt om information i form af tekst.

Afhængig af den fremtidige udbygning kan princippet udvides til lyd og levende billeder - i yderste konsekvens gør det enhver bruger til en potentiel tv-station.

Et beslægtet eksempel på at forbruger/producent-skellet udviskes, er udbredelsen af video camcordere, der i princippet gør enhver til video-producent.

Virkingen har vi allerede mærket. Ved næsten enhver katastrofe eller anden væsentlig, men uforudset, begivenhed, er der gerne "amatørfotografer" til stede, der får begivenheden på bånd. Tilsvarende findes der talrige eksempler på at totalitære regimer ikke har kunnet forhindre udbredelsen af nyheder, fordi telefon, fax, videobånd og computernet er umulige at lukke af for over en bred kam.

Intelligente omgivelser

Generelt kan man sige, at udbredelsen af informationsteknologi vil gøre vores omgivelser mere intelligente. Ikke "intelligente" i den klassiske, menneskelige betydning, men i den forstand, at vi vil være omgivet af apparater, der kan indsamle data, analysere og reagere på dem.

Efter denne definition kan man f.eks. kalde en radiator med en termostat for "intelligent". Ikke overvældende intelligent, selvfølgelig, men smartere end en radiator, man selv er nødt til at skrue op og ned for, når temperaturen svinger.

På en lang række områder opbygges der omfattende systemer, der kan indsamle og registrere oplysninger, sammenholde dem med andre informationer, analysere dem og reagere i forhold til et indbygget regelsæt eller, eksempelvis i såkaldte neurale netværk, i forhold til erfaringer, der opbygges med tiden.

Nogle eksempler, der kunne tænkes realiseret i fremtiden:

- Intelligente bygninger, der løbende justerer varme anlæg, vinduer osv. for at tilpasse sig vejrudsigten, og styrer husets apparater for at udnytte de gunstigste priser på elektricitet
- Supermarkeder, der registrerer trafikken af indkøbsvogne i butikkens forskellige afdelinger for at optimere varernes og reklameskiltene placering.

- Trafiksystemer, der giver bilister vink om trafikpropper, ledige parkeringspladser, mulighed for omstigning til kollektiv trafik og andre oplysninger, der kan hjælpe til en mere glidende trafik.
- I industrien giver intelligent styring af produktion mulighed for løbende at optimere anvendelsen af ressourcer, hvad enten det er menneskelig arbejdskraft, energi, råmaterialer eller giftstoffer.
- En generelt mere intelligent styring og tilpasning af samfundets utallige mekaniske og elektroniske processer vil forhåbentlig vise sig at være gavnlig i forbindelse med en nøjere styring af menneskets udfoldelser i forhold til jordens bæredygtighed.

Jo mere omfattende systemerne bliver, des flere kilder til informationer kan de trække på, og des mere omfattende hensyn og overvejelser kan de foretage.

Ligesom en computers evne til at analysere data kan sammenlignes med intelligens, kan man bruge "det elektroniske nervesystem" som et billede på den omfattende registrering og udveksling af information, som computernet gør mulig.

Syntetisk eller naturligt

Der gøres en stor indsats for at gøre betjeningen af computere og anden teknologi så let som mulig. Der er eksempelvis store forventninger om et gennembrud indenfor talegenkendelse. Det ligger formentlig ikke mere end 5 år ude i horisonten, at man vil betjene mange systemer, eks. telefontjenester og automater ved at tale til dem.

Sideløbende vil der komme maskiner, der kan tage diktat.

Virtual reality er en anden lovende teknik, hvis brede anvendelse dog formentlig ligger endda længere de i fremtiden. Virtual reality er en form for betjening, hvor man får oplevelsen af rent fysisk at træde ind i den elektroniske verden.

Allerede nu markedsføres små trådløse terminaler, der kombinerer en ganske lille computer med kommunikationsmuligheder i form af telefoni, fax og modem.

Muligheden for at sende og modtage elektronisk post trådløst, kan minde om telepati; uanset hvor man er, kan man lige sende en tanke eller en forespørgsel til en anden person.

Mulighederne og spillereglerne i anvendelsen af informations-teknologien vil således blive ændret voldsomt i de kommende år. Samtidig vil en endnu større del af vores tid og indsats foregå via det elektroniske. Vores arbejdspladser, undervisning, underholdning og privat kommunikation vil i vidt omfang være præget af informationsteknologi - i mange tilfælde i et omfang, der gør, at man kan tale om en separat, elektronisk verden, der eksisterer sideløbende med den normale, fysiske virkelighed.

Det vil stille krav om nye former for kvalifikationer, men det er særdeles vanskeligt at sige præcist hvilke.

Det er åbenlyst nødvendigt at kunne benytte teknologien - omvendt ændrer den sig så hurtigt, at man dårligt kan lægge uddannelsessystemet an på at undervise i en bestemt type betjening.

De informationer, vi bruger, er under så hastig forandring og tilstede i så store mængder, at målet med undervisningen flytter væk fra at lære konkrete informationer, til at lære, hvordan man finder frem til de informationer, man skal bruge.

Selve teknikken til at søge informationer er imidlertid også under så stor forandring, at den dårligt kan læres som noget generelt.

En forbedring?

Den globale kortslutning forstærker sig selv.

Massemedierne og den elektroniske kommunikation har spredt markedsøkonomi, globale mærkevarer og Hollywood drømme overalt.

Industrien breder sig til stadig større markeder, handel og politik udvisker grænserne. En udvikling på ét område giver forudsætningerne for videre udvikling på andre områder.

Teknologiudviklingen er blevet drevet frem af kravene om stadig hurtigere og kraftigere systemer; de er blevet en nødvendighed for at kunne klare sig i en verden, der ændrer sig stadig hurtigere - ikke mindst som følge af informationsteknologiens udbredelse.

Det hele er meningsløst, hvis resultatet af udviklingen ikke alt i alt er en bedre verden at leve i. Der er stærke kræfter i teknologiens udvikling, der hurtigt kan ændre betydeligt på levevilkårene i samfundet - både til det bedre og til det værre.

Hvordan situationen vil blive i praksis, og hvilke teknologier, der vil slå igennem i større stil, har gang på gang vist sig at være stort set uforudsigeligt.

Hvis man ønsker at styre udviklingen, vil man sandsynligvis være bedre tjent med at opstille ønsker om hvilke samfundsmæssige mål man vil opnå - snarere end hvilke teknologier, man vil have indført og have til rådighed.

Teknisk kan alt tilsyneladende lade sig gøre - det sværeste er at blive enige om hvad det skal være. Hvis man vil påvirke informationssamfundet år 2000, er spørgsmålet derfor ikke, hvad man forventer at kunne til den tid. Spørgsmålet er: Hvad ønsker vi? Derefter må man se på, hvilke aspekter af informationsteknologien, der kan fremme dét mål.

Bilag 2. Danmark i internationalt IT-perspektiv

De mange muligheders land

af journalist Bjørn Kassøe Andersen

Netop i disse år har Danmark muligheden for at skabe sig en position som et attraktivt område for udvikling af avancerede IT-systemer og IT-tjenester. Det fremgår af den følgende sammenligning, hvor det forsøges at give et billede af Danmarks informationsteknologiske status i forhold til en række udvalgte vestlige lande.

Når man på denne måde forsøger at frembringe et øjebliksbillede af Danmarks stilling, skal man huske, at den informationsteknologiske udvikling er som en rivende og stadigt voksende flod. Især to forhold, nemlig udviklingen af mikroprocessorer og udviklingen inden for telekommunikation og netværk, har her betydning:

1. Fremskridtene inden for udviklingen af mikroprocessorer betyder, at det rundt regnet hver 18. måned er muligt at fordoble antallet af transistorer i den enkelte processor. Samtidig stiger både salg og brug af mikroprocessorer voldsomt, hvilket betyder, at computerkraft bliver hurtigt og stadigt billigere. Udviklingen er blevet beskrevet ved at sige, at computerens effektivitet i forhold til omkostninger i disse år stiger eksponentielt i forhold til væksten af transistorer i den enkelte mikroprocessor.
2. Inden for telekommunikation og sammenkobling af computere i netværk har der de seneste år været tale om en helt ekstrem vækst. Også her er der tale om eksponentiel vækst af effektivitet i forhold til

omkostninger i takt med at stadig flere computere kobles sammen. Et eksempel på den kraftige vækst af netværk er det globalt dækkende Internet, der målt i antal tilslutninger i øjeblikket vokser 10-12 pct. om måneden.

Hovedparten af kildematerialet til de følgende internationale sammenligninger stammer fra analysefirmaet IDC, hvis research primært er baseret på oplysninger fra udbydere af IT-produkter og IT-tjenester samt på oplysninger fra slutbrugere. Hvor det er muligt og relevant sammenlignes Danmark i det følgende med Norge, Sverige, Holland, Tyskland, Storbritannien, Frankrig, et EU-gennemsnit samt USA.

Blandt Danmarks informationsteknologiske styrkepositioner kan nævnes:

- En stor udbredelse af PC'ere og andet IT-hardware, herunder lokale netværk og flerbrugercomputere.
- En udbredt brug af IT i det private erhvervsliv og hos offentlige myndigheder, herunder et veludviklet samspil mellem offentlige og private aktører.
- En veludviklet teleinfrastruktur.
- Stor udbredelse af både telefoner og mobiltelefoner.
- En efter europæiske målestok forholdsvis fremskreden liberalisering af den danske telesektor.
- Flere vellykkede eksempler på tidlig og omfattende implementering af IT-løsninger i stor skala i både privat og offentligt regi (blandt eksemplerne kan nævnes: Dankort og CPR).
- Enkelte stærke virksomheds- og videnmiljøer inden for avancerede IT-tjenester, telekommunikation og software generelt.
- Danmark betragtes internationalt som et avanceret men krævende marked. For eksempel lægges i Danmark vægt på ofte oversete forhold som design og ergonomi.

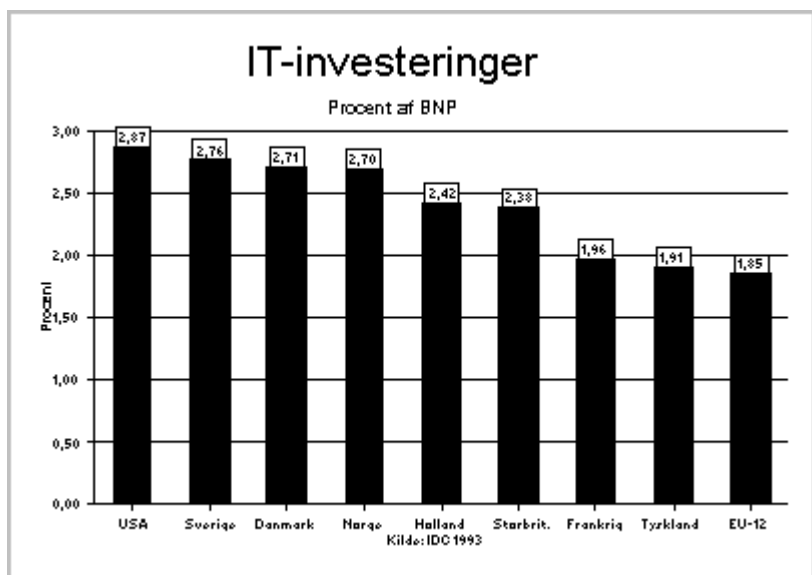
Danmark har imidlertid også en række svage positioner. Nogle eksempler:

- Der er tale om et lille marked og et lille sprogområde, hvilket betyder høje omkostninger i forbindelse med introduktion af nye produkter (relativt høje omkostninger ved f.eks. oversættelse, dokumentation og godkendelsesprocedurer).
- Skolesystemet er trods intentionerne i den nye folkeskolelov stadig præget af manglende viden om og brug af computere og IT.
- Det danske marked for IT-tjenester (e-post, databasesøgning, voice-respons, online tjenester osv.) er langt mindre udviklet, end det er tilfældet i en række andre lande.
- Danmark har kun få traditioner for fjernundervisning og dermed et dårligt udgangspunkt for brug af IT i fjernundervisning.
- Kun relativt få danske virksomheder bruger i dag edb som strategisk værktøj.

I det følgende gives en uddybende beskrivelse af en række af disse stærke og svage positioner.

Udbredelsen af informationsteknologi generelt

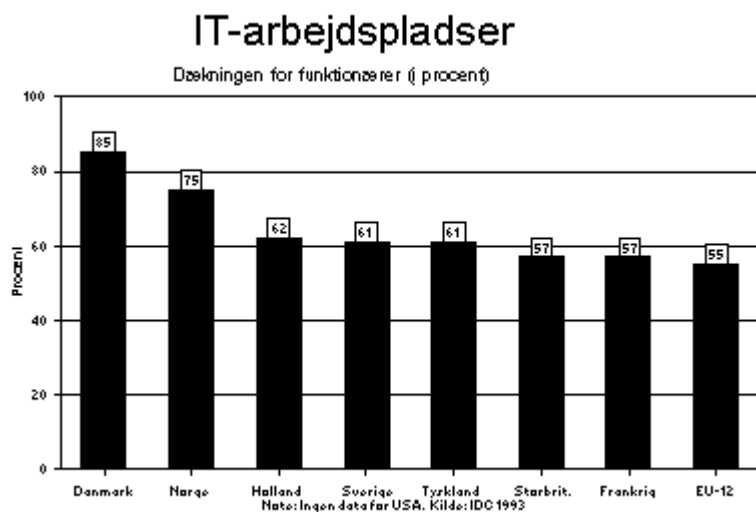
Ser man på det generelle niveau for investering i informationsteknologi, er Danmark med i front blandt de vestlige lande. Ved IT-investeringer forstås her alle investeringer i hardware, software, netværk, IT-tjenester osv.



Figur 1

Blandt de undersøgte lande er USA, som det fremgår af figur 1, førende, hvis man måler IT-investeringer i forhold til bruttonationalproduktet. Her lå IT-investeringerne i 1993 på 2,87 pct. af BNP. I europæisk sammenhæng er Danmark med i førerfeltet umiddelbart efter Sverige og lige foran Norge. Set i EU-sammenhæng er Danmark med helt i front.

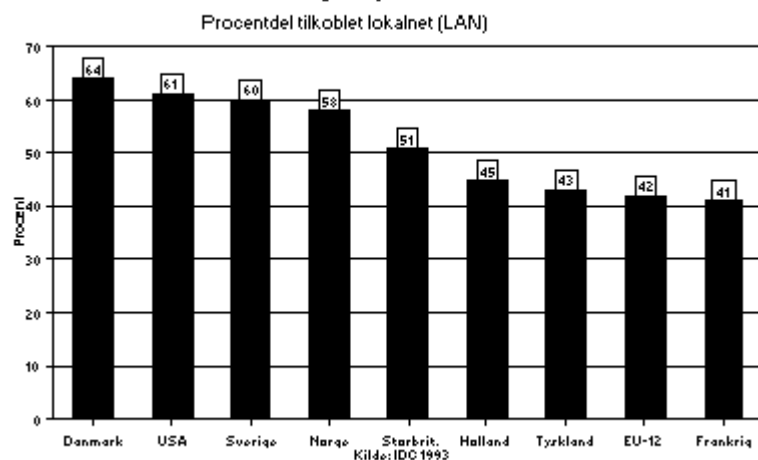
Danmark i front med udbredelse af computere og lokale netværk



Figur 2

Går man lidt længere ned i disse tal, viser det sig, at Danmark har en meget høj udbredelse af computere, både i erhvervslivet og i private hjem. I Danmark var det i 1993 således 85 ud af hver 100 funktionærer, der havde en PC eller anden form for computer-arbejdsplads. Det er en del flere end i både Norge og Sverige (figur 2). Også når det gælder sammenkobling af IT-arbejdspladser i lokale netværk (Local Area Networks - LANs) er Danmark helt i front (figur 3).

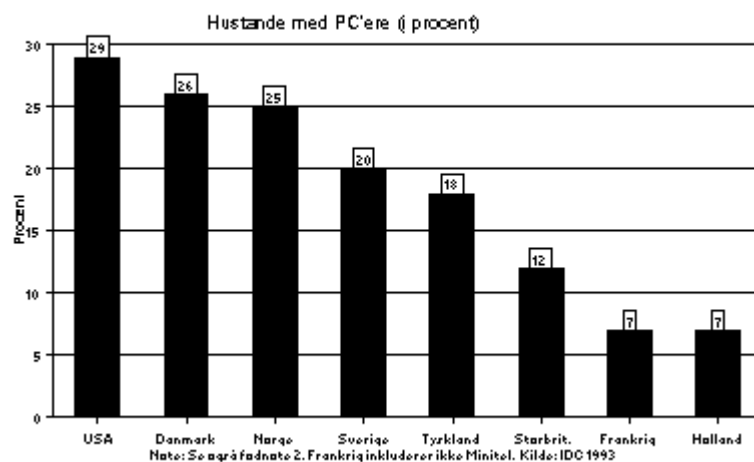
IT-arbejdspladser



Figur 3

Med hensyn til udbredelsen af PC'ere hos private er Danmark næsten på niveau med USA (se figur 4) og ligger overraskende højt i forhold til andre europæiske lande. For eksempel er der næsten fire gange flere danske husstande, der har en PC, end det er tilfældet i Holland.

PC'ere i husstanden



Figur 4

Tallene viser altså at Danmark generelt set er et af de førende lande, når det gælder udbredelse PC'ere og lokale netværk; hvad man kunne kalde informationssamfundets adgangsporte.

Mangel på viden og ressourcer i skolesystemet

Mens danskerne både på arbejde og privat er meget langt fremme med anvendelse af informationsteknologien står det sløjt til i skolesystemet. Dette er senest fremgået af debatten i forbindelse med vedtagelse af den nye folkeskolelov, hvor det nu slås fast at computere og informationsteknologi skal indgå som en integreret del af undervisningen. Men i øjeblikket findes der end ikke en enkelt Macintosh eller PC pr. klasse i de danske folkeskoler.

Et væsentligt problem er, at mange lærere ikke selv har erfaring med brug af moderne edb-maskiner, og at selv de lærere, der i øjeblikket uddannes, ikke får den fornødne træning.

Der findes kun sparsomt statistisk materiale til belysning af forholdene. Men det står klart, at Danmark ikke er alene om at have de her skitserede problemer. Situationen er nogenlunde den samme eller værre i andre lande, der i øvrigt er i front med brug af informationsteknologi, således som det fremgår af figur 5.

Antal elever pr. computer i grundskolen (udvalgte lande)		
	Alle typer computere	Moderne PC/MacIntosh
Danmark (1992)	25 (1)	40 (2)
Sverige (1992)	-	38 (3)
Norge (1993)	21	56 (4)
Finland (1992)	-	43 (5)
USA (1994)	-	44 (6)

Noter:

- (1) Inklusive f.eks. de forældede Piccoline-maskiner
- (2) DOS/Windows og Macintosh maskiner
- (3) Hovedsageligt nyere maskiner
- (4) Maskiner der kan køre Windows
- (5) Ingen oplysninger om maskinernes alder
- (6) Skøn fra Computer Learning Foundation (Californien), der omfatter nogle af USA bedste skoler. Ikke repræsentativt.

Kilder: Undervisningsministeriet (Danmark), Skolverket (Sverige), Kirke-, uddannings- og forskningsdepartementet (Norge), Det finske uddannelsesministerium og Computer Learning Foundation (USA).

Figur 5

Danmark kan således ikke siges at have nogen særlig stærk stilling, hvad angår anvendelse af IT i skolerne. Men da det heller ikke er tilfældet for andre lande, har Danmark stadig en mulighed for fremover at sikre sig en position på området. Dette vil være overordentlig vigtigt for at forberede fremtidens arbejdsstyrke til informationssamfundet. Danmarks styrkepositioner er i den forbindelse:

- Høj brug af IT i samfundet generelt.
- Stor udbredelse af PC'ere i private hjem og dermed stadig flere børn som hjemmefra er fortrolige med brugen af computere.
- Begyndende bevidsthed om behovet for uddannelse i brug af IT i både skolesystemet og hos borgere, politikere og myndigheder.

Kvaliteten af telenettet

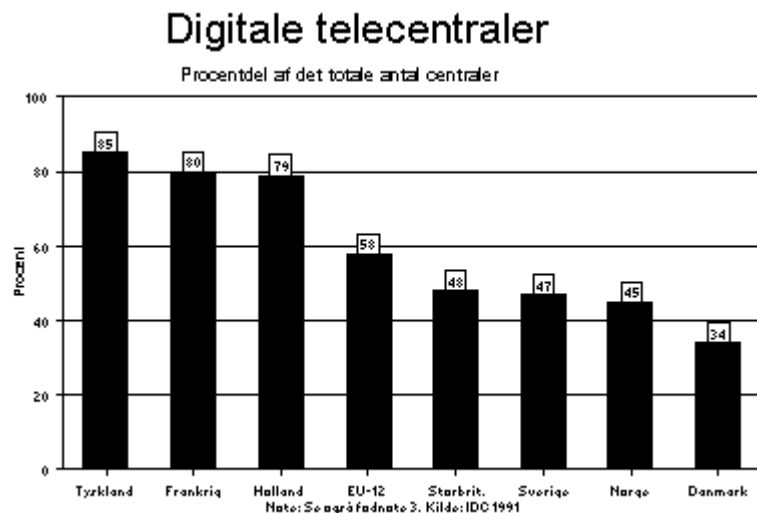
Generelt betragtes den danske teleinfrastruktur som værende af høj kvalitet. Kvalitet betyder i denne forbindelse, at såvel erhvervskunder som private kunder oplever at få den vare, de betaler for. Som eksempler på kvalitetsparametre hos teleselskaber kan nævnes:

- Er der klartone, når røret løftes eller dataforbindelse ønskes etableret?
- Er det muligt at opnå forbindelse til den ønskede modtager?
- Er forbindelsen klar og uden forstyrrelser eller udfald?
- Prisniveau.
- Leveringsfrister ved etablering af nye forbindelser.

- Fleksible leverancer af ændringer i teletilslutninger.
- Hastighed ved fejlretning.
- Kundekontakt og -pleje.
- Udbud af tillægstjenester (viderestillingstjenester, voice-mail, landsdækkende fællesnumre osv).

Der findes ikke umiddelbart tilgængelige internationale undersøgelser, som belyser disse forhold.

Af og til bruges graden af digitalisering som målestok for, hvor moderne og effektivt et telenet er. I sådanne sammenligninger viser det sig, at Danmark har en relativt lav grad af digitalisering (se figur 6).



Figur 6

En høj grad af digitalisering i et telenet er imidlertid ikke i sig selv udtryk for høj kvalitet. Danmark - og også de øvrige skandinaviske lande - havde før digitaliseringsteknikken vandt frem et meget velfungerende analogt net. Den relativt lave grad af digitalisering afspejler således et manglende behov for total reovering af nedslidte analoge centraler.

Frem for total reovering har først de regionale danske teleselskaber og siden Tele Danmark fulgt en strategi, hvor digitalisering er brugt til udvidelse. Det betyder, at digitale forbindelser kan etableres overalt i landet, hvor abonnenter måtte ønske adgang til de særlige muligheder, som digitale forbindelser giver. Hvor der ikke er behov for dette, fortsættes brugen af velfungerende analog teknik.

Fra Tele Danmarks side anføres, at der i øjeblikket ikke vil være nogen kvalitetsmæssige fordele ved at udskifte velfungerende analoge centraler. Og på grund af telenettets generelt høje standard mener man hos Tele Danmark ikke, at digitalisering kan give samme rationaliseringsgevinster, som det har været tilfældet i andre lande.

Den centrale del af den danske teleinfrastruktur er i øvrigt fuldt digital og lagt i lysleder kabel på alle hovedstrækninger. Det samme er tilfældet i stort set alle nordeuropæiske lande.


Danmark i front med etablering af dataforbindelser

Antallet af dataforbindelser kan ses som et udtryk for, i hvilken grad informationsfundets infrastruktur er udbygget.

Der findes en række forskellige typer dataforbindelser. Oplysninger indsamlet af IDC viser, at de undersøgte lande har forskellige profiler med hensyn til hvilke typer af dataforbindelser, der er mest udbredt. Målt i forhold til antal indbyggere tegner der sig følgende billede:

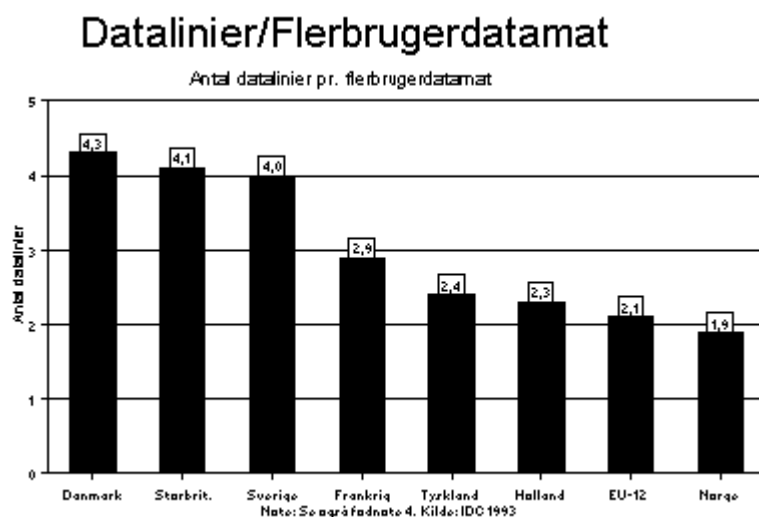
- **PSDN:** Frankrig har flest linier, men i øvrigt er der ikke den store forskel på antallet af linier i de undersøgte europæiske land. PSDN står for *Packet Switched Data Network*, hvor trafik fra mange forskellige kunder transporteres på samme datalinier.
- **CSDN:** Danmark har flest linier tæt fulgt af Sverige. På tredjepladsen kommer Norge. De øvrige undersøgte europæiske lande har meget få af denne type datalinier. CSDN står for *Circuit Switched Data Network*, hvilket er en dataforbindelse fra punkt til punkt som oprettes på ønskede tidspunkter og alene benyttes af én kunde.
- **Lejede kredsløb.** Storbritannien har flest linier tæt fulgt af Danmark og Sverige. Et lejet kredsløb er en fast forbindelse mellem to punkter. Prisen fastsættes ud fra distance og transmissionshastighed, men er uafhængig af, hvor meget forbindelsen bruges.
- **ISDN.** Udbygningsgraden er endnu meget lav i alle de undersøgte lande. ISDN står for *Integrated Services Digital Network* og er et fuldt digitalt net, der kan formidle både telefoni og data.

Hvilke typer af dataforbindelser, der er mest udbredt, er i høj grad en afspejling af de nationale teleoperatørers takstpolitik. I Tyskland er det for eksempel uforholdsmæssigt dyrt at leje faste kredsløb i forhold til at bruge PSDN.

 Antallet af datalinier pr. 100 indbyggere, forskellige lande

Figur 7

Ser man på antallet af datalinier under et, har Danmark den største dækning blandt de undersøgte europæiske lande. Dette gælder både i forhold til antal indbyggere (se figur 7) og i forhold til antallet af flerbrugercomputere (se figur 8). Bemærk at de gengivne data omhandler antal linier uanset kapacitet.



Figur 8

De danske teleselskabers har fortsat monopol på teleinfrastruktur. Den hidtidige lovgivning har imidlertid givet DSB og kommuner lov til at oprette telenet til intern kommunikation.

Hos DSB findes således et landsdækkende net af lyslederkabler som ville kunne konkurrere med eller supplere Tele Danmarks infrastruktur. DSB's lysledernet, der ligger parallelt jernbanestrækningerne, er etableret til

signalstyring og intern kommunikation. I takt med udviklingen af transmissionsteknologien er nettets kapacitet imidlertid blevet øget voldsomt. Såfremt DSB fik lov, ville det være muligt at sælge af denne kapacitet til priser, der ligger betydeligt under Tele Danmarks nuværende priser. I 1991 blev det vurderet, at DSB ved udnyttelse af den overskydende kapacitet over en tiårig periode ville kunne hente en indtjening på 366 millioner kr.. I f.eks. Sverige har Banverket lov til at sælge overskydende datakapacitet i et tilsvarende lysledernet.

Københavns Belysningsvæsen, der hører under Københavns Kommune, arbejder i øjeblikket på at samle omkring halvdelen af kommunens interne telefon- og datakommunikation i et eget lysleder-netværk med 15 knudepunkter.

I Esbjerg kommune er fra 1972 og frem blevet etableret et næsten totalt dækkende system til kabel-distribution af tv-signaler. Leverancerne til dette kabelnet kommer i dag fra hybridnettet. Nettets kapacitet er så stor, at det i fremtiden også vil kunne rumme både telefoni og datatransmission. Der arbejdes med planer om at udnytte en del af denne kapacitet til kommunens interne telekommunikation.

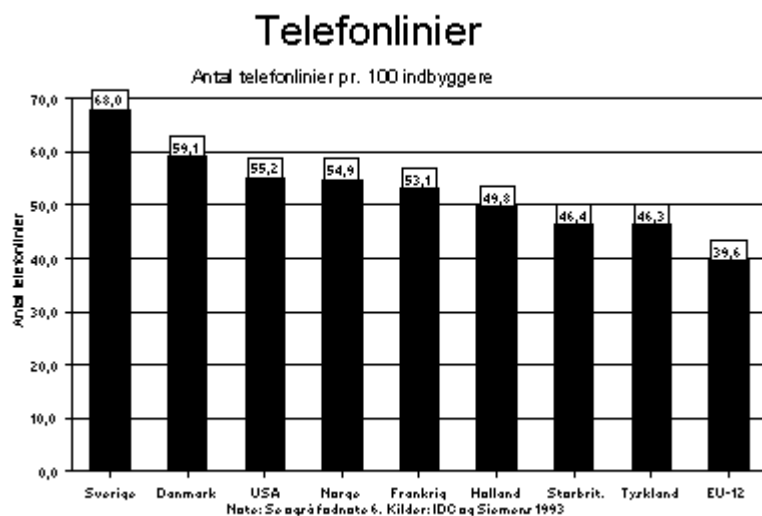
Endvidere har byer som Frederikshavn, Herning og Fredericia store tv-distributionsnet.

Danskerne har masser af telefoner

Mens datalinier udgør "hovedvejene" i informationssamfundets infrastruktur, kan telefonlinier betragtes som "stikveje" ud til den enkelte mindre bruger. I takt med kompressionsteknologiens fremskridt vil stadig større datamængder kunne overføres via almindelige telefonforbindelser og via (digital) mobiltelefoni. Udbredelsen af telefoner og mobiltelefoner er altså en indikator for, i hvilket omfang det hurtigt vil være muligt at skabe massemarkeder for informationssamfundets nye serviceydelser.

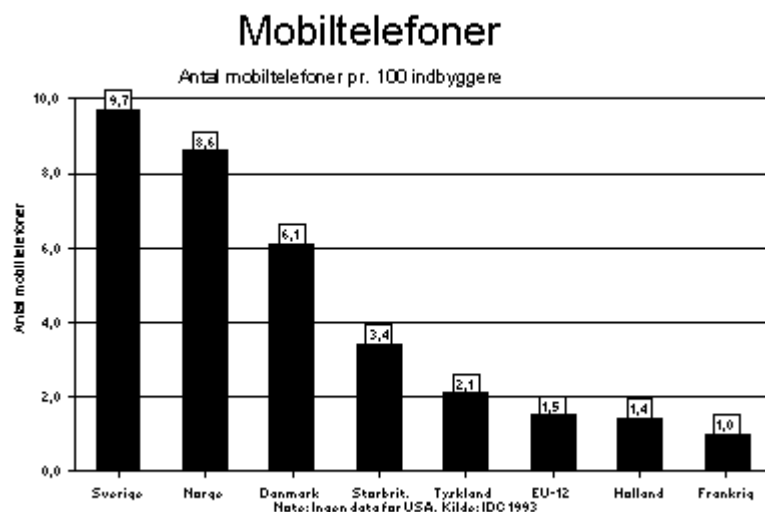
Både med hensyn til udbredelsen af konventionelle telefoner og mobiltelefoner er Danmark med i førerfeltet.

Når det gælder konventionelle telefoner er Sverige det land i verden, der har flest telefoner i forhold til antal indbyggere. Dernæst kommer Schweiz og Canada, mens Danmark kommer ind på en fjerdeplads. I Danmark findes der således 59 telefonlinier for hver 100 indbyggere. I Sverige er tallet 68 (tal for de undersøgte lande fremgår af figur 9).



Figur 9

De skandinaviske lande har i årtier haft et veludviklet marked for mobiltelefoni. Udbredelse af mobiltelefoni (både analoge og digitale systemer) i de undersøgte lande fremgår af figur 10.



Figur 10

I øjeblikket er det noget mindre end halvdelen af de danske mobiltelefoner, der kører under det nye digitale GSM-system. GSM-systemet, der giver mulighed for datatransmission, vil dog snart overhale det gamle NMT-system, idet GSM-systemet får langt hovedparten af disse års eksplosive vækst.

Ser man på det totale antal konventionelle telefonlinier og mobile telefoner under et, havde Danmark i 1993 65 linier pr. 100 indbyggere. Sverige havde totalt 77 linier pr. 100 indbyggere.

Svag udbredelse af modemer

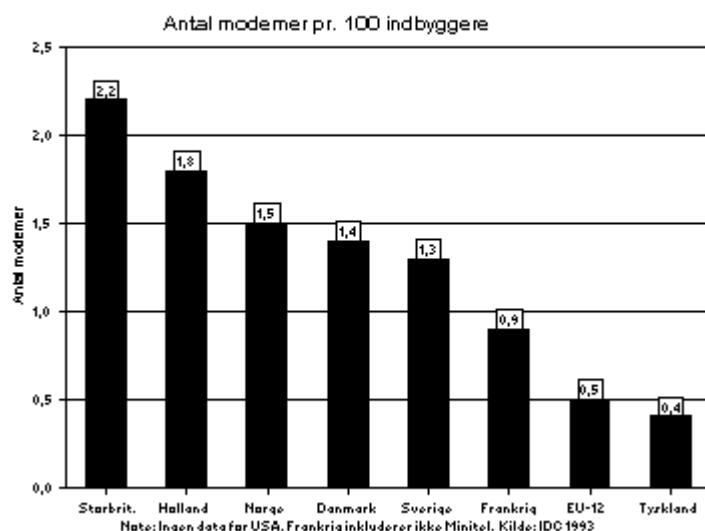
Et mål for mindre brugeres mulighed for at få adgang til informationssamfundets infrastruktur er udbredelsen af modemer. Et modem oversætter computerens digitale signaler til analoge signaler, hvilket gør det muligt at benytte det traditionelle telenet som en relativt langsom transportvej.

Antallet af modemer kan ses som udtryk for,

- hvor mange indehavere af PC'ere, der benytter sig af datakommunikation via telenettet, og
- hvor mange brugere, der umiddelbart vil kunne koble sig på nye elektroniske tjenester, f.eks. det danske Diatel.

Blandt de undersøgte lande er det Storbritannien og Holland, som har flest modemer (figur 11). Dernæst følger Danmark, Norge og Sverige.

Modemer



Figur 11

Bemærk at der ved optælling af modemer ikke er medtaget terminaler som hører til Frankrigs Minitel-system. Minitel-systemet havde i 1993 mere end 6,1 millioner terminaler (hvoraf de fleste er blevet uddelt gratis) og tilbød mere end 18.000 forskellige online tjenester.

En sandsynlig forklaring på den forholdsvis ringe udbredelse af modemer i de skandinaviske lande er, at der kun har været få tilgængelige IT-tjenester på de nationale sprog.

Telekommunikation er for dyr i Europa

En afgørende faktor for udbredelsen af informationssamfundets nye serviceydelser er prisen på brug af infrastruktur.

Mange prisundersøgelser har vist, at priser på telefoni i Danmark ligger relativt lavt sammenlignet med andre vestlige lande. Dette siger i sig selv imidlertid ikke så meget, da de vestlige landes telemonopoler generelt har haft et meget højt omkostningsniveau.

At der fortsat er tale om en overtaksering på især internationale telefonforbindelser fremgår af, at de såkaldte "call-back"-operatører i øjeblikket trænger frem overalt i Europa. "Call-back"-systemerne tager typisk udgangspunkt i USA, der har betydeligt lavere udlandstakster end de europæiske lande. Princippet er følgende: Den europæiske forbruger ringer til en computer i USA, som umiddelbart derefter ringer tilbage og etablerer den ønskede forbindelse fra en "amerikansk klartone". Dette kan - til lande uden for Europa - i mange tilfælde være 20-40 pct. billigere end at ringe direkte fra hjemlandet - selv om "call-back"-operatøren også skal tjene på arrangementet.

Endvidere har Danmark - og Europa generelt - et stort problem i form af meget høje priser på højhastigheds dataforbindelser. Det er således i gennemsnit 10 gange så dyrt at anvende højhastighedsnet i Europa som i USA (figur 12).

Priser på månedsleje af højhastigheds dataforbindelser
i EU og USA, ECU (pr. 1.1.94)

Halve kredsløb
i EU(1)

Leje til nærmeste
EU-land(2)

Leje til fjerneste
EU-land(2)

Belgien	21793	29380
Danmark	17658	19865
Tyskland	27889	33422
Grækenland	26115	33174
Spanien	30192	30821
Frankrig	24185	31815
Irland	4027 (3)	30312
Italien	27685	33769
Luxemborg	16739	27170
Holland	18700	24933
Portugal	21117	31777
Storbritannien	10041(4)	40778
(British Telecom)		
Storbritannien	8817	23958
(Mercury)		
EU gennemsnit	20461	29901
(halve kredsløb)		
EU gennemsnit	40922	59802
(fuldt kredsløb) (5)		
USA (6)	4601	6236

Noter:

- (1) Dvs. fra etableringslandet til modtagerlandets grænse. Priserne er anført eksklusiv moms.
- (2) Nærmeste og fjerneste land giver ikke nødvendigvis højeste og laveste pris.
- (3) Forbindelse fra Dublin til England brugt som eksempel.
- (4) Forbindelse fra London til Irland brugt som eksempel.
- (5) To gange EU-gennemsnitsprisen for en halv forbindelse
- (6) Prisen angiver AT&T's takst for en 1,5 Mbit forbindelse fra New York til hhv. Washington D.C. (320 km) og Chicago (1100 km).

Kilde: EU-kommissionen / Coopers & Lybrand

Figur 12

Som det fremgår ligger Tele Danmarks priser for internationale højhastighedsforbindelser blandt de laveste i Europa. De ligger imidlertid mange gange over det amerikanske niveau.

Der sker i Europa - også i Danmark - en drastisk prisforhøjelse, i det øjeblik man overskrider en landegrænse. Priserne på f.eks. en forbindelse fra Skagen til Gedser (Jydsk Telefon til KTAS, landstakst) er således kun ECU 3954 (kr. 29850) pr. måned ekskl. moms. Det er kun godt en tiendedel af den billigst mulige forbindelse tværs over den dansk-tyske grænse (regnet pr. 1. januar 1994). Det nationale danske prisniveau ligger således tæt på det amerikanske.

Et afgørende forhold for udviklingen af konkurrencedygtige IT-tjenester vil være en fuld liberalisering og konkurrence på etablering af højhastighedsforbindelser. Senest i EU's såkaldte Bangemann-rapport vedtaget på Korfu-topmødet i juni 1994 blev det anbefalet at arbejde målrettet på fuld liberalisering af Europas teleinfrastruktur.

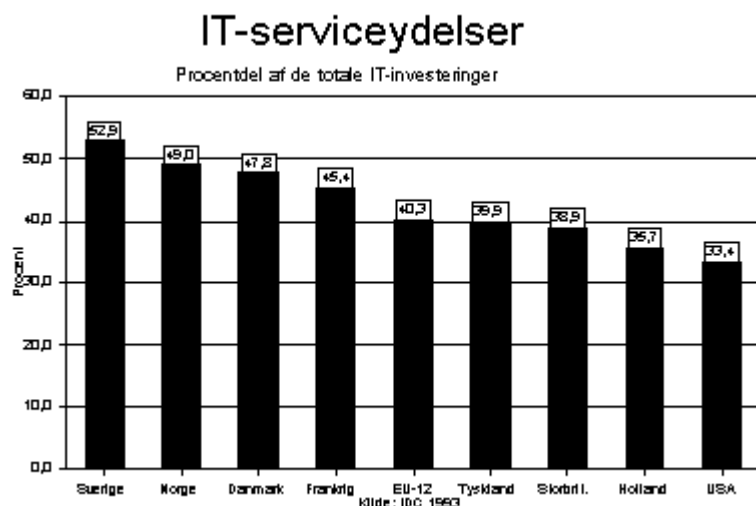
Erfaringerne med liberalisering i England viser, at fri konkurrence har åbnet for udvikling af en lang række nye serviceydelser. British Telecom og andre kabeloperatører planlægger således i de kommende seks år at investere 37 milliarder dollars i nye kabelanlæg, der kan formidle både billeder, tale og data. En investering af denne størrelsesorden kan gå hen og gøre England til et fremtidslaboratorium for multimedia-tjenester.

Også en lang række andre lande, for eksempel USA og Sverige, planlægger i disse år enorme investeringer i ny teleinfrastruktur og i udvikling af IT generelt.

De internationale erfaringer viser, at lave og konkurrencedygtige priser på telekommunikation er altafgørende for de nationale IT-markeders udvikling.

Danmark har en række unikke IT-serviceydelser

Danmark har som det tidligere er anskueliggjort (figur 1) et højt niveau for samlede IT-investeringer. En relativt stor del af disse investeringer ligger - lige som det er tilfældet i Norge og Sverige - inden for informationsteknologiske serviceydelser. Dette fremgår af figur 13.



Figur 13

IT-serviceydelser omfatter blandt andet uddannelse, konsulentvirksomhed, teknisk service, servicebureauer og VANS ("value added network services" - dvs. telekommunikation med "indbygget" ekstra serviceydelser, f.eks. voice-mail, e-post, EDI, videokonferencer og særlige fax-tjenester).

Når det gælder udvikling af telesystemets nye tjenesteydelser, er de europæiske lande generelt bagud i forhold til USA. Der tænkes her for eksempel på relativt simple men nyttige tjenester som viderestilling, personsøgning, telefonsystemer med direkte indvalg, voice-respons, voice-mail, gratis-numre og landsdækkende fællesnumre. Med hensyn til opbygning af database-tjenester og en samlet "indgang" til de nye ydelser er Danmark bagud i forhold til f.eks. Frankrigs Minitel og en lang række amerikanske private-ejede operatører, f.eks. CompuServe, Prodigy og America Online. Det danske Diatel åbner næppe før 1995.

Europæiske teleselskaber har således ikke i nær samme omfang som f.eks. de (privatiserede) amerikanske operatører markedsført nye teknologiske landvindinger i "produktform".

Særlige danske styrkepositioner inden for informationsteknologiske serviceydelser findes først og fremmest hos det offentlige og i form af specielt udviklede løsninger i erhvervslivet. I det følgende gennemgås i punktform nogle eksempler på sådanne danske styrkepositioner:

- **Dankort-systemet.** Det danske Dankort-system er unikt ved at være et fælles system for alle danske pengeinstitutter. Der er i høj grad tale om en konsensus-løsning; betalingskortsystemer med en tilsvarende dækning findes ikke i andre lande. Desuden er Dankort-systemet unikt ved at have en meget høj grad af sikkerhed baseret på brugen af PIN-koder. I f.eks. England er transaktioner med betalingskort næsten udelukkende baseret på underskrifter. Dankort-systemet blev planlagt tilbage i slutningen af 1970'erne og iværksat i 1983. I dag må det betegnes som en massiv succes, idet antallet af udstedte kort i august måned 1994 runder 2,5 millioner. Systemet har givet anledning til opbygning af ekspertise hos en række danske virksomheder. Tilsvarende ekspertise er imidlertid opbygget i mange andre lande, og der har ikke været tale om egentlig system-eksport.
- **EDI.** Når det gælder indførelse af EDI (electronic data interchange - bruges typisk til ordregivning, ordrebekræftelse og fakturering) er Danmark med i førergruppen, dog uden at være helt i front. Blandt

andet inden for banksektoren og dagligvaresektoren er der efterhånden en del danske eksempler på avanceret brug af EDI. Et afgørende spørgsmål i forbindelse med EDI er standarder. I Danmark er det i dag kun omkring 1 pct. af den samlede EDI-mængde, der forgår efter den nye FN-fastlagte Edifact-standard. Det samme er imidlertid tilfældet i mange andre lande. Et land som England er handicappet ved at være nået relativt langt med EDI efter en national standard, som ikke er kompatibel med den nyere Edifact-standard. I Danmark er især detailvirksomheder som FDB og Dansk Supermarked lokomotiver for udviklingen. Også den danske transportsektor samt VVS- og el-grossister er relativt avancerede EDI-brugere. Inden for det offentlige er Told·Skat begyndt at udsende information og modtage skatteregnskaber pr. EDI. Endvidere findes der EDI-net af tværgående karakter, f.eks. hos DSB-rejsebureau og KTAS. Disse net har endnu ikke mange brugere men er med til at øge incitamenterne for at indføre EDI.

- **Offentlige datasystemer.** Danske myndigheder har årtiers erfaring med opbygning og brug af relativt avancerede IT-systemer. Indkomstskattesystemet, hvor fuldautomatisk indberetning af skatteoplysninger nu er ved at være almindeligt, er måske et af de tydeligste eksempler. Det snart 30 år gamle CPR-system er i den forbindelse en afgørende forudsætning og stadig helt unikt i forhold til, hvad der findes i de fleste andre lande. CPR-systemet giver en entydig identifikation af den enkelte borger. Dette giver store fordele i den offentlige administration og ved f.eks. udarbejdelse af statistik. En nærmest pinligt præcis "folketælling" foretages i Danmark i dag således rent administrativt på ganske få arbejdstimer. En folketælling i USA tager næsten 10 år fra start, til der forligger et i øvrigt ret usikkert resultat. Også i forbindelse med afholdelsen af valg er CPR blevet et nærmest uundværligt og meget ressourcebesparende system.

Dansk erhvervsliv opnår store ressourcebesparelser ved at udnytte CPR-registret. Virksomheder, f.eks. banker, kan således abonnere på opdatering af deres kunders adresser.

Der er i Danmark oparbejdet en ekspertise på området, som foreløbig har resulteret i salg til lande som Kuwait, Malaysia og Letland. Selv i Danmark er mange af de mulige fortrin ved CPR-systemet imidlertid ikke indhøstet. For eksempel afkræver forskellige offentlige myndigheder til stadighed borgerne oplysninger, som allerede findes registreret et andet sted.

CPR-registret udgør en af de vigtigste grundstammer i fremtidens danske informationsamfund. At mange af de mulige gevinster endnu ikke er opnået skyldes blandt andet, at registerlovgivningen ikke er blevet justeret i takt med den teknologiske og administrative udvikling.

Samme fordele, som kan hentes i CPR-systemet, kan hentes ved at skabe en fælles overordnet registrering af danske virksomheder. Et sådant Centralt VirksomhedsRegister (CVR) er i øjeblikket under oprettelse. CVR vil give en entydig registrering af danske virksomheder, der i øjeblikket har f.eks. både et SE-nummer hos Told- og Skattestyrelsen og et ApS- eller A/S-registreringsnummer hos Erhvervs- og Selskabsstyrelsen.

I Boligministeriet er et tilsvarende system under navnet CIS ("Coordinated Information System") ved at blive oprettet for alle oplysninger, der har at gøre med bygninger, boliger, forsyningsinfrastruktur og byplanlægning. Oplysninger af denne art vil blive sat i relation til elektroniske kort, og de mange forskellige typer oplysninger vil derved f.eks. kunne plottes ind og illustreres grafisk på landkort. På længere sigt vil det altså blive muligt i kortform f.eks. at sammenholde oplysninger om en bygnings beskaffenhed og vurderingspris med den lokale demografi og fremtidige byplanlægning. Et andet eksempel er, at det vil blive muligt at skabe fælles kort over forsyningsinfrastruktur (el, gas, vand, fjernvarme, telefon/tv-kabler, kloak osv.). Oplysninger af denne art vil være af meget stor betydning for eksempelvis offentlige myndigheder, forsyningsvirksomheder og entreprenører.

Med hensyn til opbygning af alle de tre nævnte offentlige administrationssystemer er Danmark sammen med Norge og Sverige blandt verdens førende lande. På nogle områder, for eksempel hvad angår opbygning af centrale virksomhedsregistre, er både Norge og Sverige foran Danmark.

- **Værdipapircentralen.** Den danske Værdipapircentral er unik. Danmark er således det første land i verden, der har etableret et fuldt papirløst system for køb og salg af værdipapirer. Systemet blev taget i brug i 1983 og i 1988 udvidet til også at omfatte køb og salg af aktier. Der arbejdes i øjeblikket på en løsning så også futures og options vil blive fuldt inddraget i Værdipapircentralens system. Det særlige ved Værdipapircentralen er det helt tætte samarbejde med Københavns Fondsbørs. Samme grad af elektronisk integration findes ikke i f.eks. Norge og Sverige. Etableringen af Værdipapircentralen har ført til opbygning af en særlig dansk ekspertise på området. Men foreløbig er det kun til Norge, at denne ekspertise har kunnet sælges. Erfaringen har været, at lokale sektorinteresser i meget høj grad har været afgørende, når der i andre lande har skullet etableres elektronisk registrering af børshandel.
- **Database marketing.** I Danmark har en lille gruppe virksomheder inden for reklame- og direct mail branchen markeret sig i internationale sammenhænge. Begrebet database marketing dækker over en sammensmeltning af reklame og "direct mail", hvor den nyeste informationsteknologi tages i anvendelse. Grundlaget for denne form for markedsføring er opbygning af meget nøjagtige og detaljerede databaseprofiler over potentielle kunder. Man identificerer for eksempel tidligere eller potentielle købere af et bestemt produkt, sender dem personligt udformede spørgeskemaer og opnår på den måde et præcist signalement af alle de personer, som svarer. De indkomne data bruges i den videre markedsføring, således at markedsføringen fremover tilpasses den enkelte kundes særlige præferencer. Typisk arbejdes med flere tusinde "individuelle" udformede kampagnebreve. Svarpct. er ved denne type kampagner ligger ofte helt oppe omkring 80 pct., hvilket i markedsføringsammenhæng er exceptionelt. Tre små danske bureauer, Action, Ahead og Sepia, har opnået en international position på området. En væsentlig drivkraft til udvikling af denne form for markedsføring har været den meget restriktive danske registerlov, der umuliggør handel med adresselister som det kendes i f.eks. USA.

Som det fremgår, er et gennemgående træk, at de opbyggede systemer er unikke og kun i ret begrænset omfang har kunnet "eksporteres". Man kan altså konkludere, at tilstedeværelsen af selv relativt avancerede IT-systemer og IT-miljøer ikke af sig selv skaber eksportmuligheder.

Samtidig viser de seneste års erfaring, at danske IT-virksomheder ikke har tilstrækkelig volumen til at klare sig, når tidligere niche-markeder udvikler sig til globale massemarkeder. Eksempler på dette er nedlæggelsen af GNs telefonproduktion og Dancalls problemer med at holde trit med udviklingen på markedet for mobiltelefoner.

De her fremdragne eksempler kan imidlertid ses som udtryk for, at det danske marked især tilbyder gunstige vilkår for udvikling og afprøvning af nye IT-systemer, først og fremmest med vægt på service-siden:

- Det danske marked for IT er krævende og kvalitetsbevidst.
- Danmarks demokratiske traditioner og offentlige administrative løsninger har været medvirkende til skabelsen af unikke IT-løsninger.
- På grund af en relativt homogen befolkning har det været muligt etablere bredt anvendte og accepterede IT-løsninger.

Tages der udgangspunkt i disse forhold, har Danmark i disse år potentiale til at udvikle sig til og blive markedsført som et af Vestens førende "informationsteknologiske laboratorier". Det giver således mening at karakterisere Danmark som "mulighedernes land", når det gælder udvikling af fremtidens IT-systemer og IT-tjenester. Man skal i den forbindelse dog være opmærksom på en række andre lande, f.eks. Norge og Sverige, har næsten de samme karakteristika og muligheder. Endvidere skal man være opmærksom på, at mange lande i øjeblikket satses kraftigt på at opbygge konkurrencemæssige fordele for deres informationsteknologiske industrier.

Bilag 3. Nogle udenlandske IT-initiativer

Forskellige lande har i de seneste år opprioriteret IT-udviklingen som et vigtigt element i samfundsudviklingen. Nogle lande har taget særlige initiativer, der har til formål at tegne det pågældende lands visioner og mål for udviklingen mod fremtidens informationssamfund. Bilaget giver en oversigtsmæssig sammenstilling af nogle af disse initiativer.

Følgende landes initiativer er taget med i sammenstillingen:

- **Danmark:** Rapport fra udvalget om "Informationssamfundet år 2000": *Info-samfundet år 2000*, oktober 1994
- **Norge:** *Nasjonalt Informasjonsnettverk*, Juni 1994
- **Sverige:** Betænkning fra den svenske regerings IT-kommission: *Vingar åt Människans förmåga*, Stockholm 1994
- **USA:** Clinton-Gore-administrationens rapport: *The National Informations Infrastructure: Agenda for Action*
- **Singapore:** *A Vision of an Intelligent Island, Singapore 1993*

Derudover er initiativerne i den såkaldte Bangemann-gruppens rapport om informationssamfundet medtaget til sammenligning.

Sammenstillingen af initiativer er søgt givet inden for følgende emner/områder:

- **Offentlig service:** Her nævnes de initiativer, der omhandler offentlig service i bred forstand, f.eks. information, lovgivning, sundhed, generel service, luftfart, miljø m.m.
- **Forskning:** Initiativer inden for forskning, forskningsformidling, netværk m.m.
- **Uddannelse:** Eksempelvis IT-baseret undervisning, elektronisk kommunikation m.m.
- **Kultur m.m.:** Initiativer omhandlende det kulturelle område.
- **Erhverv:** Initiativer omhandlende erhvervsrettede IT-anvendelser.
- **Telenet:** Initiativer omhandlende telepolitik, prisstruktur, netværk m.m.
- **Arbejdsliv-hjemmeliv:** Initiativer omhandlende IT-anvendelser i forhold til hjemmet, privatlivet og arbejdslivet.

Offentlig service

Danmark

Information: Lettere adgang til egne data via borgerkort. Åbne og gennemsigtige informations-systemer og lettere adgang til offentlige data. E-postadresseservice. E-post mellem forvaltning og borgere.

Service: Genbrug af data. Elektroniske kvikskranker, døgnåbent for elektroniske henvendelser, forbedret kommunikation og hurtigere sagsbehandling.

Sundhed: Elektroniske patientjournaler, sundhedsnetværk, EDI.

Registre: Etablering af CVR og GIS. Bedre koordinering af CPR, CVR, GIS.

Lovgivning: Gennemgang af lovgivning, der hindrer IT-udviklingen.

Norge

Information: Lettere adgang til information fra det offentlige.

Service: Central info-ressourceforvaltning i det offentlige. Koordineret offentlig indrapportering. Genbrug af data. Bedre sagsbehandling.

Sundhed: Telemedicin (patientinformation, specialistkontakt). Netværk og -tjenester. Deltagelse i EU-forskningsprogrammet "Healthcare Telematics".

Miljø: Miljøovervågningsnet (satellitovervågning, fjernstyrede laboratorier, miljødata m.m.). Bedre miljøinformationssystemer.

Sverige

Effektivisering af offentlig forvaltning ved at det offentlige går foran i IT-anvendelser.

Effektiviseringer skal give offentlige besparelser.

Information: IT skal åbne og gennemsigtiggøre den offentlige forvaltning.

Service: Hurtigere sagsbehandling (mål: Halvering af sagsbehandlingstiden). E-post mellem forvaltning og borgere.

Sundhed: Telemedicin. Informationssystemer til læger, patienter og offentligheden. EDI anvendes, hvor det er muligt.

Lovgivning: Gennemgang af lovgivning, der hindrer IT-udviklingen.

USA

Information: Elektroniske "kiosker" og "bulletin boards" som adgangsveje til information fra regeringen. Fremme af elektronisk distribution af information fra det offentlige. Anvendelse af e-post i administrationen.

Transaktioner: Overførsel af pensioner, bistandshjælp, understøttelser m.m.

Sundhed: Telemedicin, elektroniske patientjournaler, sundhedsinfo-systemer.

Lovgivning: Kortlægning af love og regler, der hindrer udviklingen af IT-applikationer og interaktive tjenester.

Singapore

Service: Døgnservice fra det offentlige.

Sundhed: Telemedicin. Elektroniske patientjournaler. Patientovervågning.

EU

Netværk: Etablering af netværk mellem offentlige administrationer i Europa.

Sundhed: Sundheds- og socialcentret i Europa.

Trafik: Trafikinformatik til trafikstyring (chaufførinformation, rutevejledning, flådestyring, vejafgifter m.m.)

Luftfart: Transeuropæisk luftfartskontrolsystem.

Tilbudsgivning: IT-baserede procedurer ved offentlige indkøb, herunder tilbudsgivning.

Initiativer inden for forskning

Danmark

Netværk: Alle forskere skal have mulighed for anvendelse af elektronisk kommunikation, herunder e-post. Etablering af bredbåndstjenester.

Forskningsformidling: Elektronisk forskningsbibliotek. Nye samarbejdsformer med forlagsbranchen.

IT-forskning: Forskningen inden for både tekniske og anvendelsesorienterede områder prioriteres.

Sikring af dansk kultur og sprog ved sprogteknologi. Deltagelse i EU-forskningsprogrammer.

Norge

Dokumentation: Hovedfags- og doktorafhandlinger tilgængelig på Internet 1/1-96. Etablering af en referencedatabase.

Netværk: Forsknings- og undervisningsnet baseret på Uninett/Internet. HUGIN (Høykapasitetsnett for UtviklinG av teletjenester og utstyr I Norge).

Sverige

Anvendelsesorienteret forskning: Udvikling og etablering af en innovativ IT-industri.
Netværk: Forskernes behov for smal- og bredbåndstjenester skal dækkes.

USA

Supercomputere og netværk: Fremme af forskning og udvikling samt anvendelse af supercomputere og højhastighedsnet.

Singapore

Internationalt samarbejde, herunder deltagelse i EUs forskningsprogrammer.

EU

Netværk: Etablering af bredbåndsnet mellem EUs universiteter og forskningscentre.

Initiativer inden for uddannelse

Danmark

Folkeskolen: Samlet initiativ om integration af IT i undervisningen.

Læreruddannelsen: Efteruddannelse af seminarielærere.

IT-støttet undervisning: Etablering af center for teknologistøttet undervisning til støtte for udvikling af bl.a. fjernundervisningsprogrammer m.m.

Norge

Netværk: Forsknings- og undervisningsnet baseret på Uninett/Internet med adgang for grund- og videregående skoler i Norge.

Sverige

Undervisning i IT-anvendelser skal styrkes på alle niveauer i sektoren.

Grundskolen: Nationalt prioriteret område med projektstart i 1994. Internet basis for skolenettet.

Læreruddannelsen: Lærerne uddannes til at være forbilleder for IT-anvendelsen i skolen.

IT-støttet undervisning: Fortsat kompetenceudvikling af unge og voksne ved fjernundervisningstilbud.

USA

(Ingen særlige initiativer)

Singapore

IT-støttet undervisning: Fremme fjernundervisning og undervisning via multimedier.

EU

IT-støttet undervisning: Oprettelse af fjernundervisningscentre. Udbredelse af fjernundervisningsteknikker i skoler og andre uddannelsesinstitutioner.

Initiativer inden for kultur m.m.

Danmark

Bøger og biblioteker: Udredning om bibliotekernes rolle i fremtiden, herunder belysning af problemer omkring ophavsret og pligt aflevering af elektroniske publikationer.

Norge

3-årigt projekt: "Det norske Bokskapet" skal gøre norske værker (bøger og tidsskrifter) tilgængelige på Internet. Anbefalet start: 1/1-95.

Sverige

(Ingen særlige initiativer)

USA

(Ingen særlige initiativer)

Singapore

(Ingen særlige initiativer)

EU

(Ingen særlige initiativer)

Initiativer inden for erhvervsområdet

Danmark

Registre: Etablering af CVR. Åbning af offentlige registre til erhvervsformål, herunder betaling for data.

EDI: EDI skal bruges konsekvent over alt mellem virksomheder og det offentlige. Edifact bruges som standard.

Norge

EDI: Elektronisk handel mellem virksomheder.

Elektroniske markedspladser.

Sektornet: Olie, transport, finans

Virtuelle virksomheder: Projekt on udvikling af "erhvervspakke" med f.eks. e-post, "group-ware", net-services osv.

Bredbånd: Præsentationer i rejsebranchen.

Sverige

IT i mindre og middelstore virksomheder udvikles.

Information: Forbedre virksomheders adgang til relevant information (finansieringsmuligheder, forskningsresultater, patenter, geodata osv.)

Elektroniske markedspladser.

Åbning af off. databaser.

USA

Private investeringer: Lovgivningsmæssigt sikre konkurrence og fri adgang til telenettet. Fremme private investeringer.

Skattepolitikken: Incitament for den private sektor til investeringer i forskning og udvikling.

Singapore

Fremme af IT-industrien. Fastholdelse af international føreposition.

EU

Telematiktjenester for små og mellemstore virksomheder. 40 pct. af virksomhederne skal benytte telematiktjenester inden 1996.

Initiativer inden for teleområdet

Danmark

Lavere priser: Der skal sikres lavest mulige priser på anvendelsen af telenettet nationalt som internationalt.

Øget liberalisering: Liberalisering af teletjenesteområdet og netinfrastrukturen.

Bredbåndstjenester: Der skal sikres et bredt udbud på bredbåndsområdet.

Norge

(Ingen særlige initiativer)

Sverige

Adgang til telenettet med tilstrækkelig kapacitet skal være mulig i alle dele af landet. Staten skal sikre kommunikationsmuligheder af god kvalitet og rimelige priser.

USA

Frekvensadministration: Forbedret administration af frekvensspektret. Markedsprincipper i fordeling af frekvensspektret.

Singapore

(Ingen særlige initiativer)

EU

Sammenkobling og interoperabilitet.

Liberalisering: Fremskyndelse af liberaliseringen af telesektoren.

Takster: Tilpasning af takster for international trafik, fjerntrafik og lejede linier.

Bredbåndsinfrastruktur: Etablering af europæisk bredbåndsinfrastruktur.

Basistjenester: Fremme tværeuropæiske basistjenester som e-post, filoverførsel og videotjenester.

Initiativer inden for arbejdsliv-hjemmeliv

Danmark

(Ingen særlige initiativer)

Norge

Telearbejde: Forskning og praktiske forsøg i private virksomheder. Hjemmekontoret. Lokale datastuer.

Sverige

(Ingen særlige initiativer)

USA

Samfundsnet: Græsrodsnetværk. Let adgang til information fra regeringen.

Singapore

(Ingen særlige initiativer)

EU

Telearbejde: Fremme telearbejde og "satellitkontorer". 2% kontorarbejdere skal benytte telearbejde inden 1996.

Samfundsnet: Multimedier og underholdning på lokalt, regionalt, nationalt og internationalt plan.

Bilag 4. Oversigt over anbefalinger i Bangemann-rapporten

Udviklingen på reguleringsområdet

Medlemsstaterne bør fremskynde den igangværende liberalisering af telesektoren ved:

- at åbne for konkurrence om infrastrukturer og tjenester, der stadig befinder sig inden for mono-polområdet
- at fjerne politisk bestemte, ikke-forretningsmæssige byrder og budgetbegrænsninger for tele-operatørerne
- at opstille klare tidsplaner og frister for gennemførelsen af praktiske foranstaltninger for at nå disse mål.

Der bør oprettes en myndighed på europæisk plan, hvis mandat der omgående skal tages fat på at udarbejde.

Sammenkobling og interoperabilitet

Sammenkobling af net og interoperabilitet for tjenester og applikationer bør opstilles som mål for Unionen. Den europæiske standardiseringsproces bør tages op til revision for at gøre den hurtigere og mere lydhør over for markederne.

Takster

Taksterne for international trafik, fjerntrafik og lejede linier må hurtigst muligt tilpasses, så de kommer ned på niveau med de satser, der benyttes i andre avancerede industriregioner.

Tilpasningen af taksterne bør ske samtidig med, at forpligtelserne til at varetage en offentlig servicefunktion deles retfærdigt mellem operatørerne.

Kritisk masse

Som led i en generel oplysningskampagne for hele befolkningen bør der lægges særlig vægt på små og mellemstore virksomheder, offentlige administrationer og den yngre generation.

Den globale dimension

Det europæiske markeds åbenhed bør modsvares af tilsvarende forhold med hensyn til markeder og net i andre egne af verden. Det har afgørende betydning for Europa, at der tages fyldestgørende skridt, som kan sikre lige adgang.

Yderligere spørgsmål

Informationssamfundet er globalt.

EU bør derfor sigte mod at fastlægge fælles reguleringsmæssige rammer for beskyttelse af intellektuel ophavsret, sikring af privatlivets fred og datasikkerhed i Europa og, hvor der er relevant, på internationalt plan.

Intellektuel ophavsret

I spørgsmålet om beskyttelse af intellektuel ophavsret må der tages højde for de nye udfordringer, som globaliseringen og multimedierne frembyder, og emnet må fremdeles prioriteres højt både på europæisk og på internationalt plan.

Sikring af privatlivets fred

Uden den datasikkerhed, der skabes gennem en fælles EU-politik, vil man ikke kunne opnå tilstrækkelig tillid blandt forbrugerne til, at informationssamfundet kan udvikle sig hurtigt. I betragtning af hvor vigtigt og følsomt spørgsmålet om sikring af privatlivets fred er, er det nødvendigt, at medlemsstaterne hurtigt tager stilling til Kommissionens direktivforslag om generelle principper for databeskyttelse.

Elektronisk beskyttelse, retsbeskyttelse og datasikkerhed

Arbejdet på europæisk plan vedrørende elektronisk beskyttelse samt retsbeskyttelse og datasikkerhed bør fremskyndes.

Medieejerskab

Der bør hurtigst muligt tages fat på spørgsmålet om, hvordan man kan undgå uforenelige nationale bestemmelser om medieejerskab, der vil underminere det indre marked. Der må fastlægges effektive regler, der sikrer pluralismen og konkurrencen på markedet.

Konkurrence

Konkurrence er et af nøgleelementerne i unionsstrategien. Anvendelse af konkurrencereglerne bør afspejle virkeligheden i form af de fremvoksende globale markeder og det hastige udviklingstempo.

Moduler

Kommunikationsnet

Der må gives høj prioritet til udbredelsen af EURO-ISDN i overensstemmelse med de aktuelle forslag fra Kommissionen samt gennemføres takstsænkninger for at sætte gang i markedet.

Rådet bør støtte etableringen af en europæisk bredbåndsinfrastruktur og sikre, at den bliver kompatibel med Europas tele-, kabeltv- og satellitnet.

Der bør nedsættes et europæisk styringsudvalg for bredbåndskommunikation, med deltagelse af alle relevante parter, således at man kan enes om en fælles vision for fremtiden samt overvåge og fremme gennemførelsen af det overordnede koncept, særlig gennem demonstrationer, valg og fastlæggelse af standarder.

Med hensyn til mobil- og satellitkommunikation:

- taksterne for mobilkommunikation bør sænkes
- GSM bør støttes, i Europa og internationalt
- der bør fastlægges reguleringsmæssige rammer for satellitkommunikation
- den europæiske satellitindustri bør tilskyndes til at fastlægge fælles prioritetsprojekter og til at deltage aktivt i udviklingen af globale systemer.

Basistjenester

Tilvejebringelsen og udbredelsen af standardiserede tværeuropæiske basistjenester, herunder elektronisk post, filoverførsel og videotjenester bør fremmes gennem en hurtig og sammenhængende indsats både på europæisk plan og på medlemsstatsplan.

Kommissionen bør tage skridt til at oprette et "forum for europæiske basistjenester" med henblik på at fremskynde fastlæggelsen af fælles standarder for basistjenester.

Applikationer

Initiativer på applikationsområdet er det mest effektive middel til at fremskynde den langsomme udvikling af efterspørgsel og udbrud. Pilotapplikationer fungerer som eksempler og kan være med til at tiltrække nye brugere. Gruppen foreslår, at der iværksættes initiativer på følgende områder:

- Fjernarbejde

- Fjernundervisning
- Net mellem universiteter og forskningscentre
- Telematiktjenester for små og mellemstore virksomheder
- Vejtrafikstyring
- Luftfartskontrol
- Net i sundhedssektoren
- Elektronisk tilbudsgivning
- Transeuropæisk net mellem de offentlige administrationer
- Informationsnet i byer

Finansiering

Etableringen af informationssamfundet bør overlades til den private sektor og markedskræfterne.

De nuværende offentlige midler bør omlægges og rettes mere specifikt mod behovene i forbindelse med informationssamfundet. På EU-plan kan der være behov for at ændre den nuværende fordeling af midlerne under bl.a. det fjerde rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling og strukturfondene.

Opfølgning

I betragtning af de forestående opgavers betydning og hastende karakter er det nødvendigt, at samtlige spørgsmål vedrørende informationssamfundet på EU-plan behandles af ét bestemt ministerråd. Dermed vil det også være hensigtsmæssigt, om medlemsstaterne hver især udpeger en bestemt minister til at deltage i møderne i et sådant ministerråd for informationssamfundet. Kommissionen bør tage tilsvarende skridt.

Gruppen anbefaler, at Kommissionen nedsætter en styrelse bestående af fremtrædende personer fra alle berørte sektorer, herunder arbejdsmarkedets parter, til at fastlægge rammerne for informationssamfundet og informere offentligheden om de forestående udfordringer og muligheder. Styrelsen bør med jævne mellemrum aflægge rapport til EU's institutioner om gennemførelsen af anbefalingerne i denne rapport.

Bilag 5. Borgerkort

Tanken om et elektronisk borgerkort er dukket op som en naturlig konsekvens af, at Danmark bruger centrale edb-registre langt mere end de fleste andre lande. Et borgerkort vil være en lettelse for borgerne og kan give stor effektivisering i den offentlige sektor. Men kortet skal være et tilbud til borgerne. Og der skal tages hensyn til privatlivets fred og borgernes øvrige legitime interesser, hvis et borgerkort skal realiseres.

Danskernes tegnebøger rummer ikke længere så mange kontanter, for vi er blevet verdens mest flittige brugere af betalingskort. 2,3 mill. danskere har et Dankort, 92 pct. af alle familier en form for betalingskort.

Til gengæld er mange tegnebøger tykke af kort. Et kig i en tilfældig tegnebog i sommeren 1994 illustrerer hvorfor:

Papirkort

- Personnummerbevis
- Kørekort
- Lånerkort til biblioteket

Plastkort

- Sygesikringsbevis
- Kundekort
- FDM-medlemskort
- Benzinkort
- Telefonkort
- MasterCard/Eurokort
- Dankort/Visakort

Alle kort, papir eller plastik, har noget tilfælles: De indeholder indehaverens navn og nogle kodetal, de indikerer personens ret eller muligheder i en eller anden sammenhæng, og når de bruges, knytter de sig til information lagret i databaser. Faktisk er kortet blot at betragte som en indgangsnøgle til oplysninger i en database.

Når man studerer bunken af kort, kommer spørgsmålet af sig selv: Hvorfor i alverden alle disse forskellige kort? Hvorfor ikke erstatte dem med ét, eller i det mindst kun nogle ganske få kort? Når et kort først er aflæst i en kortlæser, er det kun et spørgsmål om edb at få kortet til at gøre det nødvendige, om det nu er betaling for benzin, identifikation over for en læge eller registrering af boglån.

Indenrigsministeriets forprojekt om borgerkort

De foreløbige resultater af Indenrigsministeriets igangværende forprojekt om elektronisk borgerkort viser, at der god grund til at arbejde videre med ideen om et elektronisk borgerkort.

Ganske vist har arbejdet gjort klart, at det ikke er realistisk at arbejde mod den umiddelbart logiske idé om kun ét kort i hver borgers tegnebog. Men alt, hvad der har relation til den offentlige sektor - fra sygesikringskort og kørekort til fiskekort - kan formentlig klares med et enkelt kort, og et borgerkort rettet mod borgernes relationer til det offentlige vil indebære store muligheder for rationalisering og effektivisering.

Andre konklusioner fra forprojektet er, at:

Et borgerkort, der har PIN-kode og billede, kan give helt sikker identifikation.

Kortet selv skal ikke indeholde andet end de mest grundlæggende informationer, f.eks. navn og personnummer. De øvrige oplysninger kan hentes fra de centrale offentlige registre, når der er behov for det. På denne måde bliver en række kort, attester, beviser osv. overflødige - de er jo i realiteten bare udskrifter fra et edb-register - og ved at hente oplysningerne fra registrene, der løbende opdateres, opnås der samtidig større sikkerhed for, at oplysningerne er ajour.

Kortet kan indføres og bruges uden at privatlivets fred krænkes.

Kortet skal ikke være et identitetskort, som der er krav om at borgerne altid skal bære på sig.

Der skal være let adgang til at få de elektroniske oplysninger på kortet udskrevet til kontrol af, at de er rigtige.

Kortet vil gøre det muligt at indføre mere egenservice - selvbetjening - i det offentlige. Men kortet må ikke betyde, at der bliver ringere mulighed for personlig betjening, så borgerne tvinges til egenservice.

Den private sektor må som udgangspunkt selv sørge for kort - i hvert fald når det gælder betalingskort. Et enkelt eller som i dag ganske mange, alt efter hvad man i den private sektor kan blive enige om, og hvad forbrugerne ønsker.

CPR-systemet er unikt

Grunden til, at et borgerkort vil give effektivisering i den offentlige sektor, er det danske system med et CPR-nummer for hver eneste borger og et centralt edb-personregister.

Det forekommer formentlig de fleste såre naturligt i dag, hvor vi har kendt CPR-numre i mere end 25 år, men er faktisk noget usædvanligt. Meget få lande i verden har tilsvarende systemer.

I alle offentlige og også nogle private dataregistre er CPR-nummeret den nøgle, som bruges ved lagring, ændring og fremfinding af oplysninger.

I dag er mange ting allerede blevet lettere i kraft af CPR-systemet. Blot et par eksempler:

Når man flytter, skal der blot gives besked til folkeregisteret - så ved andre offentlige myndigheder, statslige og kommunale, der abonnerer på CPR-oplysninger, besked og behøver ikke at få flyttemeddelelse fra borgeren selv.

Når et barn er ved at nå skolealderen, kommer der direkte besked fra de lokale skolemyndigheder om, at det er tid for indskrivning i 1. klasse.

Oplysninger fra arbejdsgivere, pengeinstitutter osv. går direkte til skattemyndighederne, så selvangivelsen er for en stor del af befolkningen blevet automatisk. Den er udfyldt, når man modtager den, så der skal kun ændres, hvis noget er blevet overset.

Men i realiteten udnyttes mulighederne kun i meget begrænset omfang. Her skal blot nævnes enkelte tilfældigt udvalgte eksempler på uudnyttede muligheder:

Justitsministeriet har et register over mennesker med kørekort og har udstedt millioner af laminerede, to-fløjede kørekort. Men blot ud fra et CPR-nummer kan politiet uden besvær slå op i et elektronisk register og kontrollere retten til at køre for en borger.

Amtskommunerne udsender plast-sygesikringskort, som skal skiftes hver gang indehaveren flytter eller skifter læge.

Mange kommunale biblioteker udsteder egne lånerkort med de grundlæggende data - navn, adresse og cpr-nummer - som allerede findes i CPR-registeret.

Første gang man skal have et pas, må en dåbsattest medbringes. Den ene offentlige myndighed kontrollerer dermed oplysninger, der allerede findes hos en anden offentlig myndighed.

Alle de forskellige offentlige legitimationskort samt offentlige attester af enhver art kan afløses af ét elektronisk borgerkort, hvor det indlagte CPR-nummer er indgangsnøglen til den aktuelle anvendelse. Et sådant kort vil endda være tilstrækkelig rejselegitimation i EU.

Men et elektronisk borgerkort vil også kunne udnyttes i alle de tænkelige nye situationer, hvor borgeren har kontakt med det offentlige.

Egenservice på vej

Ikke mindst egenservicesystemer ventes at udvikle sig meget i de kommende år. De første eksempler er allerede i gang, f.eks. at indhente oplysninger eller bestille blanketter fra skattevæsenet eller at indberette el- og gasforbrug via trykknap-telefon.

Men mulighederne i egenservice er langt bredere og vil blive mere nærliggende for den danske gennemsnitsfamilie i takt med, at flere og flere husstande får avanceret edb- og kommunikationsudstyr i hjemmene.

Fremtidens egenservice kan således omfatte bestilling af hjemmehjælp, skatteberegning, overførsel af ejendomsskat fra lønkontoen til skattevæsenet, reservation af bøger på biblioteket, studerendes forespørgsler og eksamenstilmelding i studieadministrationerne osv.

Egenservice gør det muligt at ordne sådanne ting, når det passer borgeren uden at måtte tilpasse sig offentlige kontors åbningstider eller ventetid. Det skal dog fortsat være muligt at henvende sig personligt præcis som i dag, så ingen bliver tvunget til at bruge egenservice.

Men udstrakt brug af egenservice kræver, at hver borger kan identificere sig entydigt med fornøden sikkerhed via elektroniske medier, hvad enten det er via serviceterminaler opstillet af kommunen eller via eget edb-udstyr. Her vil det elektroniske borgerkort være nøglen til egenservice-systemerne.

En særlig variant af egen-service består i, at borgeren på sigt vil kunne benytte sit kort til at skaffe sig indsigt i de oplysninger, som det offentlige har registreret om ham eller hende.

Behovet for koordinering

Mange offentlige myndigheder er ved at forberede tilpasning af administrationen, så egenservice kan indføres. Nødvendigheden af en entydig legitimation betyder, at der kan ventes flere nye offentlige plastikkort som f.eks. sygesikringskortet, som alle danskere over 15 år fik i 1993.

Derfor vil det være nyttigt at få afklaret hurtigt, om der skal indføres ét offentligt elektronisk borgerkort. Dermed vil det i givet fald være muligt at få koordineret de forskellige myndigheders initiativer og bl.a. undgå investering i forskellig type teknologi.

Grundlæggende skal der vælges mellem tre teknologityper: Magnet-kortet, som er det mest brugte her midt i 90'erne, og det nyere IC-kort, som findes i en "passiv" og en "intelligent" udgave.

Magnetkortet

Magnetstribeteknologien er særdeles velafprøvet. Den har været anvendt i Danmark i mange år og bruges til Dankort, kredit- og betalingskort af enhver art og f.eks. også sygesikringskortet.

Magnetkortet er passivt, det vil sige, at der slet og ret kan indlægges data i den magnetiserbare stribe bag på kortet, og disse oplysninger kan læses i en magnetkortlæser.

Når der betales i en butik med et Dankort, og kortet køres igennem en læser, aflæses den magnetiske information om kortholderens identitet. Den centrale computer, som magnetkortlæseren er tilsluttet via telefonnettet, sammenholder disse oplysninger samt den PIN-kode, som brugeren taster ind, med oplysningerne i datalageret.

Hvis oplysningerne passer sammen, og brugerens konto er åben, noteres transaktionen og penge overføres fra kortholderens konto til den handlendes konto. PIN-koden ligger således ikke indkodet i magnetstriben på kortet, og beløbet eller kontoindeståendet heller ikke. Magnetstriben indeholder kun de informationer, som også står på kortet i præget skrift, dvs. navn, kontonummer, kortnummer osv.

Sygesikringsbeviset er af magnetkorttypen. Det har ikke billede af brugeren og heller ikke PIN-kode. Derfor er det ikke en sikker identifikation, og flere biblioteker, som bruger sygesikringskort i stedet for lånerkort, har da også bygget egne sikkerhedsrutiner ovenpå i edb-systemerne, f.eks. med et lånernummer, som skal opgives ved hvert lån.

Men et videreudviklet sygesikringskort kan naturligvis forsynes med både foto og PIN-kode, akkurat som f.eks. Dankort, og dermed bruges som et generelt borgerkort. Dette forudsætter dog, at PIN-koden er kendt i et centralt register, og at de synlige oplysninger på sygesikringsbeviset begrænses som følge af billedet.

At få det gjort brugbart i forhold til alle de situationer, hvor en borger skal identificere sig i forhold til det offentlige, er udelukkende et spørgsmål om organiseringen af de offentlige edb-registre og administrationen i øvrigt.

Det vil således være muligt at indføre egenservice ud fra et borgerkort med magnetstribeteknologi. Den principielle ulempe er, at der ikke løbende kan lægges ny information ind i det enkelte kort, således som der kan

i intelligente kort.

Magnetskortets væsentligste fordele er således, at det er en gennemprøvet og udbredt teknologi, samt at kortene er billige at fremstille. Ulemperne er, at kortet er "passivt" med begrænset sikkerhed. Magnetkortet er også følsomt over for magnetiske påvirkninger. Hertil kommer, at denne type kort næppe er fremtidssikker, jf. væksten i brugen af de mere intelligente korttyper (memory- og chipkort).

IC-kortet - memory-typen

IC-kortet har et elektronisk kredsløb bygget ind i det 0,76 mm flade plastikkort samt nogle kobberbaner, som skaber elektrisk kontakt, når kortet sættes i en kortlæser.

Memory-udgaven rummer alene et hukommelseskredsløb og er også "passivt". Men det kan opdateres ved brug, som det f.eks. sker med DANMØNT-kortet. Man køber et kort med en vist beløb indkodet og bruger det som betalingmiddel. Bruges 20 kr., nedskrives restbeløbet i hukommelseskredsløbet elektronisk.

Memorykortet rummer fire forskellige kodenumre, og det giver så stor sikkerhed, at der selv ved udstedelse af memorykort over hele verden aldrig vil eksistere to med samme nummer. Et memorykort kan spærres elektronisk fra den centrale computer, som kortlæseren er koblet til.

Memorykortets fordele er den moderne mere fremtidssikre teknologi med muligheden for opdatering. Sikkerhedsniveauet i memory-kortet er nogenlunde det samme som ved magnetkortet.

Memorykortet er ikke følsomt for magnetisk påvirkning, men kontaktbanerne slides under brug, så kortet holder ikke evigt. Memorykortet har endelig den ulempe, at det ikke kan bruges til mange forskellige ting på én gang - der er så at sige kun én arkivmappe til oplysninger i elektronikken.

IC-kortet - processortypen

I chipkortet ligger der en regulær lille computer i hvert kort. Kortet kan ud over at lagre data således også behandle data, f.eks. at udskifte PIN-kode så tit brugen har ønske derom, og uden at noget centralt edb-register kan kende, eller behøver at kende, koden. Chipkortets sikkerhedsniveau er således højere end for memory-og magnetkortet.

Chipkortet er i brug i mange lande. Bankverdenen i andre europæiske lande samt de internationale kreditkort forventes af sikkerhedshensyn at overgå fra magnetkort til chipkort i løbet af få år. Det betyder også, at Dankortet overgår hertil, bl.a. af hensyn til anvendelsen i udlandet af VISA/Dankortet. Netop fordi det danske system med central registrering af data ikke er særligt almindeligt, vil det intelligente kort være den eneste mulighed for at bruge kort i stedet for papirbaserede administrative systemer.

I Danmark kendes kortet fra GSM-mobiltelefoner, hvor abonnentens identifikationsdata og f.eks. informationer om de udenlandske selskaber, som kortudstederen samarbejder med, findes på kortet. Dette er f.eks. grunden til, at en dansk GSM-telefon automatisk kobler op til det rette telenetværk ved brug i Norge eller Sverige.

GSM-kortet har også den nævnte facilitet med, at brugeren selv kan ændre PIN-kode når som helst, og kan lagre et antal hyppigt brugte numre i kortet, således at de virker, uanset hvilken GSM-telefon kortet sættes i.

Chipkortet er en fremtidssikker teknologi med bred anvendelighed, og det er det mest sikre kort. Ulempen er den relativt høje pris. Denne forventes imidlertid at falde betragteligt i tiden frem til de første borgerkort kan udstedes.

Trådløse kort og biokoder

IC-kortenes mekaniske svaghed med kontaktbanerne, som slides i brug, har ført til udviklingen af et kort, hvor informationen aflæses over radiobølger og dermed uden fysisk kontakt.

Løsningen er effektiv, men har i forhold til et offentligt borgerkort den ulempe, at borgeren i realiteten ikke har kontrol med, hvornår kortet aflæses og af hvem. Det almindelige IC-kort skal sættes i en læser for at kunne udnyttes - og det kan den borger, der af principielle grunde ikke vil bruge kortet, blot lade være med at gøre.

En anden teknisk udvikling undervejs er brug af biokoder i stedet for PIN-koder, som jo kan glemmes. Den mest nærliggende biokode er et fingeraftryk, men mange andre muligheder findes.

Det er også muligt at lave sikkerhedsrutiner, som gør, at et fingeraftryk nok kan aflæses elektronisk med total sikkerhed mod forveksling, men på den anden side ikke gendannes rent mekanisk ud fra de aflæste data.

Ulempen ved biokoder er den karakter af "big brother"-samfund, som mange mennesker sandsynligvis vil forbinde med at skulle aflevere deres fingeraftryk til det offentlige. Endelig er teknikken heller ikke så udviklet, at der kan sættes i stor stil på biokoder de første mange år.

Hvilken korttype skal borgerkortet baseres på?

De nævnte teknologier kan alle bruges som grundlag for et borgerkort.

Den mest fremtidssikre løsning er processor-kortet, men da det næppe er ønskeligt, at der skal være lagret andet end de mest elementære informationer i den enkelte borgers kort, er det bedste argument for det dyrere chipkort den væsentligt større sikkerhed.

Valget af korttype må afhænge af behovet for synlige og indlagte data samt sikkerhedskrav og faciliteter for den enkelte korttype. Desuden vil kortets fremtidssikring være en væsentlig faktor ligesom det forventede prisniveau.

Brug af borgerkortet i den private sektor

Kortet skal ikke kunne erstatte kort, som bruges i den private sektor, f.eks. betalingskort. Det skal dog kunne bruges til en simpel identifikation over for private virksomheder, herunder banker og forsikringsselskaber.

Muligvis vil det også vise sig hensigtsmæssigt at bruge borgerkortet som led i et almindeligt sikkerhedssystem i forbindelse med PC-baseret kommunikation via telenettet, så borgeren slipper for at møde op på offentlige kontorer.

Borgerkort og borgernes rettigheder

Uanset valg af teknologi er sikring af privatlivets fred og borgernes øvrige legitime rettigheder et centralt spørgsmål:

Nogle grundlæggende principper er allerede nævnt:

Kortet skal være et tilbud til borgerne. Det skal være frivilligt, om man overhovedet vil have og bruge kortet. Men med kortet kan borgerne få bedre service. Det gælder f.eks., når borgeren møder op hos det offentlige uden at medbringe papirer, eller ønsker oplysninger fra offentlige registre videregivet til brug uden for det offentlige, f.eks. til banker eller kreditforeninger. Borgerne skal dog fortsat kunne blive betjent hos det offentlige uden et borgerkort og med samme grad af service, som kendes i dag.

Borgeren skal altid let og gratis skal kunne kontrollere, hvad der er lagret elektronisk i kortet. Måske ikke så interessant, hvis det kun er navn og CPR-nummer, men principielt vigtigt.

Videre må der kræves en total sikkerhed mod, at borgerens liv og færden systematisk registreres gennem opbevaring og sammenkobling af alle data. Denne problemstilling skabes ikke af borgerkortet, for den eksisterer i princippet allerede, men den kommer mere i fokus med ét borgerkort, der sættes i en kortlæser.

Af demokratiske og retssikkerhedsmæssige grunde må det således også accepteres, at der ikke kan opnås fuld rationalisering og effektivisering gennem borgerkortet. Et borgerkort kan virke som sygesikrings-, køre og fiskekort. Men den borger, der ikke vil have borgerkort, skal kunne få traditionelle papirer. I hvert fald et stykke af vejen - præcist hvor langt er en oplagt politisk afgørelse.

Borgerkort eller privatkort

Forslaget om et elektronisk borgerkort synes på mange måder at stemme overens med de tanker, der vil fremgå af Teknologinævnets "Udredning om ic-kort som borgerkort", der forventes afgivet til Folketinget i eftersommeren 1994 (den endelige udgave kendes ikke i skrivende stund). Også Teknologinævnet fremhæver, at et borgerkort - som Nævnet foretrækker at benævne "privatkort" - efter den enkelte borgers valg skal kunne benyttes til legitimation over for det offentlige og dermed give adgang til oplysninger og serviceydelser. Og Teknologinævnet fraråder ligeledes et kort, der tillige kan anvendes inden for den private sektor til kommercielle formål, f.eks. til betalinger.

Der er dog en væsentlig forskel i udgangspunktet. Borgerkortet, i den udformning som er beskrevet i denne rapport, fremtræder klart som et kort, der er udstedt af det offentlige og er beregnet på at blive brugt af borgeren i forhold til det offentlige. Privatkortet beskrives i Teknologinævnets rapport som et værktøj for den enkelte til at anvende informationsteknologien og til at begå sig i informationssamfundet. Kortet forudsættes eksempelvis også at kunne anvendes til private formål, såsom digital signatur og beskyttelse af brevhemmeligheden ved elektronisk datakommunikation mellem private.

Der er klart perspektiver i sådanne private anvendelser af det offentlige borgerkort, hvis de kan ske, uden at det medfører væsentlige sikkerhedsmæssige og økonomiske problemer. I første omgang ligger de afgørende samfundsmæssige fordele ved et elektronisk borgerkort dog i en række anvendelser i forhold til det offentlige.

Bilag 6. Det offentliges arkiv- og journalsystemer

Mange offentlige institutioner bugner af papir. Medarbejderne bruger megen tid på at journalisere sager og genfinde informationer. Informationsteknologi, først og fremmest elektronisk post og elektroniske journalsystemer, kan reducere papirbjergene og effektivisere arbejdsgangen. Medarbejderne får dermed frigjort tid, som kan omsættes i bedre kundeservice, herunder hurtigere sagsbehandling.

Kernen i den papirløse organisation er hyppigst en række PC'er og et netværk, der forbinder computerne med en central server eller anden type central computer. PC-netværket giver mulighed for at oprette fælles databaser til arkivering af rapporter, dokumenter, breve osv.

Teknologien rationaliserer både selve håndteringen af de mange dokumenter, som passerer gennem centraladministrationen, og bearbejdningen af dem: Sagsbehandlerne kan sagsbehandle, kommunikere og arkivere i en integreret proces. Så snart et dokument er færdigbehandlet på skærmen, arkiveres det i den relevante database. Ældre dokumenter kan skannes optisk ind og dermed indgå i databasen. Teknikken muliggør, at medarbejderne bagefter kan rette elektronisk i dokumentet.

Den elektroniske sagsbehandling giver sagsbehandleren større ansvar for behandlingen af dokumenterne, men vedkommende får samtidig mere tid, og risikoen for forsinkelser i sagsbehandlingen mindskes kraftigt.

En sag - en sagsbehandler

Princippet "én sag - én sagsbehandler" sigter mod en forbedret kundebetjening. Princippet kan gennemføres, fordi sagsbehandlerens adgang til den fælles database via deres PC'er betyder, at den enkelte sagsbehandler har adgang til samtlige sager uanset tidspunkt. Sagsbehandleren får derved mulighed for selv at klare større opgaver uden - som før i tiden - at skulle lade sagen gå gennem flere medarbejderled.

Via et søgesystem kan sagsbehandleren effektivt finde bestemte data frem på skærmen og hurtigt skaffe sig de nødvendige oplysninger i en sag. CPR-nummeret er i mange tilfælde den naturlige nøgle, fordi det er den fælles "genkendelseskode" i en række af borgernes relationer til myndighederne.

I Arbejdsskadestyrelsen søger medarbejderne for eksempel på CPR-nummeret, så sagsbehandleren har mulighed for at skaffe sig viden om andre sager, den pågældende borger har været involveret i.

Kunden får både en hurtigere og en mere sammenhængende sagsbehandling. I fremtiden får den enkelte borger måske endda direkte adgang til dele af institutionens databaser.

Opblødning af faggrænser

Den nye teknologi betyder opblødning af fastlagte faggrænser. Sagsbehandlerne arkiverer materiale og overtager dermed ét af kontorpersonalets områder. Journalen og skrivestuen kan blive et overstået kapitel, så mange af kontorpersonalets jobfunktioner forsvinder. Tendensen bliver, at institutionerne ansætter flere akademikere og færre sekretærer. Til gengæld får kontoruddannet personale - via den effektive adgang til information - mulighed for at sagsbehandle mindre komplekse sager.

Genbrug af data

Når først en række data er lagret i databasen, kan de genbruges gang på gang i nye sammenhænge. Medarbejderne slipper for at skulle skrive informationer ned, som allerede befinder sig i databaserne.

Via tekstbehandlingssystemer har brugerne af systemet hele tiden muligheden for til stadighed at hente dokumenter (det kan også være billeder, grafik osv. i andre programmer) og redigere i dem.

I korrespondancen mellem to institutioner får medarbejderne f.eks. hyppigt brug for flere gange at arbejde med det samme projekt, og hertil er det tidsbesparende med genbrug af data.

Erhvervsministeriet har således succes med denne arbejdsgang. Her producerer medarbejderne tekster, som kommer til høring såvel internt som eksternt. Ofte retter mange forskellige mennesker i teksten, men med edb som redskab behøver sekretærene ikke at skrive teksten om igen.

Den elektroniske postkasse

PC-netværket er nøglen til hurtigere og mere effektiv kommunikation såvel internt som eksternt. Den enkelte medarbejder sender post via sin PC til en elektronisk postkasse, hvorefter modtageren umiddelbart kan hente sin post. En elektronisk postkasse er væsentlig hurtigere end en telefax. Posten kan også sendes ud af huset, hvis den eksterne modtager er forbundet til den samme elektroniske postkasse, som afsenderen sender fra.

I den papirløse institution skanner kontormedarbejdere umiddelbart al ny post ind på edb, og brevene er dermed arkiveret. Herefter har enten alle medarbejdere - eller kun få udvalgte modtagere - adgang til posten, alt efter hvilket system organisationen ønsker at benytte.

Undervisningsministeriet benytter sig eksempelvis af elektronisk post, da ministeriet er delt på fem forskellige adresser i København. De fem enheder holdes sammen via edb.

Styr på tiden

En elektronisk kalender er en af PC-netværkets mange sidegevinster. Kalenderen kan være personlig eller åben for enhver, så alle medarbejdere har mulighed for at se kalenderens indhold og eventuelt booke møder ind.

For folk, som arrangerer møder, er den elektroniske kalender en stor hjælp til at få et overblik over, hvornår mødedeltagerne kan samles.

Mulighederne for at udnytte PC-netværket til en mere fleksibel og effektiv arbejdsgang er mange, men rent faktisk går det trægt for mange offentlige institutioner med at opbygge og udnytte fremtidens kontor.

Institutionerne udnytter ikke teknologien fuldt

94 pct. af alle statens institutioner har i dag PC-netværk; de fleste har købt udstyret efter 1990. Den helt papirløse organisation er dog stadig en vision. Flere steder tøver såvel ledere som personale med at bruge udstyret i fuldt omfang.

De udviklingstrin, som danske statsinstitutioner befinder sig på, kan opdeles i fire:

1. Den traditionelle organisation

Medarbejderne bruger PC'erne til f.eks. tekstbehandling og regneark. Journalisering og skriftlig kommunikation foregår ved hjælp af papir. 20-30 pct. af alle statsinstitutioner er stadig på dette stadium.

2. Den elektronisk kommunikerende organisation

Medarbejderne bruger netværk til elektronisk post og kalender samt udveksling af dokumenter. Den elektroniske kommunikation har betydet en hurtigere ekspedition. De fleste statsinstitutioner er på dette stadium.

3. Den integrerede institution

Medarbejderne lagrer selv sagerne i et elektronisk arkiv. Søgesystemer muliggør høj effektivisering. Få organisationer er på dette stadium.

4. Den papirløse organisation

PC-netværket er rygraden i organisationen. Medarbejderne skanner og lagrer alle eksterne dokumenter elektronisk. Organisationer har sagstyringsystemer, som giver overblik og muliggør prioritering.

Den papirløse organisation er fortsat en vision herhjemme, men enkelte institutioner er på vej til at realisere den. Eksempler er Erhvervs- og Selskabsstyrelsen, Socialministeriet samt Erhvervsministeriet.

Sammenhæng mellem teknologi og organisation

Mange mennesker tror, at den utilstrækkelige udnyttelse af PC-netværk er et problem, som professionelle systemudviklere må løse. Men problemet er ofte, at ledelsen ikke samtænker den nye teknologi med organisationen.

Erfaringer viser, at ledelsesmæssig opbakning er alfa og omega for en effektiv udnyttelse af kontorteknologi. Ledelsen har til opgave at sætte en række mål for, hvad den nye teknologi skal bruges til - mål, som medarbejderne kan være med til at forfølge.

Ledelsen må tage stilling til, hvilken type organisation og hvilke arbejdsopgaver den nye teknologi skal bruges til. Udgangspunktet er organisationens behov, og derefter må professionelle systemudviklere indrette teknologien.

Edb-investeringens størrelse

En PC-arbejdsplads med standardprogrammer koster typisk 60-80.000 kr. Dertil kommer udgifter til vedligeholdelse og brugeruddannelse.

Oftest har organisationen kun brug for enkelte tilretninger af eksisterende materiel og en bedre integration af eksisterende systemer. Det reducerer omkostningerne til nogle få tusinde kroner pr. arbejdsplads.

En papirløs institution har anderledes store udgifter. De største udgifter er køb af skannere og nye PC'er, som må skiftes hyppigt, da alt foregår elektronisk. Nyanskaffelserne løber op på 80 - 100.000 kr. Hertil kommer høje uddannelsesomkostninger, og årlige udgifter på 10-15.000 kr. pr. arbejdsplads til nyanskaffelser og vedligehold.

De store statsinstitutioner, som har indført PC-netværk, tilråder andre, som endnu ikke har netværk, at investere i standardløsninger. Specialløsninger er nemlig ikke kun dyre at købe, men også omkostningsfulde at vedligeholde.

Sikkerheden ved PC-netværk

Hvordan kan det sikres, at et brev havner hos den rigtige modtager? Og hvordan kan man vide sig sikker på, at der ikke er nogen, som ændrer i brevet, mens det er undervejs? Det er to ud af mange spørgsmål, som elektronisk kommunikation er ophav til. Teknikken, som opfylder kravene om sikkerhed, hedder kryptering af dokumenter. Kryptering opfylder fire sikkerhedskrav, som er nødvendige: Autenticitet, integritet, uafviselighed og konfidentialitet. Autenticitet betyder, at kun én afsender kan have sendt dokumentet. Integritet står for, at dokumentet ikke kan blive forvansket eller forfalsket under forsendelsen. Uafviselighed drejer sig om at kunne identificere både afsender og modtager, mens konfidentialitet sikrer, at dokumentet ikke undervejs læses af andre.

Hacking-problemstillingen skal særskilt overvejes, hvor institutionerne kommunikerer med hinanden via transmissionsnet, der er tilgængelige for andre brugere.

Juridiske aspekter

Der er endnu ingen fast praksis for domstolenes behandling af elektroniske dokumenter og underskrifter. Derfor kan man ikke uden videre kassere papirdokumenter.

Hvis dokumenterne er født elektroniske, skal statsinstitutionerne være påpasselige med at sikre dokumenterne, specielt hvis brevene skal sendes uden for landets grænser. EU-landene har således forskellige regler for, hvordan elektroniske underskrifter skal behandles juridisk.

Et problem med de elektroniske sager er, at den nuværende lovgivning ikke er tilpasset den elektroniske sagsbehandling. Sagsakter er omfattet af forvaltningsloven, men så snart sagerne indgår i et register/database hører de også under registerloven. I forbindelse med elektroniske sager kommer reglerne under de to love til at støde sammen. Disse problemer må løses ved den revision af forvaltningslovgivningen, som trænger sig mere og mere på.

Fremtidens kontor: Problemer og praktiske spørgsmål

En realisering af "Fremtidens kontor" med arkiv og sagsbehandlingsrutiner baseret på elektroniske rutiner og medier kræver løsning af en række praktiske spørgsmål samt nogle principielle tilpasninger i relevant lovgivning:

- Tilpasning af register- og forvaltningslovgivningen

Registerloven og til dels forvaltningsloven må på flere punkter tilpasses den elektroniske sagsbehandling. Derimod tager arkivloven allerede højde herfor.

- Elektronisk arkivering

Arkivmyndighederne må være i stand til at modtage alle arkivalier - og ikke blot journalplaner, visse identiske sager o.lign. - på rent elektronisk form. Det kræver at der fastlægges en teknisk standard for lagring på optiske diske, som offentlige institutioner kan indrette sig efter. Selv om det drejer sig om arkiver, der først skal afleveres til arkivmyndighederne om 20 år, er det vigtigt, at institutionerne allerede nu kan starte rent elektronisk arkivdannelse.

- Elektronisk følgeseddel med journal-oplysninger

Skal man have fuldt udbytte af en elektroniske sagsbehandling, er det vigtigt, at man ved brevudveksling mellem to institutioner, der begge har fuldt elektroniske systemer, også udveksler journal-relevante oplysninger på en form, så de automatisk - og uden ny indtastning, men blot godkendelse - kan overføres til modtagerens journalsystem. Det kræver en elektronisk følgeseddel af den type, som man kender fra EDI på det kommercielle område. Der er imidlertid endnu ikke, hverken i Danmark eller internationalt, udviklet nogen standard for en sådan følgeseddel.

- Udvikling af ny kodeks for sagsbehandling og journalisering

Hele den ændring af praktiske arbejdsgange, som den fuldt elektroniske sagsbehandling giver anledning til, vender op og ned på hundredårgamle traditioner for journalisering, arkivering og praktisk administration. På baggrund af de foreløbige erfaringer med elektronisk sagsbehandling er der behov for at udvikle en ny kodeks for god praktisk sagsbehandling. Det har betydning for en hensigtsmæssig udformning af systemerne (programmel) og for hvorledes man praktisk arbejdsmæssigt skal anvende dem. Desuden er det påkrævet for, at f.eks. arkivmyndighederne kan udvikle ny praksis med hensyn til krav til journalisering og arkivering, herunder evt. kassation.

Kilde: *"I gang med fremtidens kontor. Erfaringer fra seks statslige spydspidser"*, Finansministeriet, juli 1994. ISBN 87-601-4450-5.

Bilag 7. CVR-nummer for virksomheder

Et centralt virksomhedsregister vil have mange fordele. Det giver adgang til offentlige og private virksomheder med én "nøgle". Det gør det nemt at identificere den enkelte virksomhed og forbedrer kvaliteten af de data, som vedrører virksomheder og brancher.

Der er 400.000 aktive virksomheder i Danmark. I dag er deres "stamdata" - oprettelsestidspunkt, branche, selskabsform osv. - registreret hos Told*Skat og Erhvervs- og Selskabsstyrelsen. For at kunne drive virksomhed skal et firma have et SE-nummer, der tildeles af Told*Skat.

De 400.000 virksomheder er dog ikke et særligt præcist udtryk for, hvor mange registreringer der foregår vedrørende virksomhederne.

Hvert år er der nemlig en stor tilgang af nye virksomheder - 55.000 - og en stor afgang af virksomheder, der lukker: Ca. 50.000. Dertil kommer en række ændringer af oplysninger om de eksisterende virksomheder, i alt omkring 270.000 ændringer af de data, som allerede er registreret hos Told*Skat og Erhvervs- og Selskabsstyrelsen.

Samtidig indsamler andre offentlige instanser i vidt omfang selv informationer fra virksomhederne:

- Arbejdsministeriet samler f.eks. viden for at kunne udføre forskellige service-, formidlings- og tilsynsopgaver, men registrerer i nogen grad kun de virksomheder, som ministeriet konkret har kontakt med.
- Danmarks Statistik samler i princippet oplysninger om alle virksomheder, f.eks. i Det Centrale Erhvervsregister.
- Erhvervs- og Selskabsstyrelsen registrerer alle aktie- og anpartsselskaber, finansvirksomheder og erhvervsdrivende fonde. Også interessentselskaber og kommanditselskaber skal registreres.

- Told- og Skattestyrelsen registrerer alle virksomhedstyper, og virksomhederne har pligt til at lade sig registrere.
- Landbrugsministeriet har to registre: 1) Det generelle Landbrugsregister og 2) Det centrale Husdyrbrugsregister.

Andre eksempler kunne nævnes. Fælles er, at virksomhederne ikke identificeres ens i alle disse instanser. Nogle benytter SE-nummeret som identifikationsnøgle. Andre virksomhedsnavn eller geografiske data. Det giver risiko for fejlregistreringer, forvekslinger og dobbeltregistreringer.

CVR-nummer skaber entydighed

Ved at indføre et centralt virksomhedsregister (CVR) har man skabt mulighed for at få entydighed i identifikationen af virksomhederne.

I praksis vil identifikationen ske via en 8-cifret nummerkode, CVR-nummeret, der erstatter SE-nummeret og bliver indgangskoden til informationer om virksomhederne på samme måde, som CPR-nummeret i dag er det for den enkelte dansker.

Told- og Skattestyrelsen skal være ansvarlig for CVR-registret. Dette svarer til den funktion, som styrelsen allerede i dag varetager i forbindelse med registreringen af virksomhedernes grunddata og tildeling af SE-nummer.

Hvem skal registreres?

Afgørende for, om der skal ske en registrering i CVR-registret, er, at der er tale om en såkaldt juridisk enhed. En juridisk enhed er fysiske eller juridiske personer, der er arbejdsgivere og/eller driver erhvervsmæssig virksomhed. I vidt omfang vil det derfor være momsregistrerede virksomheder, der vil komme til at danne grundstammen i CVR-registret.

Men CVR's virksomhedsbegreb går videre: Det omfatter alle, der leverer ydelser mod betaling eller ydelser, der normalt betales, og det omfatter offentlige aktiviteter, selv om disse ikke anses for at være udøvelse af virksomhed i egentlig forstand.

Med denne brede definition af, hvad CVR-registret skal indeholde, vil det blive en meget dækkende informationsbase for hele det danske virksomhedsliv i dets forskellige former.

Eksempler på virksomhedstyper, der skal optages i CVR-registret er:

- Personligt ejede virksomheder og virksomheder i selskabsform; samvirker og erhvervsdrivende foreninger; filialer af udenlandske aktie- og anpartsselskaber; menighedsråd; offentlige virksomheder og offentlige aktiviteter, der ikke udøves i egentlig virksomhedsform (ministerier, amtskommuner og kommuner inkl. deres underliggende institutioner).

Dertil kommer virksomheder inden for den finansielle sektor såsom:

- Forsikringsselskaber, pensionskasser, kredit- og realkreditinstitutter, sparekasser, andelskasser osv.

Den offentlige sektor er en særlig kategori i CVR-registret, men indgår som nævnt i det.

Nogle virksomheder udfører f.eks. opgaver af generel interesse for samfundet eller et lokalområde. I disse selskaber deltager hyppigt stat eller kommune, men da det er virksomheden som sådan og ikke staten eller kommunerne, der hæfter for de dispositioner, den foretager, registreres den som enhver anden virksomhed i CVR-registret.

Anderledes med den mere institutionelle del af den offentlige sektor. Denne del af den offentlige sektor skal også optages i CVR-registret, men der skal arbejdes en del med hensyn til at finde den rigtige form.

Ligeledes udgør de enkelte produktionsenheder en særlig kategori i CVR-registret. Oftest er der sammenfald mellem den juridiske enhed, der udgør virksomheden, og produktionsenheden. Men der findes virksomheder, hvorunder der hører flere produktionsenheder eller hovedaktiviteter. Disse registreres under hver deres CVR-nummer.

Hvad skal registreres?

I CVR-registret skal indgå de såkaldte grunddata for virksomhederne. Det vil sige data, som er generelle eller af interesse for flere offentlige myndigheder.

For virksomhederne vil CVR-registret bl.a. give den fordel, at den skal give de samme oplysninger flere gange, hvis en sag for eksempel skal behandles af flere forskellige myndigheder.

For det offentlige vil CVR-registret frem for alt medføre, at informationerne om en virksomhed bliver éntydige. Uanset, fra hvilken instans en information søges, vil CVR-nummeret være indgangen, og dermed minimeres risikoen for forvekslinger og fejl.

Hvis et register skal være brugbart - dvs. overskueligt og samtidig dækkende, skal der defineres en række krav til de informationer, det skal rumme om de enkelte virksomheder. Disse krav kan formuleres således:

- Der skal være tale om grundlæggende oplysninger (de såkaldte grunddata);
- Den enkelte oplysning skal være relevant for flere offentlige myndigheder;
- Og frem for alt skal registreringen af informationerne i CVR's database føre til en forenkling og effektivisering i forhold til den måde, som oplysningerne registreres på i dag.

Informationerne skal kunne udveksles maskinelt mellem de enkelte myndigheder, sådan at en virksomhed ikke får henvendelser fra flere myndigheder om de samme forhold.

Virksomhedernes grunddata er først og fremmest følgende:

- Det ottecifrede CVR-nummer (de første syv cifre er løbenummer; det ottende et kontrolciffer),
- Virksomhedsformen: Enkeltmands-, selskabsform osv.,
- Tidspunkt for start og evt. ophør af virksomhed; tidspunkt for registrering i CVR,
- Navn,
- Adresse,
- Hvem hæfter for virksomheden: Navn, adresse, stilling og CPR-nummer. CPR-nummeret skal ikke være offentligt tilgængeligt,
- Branche, således at man kan identificere hovedbranche og evt. bibranche,
- Telefon, telefax og evt. elektronisk postadresse,
- Antal beskæftigede (opgivet i størrelseskategorier: F.eks. 10-25, 100-300 medarbejdere),
- Importør/-eksportørstatus,

- Reklamebeskyttelse: Må de oplysninger om virksomheden, som findes i CVR-registret, videregives, så de kan benyttes af andre i markedsføringsformål? -,
- P-nummer med start- og ophørsdato for produktionsenheder,
- Registrering af koncernforhold. Disse oplysninger vil dog i første omgang ikke finde vej til CVR-registret.

Disse grunddata har i større eller mindre grad betydning for, hvordan myndighederne kan udføre deres opgaver.

Brancheoplysninger har f.eks. betydning for de offentlige statistikker, som bl.a. private virksomheder benytter for optimalt at kunne planlægge markedsføringstiltag; opdaterede og lettilgængelige virksomhedsdata vil gøre det langt nemmere at servicere virksomhederne f.eks. ved byggeansøgninger o.l. Andre oplysninger tjener i højere grad det offentlige tilsyns- og kontrolopgaver.

Etablering uden væsentlig belastning for virksomhederne

Det Centrale VirksomhedsRegister skal oprettes, uden at det offentlige generer virksomhederne med flere henvendelser end højst nødvendigt.

Faktisk forudsættes det, at størstedelen af registret kan oprettes, uden at virksomhederne skal kontaktes overhovedet - idet det bliver de grunddata, der er registreret i forbindelse med virksomhedernes momsregistrering, som vil komme til at udgøre en stor del af CVR-registret. For nyetablerede virksomheder gælder det ligeledes, at informationer om dem tilsendes CVR fra det regionale Told*Skat.

Lovgrundlag

Etableringen af CVR kræver et lovgrundlag. Den nye lov skal erstatte den eksisterende lov om Det Centrale Erhvervsregister, som hører under Danmarks Statistik. Som en afledt effekt er det nødvendigt at tilpasse de love, der berørte enkelte myndigheder.

I forhold til EU vil registret så rigeligt opfylde de krav, som gælder på overordnet plan. De er formuleret i "Rådets forordning af 15. marts 1993 om de statistiske enheder til observation og analyse af det produktive system i Det europæiske Fællesskab" samt "Rådets forordning ad 22. juli 1993 om oprettelse i statistiske øjemed af EF-samordnede registre over foretagender".

CVR skal hvile i sig selv

Det bliver stadig billigere at udveksle data elektronisk. Denne udvikling kan vi forvente fortsætter, men der vil være etableringsomkostninger og løbende driftsomkostninger ved registret.

Derfor er det hensigten, at registret skal brugerfinansieres og derigennem bringes til at hvile i sig selv. Der anlægges dog en langsigtet betragtning, sådan at den konkrete brugerafgift kan blive forholdsvis beskeden, men over en årrække skal afspejle de reelle omkostninger ved at etablere og vedligeholde registret.

Det er tanken, at registrets oplysninger skal være tilgængelige for andre end de offentlige myndigheder. Dog bliver ikke alle oplysninger alment tilgængelige.

Bilag 8. Geodata

Et væld af data, der opbevares i mange forskellige offentlige databaser, har en vigtig ting til fælles: De kan relateres til et sted, et geografisk punkt - og dermed fremfindes og kombineres på utallige måder.

I princippet er der bunker af information at finde om hvert eneste sted i landet. Men oplysningerne ligger spredt i mange registre og skal ofte findes gennem helt forskellige edb-systemer.

Med fri adgang til registrene og alle tekniske problemer løst, ville det være nemt at give svar på spørgsmål som f.eks.:

Hvor mange farlige veje skal lille Peter og Pernille krydse på vej til skole, hvis boligkvarteret Blomsterfryd i Nykøbing flyttes til et andet skoledistrikt? Hvor mange børn er der forresten i kvarteret, som vil gå i 1., 2. eller 3. klasse efter sommerferien?

Kan det svare sig at forlænge busruten ud til det nye kvarter? Hvor mange bor der i grunden, hvordan er aldersspredningen, og hvor mange af husstandene har egen bil?

Bor der så mange pensionister i lejligheder på anden sal eller derover i ejendomme uden elevator på Frederiksbjerg i Århus, at det kan svare sig at tilbyde en ny udbringningsservice for kolonialvarer? Kan man skrive til netop disse pensionister og spørge til interessen?

Petersen har sendt en ansøgning om at sætte en kvist på ejendommen. Hvordan ser ejendommen egentlig ud - og hvor meget har den ændret sig de sidste tyve år?

Spørgsmålene er på en måde enkle nok. Alle de informationer, som skal bruges for at kunne besvare dem, ligger allerede i offentlige registre i stat, amt eller kommune.

Men så længe adgangen til registrene og de tekniske muligheder for at kombinere informationerne sætter begrænsninger, vil det være uhyre arbejdskrævende at levere svarene.

Når barriererne brydes ned og geografiske informationssystemer bliver mere udbredte, vil utallige oplysninger nemt kunne hentes frem ud fra bindeleddet, det geografiske punkt, og informationer vil kunne præsenteres i form af tabeller, kort eller hvad der nu er brug for.

Kernen i det geografiske informationssystem er at sammenkoble to forskellige typer informationer - de rent geografiske systemer, baseret på kort til og med den hver enkelt bygning i landet, og de administrative systemer, der typisk er opstilling af information, f.eks. i et bygge- og boligregister eller i folkeregisteret.

At det overhovedet er teknisk muligt, skyldes overgangen til digitale kort. De utallige korttyper, der eksisterer i den offentlige forvaltning, bliver løbende lagt på edb-form som digitale kort. Kortet lagres i form af taldata, og kan siden udtegnes efter behov, ajourføres løbende osv.

Men fordi kortets information er lagret i form af tal, kan det knyttes til andre datatyper. Når en taloplysning, der dækker over et bestemt steds placering i landet, knyttes til en adresse, som i andre edb-registre er nøglen til registre over personer, virksomheder, byggeforhold, lokalplaner osv., kommer det hele til at hænge sammen. I et fuldt udbygget geografisk informationssystem er det nok at pege på et sted. Systemet identificerer stedet som f.eks. 55 grader 2 minutter og 70 sekunder nord, og 9 grader 24 minutter og 50 sekunder øst - og man får straks at vide, hvad der ligger der, samt alle oplysninger om befolkning, erhverv osv. på stedet.

Systemet kan naturligvis bruges begge veje. F.eks. kan man bede om at få tegnet et kort over en karré, bydel eller by, med indlagte farvekoder, der viser tætheden af skolebørn, pensionister, detailvirksomheder eller hvad det nu kan være.

Med et totaldækkende geografisk system er det for en gangs skyld ikke overdrevet at sige, at kun fantasien sætter grænserne. Men der er lang vej til et totaldækkende system i Danmark, og indtil videre sætter såvel teknikken som lovgivningen grænserne.

De tekniske barrierer

På den tekniske side har flere barrierer haft betydning for udviklingen inden for geodata-området.

Det helt fleksible geografiske system kræver et meget effektivt edb-udstyr, med høj arbejdshastighed, stor datakapacitet, og mulighed for ubesværet at gengive både tekst, grafiske kort og farvebilleder, faste såvel som video.

For få år siden kunne kun uhyre kostbart edb-udstyr arbejde så fleksibelt. Prisen for en geografisk arbejdsplads var så høj, at videre udbredelse ikke var realistisk. Nu er udviklingen så langt, at de nyeste generationer af PC'er og MacIntosh computer kan klare opgaven.

Der sker også en betydelig udvikling inden for den software, som er nødvendig. Flere danske program- og system-udviklere arbejder på området, og der er udviklet programmer, der ud fra en ganske almindelig Windows eller Macintosh skærmmenu, som de fleste edb-brugere kender fra deres daglige arbejde, gør det muligt at bevæge sig ind i det geografiske system, frem til 3-dimensionelle kort, eller farvebilleder på skærmen af en udpeget ejendom.

Informationer af helt forskellig type - f.eks. en liste over gadenavne, et udsnit af et bykort, et udsnit af Bygge- og Boligregisterets data og et farvebillede af ejendommen - kan være fremme på skærmen på én gang, og man kan frit bevæge sig fra det ene til det andet.

En anden teknisk barriere er, at de utallige dataregistre bruger næsten lige så mange forskellige edb-systemer og programmer. Adgang til disse data fra ét sted kræver, at der kan oversættes og samarbejdes mellem alle typer systemer.

Løsningsmodel klar for alle ejendomsdata

Også på dette område er mange tekniske problemer dog overvundet. Det hidtil mest omfattende arbejde er sket i Boligministeriet, hvor Samordningsudvalget for Ejendomsdata har etableret de Koordinerede Informations Systemer - også benævnt CIS.

CIS omfatter en lang række registre, der er skabt primært med henblik på at kunne gennemføre den fastlagte forvaltning på områderne. Koordineringen omfatter registre også uden for Boligministeriet, og har udviklet sig til principielt at omfatte alle stedbestede informationer.

Der er gennem CIS skabt en entydig og enkel indgang til en meget stor mængde landsdækkende information, der omfatter jord, fast ejendom, kommune- og andre planer, systematiske registreringer om det fysiske miljø som veje og øvrig infrastruktur, ledninger, natur- og miljøforhold, samt systematiske specialregistreringer vedrørende vedligeholdelse og bevaringsforhold.

Det er sket gennem et såkaldt krydsreferenceregister, der skaber selve koblingen mellem de digitale kort (matrikelkort, tekniske kort og topografiske kort) og de forskellige dataregistre. Både offentlige og private brugere kan trække direkte på disse oplysninger. Det sker via terminalopkobling eller på datadiskette.

Som et led i arbejdet er der via lovgivning og bekendtgørelser mv. skabt de nødvendige forudsætninger for, at Boligministeriet har fået adgang til alle disse datatyper, at de har kunnet samkøres, og at de kan videregives til andre, herunder den private sektor.

Stramme regler for brug af data

Der er gennem lovgivningen (Bygnings- og Boligregisteret) sat stramme regler for anvendelsen af Boligministeriets CIS-system. Oplysningerne må af hensyn til borgerne kun bruges til det formål, som er beskrevet i en kontrakt indgået med den enkelte bruger. Og oplysningerne skal beskyttes efter bestemte regler, f.eks. med fortrolige kodeord.

En væsentlig begrænsning er også, at brugeren ikke må anvende oplysningerne til opdyrkning af nye kundeforhold, samt ikke kommercielt må videregive oplysningerne til 3. part.

Der er gebyr for brug af informationerne til dækning af omkostningerne ved udtræk samt ved driften og ajourføringen af registrene. Informationerne kan købes ad hoc efter behov, men det er også muligt at abonnere på bestemte informationstyper. De relevante kunder er f.eks. kommunernes tekniske forvaltninger, ejendomsformidlere, forsikringsselskaber, pengeinstitutter, realkreditinstitutter, advokater, landinspektører og rådgivende ingeniørfirmaer m.m.

Krydsreferenceregisteret, der sikrer adgang til de mange systemer, er indrettet med en systematik, der kaldes objektrelatering. Det er adresserne i folkeregisteret også, så det vil være teknisk muligt også at give adgang til alle informationer om husstande og personer via krydsreferenceregisteret.

De registre, der i øjeblikket indgår, er:

- Bygnings- og boligregisteret
- Det Fælleskommunale Ejendomsdatasystem (Ejendomsbeskatning mv.)
- Statens Vurderings- og Salgsregister (Ejendomsvurdering)
- Matrikelregisteret
- Tinglysningen (Når det er omlagt til edb)
- Planregisteret
- Landsdækkende registreringer om det fysiske miljø (Veje og øvrig infrastruktur, ledninger, natur- og miljøforhold)
- Systematiske specialregistreringer, f.eks. om vedligeholdelse, bevaringsforhold mv.

samt naturligvis de digitale kort, der giver hvert geografisk sted en identifikation i form af tal.

Med CIS-systemet er strukturen for det geografiske informationssystem lagt inden for alt, hvad der har med ejendomsdata at gøre.

Således vil det i løbet af 1995 blive praktisk muligt at sammenstille oplysninger fra registre og digitale kort med adressen fra CIS-systemet som bindeled. Derimod kan der gå lidt længere tid før der er direkte adgang til alle informationer for ethvert sted i landet, når det er matrikelskel, bygninger og vejmidter, som skal være bindeledet.

Tinglysning på edb - et spørgsmål om ressourcer

Det praktiske arbejde med at føre information over på digital form er oftest meget stort, således at det bliver et spørgsmål om, hvor store ressourcer samfundet beslutter at bruge på denne udvikling.

Eksempelvis skal alle tingbogsoplysninger flyttes fra et rent manuelt papirsystem til edb. Et forsøg hermed blev sat i gang i Brøndby i 1987, og ud fra erfaringerne blev det besluttet at omlægge tinglysning af fast ejendom til edb over hele landet. Arbejdet er i gang i fem retskredse, men kan med det nuværende tempo ikke afsluttes før omkring år 2000.

I takt med, at tingbogsoplysningerne kommer på edb, kan selve administrationen også moderniseres. Rent teknisk kan de store brugere af systemet, f.eks. realkreditinstitutioner, advokater og offentlige myndigheder, lige så godt f.eks. anmelde nye tingbogsoplysninger via elektronisk datakommunikation.

Der er heller ingen grund til at udsende tingbogsændringer på papir i form af "Tingbladet". Som et led i overgangen til elektronisk "kundgørelse" af meddelelser i Statstidende bør der udvikles et elektronisk tingblad med tilhørende distributions- og abonnementsystem, så brugerne kan kontrollere tingbogsændringer gennem elektronisk adgang.

Mange oplagte anvendelser

Nogle af de oplagte anvendelsesområder for geografiske informationssystemer tegner sig allerede klart.

På den professionelle side kan det f.eks. være:

- Miljøsektoren, f.eks. miljø- og naturovervågning på nationalt og europæisk plan, samt miljøplanlægning og arealforvaltning, mv.
- Ejendomsdataområdet, bl.a. i forbindelse med en modernisering og omlægning af den offentlige administration i stat, amter og kommuner, i kreditinstitutioner og forsikringsselskaber, mv.
- Transport- og forsyningssektoren, bl.a. i form af kørselsplanlægning, ruteoptimering, trafikovervågning, alarmtjenester, forsynings- og energiplanlægning, ledningsadministration, mv.
- Jordbrugsområdet, bl.a. i forbindelse med EU's hektarstøtteordninger, braklægning, driftsplanlægning, skovrejsning, samt i forbindelse med forskning, udvikling og miljøinitiativer.
- Forsvaret og det civile beredskab, f.eks. til krise-simulationer, risikovurderinger og beredskabsplanlægning.
- Handels-, markedsføringssektoren, bl.a. til markeds- og forbrugsundersøgelser, lokaliseringsplanlægning, logistik samt eventuelt til marketing-kampagner og direct mail.
- Turistindustrien og friluftslivet, f.eks. i form af informationstjenester, ferieplanlægning, booking-service mv.

Men med informationsteknologiens indtog i familien, skolen, den lille virksomhed, fritids- og foreningslivet osv., vil der også komme et oplagt "konsummarked" for kort- og geodataprodukter, og for en enkel udveksling af geografisk og ejendomsbaseret information, f.eks:

- Enkle, digitale topografiske kort i rasterform som "kulissekort" til tryksager, reklame, foreningsliv o.l.
- Dagligt ajourførte specialkort, f.eks. trafik kort, søkort, turistkort, vejkort og lignende, der kan "trækkes i en automat" eller bestilles via telefonnettet.
- Ajourførte digitale atlas'er og/eller samlinger af historiske kort, flyfotos m.m. på elektronisk form, til f.eks. skole- og undervisningsbrug.
- Etablering af direkte adgang til myndighedernes kort- og registeroplysninger om borgeren selv, f.eks. bygnings- og ejendomsdata, vurderingsoplysninger, tinglysninger m.m.
- Kortmæssig præsentation af forvaltnings-initiativer, som har stedbundne konsekvenser, f.eks. skoledistriktsændringer, fysisk planlægning, lovforslag og cirkulærer.

Hindringer for udnyttelse af geografisk information

Udviklingen og udnyttelsen af geografiske informationssystemer i Danmark afhænger bl.a. af, om der løses op for de lovgivningsmæssige hindringer. F.eks. har Boligministeriets CIS-system kun kunnet udvikles i kraft af en række særlige tilladelser og dispensationer.

Kun hvis information fra det offentlige, som ikke indeholder følsomme oplysninger, lovgivningsmæssigt og i praksis bliver gjort frit tilgængelig, kan de geografiske informationssystemer for alvor få udbredelse.

Der er også behov for en tilpasning eller omlægning af flere af registrene, så der nemmere kan udtrækkes og sammenstilles oplysninger, som er målrettet mod en ønsket anvendelse.

Det vil være en klar fordel for brugerne af geografisk information, hvis der etableredes en eller anden form for centralt betalings- og adgangssystem. Hvis dette skal realiseres, er der brug for en samlet dokumentation af data og databaser, herunder nøgler, data og deres kvalitet samt de tekniske snitflader til systemerne. Hertil kommer sikkerhedsregler samt principper for betaling for data. Betalingssystemet, herunder priserne, skulle indrettes, så de fremmer den bredest mulige udnyttelse og genbrug af data.

Bilag 9. Juridiske aspekter af informationssamfundet

9.1 Indledning

Udvalget har overvejet, hvordan man gennem lovgivning og anden retlig regulering kan fremme en effektiv samfundsmæssig udnyttelse af informationsteknologien, herunder om "forældet" lovgivning lægger hindringer i vejen for udnyttelse af teknologien.

Denne problemstilling er overordentlig omfattende, og det ville være en umulig opgave for udvalget at beskæftige sig med alle aspekter af juraen i informationssamfundet. Overvejelserne har måttet begrænses til emner og områder, hvor udvalget henholdsvis de personer/organisationer, som udvalget har været i kontakt med, har følt, at der var et påtrængende behov for at tage grundlæggende retsregler og retlige tankemønstre op til overvejelse.

Udvalget bad på et tidligt tidspunkt professor dr. jur. Mads Bryde Andersen om udarbejde et oplæg, der kunne være udgangspunkt for udvalgets overvejelser. Dette papir, "Informationssamfundet år 2000, oplæg til afvejningsregler for en moderne informationspolitik", er optrykt som bilag 10. I papiret diskuteres, hvordan man kan opstille en moderne informationspolitik og på grundlag heraf gennem lovgivning kan regulere virkningerne af den stigende mængde information i samfundet, eller med andre ord fremme samfundsmæssigt ønskværdig adfærd og modvirke den ikke ønskværdige adfærd.

I papiret opstilles tre formodningsregler:

- 1) Information bør frit kunne spredes og bruges.
- 2) Enhver bør frit kunne vælge medium og sprog for sin kommunikation.
- 3) Samfundet bør sikre retten til at beskytte information.

Papiret var udgangspunkt for en workshop om retssystemet og informationssamfundet, som udvalget afholdt i juni 1994. I papirer udarbejdet af udvalgets sekretariat blev de tre formodningsregler suppleret med en fjerde formodningsregel, der i øvrigt ligger tæt op af formodningsregel nr. 2:

- 4) Når information lagres eller kommunikeres ved hjælp af elektroniske (digitale) medier, bør retsvirkningerne heraf være de samme som ved brug af andre medier.

Formodningsregel 4) om ligestilling af elektroniske medier og papir må anses for at være den mest operationelle af formodningsreglerne. Denne formodningsregel danner bl.a. grundlag for udvalgets overvejelser om elektronisk kundgørelse.

9.2 Ligestilling af elektroniske medier og papir, herunder elektronisk kundgørelse

Som altovervejende hovedregel er der ingen formkrav (eller rettere krav til mediet) i dansk ret - hverken inden for den private eller den offentlige sfære. Når sådanne krav undtagelsesvis forekommer, indebærer de som regel en pligt til at anvende papirmediet, eventuelt suppleret med mere procedurebetonede regler (f.eks. om brug af blanketter) eller krav om underskrift. Denne brug af papiret skyldes dels tradition, dels at papiret er et velegnet medium til mange praktiske formål. Bl.a. er papir i mange sammenhænge velegnet til dokumentationsformål.

Af hensyn til den optimale brug af informationsteknologien bør der gælde det udgangspunkt, at ingen bør kunne tvinges - eller ansføres - til at lagre eller kommunikere sin information på papir. Princippet om ligestilling mellem papir og elektronik er dog langt fra selvfølgerigt i dag.

Princippet må naturligvis fraviges, hvis teknologien ikke kan tilbyde de samme kvaliteter, som papiret tilbyder. Sålænge dette ikke er tilfældet, foreligger der ikke et juridisk (lovgivningsmæssigt) problem, men et teknisk problem. F.eks. er det klart, at lovgivningen måtte stille krav om opbevaring af regnskabsbilag i papirform, så længe teknikken ikke gjorde det fuldt betryggende kun at opbevare bilagene som elektroniske registreringer. Først når lovgivningen "halter bagefter" den tekniske udvikling og fastholder unødvendige krav om skriftlighed (krav om et originaldokument på papir) eller om håndskreven underskrift, foreligger der et juridisk problem.

Et andet eksempel er elektronisk udvekslede forretningsdokumenter. Disse har i princippet samme juridiske gyldighed som papirdokumenter med håndskreven signatur; men der kan opstå bevismæssige vanskeligheder (hvem har sendt dokumentet, med hvilket indhold og kan det dokumenteres, at det er kommet adressaten i hænde?), som gør, at en domstol under en retssag vil anse en parts påstand om betaling, aftaleindgåelse osv. for ikke bevist.

Her opstår der ikke spørgsmål om at lave lovgivningen om med henblik at ændre (slække på) dokumentationskrav. Derimod kan det diskuteres, om der bør tages lovgivningsmæssige initiativer til at sikre, at elektroniske dokumenter i praksis kan få samme bevismæssige status som papirdokumenter. Inden for den finansielle sektor har man taget krypterings-systemer i brug, der kan sikre elektroniske transaktioners bevismæssige status (TeleSeC-projektet, se bilag 23 om den finansielle sektors anvendelse af informationsteknologi). Spørgsmålet om behovet for på nuværende tidspunkt at tage et lovgivningsinitiativ i Danmark er behandlet i bilag 24 om EDI. Det konkluderes her, at der ikke på nuværende tidspunkt er behov for et sådant initiativ.

I den offentlige sektor er myndighederne i dag undergivet krav om arkivering af sagsakter på papir, selv om dokumenterne skabes elektronisk og i stigende grad lagres elektronisk inden arkiveringen. Også i dette tilfælde er der imidlertid tale om tekniske problemer snarere end om problemer med arkivlovgivningen, og der arbejdes på at løse disse problemer (se bilag 6 om arkiv- og journalsystemer).

I mange tilfælde kan de hensyn, der har ført til krav om skriftlighed mv., dog tilgodeses lige så godt, og ofte langt bedre, ved brug af elektroniske medier.

Kundgørelse af love og andre retslige handlinger er et godt eksempel på et område, hvor princippet om ligestilling mellem papir og elektronik ikke er gennemført.

Love kundgøres i dag via papirmediet (Lovtidende), medens det elektronisk baserede Retsinformationssystem kun er en supplerende informativ service uden autoritativ værdi.

Tiden er inde til at træffe beslutning om den overgang til elektronisk kundgørelse, som i sin tid blev overvejet ved oprettelsen af retsinformationsdatabasen - og dermed til afskaffelse af det papirbaserede Lovtidende og Ministerialtidende.

Tilsvarende bør de meddelelser, der kundgøres i Statstidende fremover ske i elektronisk form, herunder meddelelser i Registreringstidende (registreringer vedrørende selskaber) og Tingbladet (tinglysninger).

For Registreringstidende og Tingbladet vil det være forholdsvis enkelt at overgå til elektronisk kundgørelse, da der allerede er udviklet edb-systemer til distribution af oplysninger i selskabsregistre henholdsvis tingbøger.

Spørgsmålet om elektronisk kundgørelse er nærmere behandlet i bilag 12 om elektronisk kundgørelse.

9.3 Registerlovgivning

Registerlovgivningen er et af de områder, som udvalget har valgt at fokusere på. Registerlovgivningen har i sin grundstruktur stået uændret siden de første registerloves vedtagelse i slutningen af 1970'erne, og den tekniske og samfundsmæssige udvikling siden da skaber et klart behov for en grundlæggende revision. Denne er imidlertid blevet udskudt bl.a. på grund af, at man i EU-regi gennem fire år har arbejdet med et udkast til direktiv om beskyttelse af personoplysninger.

Der bør snarest - uanset udviklingen inden for EU - igangsættes et særskilt udvalgsarbejde med henblik på en revision af registerlovgivningen (lov om private registre og lov om offentlige myndigheders registre).

For så vidt angår de principper, udvalgsarbejdet bør baseres på, henvises til bilag 11 om beskyttelse af personoplysninger. Her skal alene gøres opmærksom på formodningsregel 1): Princippet om, at information frit bør kunne spredes og bruges. Registerlovgivningen bygger på det modsatte princip. Den lægger begrænsninger på registrering, videregivelse etc. af alle, også ikke-følsomme oplysninger, blot de direkte eller indirekte relaterer sig til personer. Under arbejdet med den nye lovgivning bør der fokuseres på princippet i formodningsregel 1) på alle områder, hvor risikoen for krænkelse af borgernes privatliv og personlige integritet er minimal.

9.4 Ophavsret

Udvalget har overvejet, om den teknologiske udvikling giver anledning til at foretage grundlæggende ændringer inden for ophavsretten.

Den gældende danske lov om ophavsret er resultatet af en lang retstradition, og der kan bl.a. under hensyn til den teknologiske udvikling være grund til at overveje, om ophavsretten bygger på en i alle henseender tidssvarende struktur. Se i denne forbindelse Mads Bryde Andersens bilag om oplæg til afvejningsregler for en moderne informationspolitik (bilag 10).

Informationsteknologien har allerede givet anledning til særlige regler i ophavsretsloven, idet der er indført en række særregler om edb-programmer. Inden for EU forhandles for tiden om et direktiv om retlig beskyttelse af databaser, og i et forslag til ændring af den danske ophavsretslov har der været stillet forslag om at udelukke ret til privatkopiering af værker i digitaliseret form.

Den øgede digitalisering og den stigende brug af elektronisk kommunikation rejser allerede i dag betydelige problemer inden for f.eks. undervisningsområdet og biblioteksområdet, og det er sandsynligt, at den teknologiske udvikling vil give anledning til flere og flere problemer, som kan være vanskelige eller umulige at løse inden for rammerne af den nuværende lovgivning. Der kan derfor meget vel blive tale om gennemgribende ændringer af ophavsretten. På nuværende tidspunkt synes det dog ikke muligt at overskue problemerne om ophavsret og IT fuldt ud, hvortil kommer, at der opstår en række meget vanskelige problemer, når det gælder afvejning af hensynet til ophavsmændenes økonomiske interesser contra hensynet til, at information bør kunne spredes og bruges frit.

Bilag 10: Afvejningsregler for en informationspolitik

**Oplæg til afvejningsregler
for en moderne informationspolitik**
af professor, dr. jur. Mads Bryde Andersen
Københavns Universitet

Informationspolitik og informationslovgivning

Begrebet informationsbegreb er næsten uendeligt vidtspændende. (Uddybet i Appendix A) Tilsvarende vidt når den, der vil gøre overvejelser om en informationspolitik og på grundlag heraf lovgive om information. At man når så langt omkring, både i den lovgivningsmæssige rækkevidde og i virkemidler, viser den erfaring, vi allerede har fra skiftende tiders lovgivning om forskellige aspekter af informations- og kommunikationsområdet. Længe før talen om et "informationssamfund" opstod har vi f.eks. fået regler, der pålægger tavshedspligt, beskytter ophavsret, regulerer edb-registre, og som beforderer uddannelse og forskning. (Uddybet i Appendix B)

Enhver lovgivning forfølger visse politiske mål, f.eks. at forbyde, påbyde, tilskynde eller advare mod bestemte typer af *handlinger*. På samme måde kan der være mange målsætninger med regler om information. Oftest er formålet at fremskynde eller forbyde de *kommunikationsprocesser*, som skaber ny information, eller hvordan information afgives (overdrages), modtages, bearbejdes og videregives. Mindre hyppigt lægger reglerne begrænsninger på de *håndgribelige følger* af sådanne kommunikationsprocesser, f.eks. de "informerede" beslutninger, man kan træffe.

Ud fra en ideel og konsekvent betragtning burde politik og lovgivning på informationsområdet tage udgangspunkt i, hvad informationen fører til i bestemte relationer. Teknologisk information øger f.eks. produktivitet og ressourceudnyttelse til gavn for samfundsøkonomien. Kunstnerisk information bibringer berigende oplevelser, som man vil støtte. Konfidentiel information, der retsstridigt lækkes fra offentlige myndigheder kompromitterer, til skade for myndigheden og dens sagsbehandling.

Anlægger man en sådan betragtning må man nå til, at information aldrig er farlig i sig selv. Først når en *tilstand ændres* p.g.a. information (f.eks. fordømmelse baseret på kendskabet til en oplysning fra den intime atmosfære) eller når nogen *disponerer* på grundlag af information, kan man tale om noget farligt eller beskyttelsesværdigt. Og kun hvis lovgivningen ikke kan ramme dette handlingsmæssige slutprodukt, giver det mening at indføre forbudet på et tidligere plan i processen, nemlig der hvor informationen bliver til, eller når der disponeres over den. Tag kommunistinterneringen under besættelsen som eksempel: Hverken den omstændighed, at personer inden for det danske justitsvæsen under besættelsen førte et kartotek over danske kommunister, eller den omstændighed at disse personer udleverede dette kartotek til den tyske besættelsesmagt, var isoleret set noget "farligt" (omend måske politisk og juridisk betænkeligt af andre grunde). Det rigtigt farlige opstod, da registreringen og udleveringen gav grundlag for de efterfølgende kommunistinterneringer.

Dansk lovgivning om information giver ikke grundlag for at opstille noget endegyldigt princip for, hvornår information skal anses for farlig eller gavnlige, om der skal være fri eller begrænset adgang til information eller om, hvordan man i givet fald skal regulere disse kvaliteter. Man kan hverken aflæse et antal informations-etiske grundhensyn i loven eller i grundloven. Sådanne spørgsmål har aldrig været til debat, når man har vedtaget de brudstykker, der findes på det informations-juridiske område. Dertil kommer, at "information" optræder i så vidt favnende sammenhænge, at en lovgiver vanskeligt kan fastholde et overblik over feltet.

Det er derfor nødvendigt at anlægge nye synsvinkler på denne lovgivningsmæssige opgave.

Et informationspolitisk regelhierarki

Skal man overveje en politik om - og heraf følgende regler for - et så bredt begreb som information, kan disse overvejelser ikke undgå at blive generelle og dermed relativt indholdsløse. For at få kød på diskussionen må det generelle suppleres med mere specielle overvejelser og regler.

Uden at opgive de generelle principper kan man vælge at opbygge sine regler i forskellige niveauer. Billedligt set kan man se en pyramide for sig med få generelle regler i et øverste plan og flere, og mere detaljerede, regler i lavere planer. Dette billede kender vi inden for statsforfatningen, hvor grundlovens generelle principper suppleres og tildels modificeres gennem lovgivning, bekendtgørelser og cirkulærer.

En tilsvarende informationsmæssig grundlov bør på øverste niveau opstille et antal hovedregler for al information - hovedregler, som så modificeres ved detaljeregler på lavere niveauer. Detailreglen vil kunne fravige den højerestående regel, fordi den netop udspringer af en specifik erkendelse af konkrete spørgsmål.

At man indfører en fravigende regel kan skyldes, at enkelte hensyn kolliderer med andre. Dermed opstår et behov for at veje nogle hensyn mod andre. Det princip, der bygger regelhierarkiet op, må derfor indeholde en holdning til, hvilke *hensyn* man vil tage i betragtning. Dernæst må man have et sæt *afvejningsregler*, der fastslår, hvilket - eller hvilke - hensyn der skal have overvægt, hvis flere hensyn taler i hver sin retning.

Det hører til juristernes daglige beskæftigelse at indkredse og afveje hensyn. Men typisk foregår denne indkredsning og afvejning inden for rammerne af bestemte regler. Fordi vi mangler en almen informationspolitik, har vi ingen sådanne regler at slå op i. For at begynde et sted, må vi derfor opstille *et antal principper*, som vi kan bygge reglerne på.

På det øverste princip i regelhierarkiet kan disse principper tage form af *formodningsregler*. En formodningsregel er en regel, der i en retspolitisk - og juridisk - diskussion anses for gældende, indtil der er fremført modhensyn til støtte for dens ophævelse. Da formodningsreglen i sig selv bygger på visse grundlæggende hensyn, må de modhensyn, der ophæver den igen, *overveje* de hensyn, formodningsreglen er baseret på. Kan denne argumentation ikke bæres igennem, fastholder man formodningsreglen.

Formodningsregel får dermed to formål. For det første udtrykker den en værdiopfattelse. For det andet sætter den dagsordenen for en diskussion om, hvorvidt værdien også bør gælde i en konkret situation, eller om den her skal fraviges. En formodningsregel er altså ikke udtryk for nogen endegyldig sandhed. Den siger kun, hvordan stillingen bør være, hvis ikke der argumenteres overbevisende for et modsat resultat. Eksempelvis vil hensynet til statens overlevelse eller enkeltpersoners personlige eller økonomiske velfærd typisk gå forud for hensynet til enkeltpersoners bekvemmelighed.

Følger man et sådant princip for diskussionen, kommer formodningsreglen til at skabe udgangspunkt for en frugtbar vekselvirkningsproces. Når formodningen bag en regel underkendes, opstår der typisk en ny regel, hvis grundlag igen kan underkendes. Dermed etableres et antal regler på forskellige niveauer af pyramiden. Nedenfor foreslås tre regler som øverste niveau i et sådant hierarki. Kan man acceptere denne fordeling af hensyn, vil det være nærliggende at indlede en diskussion om, hvilke fravigelser, der bør gælde herfra.

Informationsetiske grundhensyn

For at formulere hovedreglerne i et pyramide som den beskrevne, må vi indkredse et antal informationstyper og beskyttelsesinteresser. I appendiks B til denne redegørelse findes en mere detaljeret gennemgang af, hvilke informationstyper og beskyttelsesinteresser, der tilgodeses efter gældende lovgivning. På grundlag af denne redegørelse er det nærliggende at tage udgangspunkt i de forskellige aktører i en kommunikationsproces:

For det første kan man inddrage hensynet til *informationsforbrugeren*, altså den person, der ønsker at få adgang til information eller at udnytte de funktioner, informationen kan udmønte sig i. Samfundet har en åbenbar interesse i, at borgerne skaffer sig den bedst mulige information. Dels af hensyn til borgerne selv (der vil opleve informationserhvervelse som en berigende proces), dels af hensyn til samfundet (der vil opleve velinformerede borgere som - alt andet lige - mere rationelt handlende end dårligt informerede borgere). Informationsforbrugers interesser er da også allerede varetaget gennem talrige lovgivninger og politiske tiltag: Uddannelsesområdet, biblioteksområdet, forskningsområdet, medieområdet osv.

Et andet hensyn kunne tages til den, der har *udviklet information*. En række af de informationsmængder, der tilvejebringes af private og offentlige virksomheder repræsenterer kostbare investeringer, som disse virksomheder forventer at få forrentet. De færreste forlag ville udgive bøger, som kvit og frit kunne genoptrykkes af andre forlag, når først populariteten var en kendsgerning. Forrentning udebliver, såfremt andre virksomheder uhindret - og dermed uden tilsvarende opofrelser - kunne få adgang til den udviklede information. Derfor er der behov for eneretsbeskyttelse. Den finder man som nævnt inden for immaterialretten.

Et tredje hensyn bør tages til den, for hvem en fri adgang til information ville være ensbetydende med en personlig belastning (*integritetshensynet*). De fleste af os ønsker visse områder af vor personlighed lukket for omverdenen, men undertiden er vi nødt til at åbne dem op for andre, f.eks. hvis det er en betingelse for at

modtage nødvendig bistand eller behandling. Når sådanne personlighedsforankrede informationer forlader privatlivets domæne og manifesteres i medier uden for den enkeltes kontrol (f.eks. sygehuses edb-registre) bør individet have sikkerhed for, at informationen til gengæld kun forbliver på disse medier og i disse domæner. Dette etiske hensyn begrunder række regler om tavshedspligt, regler om retten til at registrere og videregive følsomme oplysninger, og regler, der opstiller sikkerhedskrav vedrørende sådanne oplysninger.

Lader vi blikket hvile på disse tre typer af hensyn, synes ét tema at gå igen: For brugeren - og dermed også samfundet - er det et gode at have fri adgang til at modtage, forædle, videregive og forbruge information. Men denne frihed kan undertiden give bagslag mod den person, der enten har afgivet eller udviklet den pågældende information.

I den vanskelige afvejningsproces, der skal udmønte sig som lag i regelpyramiden, bør man derfor på den ene side tilgodese almenhedens og samfundets interesse i adgang til information, og på den anden side sikre, at adgangen til information ikke får skadevirkninger. Skadevirkningerne kan dels ramme den almindelige menneskelige omgang, dels kan grundlaget for, at der frembringes eller afgives ny information, undermineres.

Med henblik på diskussionen i udvalget om Informationssamfundet år 2000 følger hermed et forslag til et par centrale formodningsregler for en informationspolitik. I tilknytning til de opstillede regler fremlægges de synspunkter, formodningsreglerne bygger på. Dernæst gennemprøves reglerens anvendelsesområde i relation til dele af den informationslovgivning vi har i dag.

Første formodningsregel: Information bør frit kunne spredes og bruges

At der bør gælde en formodning for, at information frit kan spredes og bruges - eller sagt mere slagordsmæssigt: være fri - fremstår som en indlysende tanke, hvis man tænker på de hensyn, der har ført til regler om ytringsfrihed mv. Udviklingen af den menneskelige civilisation beror i høj grad på, at vi har kunnet udvikle nye teknologier og forfine vore kundskaber. En konsekvent gennemført tanke om, at enhver tanke eller ethvert udsagn skulle "tilhøre" deres frembringer, vil indebære ganske ulidelige konsekvenser. Hensynet til informationsforbrugeren bæres af grundlæggende forestillinger om personlig frihed og udfoldelse. Retten til at modtage information er f.eks. så indlysende, at modtageren ikke bør afkræves nogen særlig begrundelse for sit informationsønske. Det ville føles dybt uetisk, hvis bibliotekaren på et folkebibliotek aftvang sin låner en forklaring på, hvad hans egentlige motiv var til at låne en bestemt bog.

En almindelig formodning om informationens frihed, er dernæst i harmoni med den almindelige struktur, man finder i vor lovgivning. Efter vore retsprincipper er enhver handling tilladt, med mindre den er forbudt. Ikke nok med at forbud skal have udtrykkelig hjemmel i lovgivningen (det såkaldte legalitetsprincip), et strafbelagt forbud skal være formuleret utvetydigt. Straffelovens § 1 tillader kun "analogi" fra straffebestemmelser, hvis det analoge forhold "ganske må ligestilles" med straffereglens sproglige beskrivelse.

For det tredje kan man argumentere økonomisk/rationelt for en regel om informationsfrihed. Kun hvis information spredes, bliver den brugt, og kun hvis den bliver brugt opnår den sin værdi for samfundet. Informationsfrihed er for så vidt en nødvendig ingrediens i et samfundssystem, der beror på forestillinger om, at den optimale ressourceudnyttelse sker under markedsvilkår.

Alligevel er det klart, at der må gøres *undtagelser* fra denne hovedregel. Sådanne undtagelser kan enten bero på hensynet til den enkeltperson, som informationen handler om (*integritetshensynet*), eller på den virksomhed eller organisation, der har investeret penge i dens frembringelse (*hensynet til informationsudviklingen*). Ligeledes kan hensynet til samfundsmæssige eller politiske funktioner (*samfundshensynet*) tale for at hemmeligholde information. Reglerne om afstemningshemmelighed er et eksempel herpå.

Groft sagt kan man opstille to typer af undtagelser fra formodningsreglen om informationens frihed. Den første type har at gøre med, om en frihed til at disponere over information, vil *underminere fremkomsten af en type*

information. Den anden type har at gøre med, om en frihed til at råde over information på en bestemt måde vil *hæmme en ønskværdig handlemåde*, der ellers ville have udfoldet sig i relation til den pågældende information.

Et hastigt blik på et antal informationsretlige lovgivningsområder viser, at formodningsreglen om informationens frihed og dens to væsentligste undtagelser kun delvis er gennemført:

Registerlovgivningen: Dansk registerret indfører et almindeligt forbud mod at bruge, bearbejde, registrere og videregive visse former for personinformation mv. ved hjælp af edb.

Efter § 1 i loven om *private registre* kan (bl.a.) en sådan registrering kun finde sted efter de regler, loven opstiller. Det betyder bl.a., at privatpersoner ikke må føre edb-registre med personoplysninger på edb, f.eks. adresselister over venner og bekendte på hjemme-PC'en.

Endnu mere restriktiv er loven om *offentlige myndigheders registre*. Denne lov handler om edb-registre, der føres for den offentlige forvaltning, og som indeholder personoplysninger. Dens § 4 opstiller en almindelig regel om, at registre, der føres for en statslig myndighed kun må oprettes i henhold til godkendelse af vedkommende minister efter forhandling med finansministeren. Med visse undtagelser, jfr. herom lovens kapitel 2a, gælder denne almindelige regel for ethvert register, herunder også for det register, der opstår i konsekvens af, at en myndighed gemmer de tekstbehandlings-filer, som ligger til grund for dens korrespondance med borgerne.

Skal man sammenholde denne retstilstand med formodningsreglen om informationens frihed, er det vanskeligt at argumentere for registerlovgivningens altomfattende forbud mod personregistrering. Forbudet omfatter bl.a. en mangfoldighed af edb-registreringer - vel nærmest hovedparten af slagsen - som hverken vil underminere *fremkomsten* af disse informationer eller *hæmme en ønskværdig handlemåde*, der ellers ville have udfoldet sig. At man alligevel har indført så omfattende forbud mod adgangen til at udvikle, bruge og sprede personinformation, har haft en række negative konsekvenser. For de lovlydige har loven medført besvær (bureaukrati) og omkostninger. De mindre lovlydige borgere (og myndigheder) vil i vidt omfang vælge at ignorere visse af lovens påbud, bl.a. fordi mulighederne for at gennemtvinge registerlovsovertrædelser som regel er beskedne.

Registerlovgivningen er et eksempel på, hvordan man ikke bør bedrive informationspolitik. Loven blev indført uden noget påvist behov for, at det netop var *den* regulering, der var brug for. Som påvist i flere offentlige udredninger er der ingen sikker viden om, hvilken holdning befolkningens har til forskellige former for registrering. Og selv om man skulle postulere, at befolkningen havde en bestemt holdning, er det næppe muligt at dokumentere noget, der bare ligner en overensstemmelse mellem den formodede beskyttelsesinteresse og den gældende retstilstand.

En registerlovgivning opbygget efter principperne ovenfor bør operere med en hovedregel om, at (også) registerinformation som hovedregel bør være fri. Vender vi os til de to undtagelser fra formodningsreglen, der er skitseret ovenfor, kan der argumenteres for et forbud mod registrering, hvis registreringen vil afholde den registrerede fra at handle rationelt (f.eks. undlade at gå til læge p.g.a. risikoen for, at helbredsoplysningerne umiddelbart derefter blev videregivet til arbejdsgiver). En anden type af undtagelse kan være tilfælde, hvor registreringen vil påføre den registrerede følelige ulemper (f.eks. kompromittering af intime oplysninger fra privatlivet).

Et udvalg nedsat af Folketingets Teknologinævn har for nylig stillet forslag om ændring af registerlovgivningen i overensstemmelse med disse principper. For at afdække en del af det reguleringsmæssige tomrum, der vil følge af at ophæve registerlovgivningens almindelige forbudsprincip foreslår gruppen indført et antal sektorbaserede registerregler. Amerikansk registerret bygger på et tilsvarende princip, stærkt suppleret af en veludviklet retspraksis, der bygger på en hovedregel om "freedom of information". I en debat om lovgivningen i informationssamfundet var det måske værd at vende blikket vestpå for at få inspiration. Derimod kan der være grund til at advare mod det forslag til en registerregulering, der er fremsat af EU-kommissionen i et forslag til Rådsk Direktiv om registrering af personoplysninger, jfr. herom det førnævnte debatoplæg.

Offentlighed i forvaltningen: Reglerne om offentlighed i forvaltningen hviler på en hovedregel om, at forvaltningens dokumenter er fri. § 4 i lov om offentlighed i forvaltningen lyder som følger:

"Enhver kan med de undtagelser, der er nævnt i §§ 7-14, forlange at blive gjort bekendt med dokumenter, der er indgået til eller oprettet af en forvaltningsmyndighed som led i en administrativ sagsbehandling i forbindelse med dens virksomhed. En forvaltningsmyndighed kan give aktindsigt i videre omfang, medmindre andet følger af regler om tavshedspligt mv."

De bestemmelser, som § 4 henviser til (lovens §§ 7 - 14), indskrænker retten til aktindsigt ud fra forskellige hensyn, f.eks. hensynet til enkeltpersoners private forhold, tavshedspligt, rigets sikkerhed osv. Men udgangspunktet er klart. Kan myndigheden ikke påvise en sådan undtagelse, må den give aktindsigt. Formodningsreglen om informationsfrihed er med andre ord fastholdt for den information, der findes i det offentlige dokumenter.

Hemmeligholdelse og tavshedspligt: En af de undtagelser, der gælder fra hovedreglen om aktindsigt, angår tilfælde, hvor forvaltningen er bundet af en tavshedspligt, dvs. et forbud mod at røbe visse oplysninger til andre. Disse regler hviler på forskellige retsgrundlag. En generel bestemmelse fremgår af § 27 i forvaltningsloven. Bestemmelsen henviser til straffelovens § 152 og §§ 152 c-152 f., der nærmere afgrænser den tavshedspligt, der gælder for personer ansat i den offentlige forvaltning. Tavshedspligten gælder dog kun, når en oplysning ved lov eller anden gyldig bestemmelse er *betegnet som fortrolig*, eller når det i øvrigt er *nødvendigt at hemmeligholde* den for at varetage væsentlige hensyn til offentlige eller private interesser. Også disse regler hviler på princippet om, at det offentlige informationer bør kunne spredes videre.

Loven anfører udtrykkelig en række tilfælde, hvor sådanne interesser navnlig står på spil, således 1) statens sikkerhed eller rigets forsvar, 2) rigets udenrigspolitiske eller udenrigsøkonomiske interesser, herunder forholdet til fremmede magter eller mellemfolkelige institutioner, 3) forebyggelse, efterforskning og forfølgning af lovovertrædelser samt straffuldbyrdelse og beskyttelse af sigtede, vidner eller andre i sager om strafferetlig eller disciplinær forfølgning, 4) gennemførelse af offentlig kontrol-, regulerings- eller planlægningsvirksomhed eller af påtænkte foranstaltninger i henhold til skatte- og afgiftslovgivningen, 5) det offentlige økonomiske interesser, herunder udførelsen af det offentlige forretningsvirksomhed, 6) enkeltpersoners eller private selskabers eller foreningers interesse i at beskytte oplysninger om deres personlige eller interne, herunder økonomiske, forhold, og 7) enkeltpersoners eller private selskabers eller foreningers økonomiske interesse i at beskytte oplysninger om tekniske indretninger eller fremgangsmåder eller om drifts- eller forretningsforhold.

Det er ikke noget tilfælde, at tavshedspligt-reglerne har fået denne struktur. Reglerne har rod i et grundigt udredningsarbejde, jfr. betænkning 998/1984. Det udvalg, der afgav denne betænkning, gik ud fra en forudsætning om, at myndighederne bør udvise en høj grad af åbenhed - et princip, der er i fuld harmoni med formodningsreglen om informationens frihed. Bestemmelsen er opbygget derefter, idet den netop opstiller en formodningsregel for adgangen til at ytre sig, der kun undermineres når en oplysning udtrykkeligt er betegnet som fortrolig, eller når de særlige interesser gør sig gældende.

Arkivloven: Lov nr. 337 af 14. maj 1992 om offentlige arkiver bestemmer hvorledes statens arkiver skal opbygges og anvendes. Ifølge § 2 har loven bl.a. til formål at stille arkivalierne til rådighed for myndigheder og offentlighed, herunder til forskningsformål, og at udøve kendskabet til forskningens resultater. Trods denne proklamation, der isoleret set harmonerer med formodningsreglen om informationens frihed, indeholder lovens kapitel 5 en række regler, der fastslår, at statens arkiver først er tilgængelige, når de er 30 år gamle, og i visse tilfælde endnu ældre. For registre, der er omfattet af lov om offentlige myndigheders registre er tilgængelighedsfristen således 80 år, uanset registerets karakter!

Når man læser arkivloven er det væsentligt at have for øje, at loven gælder side om side med offentlighedslovens regler. Sager, der efter offentlighedsloven og forvaltningsloven er undergivet aktindsigt, kan også efter aflevering til arkiverne benyttes i overensstemmelse hermed. Men da en begæring om aktindsigt forudsætter en angivelse af de dokumenter, der begæres aktindsigt i, kan de lange tilgængelighedsfrister ikke undgå at få skadevirkninger, f.eks. for samtidshistorieforskningen. Reglerne kan vel fraviges "i konkrete tilfælde", jfr. lovens § 24, men da loven ikke formulerer noget retskrav på sådant samtykke, bliver virkningen modsat i forhold til

princippet om informationens frihed: Det er den, der ønsker at modtage den pågældende information, der skal fremføre sin begrundelse herfor.

Arkivlovens forbudsstruktur strider derfor mod formodningsreglen om informationsfrihed. Havde man i stedet skrevet loven med udgangspunkt i, at der burde gælde en almindelig ret for almenheden til at gøre sig bekendt med statens arkiver - ganske som dette gælder for reglerne om aktindsigt - ville lovgiveren være tvunget til at pege på de tilfælde, hvor der kunne være en særlig anledning til at nægte arkivadgang.

En sådan struktur finder man i amerikansk ret. Illustrerende for den amerikanske holdning er en dom, som Supreme Court afsagde i 1977 i en sag rejst af forhenværende præsident Richard Nixon mod den arkivansvarlige myndighed (the Administrator of General Services). En særlig lov havde givet offentligheden særlig adgang til præsidentembedets optegnelser. Nixon anfægtede denne lovs forfatningsmæssige gyldighed, idet hen henviste til hensynet til beskyttelsen af hans eget privatlivs fred. Retten afvejede dette synspunkt i relation til forskellige dele af arkivmaterialet og fandt, at Nixons privatlivsbeskyttelse i hvert fald ikke kunne udstrækkes til samtlige de 42 millioner dokument sider, han efterlod sig som præsident. Den forhenværende præsident kunne kun afskære arkivindsigt i den korrespondance, han havde ført med venner og familie.

Det bemærkelsesværdige ved den danske arkivlov - sammenlignet med den amerikanske retstilstand - ligger i, at vor lov faktisk har foretaget den afvejning, der efter principperne ovenfor bør være afgørende for, om et arkiv bør åbnes op. Dette er sket i forbindelse med de regler, der giver hjemmel for længere tilgængelighedsfrister (se herved § 21, stk. 2). Netop sådanne synspunkter kunne formuleres som fravigelser fra en almindelig regel om arkivadgang.

Immaterielretten: Lovene om ophavsret, patentret, varemærkeret m.m. etablerer på visse veldefinerede områder et antal *enerettigheder* (undertiden kaldet "intellektuelle ejendomsrettigheder"). Disse rettigheder giver en person eller en virksomhed ret til at forbyde andre at kopiere, sprede eller udnytte visse informations-manifestationer. Eneretten begrundes med ønsket om tilskynde kreative personer til at frembringe ny og nyttig information. Det retspolitiske grundlag for immaterialrettens regler ligger altså i den ene af de to undtagelser, der er skitseret ovenfor.

Det er ikke nogen enkel sag at slå fast, hvornår der bør gælde sådanne enerettigheder. Derfor frembyder de immaterialretlige regler en af de ældste og mest gennemarbejdede hensynsafvejsninger, hvor hensynet for og imod informations-monopolisering har været på tale. Retsområdet bygger på århundredgamle begreber og grundsætninger og har været genstand for en stadig modernisering.

Navnlig loven om ophavsret indeholder et betydningsfuldt erfaringsmateriale for, hvordan regelstrukturer, der skaber forbud og tilladelser vedrørende brug af information, kan opbygges. De enerettigheder, ophavsretsloven etablerer (og som i deres karakter vel at mærke markerer undtagelser fra formodningsreglen om informationens frihed), tager udgangspunkt i to handlingstyper, der har såvel praktisk som økonomisk betydning ved brug af sådanne værker: *Kopiering* af værket og *dispositioner* over det (f.eks. ved salg eller leje). Strukturen er for så vidt den samme som i registerlovene, hvor registrering og videregivelse står som helt basale ingredienser.

Dansk ophavsret er dybt forankret i internationale konventioner og forpligtelser, først og fremmest med Bernerkonventionen fra 1886, men på det seneste også suppleret med en række EF-direktiver. Selv om Danmark derfor ikke uden videre kan føre sin egen informationspolitik på ophavsrettens område, kan der være grund til at overveje, om ophavsretten bygger på en i alle henseender tidssvarende struktur. Blandt de problemer, den moderne ophavsret står overfor, kan nævnes følgende:

Ophavsmandens eneret til at fremstille eksemplarer og til at råde over værket/eksemplarer bygger på forudsætninger om, at mediet og værket "følges ad", hvad enten der er tale om det originale værk eller om eksemplarer af det. Med den digitale teknologi er *forbindelsen mellem værk og medium* blevet så løs, at begrundelsen for at knytte ophavsretlige krav til mediet ikke altid er til stede. EF-direktivet fra 1991 om retlig beskyttelse af edb-programmer har allerede taget konsekvensen heraf ved at indføre en række ophavsretlige undtagelser vedrørende de teknisk nødvendige eksemplarfremstillinger, der sker ved brugen af edb-systemer (se nu Ophavsretsloven § 11a), men andre undtagelser kan være på sin plads. I diskussionen af, hvordan disse

undtagelser defineres, må man finde en balance mellem hensynet til brugeren og hensynet til rettighedshaveren. Der er behov for et passende antal ophavsretlige betalingsbomme på den elektroniske motorvej, som kan finansiere nogle af de mål, trafikken kører mod, uden at hæmme farten for meget.

At den, der skaber et værk, får ophavsret til det, kan betragtes som en måde at kanalisere indtægter tilbage til den kreative skaber. Man kan netop begrunde den begrænsning, ophavsretten lægger i retten til at bruge og genbruge information, med, at ophavsretten indebærer en belønningsmekanisme, der som sådan skaber *grundlaget* for, at ny information bliver til.

Skal man føre denne tanke igennem, må man stille spørgsmålet, om de ophavsretslige enerettigheder og undtagelser i alle henseender er velbegrundede. Er der med andre ord tilfælde, hvor ophavsmanden får stærkere rettigheder, end nødvendigt for at tilskynde ham til at frembringe værker? Og er der omvendt tilfælde, hvor almenhedens adgang til frit at bruge værker, kan fjerne tilskyndelsen til at skabe dem?

Frigør man sig fra vante ophavsretslige tankemønstre, kan man overveje, om ikke der kunne fastlægges andre principper for belønning end de, der finder udtryk i ophavsrettens to typer af enerettigheder (eksemplar fremstilling og tilgængeliggørelse). Ideelt set måtte et sådant system kunne sikre, at ophavsmandens betalingskrav stod i forhold til (1) hans investering ved frembringelsen af værket og (2) brugerens værdi af at bruge det.

En sådan økonomisk balance kan i vidt omfang opnås gennem den aftalefrihed, der almindeligvis udfolder sig under markedsmekanismerne. For så vidt har rettighedshaverne et ganske tungt ansvar for informationssamfundets udvikling. Problemet er imidlertid, at aftale- og markedsmekanismer kun udfolder sig, for så vidt der er noget at "handle med", altså en ophavsret eller anden immateriel ret. Derfor samler opmærksomheden sig om ophavsretslovens afgrænsning af den ophavsretlige eneret og dens undtagelser.

For at belyse denne problemstilling følger hermed et antal eksempler til diskussion:

1. En række intellektuelle frembringelser kræver store investeringer uden at føre til ophavsretlig beskyttelse. Visse databaser har kun en begrænset beskyttelse ved den særlige katalogregel i Ophavsretslovens § 49, der tilmed kun er national (nordisk). Der kan derfor være grund til at revurdere visse af de betingelser, man traditionelt har opereret med som betingelse for ophavsret, f.eks. værkshøjdekravet. Dette spørgsmål er i øvrigt p.t. genstand for diskussion i forbindelse med et forslag til EF-direktiv om beskyttelse af databaser.
2. En række brugshandlinger, f.eks. selve søgningen i en database eller brugen af de informationer, basen indeholder, kan foretages frit af ophavsretlige bånd. Først når der kopieres *fra* basen, spiller ophavsretten en rolle. En sådan kopiering er imidlertid ikke altid nødvendig for at få glæde af basen, f.eks. ikke ved søgninger i referencedatabaser, hvor brugeren alligevel skal fremskaffe primærkilden. En konsekvent gennemførelse af den ophavsretlige belønningstanke kan føre til et behov for nye typer af enerettigheder - ultimativt gennem et system, hvorefter brugeren betaler for sin *brug* af et intellektuelt værk efter en målestok, der står i forhold til hans økonomiske eller måske ligefrem æstetiske *nytte* af det.
3. Den digitale teknologi har skabt en række brugssituationer (f.eks. genbrug af et debatindlæg transmitteret vis internettet), som rettighedshaveren med ophavsretten i hånden vil kunne modsætte sig, men som han sjældent vil have nogen som helst økonomisk interesse i at kunne modsætte sig. Omvendt må man erkende, at kostbare værker (f.eks. Den store danske (Encyklopædi) er udsat for langt større risici i digital form end ved udgivelse i papirform. Her kan den gældende lovs regler om retten til f.eks. privatkopiering føles for svag.
4. Et fjerde område angår såkaldte neurale net. Kunstige neurale netværk udvikles i dag ved hjælp af særlige programværktøjer (skaller), som er indrettet på at kunne fortolke et antal eksempler, som brugeren lægger ind i det. På grundlag af disse eksempler udfinder programværktøjet en lovmæssighed, som efterfølgende kan benyttes til at forudsige, hvordan en bestemt situation (et for systemet "ukendt" eksempel) vil udvikle sig. Opræningen af nettet kan repræsentere ganske betydelige investeringer, og det færdige net ganske

betydelige værdier. Ikke desto mindre giver den nuværende ophavsretslov (ligeså lidt som patent- og brugsmodellovene) ingen selvstændig beskyttelse af disse investeringer.

Retsinformationsområdet: En særlig ophavsretlig problemstilling opstår i forbindelse med brugen af og adgangen til juridisk information, dvs. lovgivning, visse andre offentlige aktstykker med pligtvirkning samt domspraksis. Den almindelige regel om, at enhver borger har pligt til at kende lovgivningen, tilsiger at sådanne tekster ikke kan monopoliseres. Forlanger statsmagten, at borgeren læser loven, nytter det ikke at holde loven i et ophavsretligt monopol. Dette princip udmønter sig bl.a. i ophavsretslovens § 9, hvorefter love, administrative forskrifter, retsafgørelser og lignende offentlige aktstykker er ikke genstand for ophavsret.

Selv om ophavsretslovens § 9 indfører et princip om informationsfrihed for "forpligtende" officiel juridisk information, har den danske statsadministration valgt at se bort fra dette princip i relation til juridisk information, der fremtræder i digital form. Dette er sket i forbindelse med etableringen af Retsinformation - Statens centrale lovdatabase. Justitsministeriet har nemlig brugt sit herredømme over databasen til at lægge aftaleretlige bånd om denne digitale information. Brugerkontrakten for Retsinformation (§ 6) indeholder følgende bestemmelse:

"Brugeren erklærer udtrykkelig at være indforstået med, at de oplysninger, der modtages via online adgangen, alene er til brugervirksomhedens egen benyttelse, og at systematisk videregivelse til andre, herunder erhvervsmæssigt videresalg, distribution mod eller uden vederlag eller lignende, er uberettiget. Data må ikke af brugeren overføres til maskinlæsbart medium."

Ud fra den formodningsregel, der er skitseret ovenfor, kan man sætte spørgsmålstegn ved det rimelige i at opretholde en bestemmelse som denne. Det eneste argument for den synes at være økonomisk - Statens interesse i at genindvinde de omkostninger, man har afholdt til at etablere den statslige database. Problemet med dette argument er imidlertid, at det strengt taget også kunne bære et forbud mod at kopiere officiel juridisk information på papir. Hvori ligger da forskellen?

Forskellen *kunne* ligge i, at brugerkontraktens § 6 ikke monopoliserer den officielle juridiske information *som sådan*, eftersom denne information jo er til rådighed i papirform uden ophavsretlige bånd. Men dette synspunkt finder ikke støtte i nogen af de to undtagelsestyper, der skitseredes ovenfor. Digitaliseringen af den juridiske information i Retsinformation ville utvivlsomt være sket alligevel. Den er først og fremmest en følge af, at tekstbehandlingsopgaver, der er så omfattende som den danske lovgivning er, nu en gang gennemføres ved hjælp af edb. Og hvad angår de omkostninger, der er forbundet med at drive databasen Retsinformation, så gælder der jo her et princip om betaling. En ret til at kopiere juridisk information fra Retsinformation kan umuligt underminere kundegrundlaget, eftersom kunden jo betaler for søgningen, og eftersom kunden altid vil have behov for at foretage nye søgninger for at sikre, at en nedlagret information er fuldt á jour.

Disse synspunktet fører til, at den juridiske forpligtende informations frihed, måtte bero på, hvilket format (dvs. på hvilket medium og ved hvilket sprog) denne information foreligger. Man måtte med andre ord sondre mellem forskellige bearbejdningsgrader af den juridiske information. I relation til de "rå" data - digitale eller skrevne - burde formodningsreglen om informationsfrihed slå igennem. Men i relation til de forædlede informationsformer (f.eks. stærkt redigerede data eller data, der fremtræder i en særligt avanceret brugergrænseflade) ville hensynet til ikke at underminere fremkomsten af denne information slå igennem. Kort sagt burde der være ophavsret til en stærkt redigeret udgave af en lovsamling - en ophavsret, der i så fald beskyttede mod kopiering af denne lovsamling *som sådan* - hvorimod der ikke burde være ophavsret til dens ingredienser, for så vidt disse udelukkende bestod af forpligtende information, jfr. ophavsretslovens § 9.

Tankegangen illustreres, hvis vi vender blikket mod et andet væsentligt område af den officielle juridiske information - domspraksis. På dette område fremstår en noget anden problemstilling. Domme afsiges ikke med henblik på trykning, da de fleste domme ingen som helst praktisk betydning har. Både herhjemme og i udlandet er det private forlag, der står for offentliggørelse af domme. Bl.a. på grund af den manglende offentliggørelse bruger dommeren ikke nødvendigvis tekstbehandling, når han skriver sin dom. Offentliggørelsen hæmmes dernæst af hensynet til de personer, hvis forhold omtales i dommene. Af disse grunde er udvælgelse af domme med henblik på offentliggørelse en forholdsvis arbejdsintensiv proces.

Når spørgsmålet nu rejses, om - og i givet fald hvordan - en informationsfrihed over domsinformation kan gennemføres, spiller det en ganske væsentlig betydning, under hvilke omstændigheder det offentlige vil være parat til at præstere den investering, der skal bringe dommene frem til offentligheden i en brugbar form. Hvis det offentlige som en ren service- eller effektiviseringsforanstaltning vælger at stå for den omfattende redaktionelle og edb-mæssige indsats, der vil være forbundet med at udgive en elektronisk domssamling, vil det bero på overvejelserne bag denne indsats, hvilke bånd man vil knytte til denne information. Er formålet at sikre informationsspredningen, følger det heraf, at indsatsen vil blive gjort, uanset om informationen siden gøres fri. Dette taler så for også at gøre informationen fri. Er der derimod tale om en slags privatkapitalistisk investering, kan man argumentere for, at disse informationer holdes i monopol (som et er sket i Retsinformation-brugerkontrakten, jf. ovenfor).

Anden formodningsregel: Enhver bør frit kunne vælge medium og sprog for sin kommunikation

Den anden formodningsregel handler ikke om information men om kommunikation. Princippet om, at den kommunikerende frit bør kunne vælge sit medium og sit sprog, bæres dog af nogenlunde samme hensyn som de, der lå bag formodningsreglen om informationens frihed. Der er ikke langt fra at sige, at informationen bør kunne spredes og bruges, til også at sige, at der bør være frihed til at vælge sprog og medium.

De foranstaltninger, der kan tænkes at underminere denne frihed, kan dels følge af faktiske begrænsninger, dels af juridiske. I faktisk henseende kan det tænkes, at visse typer af medier slet ikke er til rådighed: En teknologi er ikke opfundet, eller et marked ikke åbnet. Juridisk kan visse modhensyn have ført til begrænsninger i anvendelsesformerne.

En række af de faktiske spørgsmål, der har at gøre med udviklingen af nye teknologier mv., er allerede blevet genstand for diskussion i forbindelse med overvejelser om samfundets informationspolitik. Både i Europa og i USA er i disse år ved at formulere tanker om, hvorledes de globale kommunikationsnet bør udbygges og anvendes. Nedsættelsen af udvalget vedrørende informationssamfundet år 2000 har samme formål.

I nær forbindelse med disse overvejelser finder vi den almindelige samfundsmæssige interesse i, at økonomiske markeder af betydning for samfundøkonomien udfolder sig effektivt. Disse hensyn varetages i dag gennem forskelligartede regelsæt. På det mest almene plan finder vi de konkurrenceretlige regler, der sikrer frie markedsopbygninger inden for de fleste markedsområder. Der findes talrige markeder for information og medier, som på denne vis sikres frie markedsvilkår. Dernæst har vi et antal særlige undtagelsesregler, der tjener samme formål. Ophavsretslovens citatret samt lovens særlige bestemmelser om reverse engineering af edb-programmer er blot enkelte eksempler herpå. Hertil kommer den lovgivning, der under ét kan siges at varetage hensynet til folkeoplysningen.

Der hersker ingen tvivl om, at dansk retsopfattelse følger det princip, der kommer til udtryk i den anden formodningsregel. Selv om grundloven isoleret set kun forbyder censur, er det en grundfæstet retsopfattelse, at friheden til at ytre sig forudsætter en frihed til at vælge platform for sine ytringer.

Dette er f.eks. kommet til udtryk i forbindelse med de koncessioner, der giver adgang til de offentlige telenet. Når lovgivningsmagten indrømmer selskaber mv. retlige monopoler på ydelser af vital samfundsmæssig betydning, følger hermed en vis pligt til at indgå aftale med almenheden. § 6 i koncessionen for Tele Danmark A/S (jf. bekendtgørelse nr. 167 af 10. marts 1994) lyder f.eks. som følger:

"Koncessionshaveren skal udarbejde abonnementsvilkår for koncessionshaverens net og tjenester på det koncessionerede område, der bl.a. skal give alle og enhver adgang til på rimelige og lige vilkår at få tilslutning til og benytte koncessionshaverens anlæg."

Alligevel kan der være behov for at modificere princippet om, at enhver frit skal kunne vælge medium og sprog for sin kommunikation. Som det fremgår af den redegørelse for kommunikationsteorien, der er indeholdt i appendiks A, kan information kun overføres, hvis afsender og modtager anvender samme sprog og er tilknyttet

samme medium. Hvis enhver altid valgte sit eget, hjemmelavede sprog at kommunikere med, ville man kun kunne kommunikere med sig selv. Ønsker man at kunne kommunikere meddelelser til et ubegrænset antal modtagere, må disse modtagere underlægge sig visse begrænsninger i valg af sprog og medium.

Derfor **kan** der argumenteres for begrænsninger i adgangen til at vælge sprog ud fra hensynet om informationens frihed (jfr. første formodningsregel). Men styrken af formodningsreglen om informationens frihed taler for, at der i så henseende reguleres så forsigtigt som muligt. Derfor er det værd at bemærke, at de væsentligste regler om benyttelse af "sprog" i forbindelse med kommunikation, fremtræder som "soft law", nemlig som led i den standardiseringspolitik, der navnlig følges af EU-myndighederne.

Et andet argument vedrørende friheden til at vælge sprog angår de tilfælde, hvor et sprogvvalg begrundes med ønsket om at beskytte information. Herom i det følgende.

Tredje formodningsregel: Samfundet bør sikre retten til at beskytte information

Denne del af en informationspolitik har at gøre med datasikkerhed, og mere præcist den del af datasikkerheden der angår beskyttelsen mod uretmæssige angreb mod et kommunikationssystem.

Datasikkerhed af denne art kan tilvejebringes gennem mange tiltag. Informationssteoretisk kan vi udskille de tiltag, der retter sig mod mediet (f.eks. aflåsning af bygninger, hvori der findes terminaler, eller placering af lagermedier i pengeskabe), fra de, der retter sig mod sproget (brug af passwords og kryptering). En tredje gruppe omfatter foranstaltninger, der hovedsagelig har at gøre med de personer, der betjener et edb-system (f.eks. screening af medarbejdere og effektiv adskillelse af forskellige typer af arbejdsfunktioner).

De fleste foranstaltninger vedrørende datasikkerhed koster penge, besvær eller andre omkostninger, f.eks. i form af personalepolitisk mishag. Når man diskuterer informationspolitik som et samfundsmæssigt problem, kan der være grund til at drøfte, hvilke omkostninger, man er parat til at bære på det helt overordnede plan. Det er en del af denne drøftelse, der lægges op til med den tredje formodningsregel.

At enhver har ret til at beskytte sin information synes umiddelbart indlysende. At det ikke desto mindre giver mening at lægge den frem som tema for en diskussion skyldes to forhold. For det første er en "beskyttelse" af et retsgode intet værd, hvis ikke retssystemet følger den op med sanktioner (straf). Man undgår altså ikke at diskutere retsmidler, når man diskuterer beskyttelse. For det andet giver visse former for beskyttelse af datakommunikation anledning til principielle vanskeligheder i henseende til efterforskningen af straffesager. Disse to modhensyn skal derfor gøres til genstand for drøftelse i det følgende.

Den strafferetlige beskyttelse: Det er sjældent nødvendigt at argumentere for, at vor straffelov bør give mulighed for at straffe personer, der uberettiget tilegner sig andres fysiske ejendele. Vanskeligere er det imidlertid at argumentere for sådanne regler, når tyveriet ikke angår ting, men information. "Indbrud" i informationssystemer (hacking) betragtes af mange som mindre alvorligt end virksomheds-indbrud, til trods for at skadevirkningerne af et informationsindbrud (teknisk kontrol og oprydning samt modforanstaltninger i anledning af formodet kompromittering af erhvervshemmeligheder) ofte er langt større end ved et regulært "fysisk" indbrud.

At der tilsyneladende er denne holdningsmæssige forskel kan først og fremmest aflæses i domstolens praksis. I et antal tilfælde har danske domstole bedømt selv grove og omfattende overtrædelser af straffelovens regler om hacking så mildt, at der kun er udmålt betingede domme. Dette er måske sket ud fra overvejelser om, at den angrebne part ikke umiddelbart har "mistet" noget. Konsekvensen er imidlertid blevet, at ejere af informationssystemer ikke helt har den beskyttelse, som gælder efter almindelige ejendomsrettigheder.

Der kan være mange grunde til, at holdningen har udviklet sig sådan. Måske skyldes det erkendelsesteoretiske vanskeligheder (det er lettere at se mediet, end informationen). Måske er der tale om en følgevirkning af, at retssystemet først og fremmest beskytter det fysiske, idet beskyttelsen af det immaterielle først er kommet ind i

lovgivningen med immaterialretten. Uanset årsagen er betragtninger om, at informationstyveri anses som mindre alvorligt, udtryk for en kortsigtet og skæv forståelse af, de værdier, der indgår i informationssamfundet. Der må i så henseende gælde en formodning for, at beskyttelsesbehovet er mindst det samme som for fysiske værdier.

Retten til at kryptere: Retten til at beskytte information kommer under pres, når beskyttelsen gør brug af kryptering. En frihed til at kryptere kolliderer nemlig med det offentlices pligt til at efterforske kriminalitet. Indfører man et almindeligt forbud mod kryptering, understøtter man vel (måske) efterforskningen, men på en anden side ofrer man et hensyn til informationsfriheden.

Efter gældende dansk ret kan statsmagten ikke forbyde privatpersoner at "tale uforståeligt", dvs. at kryptere deres kommunikation. Ligeså lidt som den kan forbyde to kommunikerende parter at tale med hinanden via to tolke, som parterne har "importeret" fra en afsides beliggende ø-gruppe i Stillehavet, hvor man som det eneste sted i verden, taler et særligt sprog. Men sådanne forbud finder man i visse fremmede lande (f.eks. Frankrig), og endnu andre lande overvejer at følge med i samme spor.

Formodningsreglen om, at samfundet bør sikre retten til at beskytte information, må imidlertid kræve massive modhensyn for at kunne fraviges. Et forbud mod kryptering er ikke bare vanskeligt, men ligefrem umuligt at håndhæve. Omfanget af de digitale datamængder, vi i dag omgiver os med er nu som omfattende, at det ikke lader sig gøre at håndhæve sådanne regler. Dernæst er de digitale data langt mere ustyrlige end de analoge - i forskellige manifestationer kan de f.eks. "gemmes" hvor man mindst skulle vente det. Et forbud mod kryptering, der begrundes med faren for ulovlig kommunikation, der ikke kan efterforskes, vil derfor være forbundet med ganske betydelige omkostninger der næppe vil stå i forhold til de opnåede fordele.

Andre formodningsregler

Udover de her anførte formodningsregler kan man overveje et yderligere antal. Pladsen - og rammen - tillader ikke at gå i dybden med sådanne forslag her. Men blandt de spørgsmål, man kunne overveje diskuteret i en langsigtet informationspolitik kan følgende omtales:

Det vil for det første være nærliggende at opstille en regel om, at ingen skal kunne tvinges til at afgive information. Den nærmeste lovgivning herom finder man i retsplejelovens og forvaltningsrettens regler om pligt til at afgive forklaring til domstole og offentlige myndigheder. Privatpersoner har i almindelighed ikke pligt til at udtale sig til offentlige myndigheder. Selv politiet har kun begrænsede muligheder herfor, se herved retsplejelovens § 750, hvorefter politiet ikke kan pålægge nogen at afgive forklaring. Enhver er dog pligtig på forlangende at opgive navn, adresse og fødselsdato til politiet. Undladelse heraf straffes med bøde.

En anden regel kunne gå ud på, at ingen skal kunne tvinges til at modtage information. Det bør være et almindeligt princip, at den enkelte ikke kan tvinges til at modtage en bestemt information. Dette princip kan bl.a. aflæses i de postregler, der giver adressater mulighed for at fravælge reklameforsendelser. Princippet begrundes for det første med en tanke om, at enhver har ret til at leve sit liv efter eget valg. Når man i almindelighed ikke har pligt til at "gøre" noget, ligger heri også, at man heller ikke har pligt til at blive udsat for noget. For det andet vil en "tvangsfodring" med information i sin yderste konsekvens vil være forbundet med fysiske tiltag mod menneskekroppens sanseorganer, som vi i vort samfundssystem vil vende os fra. Dertil kommer de - langt større - vanskeligheder, der vil være forbundet med at skulle gennemføre et krav om, at personer, der gøres til genstand for sådanne tiltag, også har forstået dem. Det er imidlertid klart, at hovedreglen brydes gennem en række undtagelser på bestemte områder. Navnlige må det være rimeligt at indføre regler, der knytter retsvirkninger til, at nogen har undladt at informere sig, hvis de pågældende herigennem har udsat andre for en faktisk eller retlig ulempe.

Appendiks A Hvad er information?

Kommunikation har altid været nødvendig for at opretholde samfund. Med informationsteknologien er kommunikationen ikke alene gjort mere effektiv ved at give os mere information hurtigere og på mindre plads.

Prisen for denne information er blevet så overkommelig, at enhver har den inde for rækkevidde. Tanken om at definere en informationspolitik er derfor nærliggende.

For at kunne definere en politik, og i konsekvens heraf at lovgive, om information, må man vide, hvad det er. Emneområdet er fyldt med mere eller mindre abstrakte begreber - meddelelse, viden, data, medium, massemedier, sprog - hvis indhold og indbyrdes forbindelse ikke står klart.

Den matematiske kommunikationsteori har opstillet en terminologi, der kan være nyttig til at lægge grundlaget for en debat om, hvad vi vil med "information" mv. Teorien betragter en *informationsmængde* som manifestationen af en række *valg*, som en part har truffet i overensstemmelse med et *sprog*. Disse valg fremstår under ét som et signal. Signalet fremtræder som *data* på et *medium*, og dette medium kan efter afsenderens valg formidles via en *kommunikationskanal*. Når mediet kommer i kontakt med en modtager, der kender det anvendte sprog, fremstår signalet på en måde, så modtageren er i stand til at *fortolke* (tyde) det. Gennem fortolkningen får modtageren indblik i den overførte information, dvs. i de valg, afsenderen traf, da han sendte signalet. Data er hermed blevet til information.

Kommunikationsteoriens forklaring på informationsbegrebet har universel gyldighed. Den gælder altså ikke tjener til at forklare, hvordan mennesker kommunikerer, men også væsentlige aspekter ved naturens kommunikation. Som eksempel på kommunikation mellem mennesker kan vi tage denne tekst. Sproget er dansk. Mediet er tryksværet og papir (medmindre teksten læses op). Kommunikationskanalen er den distribution af papiret, der har ført til, at læseren har fået det. Og den påvirkning, informationen hidfører, vil måske en dag vise sig i en samfundsmæssig debat og herpå følgende lovgivningsinitiativer. Dagligdagens samtale er et andet eksempel på kommunikation mellem mennesker. Endnu andre eksempler har vi i forholdet mellem kunstneren og hans publikum og mellem lovgiveren og hans adressat. Som eksempel på naturens kommunikation kan vi tage den moderne cellebiologi, der - ikke tilfældigt - har gjort bioteknologien til en informationsindustri. Dens grundlæggende bestanddel - DNA - er et lineært molekyle der koder for information, der kan blive kopieret, oversat, redigeret, dupliceret, udtrykt, udvekslet og spredt. I et vist - endnu begrænset - omfang er denne information "læselig" for os. Der er i disse år ved at udvikle sig en erkendelse af, at en række sygdomsproblemer har genetisk årsag. Vore gener rummer nemlig vigtig information om, hvilke sygdomme vi hver for sig er disponeret for at få. Mennesket er dermed blevet medium for en information, det ikke umiddelbart selv kan forstå.

Når en kommunikationsproces er gennemført, kan man konstatere visse forandringer hos de involverede parter - forandringer, som der kan være behov for at forholde sig til - etisk, retspolitisk eller juridisk.

- For det første må man konstatere, at parterne har haft kontakt med et *medium*. Hvis gældende regler afskærer modtageren fra at komme i kontakt med mediet, indebærer disse regler en regulering af muligheden for at kommunikere. En række regler må siges at rumme denne konsekvens. Adgangen til vore ledninger til telekommunikation har i snart 100 år ligget i et monopol. Dengang disse monopoler blev til, ansås de som nødvendige forudsætninger for de nødvendige investeringer. Først i løbet af de seneste år gradvis er blevet brudt.

Men perspektiverne i - og konsekvenserne af - at kontrollere medieadgangen rækker langt videre. Muligheden for at sprede, henholdsvis få adgang til, information i massemedierne beror på en række koncessions- og godkendelsessystemer vedrørende sende- og modtageudstyret. De regler, der fastslår betingelserne for at opnå disse koncessioner, beror på komplicerede overvejelser, ikke mindst af kulturpolitisk karakter. I andre samfundssystemer anses disse regler for at have strategisk betydning for statens sikkerhed. Den totalitære stat vil typisk søge at monopolisere sendeadgangen. Når der indtræder politiske omvæltninger i informationsområdet, foregår nogle af de mest blodige kampe om radio og tv-stationer. Revolutionen i Rumænien og oktoberopstanden i Moskva er eksempler herpå.

- For det andet er signalet genskabt på et medium, som modtageren råder over. Hvis informationen fremtræder som et litterært og kunstnerisk værk, og mediet er en ydre manifestation (et stykke papir eller et magnetisk medium), vil kommunikationsprocessen berøre ophavsrettens regler. Indeholder informationen en registreret personoplysning, vil selve denne proces implicere, at afsenderen har

videregivet data, og at modtageren - alt efter hans medium - har registreret disse data; forhold, som reguleres ved lovgivningen om personregistre.

- En tredje effekt af kommunikationsprocessen består i, at der indtræder en påvirkning af modtageren. Det almindelige ønske om at højne samfundets uddannelsesniveau - et ønske, der kommunikationsteoretisk kan udtrykkes som et mål om at sprede information til befolkningen - kan forklares ud fra ønsket om at påvirke befolkningens handlinger, således at det enkelte menneske bliver mere rationelt, produktivt og - i sidste ende - lykkeligt. Påvirkningen kan dog også indtræde maskinelt, f.eks. ved at et par magnetfelter på et lagermedium skifter form og derpå udløser en reaktion (f.eks. aktivering af en kontrolmekanisme).

Appendiks B Information som retligt reguleringsområde

Hvor intenst skal man informationsregulere?

Begreberne information og kommunikation er dagligdags begreber. Almindeligvis bruges de uden tanke på kommunikationsteorien. Vi "kommunikerer" og skaber "information", uden at nogen er i tvivl om meningen bag disse begreber. Men trods dagligsprogets forudsætninger er det klart, at selv den mest banale kommunikationsproces kan opløses i et kompliceret samspil af enkeltelementer. Disse elementer toner frem, når vi forsøger at etablere en overordnet informationspolitik og heraf følgende lovregler. Hvad skal man regulere: Adgangen til mediet? Brugen af sproget? Lagringen af informationen? Eller de dispositioner, enkeltpersoner træffer på grundlag af den?

At opstille få og enkle regler om information, der udtømmende gør op med, hvordan vi vil forbyde, påbyde, tilskynde eller begrænse brugen af information i samfundet, lader sig ikke gøre. Regelgiveren står overfor en mangfoldighed af fiks-punkter, der teoretisk set kunne danne grundlag for regulering. Vil man opstille en informationspolitik, er det altså nødvendigt at tage stilling til, hvor tæt man vil informationsregulere.

Dette politiske/lovgivningsmæssige problem illustreres ved en af de mest basale informations-regler vi har, nemlig bestemmelsen i grundlovens § 77 om ytringsfrihed. Bestemmelsen lyder som følger:

"§ 77. Enhver er berettiget til på tryk, i skrift og tale at offentliggøre sine tanker, dog under ansvar for domstolene. Censur og andre forebyggende forholdsregler kan ingensinde påny indføres."

Sammenholder vi denne bestemmelse med de førnævnte spørgsmål, kan det slås fast, at de indgreb i ytringsfriheden, § 77 værner imod, ikke har været båret af et definitivt formål om at hæmme informationsspredningen. Statsmagtens formål med at censurere har typisk været at dæmme op for de uønskede politiske handlinger, som befordres ved kontroversiel udveksling af synspunkter og holdninger. Derfor følges censur-regler typisk af andre totalitære tiltag (forbud mod foreningsdannelse og møder mv.). For en kommunikations-betragtning er det imidlertid centralt, at grundlovens ytringsfrihed (forbudet mod censur) ikke i sig selv fastslår en frihed til at udfolde sig politisk. Denne frihed sikres ved andre grundlovsbestemmelser.

Som § 77 fremstår, er den afgrænset om to begreber fra kommunikationsteorien. Den taler dels om selve den information, man ønsker at give fri (udtrykt ved ordet "tanker"). Dels taler den om de medier, man ønsker at regulere (udtrykt ved ordene "tryk", "skrift" og "tale").

Går man § 77 efter i kommunikationsteoretisk perspektiv, viser den sig at rumme et stort antal uklare afgrænsningspunkter. For det første: Hvilken ytringsfrihed gælder for medier, § 77 ikke omtaler, f.eks. de digitale telemedier? Kan statsmagten med andre ord lovligt indføre censur på visse bulletin boards? For det andet: Kan statsmagten lovligt forbyde - eller påbyde - bestemte sprog? Strider det med andre ord mod § 77 at indføre forbud mod kryptering? Og for det tredje: Hvad er "censur"? Er det censur at afskære brugere adgang til bestemte net (f.eks. Internettet) eller at betinge en sådan adgang af, at man ikke kommunikerer bestemte synspunkter?

Der er næppe nogen klare svar på nogen af disse spørgsmål. Denne uklarhed kan ses som udtryk for, at grundlovens § 77 ikke har taget stilling til de enkelte elementer i de moderne kommunikationsformer. At den ikke har det, skyldes dels bestemmelsens historiske udspring, dels den omstændighed, at grundlovsbestemmelser sjældent ændres.

Selv om de beskrevne tilfælde berører praktisk forekommende situationer, repræsenterer grundlovens § 77 i sig selv næppe den del af samfundets informationsregulering, der har størst praktisk aktualitet. Der har ingen retssager været herhjemme om bestemmelsens forhold til de nye informationsteknologier. Den slags sager er dog på vej i udlandet. Imidlertid hersker der ingen tvivl om, at en fremtidig grundlovsdiskussion også bør forholde sig til de nye problemer, ytringsfriheden rejser i det moderne informationsfund.

Almene temaer for en informationsregulering

Informationssamfundets juridiske - og retspolitiske - problemer er hovedsagelig opstået i sammenhænge, hvor det ikke har været statsmagten, der har stået overfor individet, men derimod private personer eller virksomheder, der har stået over for hinanden. Derfor er det først og fremmest her, der er behov for en informationspolitik.

Inden for dette felt kan i hvert fald peges på to temaer:

Det første tema angår spørgsmålet om, hvem der kan eje *ny information*, og hvordan et sådant ejerskab i givet fald skal bygges op. Dette spørgsmål henhører systematisk under *immaterialretten* og finder udtryk i lovene om ophavsret, patentret, varemærkeret m.m. De grundlæggende strukturer i immaterialretten bygger på århundredgamle begreber og grundsætninger, og retsområdet har været genstand for en stadig modernisering. Alligevel giver området anledning til grundlæggende spørgsmål, og til dels uafklarede, retspolitiske drøftelser. Spørgsmålet om ophavsret til brugergrænseflader, "patent på liv" og privatkopiering/kollektiv forvaltning af ophavsrettigheder er eksempler herpå.

Det andet tema angår den enkeltes råderet over *personlig information*, dvs. retten til at kontrollere information om individet selv. Skal den enkelte kunne modsætte sig, at andre registrerer, videregiver eller træffer afgørelse på grundlag af oplysninger om vedkommendes udseende, navn, færden, tilkendegivne (eller formodede) synspunkter, helbredsoplysninger, oplysninger om sociale forhold m.m.? Disse spørgsmål er bl.a. reguleret i visse strafferetlige regler, og i registerlovgivningen.

Vender man sig nu til forholdet mellem borger og samfund, finder vi et væsentligt informationspolitisk spørgsmål i debatten om borgerens ret til at få information om *det offentliges forhold*. Hvornår kan statsmagten og politikerne forlange, at de oplysninger, der kommer frem under politiske beslutningsprocesser eller i forbindelse med forvaltningens sagsbehandling, spredes videre? Bør danske udenrigspolitiske dokumenter frigives, når de samme dokumenter er frigivet af vore internationale samarbejdspartnere? Bør der være aktindsigt i sygehusjournaler? Hvornår skal forvaltningen redegøre for sit beslutningsgrundlag?

Andre informations-politiske spørgsmål med direkte relation til den offentlige regulering finder vi på det *forsknings- og uddannelsespolitiske område*. Er der f.eks. forskningsområder, som af samfundsmæssige grunde bør opprioriteres, så vi kan skaffe os mere information (f.eks. om miljøspørgsmål)? Eller er det tvært imod "uetisk" at skaffe sig ny information inden for særlige vidensområder (f.eks. vedrørende kloning af mennesker)? Og hvis forskningen har gjort det muligt at opnå visse typer af information, bør disse informationstyper da stilles frit (f.eks. teknikker til at kønsbestemme fostre tidligt i graviditeten)?

Den hidtidige informationsregulering

Den matematiske kommunikationsteori viste bl.a., at en informationsregulering kan tænkes opbygget i relation til vidt forskelligartede aspekter af kommunikationsprocessen.

- Som allerede antydnet handler de første kommunikationsregler om de medier, der indgår i kommunikationsprocesser, i visse tilfælde suppleret med en regulering af de sprog, der anvendes til at kommunikere. Som nævnt er det adgangen til de medier, der beforder informationen, der historisk set først er blevet genstand for regulering. Uden medier og sprog kan information slet ikke lagres, videregives eller forædles.

Dette fremgår af følgende oversigt:

Hvilken adgang bør der være til informationsmedier?

	Besiddelse af	Anvendelse af	Overdragelse af
Trykte medier	Ytringsfrihed	Beror på informationen	Fri
Magnetiske medier	Fri	Beror på informationen	Båndvederlags-ordning
Digitale medier	Fri	Beror på informationen	Fri
Teleledninger	Eneret (telefonloven)	Liberaliseret (ONP) (trediepartstrafik)	Kun brugsret
Æterbårne medier	Reguleret (Telecom)	Reguleret (Radiospredningsloven)	Fri
Satellitter	Reguleret	Reguleret	Reguleret
Sprog	Fri	(Standardiseringspolitik)	Fri (dog: eksport kontrol og immaterialrettigheder)

Skemaet peger på den væsentlige pointe, at en informationspolitik også involverer folkebibliotekslovgivningen, uddannelsespolitikken, offentlighedslovgivningen og reglerne om det offentlige salg af forskellige tjenester (til dato klares udtryk i EF's informationspolitik for offentlige myndigheder). Blot et hastigt blik på skemaet viser, at vi har at gøre med regler, der udspringer af forskellige tidsaldres verdensopfattelser og værdigrundlag. I en verden, hvor en og samme information kan distribueres lige effektivt og hurtigt ved forskellige typer af medier, tegner der sig derfor et åbenbart behov for at koordinere mediepolitik og informationspolitik.

- På grund af de værdier, der er forbundet med at råde over information, er der nærliggende at betragte informationsmængder som varer. Denne sammenligning passer ganske godt for så vidt information er noget, der kan købes og sælges. Men på et væsentligt punkt adskiller handel med information sig fra varehandel. Selv om A har overført en informationsmængde til B, råder A fortsat over den. Hvis informationen efterspørges massivt (som det f.eks. er tilfældet for visse bøger, musikværker og edb-programmer) bliver det særdeles profitabelt at sælge information. Den samme vare kan nemlig sælges igen og igen.

En betydelig del af informationsreguleringen tager sigte på de informations-"varer", som retsteknisk "skabes", når lovgivningen giver hjemmel for immaterielle rettigheder, som f.eks. patent, ophavsret mv. Reglerne herom fremtræder i et fint nuanceret regelsystem, der er afstemt efter en række forskelligartede aktørers interesser; skabende ophavsmænd, udøvende kunstnere, forvaltningsselskaber mv. En informationspolitik kan ikke undgå at smitte af på disse regler, og der er allerede i dag en nær forbindelse mellem denne del af kulturpolitikken og telepolitikken (f.eks. belyst ved EF-direktivet om tv over grænserne).

- En tredje indfaldsvinkel består i at knytte regler til den påvirkning, kommunikationsprocessen udfører. Som nævnt ovenfor resulterer enhver kommunikationsproces i en *påvirkning*. Som eksemplet med

grundlovens § 77 viste, er det reelt denne påvirkning, der ligger bag ønsket om at regulere forskellige aspekter af kommunikationsprocessen.

Alligevel tegner der sig en tydelig tradition for at "informationsregulere" de dele af kommunikationsprocessen, der udspiller sig *før* påvirkningen indtræder. Kaster man blikket på den lovgivningstradition, der præger de nævnte områder af vort samfunds kommunikationssystem, er det tydeligt, at lovgiveren hidtil har reguleret retten til at registrere og videregive informationen. Selv et så gennemprøvet regelsæt som loven om ophavsret regulerer kun retten til "kopiering" og "spredning" af værker, hvorimod værkernes økonomiske udnyttelse (herunder den faktiske brug) som udgangspunkt falder uden for reguleringen.

Anlægger man igen et bredt perspektiv kan vi opstille et skema, der viser hvilke niveauer af samfundets informationsanvendelse, der reguleres. Skemaets to dimensioner viser to aspekter af samfundets informationsanvendelse.

Hvordan reguleres samfundsinformationen?

	Adgang til	Forædling af	Videregivelse efter adgang	Disposition på grundlag af
Almindeligt tilgængelig information	Love om biblioteker og massemedier. Ophavsretlige undtagelser.	Forskning, udvikling, medielovgivning	Forskning uddannelse Presse og massemedier. Forlagsvirksomhed.	Almindelige strafferegler
Det offentliges almindelige information	Offentlighedslov Registerlov-	Særlige regler for visse virksomheder	EUs informationspolitik	Arkivlovens §25 ("udnyttelse")
Personforankret information	Offentlighedslov, registerlov, tavshedspligt	Registerlov (F.eks. regler om samkøring)	Registerlov, tavshedspligt-regler	Almindelige strafferegler

Den vandrette dimension tager udgangspunkt i *informationens karakter*. Man kan i sagens natur opstille en uendelig række sondringsgrundlag, da information jo kan handle om hvad som helst. Denne ubegrænsede informationsmængde rummes af første vandrette niveau, der taler om den "almindeligt tilgængelige information". Til brug for denne foreløbige sondring af de tekniske problemer ved at lovregulere informationsområdet, er feltet herpå indsnævret til to delmængder, der navnlig tager sigte på offentlig virksomhed. Skemaets andet vandrette niveau viser "det offentliges almindelige information", og - tildels herindenfor - udskilles så den personforankrede information.

Skemaets lodrette dimension viser, *hvilke forbud* man kan tænke sig indført i henseende til brugen af disse forskellige informationsmængder. Igen er der vide rammer for det mulige spektrum. For overblikkets skyld er opmærksomheden samlet om fire hovedgrupper, som aktualiseres af kommunikationsteoriens terminologi. Det drejer sig om "adgangen til" information, "forædlingen af" information, "videregivelse af" information (forhold, der opstår efter, at den kommunikerende part har fået adgang) og "dispositioner på grundlag af" information.

Under ét viser de to skemaer, at lovgiveren har forbigået det reguleringstema, der har at gøre med *brug* af information. Her må man nøjes med at støtte sig til de almindelige regler, der bestemmer, hvad det enkelte menneske må i relation til andre; regler, der i hovedsagen står at læse i den borgerlige straffelov.

At lovgiveren ikke har reguleret "brugen" af information tættere end sket, hænger nok sammen med, at det nu engang er lettere at forholde sig til noget, man kan se foran sig (nemlig den skabte, registrerede, overdragne

information). Derimod er det noget vanskeligere at forholde sig til informationens efterfølgende manifestationer, eftersom den ofte vil fortone sig som ringe i vandet.

Vi står for så vidt over for et kendt problem i teknologipolitikken. Når der opstår et politisk problem, der udspringer af et nyt fænomen, er det langt enklere at forbyde fænomenet, frem for at tage stilling til dets specifikke fænomener. En tilsvarende indfaldsvinkel har man gennem tiderne set i relation til lovgivningen om visse bioteknologiske aktiviteter.

Skemaerne viser ligeledes, at der mangler en generel regulering af *sammenhængen* mellem sprog, medium og information. Snart regulerer man mediet, snart dispositioner over informationen. Kun på de to informationsmæssige hovedområder (ophavsretten og registerretten) finder man en sådan sammenkædning, og igen ser vi, at disse to love markerer hver sin lovgivningsmæssige indfaldsvinkel. Ophavsretsloven indeholder en ganske præcis regulering af, hvilken eneret rettighedshaveren har til at fæstne værker til forskellige medier (f.eks. film, bøger, fonogrammer, radioudsendelser mv.). I registerretten finder man derimod en næsten enstrengt regulering, der i hovedsagen omfatter registrering på edb-medium. Som teknologien har udviklet sig, er lovens rækkevidde derfor blevet langt mere indgribende, end det nogensinde har været meningen.

Foreløbig sammenfatning

Man kan nu spørge, hvilke aspekter af en kommunikationsproces, der bør være genstand for informationspolitisk debat. For at få svar på dette spørgsmål må vi først vide, hvilket *informationspolitisk mål* vi ønsker at tilgodese. Når vi ved det, må vi dernæst undersøge, hvordan den information, vi har i tankerne, står i forhold til medium, sprog og aktører (afsender, modtager, opbevarer, beslutningstager).

En række informationsfænomener er knyttet så tæt til bestemte medier, at det i praksis er for kostbart at løsrive dem herfra. I den tidsalder, der skabte grundlovens regel om ytringsfrihed, var det papirmediet og det talte ord, der var mest nærliggende genstand for censurforanstaltninger, og som derfor måtte beskyttes. Tilsvarende er reglerne om *aktindsigt* baseret på klassiske forestillinger om, hvordan forvaltningen håndterer sine oplysninger. I dag vil det være nærliggende at regulere offentlighedens *adgang* til edb-registre ved at knytte tekniske begrænsninger til terminaladgangen.

En *anden* grund til at betone sammenhængen mellem informationen og dens grundelementer ("information", "sprog" og "medium") ligger i, at den giver rig mulighed for at skabe variationer mellem forbud, påbud og tilskyndelser på informationsområdet. Hvis blot et af disse elementer mangler, kan man hverken frembringe eller overføre kommunikation. Ønsker man at etablere en informationsfrihed, må man sikre fri adgang til - eller rådighed over - alle tre elementer. Ønsker man derimod at begrænse informationsfriheden, kan man justere på et eller flere af disse elementer.

For det *tredje* peger elementerne "medium" og "sprog" på et særskilt reguleringsbehov, der udspringer af ønsket om at sikre den information, der indgår i visse kommunikationsprocesser. Det kan nok antages, at en betydelig del af og den utryghed, der hersker om navnlig statens edb-registreringer, hænger sammen med risikoen for, at registrerede, følsomme oplysninger falder i gale hænder. Denne risiko kan minimeres på to måder. Dels ved at gøre mediet genstand for fysiske tiltag (f.eks. aflåsning af disketter i pengeskab), dels ved at lagre og transmittere den følsomme information i et sprog, der ikke kan tolkes af uindviede (såkaldt kryptering). En moderne informationspolitik bør indeholde en klar stillingtagen til, hvordan samfundet eller virksomhederne bør sikre registrerede personer mod uvedkommendes adgang til følsomme informationer.

Det er dog ikke på alle områder, at man kan gå ud fra nogen fast forbindelse mellem information og medium. Talrige informationstyper er løst knyttet til deres medium. Hører man en oplysning om en persons intime anliggender, kan denne oplysning uden videre spredes til andre. Her er det omvendt nærliggende at knytte reguleringen til de handlinger, hvormed man råder over informationen. Dette er f.eks. sket i straffelovens § 264d, der hjemler straf for uberettiget videregivelse af meddelelser vedrørende en andens private forhold. På dette punkt rummer registerlovgivningen en helt ufuldstændig regulering. Loven indeholder en detaljeret regulering af en række forhold vedrørende virksomheders og myndigheders edb-registrering og videregivelse af edb-

registrerede personoplysninger, men ingen regulering af de tilfælde af "informationshæleri", der kan opstå ved brud på disse regler.

Når spørgsmålet rejses om, hvorledes en langsigtet informationspolitik bør se ud, må man overveje, om ikke tiden er inde til at forsøge at ramme informationens reelle væsen - dens påvirkning - i reguleringen, frem for at forbyde dens mere tilfældige manifestationer. I opbygningen af en sådan informationspolitik er det væsentligt at påpege, at information aldrig er "farlig" i sig selv. Farer og risici opstår kun i sammenhæng med noget andet. Anerkender man f.eks., at det "farlige" ved at videregive følsomme oplysninger kommer til udtryk, når der efterfølgende udløses en ubehagelig beslutning eller fordømmelse af den pågældende, må man også anerkende, at den mest præcise lovregulering retter sig mod denne efterfølgende brug eller holdningsændring som følge af oplysningen.

Bilag 11: Beskyttelse af personoplysninger

I rapportens kapitel 4 anbefales det, at der iværksættes et udvalgsarbejde om modernisering og forenkling af registerlovgivningen, både loven om private registre og loven om offentlige myndigheders registre.

Følgende principper bør lægges til grund for udvalgsarbejdet:

- **Registerlovgivningens tid er forbi.** Registerlovgivningen erstattes af en lovgivning om beskyttelse af personoplysninger, der ikke bygger på registerbegrebet, og som principielt ophæver sondringen mellem, om der ved behandlingen anvendes edb eller ej. På alle områderne skal der tages højde for fuldt elektroniske sags- og dokumentbehandlingssystemer.
- Det må overvejes, om det vil være mest hensigtsmæssigt at lave en fælles lovgivning for den offentlige og den private sektor, eller om man som i dag bør have særskilte regelsæt for de to sektorer. En løsning kunne være en generel minimumslovgivning om persondatabeskyttelse suppleret med specielle regler for de enkelte sektorer/brancher i samfundet, hvor de specielle regler enten fastlægges gennem lovgivningen eller i form af en adfærdskodeks for branchen.
- I revisionen af lov om offentlige myndigheders registre inddrages også grænsefladerne til forvaltningsloven og offentlighedsloven. Hvis man vælger en særskilt lovgivning om databeskyttelse for den offentlige sektor, kan reglerne om beskyttelse af personoplysninger formentlig inkorporeres i forvaltningsloven.
- Loven om offentlige myndigheders registre forenkles, så registrering, samkøring og anden brug af oplysninger til lovlige forvaltningsmæssige formål kan ske uden registerforskrifter og andre bureaukratiske procedurer. Det offentliges personoplysninger skal, inden for rammerne af det almindelige princip om lovmæssig, korrekt og hensynsfuld forvaltning, kunne anvendes til kontrol af f.eks. fejludbetalinger - uden at samkøringen kræver eksplicit hjemmel i særlovgivningen.
- For følsomme oplysninger, såsom oplysninger om race, religion og hudfarve, om politiske, seksuelle og straffbare forhold eller om helbredsforhold, kan der være behov for en tættere regulering og behov for et meget højt beskyttelsesniveau. - Og dermed for i lovgivningen at fastsætte snævre regler for, hvem der må registrere sådanne oplysninger, og hvad de må bruges til, herunder i hvilket omfang de må videregives. Ikke-følsomme personoplysninger, f.eks. adresseoplysninger, bør som udgangspunkt kunne indsamles, registreres og bruges mere eller mindre frit, herunder videregives, når det sker under respekt af princippet om, at det skal være gennemskueligt (transparent) for de registrerede, hvem der lagrer hvilke oplysninger om dem, og hvad oplysningerne generelt bruges til.

- **De sikkerhedsforanstaltninger, som i dag skal gennemføres efter registerlovgivningen (passwords, logning osv.), kan og bør formentlig indarbejdes i generelle edb-sikkerhedsforanstaltninger, som de registeransvarlige udarbejder med henblik på at opnå et bestemt sikkerhedsniveau.**

11.1 Registerlovgivning

Der er lang lovgivningsmæssig tradition for at beskytte privatlivets fred og den enkelte persons integritet, f.eks. i form af bestemmelser om æreskrænkende udtalelser eller om tavshedspligt for personer i visse erhverv. I løbet af 1970'erne gav den stærkt stigende anvendelse af edb, som også inkluderede etablering af store registre med personoplysninger, imidlertid anledning til øget fokus på spørgsmålet om privatlivets fred.

I Danmark blev der, under indtryk af det voksende antal edb-registre, i slutningen af 1970'erne gennemført særlig lovgivning om registre med personoplysninger. Selv om disse love ikke har stået uændret i den mellemliggende tid, har de ikke været underkastet nogen gennemgribende revision.

Efter vedtagelsen af den danske registerlovgivning er der i 1981, i regi af Europarådet, udfærdiget en konvention om beskyttelse af det enkelte menneske i forbindelse med elektronisk databehandling af personoplysninger ("Konvention 108"). Med denne konvention, som Danmark har ratificeret, er der sket en vis internationalisering af registerlovgivningen.

Forslaget fra Europa-Kommissionen om et direktiv om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger og om fri udveksling af sådanne oplysninger ("EU-direktivforslaget") kan under alle omstændigheder gøre det nødvendigt snart at gennemføre en revision af den danske registerlovgivning. Forslaget forhandles på fjerde år i Bruxelles, og der bliver måske vedtaget en "fælles holdning" i indeværende år. Med EU-Kommissionens forslag, som er blevet stærkt kritiseret, lægges der op til en endnu stærkere harmonisering af databeskyttelseslovgivningen på europæisk plan. Tanken bag forslaget er, som det fremgår af titlen, at sikre den fri bevægelighed for personoplysninger i det indre marked, samtidig med, at borgernes grundlæggende rettigheder sikres.

Danmark kan tilslutte sig sigtet med direktivet: At skabe et højt, ensartet beskyttelsesniveau i alle lande i EU. Dette er imidlertid ikke ensbetydende med, at Danmark kan acceptere, at der sættes lighedstegn mellem et "højt" beskyttelsesniveau og bureaukratiske procedurer for behandling af personoplysninger - eller acceptere, at nærhedsprincippet tilsidesættes gennem detaljerede krav til, hvordan det enkelte lands lovgivning skal indrettes for at tilgode hensynet til beskyttelse af de registreredes legitime interesser. Direktivet kan i sin nuværende udformning føre til, at der lægges så mange hindringer i vejen for IT-anvendelsen i EU-landene, at Europa, i stedet for at opnå konkurrencefordele i forhold til andre verdensdele (jf. Bangemann-rapporten), sakker bagud i konkurrencen. For Danmark må udgangspunktet være, at den harmonisering af persondatabeskyttelsen, som er opnået gennem Europarådets konvention fra 1981, er tilstrækkelig.

Arbejdet med revision af den danske lovgivning bør påbegyndes snarest, uanset om direktivforslaget principvedtages i nær fremtid eller ej. Skulle vedtagelsen af direktivforslaget trække ud, vil det være nyttigt hurtigt at få konkretiseret principperne for en ny dansk lovgivning med henblik på at styrke den danske forhandlingsposition. Det forudsættes i øvrigt, at udvalgets forslag kan gennemføres inden for rammerne af det direktiv, der måtte blive vedtaget. Danmark må derfor fortsat arbejde for at få fjernet elementer i forslaget, som vil være til hinder for en tiltrængt modernisering af den danske registerlovgivning.

11.2 Principperne i Europarådets Konvention

Nedenfor gennemgås kort nogle grundprincipper i Konvention 108, idet denne konvention kan ses som udtryk for en fælles europæisk opfattelse af det nødvendige minimumsbeskyttelsesniveau, når det gælder edb-registre med personoplysninger.

De omtalte principper genfindes i den danske registerlovgivning, der er delt på to love: Lov om private registre og lov om offentlige myndigheders registre. Af forskelle på de to love kan nævnes: Lov om private registre beskytter såvel oplysninger om fysiske som om juridiske personer (selskaber, foreninger m.fl.), medens den offentlige lov kun beskytter fysiske personer; Lov om private registre omfatter såvel edb-registre som manuelle registre, medens den offentlige registerlov kun omfatter edb-registre. Til gengæld er det offentliges edb-registre tættere reguleret gennem kravet om udfærdigelse af forskrifter eller anmeldelse til Registertilsynet.

Når lov om private registre i modsætning til lov om offentlige myndigheders registre omfatter både edb-registre og manuelle registre, skal det ses i sammenhæng med, at manuelle oplysninger inden for det offentlige (i registre eller sager) reguleres af andre dele af den generelle forvaltningslovgivning: Forvaltningsloven og offentlighedsloven.

Beskyttelsens genstand og formålet med reguleringen

Det er ikke muligt i få ord at præcisere, hvad der tilsigtes beskyttet med registerlovgivningen. Konvention 108 taler om at sikre respekten for det enkelte menneskes "grundlæggende rettigheder", især "retten til privatlivets fred" (eng.: "privacy").

Formålet med registerlovgivningen angives også hyppigt som beskyttelse af den enkeltes "personlige integritet". Det er vanskeligt at definere dette begreb. I forbindelse med tilblivelsen af den danske registerlovgivning blev det forsøgsvis sagt, at begrebet som en væsentlig bestanddel indeholder et krav om en retsbeskyttet adgang til at leve uden kontrol, indblanding eller overvågning på alle områder, hvor en sådan indblanding ikke er uskadelig eller pånøder sig af samfundsmæssige grunde.

Det er værd at bemærke, at registerlovgivningen ikke alene skal beskytte mod retsstridige handlinger, f.eks. at en ansat i det offentlige af private grunde skaffer sig adgang til oplysninger om en anden person i et register, som myndigheden fører. Lovgivningen skal også fastlægge grænserne for den lovlige brug af personoplysninger. Disse grænser kan ikke fastlægges én gang for alle. Derfor må lovgivningen i høj grad få karakter af en rammelovgivning, hvis nærmere indhold fastlægges gennem en løbende debat i samfundet, jf. f.eks. diskussionerne om tilladeligheden af at samkøre offentlige registre med kontrolformål.

Beskyttelsen mod retsstridige handlinger er primært et spørgsmål om tekniske, fysiske og organisatoriske foranstaltninger (datasikkerhed). At afstikke grænserne for, hvad der bør være lovligt, er et langt mere kompliceret spørgsmål. Det handler om afvejningen af indbyrdes modstridende samfundsmæssige værdier: Borgernes krav på retsbeskyttelse stillet over for f.eks. forskeres ønsker om at behandle data om identificerbare personers helbredsforhold, offentlige myndigheders ønsker om at kontrollere modtagere af sociale ydelser eller private virksomheders ønsker om at bruge CPR-numre til kunderegistrering.

Grundlag og betingelser for registrering i edb-registre

Konvention 108 bygger på nogle principper, der kort kan gengives således:

- Personoplysninger skal indsamles og behandles rimeligt og lovligt; de skal lagres til "nærmere bestemte" og lovlige formål og må ikke anvendes på en måde, der er uforenelig med disse formål,
- oplysningerne skal være relevante og tilstrækkelige, og der må ikke registreres mere end nødvendigt set i relation til formålene,
- oplysningerne skal være nøjagtige og om nødvendigt føres ajour,
- oplysninger skal slettes/anonymiseres, når registrering ikke længere er nødvendig til formålet.

Er der tale om "følsomme" oplysninger (oplysninger om race, religion, helbred osv.), gælder skærpede krav til grundlaget for behandlingen.

Den danske registerlovgivning følger disse principper. I denne forbindelse kan det nævnes, at den danske lovgivning som hovedregel ikke tillader videregivelse af personoplysninger fra én registeransvarlig til en anden. Der gælder selvfølgelig en række undtagelser fra dette princip, bl.a. at oplysninger kan videregives med den registreredes samtykke.

Princippet om, at personoplysninger kun bør lagres til bestemte formål, er som udgangspunkt rimeligt nok, og især når der er tale om følsomme oplysninger. På den anden side kan princippet - anvendt meget strikt - blive en alvorlig hæmsko for anvendelsen af ikke-følsomme personoplysninger i det moderne samfund. Det er ikke altid muligt præcist at forudse, hvad oplysninger kan - og bør kunne - bruges til.

Det er dog ikke let at definere, hvad der ligger i ikke-følsomme oplysninger. Selv banale navne- og adresseoplysninger kan i visse sammenhænge være følsomme. - Det kan jo være underforstået, at personerne på en liste har noget overordentligt "følsomt" til fælles. Desuden kan oplysninger, som i princippet er ikke-følsomme, blive anvendt på en måde, som kan blive anset for uacceptabel. Hvis der f.eks. blev givet offentlig adgang til politiets centrale register over motorkøretøjer, vil det så være acceptabelt, at bilforhandlere bruger registeret til at udsøge lovende kundeemner, som så får tilsendt et "godt" tilbud? Det kan således være nødvendigt i lovgivningen eller på anden måde at regulere brugen af oplysninger, der ikke henregnes til kategorien "følsomme" oplysninger.

Kravet om formålsangivelse er specifikt for registerlovgivningen. For den offentlige sektors vedkommende genfindes kravet ikke i forvaltningsloven, der regulerer anvendelsen af personoplysninger i "sager". Men forvaltningsloven indeholder bestemmelser om videregivelse af personoplysninger, som i høj grad ligner registerlovens. For den private sektor eksisterer der ikke noget sidestykke til forvaltningsloven.

Kravet om sletning af uaktuelle oplysninger er også specifikt for registerlovgivningen. Personoplysninger i det offentlige sager slettes ikke, fordi en sag betragtes som afsluttet. De opbevares, indtil sagen arkiveres eller "kasseres" i overensstemmelse med arkivlovgivningen. Det offentlige edb-registre kan derimod kun overføres til arkiv med tilladelse fra Justitsministeriet.

Det skarpe skel mellem registre og sager i den offentlige forvaltning kan ikke opretholdes, når også sagerne bliver elektroniske. Elektronisk lagrede dokumenter er sagsakter og omfattet af forvaltningslov og offentlighedslov, men der skal ikke meget til, før sagsakterne samtidig indgår i et register, der er omfattet af registerloven. Som registerloven fortolkes i dag, opstår der nemlig et register, når man bevarer sine breve og notater i en tekstdatabase med muligheder for at søge i den lagrede information.

Ved udformningen af en eventuel lovgivning om beskyttelse af personoplysninger, der er uafhængig af organiseringsform og teknik, må der, for den offentlige sektors vedkommende, tages højde for de forskellige principper for sletning af oplysninger, der gælder for sager og registre, og for relationerne mellem databeskyttelseslovgivning og arkivlovgivning.

Sikkerhedsforanstaltninger

Elektroniske registre skal ifølge Konvention 108 i fornødent omfang sikres mod ødelæggelse og tab og mod, at personoplysninger kommer uvedkommende i hænde.

Det er en naturlig ting at sikre elektronisk lagrede oplysninger mod ødelæggelse eller misbrug. Spørgsmålet er imidlertid, om det er nødvendigt med særlige sikkerhedsforanstaltninger for personoplysninger. De sikkerhedsforanstaltninger, som skal gennemføres efter registerlovgivningen, kan og bør formentlig indarbejdes i generelle edb-sikkerhedsforanstaltninger, som de registeransvarlige udarbejder med henblik på at opnå et bestemt sikkerhedsniveau.

Gennemskuelighed

Konvention 108 lægger vægt på, at det er gennemskueligt (transparent) for borgerne, hvem der registrerer hvilke personoplysninger, og hvad de bruges til. I denne forbindelse skal de registrerede have adgang til at få oplyst,

hvilke oplysninger der er registreret om dem selv (egen-access) og have adgang til at få rettet/slettet urigtige oplysninger.

Princippet om gennemskuelighed er overordentligt rimeligt og velbegrunder. Problemet er at administrere princippet på en måde, der ikke leder ud i stive regler og bureaukratiske procedurer, som er vanskelige at administrere og ude af takt med hensynet til de interesser, som skal beskyttes. Princippet kan tilgodeses på flere forskellige måder, hvoraf her skal nævnes:

- Gennem lovgivning kan der skabes klarhed over anvendelsen af bestemte typer af oplysninger. Som eksempel kan nævnes, at CPR-registeret i henhold til folkeregisterlovgivningen videregiver oplysninger om adresseændringer til offentlige myndigheder m.fl., så man kun behøver at meddele adresseændringen til Folkeregisteret. Lovgivningen kan simpelthen bruges til at klargøre, at visse typer af oplysninger principielt er offentligt tilgængelige og normalt videregives til alle interesserede (oplysning om adresseændring, oplysninger om virksomheder osv.)
- I situationer, hvor der er betydelig risiko for at krænke privatlivets fred, kan krav om samtykke fra den registrerede til registrering og/eller videregivelse være rimeligt. Samtykke kan også komme på tale i andre situationer. F.eks. i ansøgningssituationer, hvor en myndighed, en kreditforening eller et pengeinstitut har behov for oplysninger om ansøgeren, som findes hos andre myndigheder/virksomheder. I sådanne situationer bør det være uproblematisk at få ansøgerens samtykke til at indhente oplysningerne.
- Den registrerede modtager underretning ved registrering eller videregivelse. Underretning kan f.eks. være påkrævet, når en person registreres som dårlig betaler hos et kreditoplysningsbureau. Underretning kan også være nødvendig som led i et sagsbehandlingsforløb, jf. arbejdsgiveres, pengeinstitutters, kreditforeningers og andres indberetninger til skattemyndighederne, der resulterer i en indkomstansættelse. Omvendt behøver princippet om gennemskuelighed ikke at føre til krav om underretning, endsig samtykke, i tilfælde, hvor oplysninger videregives til brug for statistik eller forskning. Her bruges oplysningerne ikke til at træffe afgørelser, der har retsvirkninger for borgerne, og "output" er anonymiseret.

Problemstillingen om gennemskuelighed har i øvrigt ændret sig over tiden fra registerlovgivningens vedtagelse og til i dag, hvor edb-registrering er blevet et så naturligt led i enhver virksomheds/offentlig myndigheds drift, at ingen kan have fuldt overblik over, hvor mange steder man er registreret. Man kan gå ud fra, at man er registreret hos en række offentlige myndigheder, hos virksomheder, som man har et kundeforhold til, hos foreninger, som man er medlem af osv. Via reglerne om egen-access kan man, hvis det ønskes, kontrollere, om man er registreret, og hvad der er registreret.

Egen-access reglerne er i øvrigt blevet brugt i meget ringe omfang. Det skyldes nok først og fremmest, at borgerne er mindre interesseret i, hvad der registreres om dem end i, hvordan de bliver behandlet. Det er først, når oplysninger bliver brugt i et sagsforhold, at de for alvor bliver interessante. Adgangen til egen-access er dog et værdifuldt princip, som ikke blot bør bevares, men om muligt også gøres lettere anvendeligt.

En forbedring af adgangen til egen-access kan f.eks. ske ved, at der - på sigt - gives borgerne adgang til fra eget edb-udstyr eller fra borgerterminaler i kommunale kvikskranker, på folkebiblioteker osv. at se, hvad der er registreret om dem. Det elektroniske borgerkort kunne bruges til den fornødne identifikation af borgeren.

I øvrigt giver både offentlige myndigheder og private virksomheder i vidt omfang egen-access, når de af andre grunde udsender meddelelser til de registrerede (f.eks. skattevæsenets årsopgørelser). Måske kunne det i højere grad, end det i dag er tilfældet, præciseres i sådanne meddelelser, at de rent faktisk repræsenterer en (hel eller delvis) udskrift af de oplysninger, som er registreret om den pågældende.

Egen-access gælder kun for edb-registre. Den private registerlov omfatter som tidligere nævnt også papirbaserede registre, men giver kun adgang til egen-access, når der anvendes edb. For den offentlige sektors vedkommende giver offentlighedsloven og forvaltningsloven mulighed for indsigt i papirbaserede registre.

Kravet om gennemskuelighed har i Danmark ført til krav om, at der udarbejdes forskrifter for det enkelte register hos en offentlig myndighed, eller at dette anmeldes til Registertilsynet. Samme procedure gælder for samkøring af registre i kontroløjemed. Inden for den private sektor stilles der kun krav om anmeldelse i særlige tilfælde, f.eks. kreditoplysning.

Inden for den offentlige sektor er der derimod et generelt krav om registerforskrifter eller i hvert fald krav om anmeldelse til Registertilsynet af det enkelte register. Dette krav - som kunne forekomme forståeligt i slutningen af 1970'erne, da antallet af offentlige registre trods alt var begrænset, og edb var noget forholdsvis nyt - er i dag klart forældet. Et offentligt register opstår typisk som følge af ny lovgivning, der i sig selv fastlægger formålet med registeret, og de oplysninger, der lovligt kan registreres. Hverken hensynet til, at borgeren kan gennemskue, hvad der foregår, eller hensynet til Registertilsynets muligheder for at kunne kontrollere de offentlige myndigheders overholdelse af reglerne kan i dag begrunde det altomfattende krav om forskrifter/anmeldelse inden for den offentlige sektor.

Registerlovgivningen må heller ikke være til hinder for, at oplysninger, som det offentlige er i besiddelse af, gennem samkøring af registre og lignende foranstaltninger anvendes til at forhindre socialbedrageri, skatteunddragelse og lignende strafbare handlinger. Hvis f.eks. udbetaling af en social ydelse er betinget af, at modtageren ikke samtidig har lønindkomst, bør den sociale myndighed være berettiget til at bruge relevante oplysninger, som skattemyndighederne måtte være i besiddelse af. Kontrollen bør så vidt muligt gennemføres som en forudgående kontrol, og i overensstemmelse med princippet om gennemskuelighed bør det være klart for de registrerede, at det offentlige bruger alle relevante oplysninger til de omtalte kontrolformål.

Sammenfattende synes en anmeldelsespligt i dag kun at være velbegrundet i undtagelsessituationer, hvor behandlingen af personoplysninger foregår under sådanne omstændigheder, at hverken Registertilsynet eller de registrerede har naturlig anledning til at blive bekendt med behandlingen. - Eller hvis behandlingen må underkastes særlige vilkår, fordi den involverer følsomme oplysninger, eller af andre grunde indebærer særlige risici for krænkelse af privatlivets fred mv.

11.3 Lovgivning om beskyttelse af personoplysninger

Den danske lovgivning om beskyttelse af personoplysninger skelner, som det fremgår af det foregående, mellem, om:

- Oplysninger registreres i den offentlige eller den private sektor.
- Oplysninger organiseres (lagres) i registre eller ej.
- Oplysninger behandles manuelt eller ved hjælp af edb.

Der er som tidligere nævnt en historisk forklaring på, at man specielt har fokuseret på personoplysninger i registre, der føres ved hjælp af edb og derfor har fået en registerlovgivning. De omtalte sondringer forekommer i dag diskutabelt. Sondringen mellem offentlig og privat virksomhed er i dag under opløsning, og moderne informationsteknologi kan siges at have gjort registerbegrebet - som altid har været svært at håndtere - forældet. Hertil kommer, at skellet mellem manuelle og edb-behandlede oplysninger udviskes (eksempel: moderne skannings-teknikker).

En lovgivning, der omfatter personoplysninger, uanset hvem der behandler oplysningerne, hvordan de organiseres, og hvilken teknik der benyttes, er imidlertid ikke uden problemer. Blandt andet vil det næppe være hensigtsmæssigt uden videre at overføre de regler, der er blevet udformet med henblik på personoplysninger i "traditionelle" edb-registre, på alle andre former for behandling af personoplysninger.

Problemet kendes allerede i dag i den offentlige sektor. Når sager bliver elektroniske, opstår der overlapning mellem på den ene side registerloven og på den anden side forvaltningsloven og offentlighedsloven, med risiko for regelkollision. Normalt vil registerloven tilsidesætte forvaltningsloven, når sagsakter udgør et register, men

det er næppe nogen god idé uden videre at overføre registerlovens regler på almindelig sagsbehandling. Elektroniske sager hos det offentlige skal i så fald have registerforskrifter eller anmeldes til Registertilsynet, og bl.a. registerlovens regler om at skulle slette oplysninger hurtigst muligt passer mindre godt til sager, jf. tidligere.

Desuden vil registerloven næppe altid tilsidesætte forvaltningsloven. Når elektroniske sagsakter udgør et register i registerlovens forstand, kan en person sandsynligvis både kræve aktindsigt - partsoffentlighed efter forvaltningsloven - og registerindsigt efter registerlovens regler.

Bilag 12: Elektronisk kundgørelse

Staten bekendtgør - "kundgør" - gennem trykte publikationer som Lovtidende og Statstidende en række handlinger foretaget af det offentlige. Bl.a. kundgøres nye love, generelle forskrifter udstedt af forvaltningen, indførelser i tingbøger og selskabsregistre, behandlinger af boer, tvangsauktioner og meget andet. Som oftest er baggrunden for kundgørelsen, at handlingen har retsvirkninger for borgere og virksomheder. Meddelelserne i de forskellige publikationer vedrører dog, som det fremgår af det følgende, meget forskellige forhold.

Udvalget har overvejet, hvordan disse kundgørelser mest hensigtsmæssigt kan ske i informationssamfundet. Resultatet af disse overvejelser er, at alle de trykte publikationer, der i dag bruges til offentlige kundgørelser, med fordel kan overgå til elektronisk form inden for en kortere årrække, idet de trykte udgaver herefter kun udgives i supplerende form, så længe der måtte være behov herfor.

Konkret foreslår udvalget følgende:

- Lovtidende omlægges til elektronisk medium, når regeringens kontrakt med et privat firma om trykning af bladet kan bringes til ophør, dvs. fra 1999. Ministerialtidende omlægges fra papir til elektronisk medium snarest muligt, hvilket vil sige fra 1996. Herved kan man opnå værdifulde erfaringer med elektronisk kundgørelse af retsforskrifter, inden man tager skridtet fuldt ud og lader den grundlovsbestemte kundgørelse af love ske elektronisk fra 1999. Det nødvendige elektroniske medium eksisterer for så vidt allerede i dag i form af databasen Retsinformation, som dog må forbedres væsentligt for at kunne fungere som et tilfredsstillende kundgørelsesmedium.
- Statstidende overgår til elektronisk form fra 1996. Da Statstidende af historiske grunde indeholder en række ret så forskelligartede meddelelser, vil det dog være nødvendigt med en nærmere undersøgelse for at finde frem til den mest hensigtsmæssige elektroniske kundgørelsesform for de enkelte typer af meddelelser.
- Tingbladet og Registreringstidende, der formelt er dele af Statstidende, overgår til elektronisk form fra 1996. De ansvarlige myndigheder for tinglysning og selskabsregistreringer, domstolene henholdsvis Erhvervs- og Selskabsstyrelsen, er langt fremme med udvikling af offentligt tilgængelige elektroniske informationssystemer, som kan udbygges, så de overflødiggør de trykte publikationer.

12.1 Fra det trykte til det elektroniske medium

Det trykte medium (bogtryk) har nogle indlysende fordele som kommunikationsmiddel:

- Informationsmateriale kan mangfoldiggøres til en acceptabel pris. Dermed bliver det muligt for alle interesserede at få adgang til informationen, og de interesserede behøver ingen form for teknisk udstyr for at

kunne gøre sig bekendt med informationen, hvilket er tilfældet, hvis man kommunikerer via elektroniske medier (tv, edb osv.).

- Papiret "fastholder" informationen, så den kan bruges igen og igen. Bogtryk er også forholdsvis vanskeligt at forfalske og er dermed en god dokumentation for indholdets rigtighed.

På denne baggrund er det naturligt, at papir har været betragtet som det "rigtige" medium for mange former for kommunikation. Tiden er imidlertid inde til gradvis at lade elektroniske medier erstatte papirmediet, for så vidt angår de offentlige kundgørelser.

Spørgsmålet om overgang til elektronisk kundgørelse skal ses i en større sammenhæng. Informationsteknologi udbredes overalt i samfundet, og på mange områder vil man se elektroniske medier afløse papiret i de kommende år. Professionel sagsbehandling vil inden for alle samfundets sektorer blive præget af elektronisk dokumentbehandling, og det vil blive lige så naturligt at hente den information, der er nødvendig for arbejdets udførelse, fra elektroniske medier som fra papir.

I dag frembringes eksempelvis love og andre retsfor skrifter ved hjælp af IT (elektronisk tekstbehandling), og den lagring og kommunikation af retsfor skrifterne, som sker gennem trykning og distribution af det trykte materiale, forekommer overflødig. Forskrifterne lagres jo også elektronisk og kan kommunikeres elektronisk. Forudsat at alle interesserede har mulighed for at få adgang til retsfor skrifterne via IT-systemer - og herunder også har mulighed for at udskrive for skrifterne på papir, hvis dette ønskes - er det i realiteten spild af papir at trykke materialet. Papiret er ganske vist edb-skærmen overlegen som arbejdsmedium, men det er alligevel kun en begrænset del af f.eks. en trykt årgang af Lovtidende, der nogensinde bliver brugt, og som brugeren derfor kan få behov for at skrive ud på papir.

IT har nogle generelle fordele i forhold til papirmediet, som bør udnyttes, bl.a. at den skaber uafhængighed af tid og sted. Man kan, forudsat at man besidder det rette udstyr, skaffe sig de ønskede oplysninger, uanset hvor man befinder sig, og oplysninger i en database er principielt tilgængelige døgnet rundt uafhængigt af åbningstider og personalets tilstedeværelse. IT giver også brugeren mulighed for at få informationen hurtigere. - Det er jo hurtigere at indlægge oplysninger i en database end at trykke dem.

Rigtigt udnyttet frembyder teknologien i de konkrete anvendelsessituationer en række muligheder for at højne informations- og serviceniveauet, jf. nedenfor under omtalen af Lovtidende.

12.2 De enkelte kundgørelsesmedier

12.2.1 Lovtidende og Ministerialtidende

Ifølge lov om udgivelsen af en Lovtidende og en Ministerialtidende udgives disse blade ved regeringens foranstaltning. I Lovtidende indføres alle love. Også administrative for skrifter, der skaber rettigheder og pligter for borgerne (bekendtgørelser mv.), indføres, medmindre det ved kongelig anordning bestemmes, at de ikke indføres i Lovtidende, men bekendtgøres på anden vis. Ved bekendtgørelsen af love mv. i Lovtidende opfyldes Grundlovens krav om, at love skal "kundgøres". Lovtidende har altså den vigtige funktion at give interesserede mulighed for til enhver tid at gøre sig bekendt med den autoritative udgave af en lovtekst.

I Ministerialtidende optages "i reglen de administrative, kongelige eller ministerielle befalinger af almindelig karakter, som udstedes til vedkommende øvrigheder og myndigheder, så og de resolutioner og tilkendegivelser ... der kunne have almindelig interesse." Ministerierne kan dog benytte en meddelelses måde, der alene er beregnet på de underordnede myndigheder. Ministerialtidende kan i øvrigt efter vedkommende ministeriums nærmere bestemmelse optage "oplysninger og meddelelser, hvis offentliggørelse findes hensigtsmæssig". Bekendtgørelse af cirkulærer og lignende i Ministerialtidende har altså ikke en retlig funktion svarende til kundgørelsen i Lovtidende. Der er tale om tjenestebefalinger, som umiddelbart kun binder de underordnede myndigheder - ikke borgerne - og tjenestebefalingerne bliver typisk bindende for underordnede myndigheder

ved, at den overordnede myndighed distribuerer materialet til dem på tryk via særlige distributionssystemer. Det er rent faktisk kun en begrænset del af cirkulærene (under 50 pct.), der optages i Ministerialtidende.

Grundloven stiller som nævnt krav om kundgørelse af love, men siger ikke noget om, på hvilken måde denne kundgørelse nærmere skal ske. Grundloven er således ikke til hinder for, at love kundgøres elektronisk i stedet for som nu via det trykte Lovtidende. Allerede ved etableringen af databasen Retsinformation i midten af 1980'erne var der overvejelser om at knytte kundgørelsesvirkningen for love til optagelsen i databasen i stedet for til optagelse i Lovtidende. Elektronisk kundgørelse måtte dog give anledning til nogle betænkeligheder, der kort kan sammenfattes således:

- a) Der må ikke på noget tidspunkt kunne opstå tvivl om, hvilken udgave af teksten der er den autoritative.
- b) Love skal være tilgængelige for alle. Det er svært at sige præcist, hvad der ligger i dette krav, men der er visse grænser for, hvilke omkostninger og hvilket besvær man kan bebyrde den, der vil have adgang til love, med.

I dag gør disse betænkeligheder sig ikke gældende med samme styrke som for en halv snes år siden.

Dokumentationskravet nævnt under a) kan opfyldes i dag. De seneste års tekniske udvikling har klart vist, at dokumentation af f.eks. rettigheder ikke nødvendigvis forudsætter dokumentation på papir. Danske værdipapirer eksisterer i dag kun som elektroniske registreringer hos Værdipapircentralen, og i løbet af en årrække vil dommerkontorenes tingbøger være omlagt til edb. Det er med dagens teknik muligt at skabe sikkerhed for, at den autoritative udgave af en lov altid vil kunne identificeres uden tvivl, uanset at loven ikke længere foreligger som officielt tryk. Det ville dog være ønskeligt at få foretaget en analyse af, præcist hvilke krav der må stilles til teknikken mv., og hvilke økonomiske konsekvenser opfyldelse af disse krav ville have.

Når det gælder tilgængeligheden, bør man sondre mellem de professionelle brugere, der i dag abonnerer på Lovtidende, og de ikke-professionelle brugere.

Hvis Lovtidende kun er tilgængeligt via IT, stilles professionelle brugere over for et faktisk krav om anskaffelse af et IT-system, der giver adgang til basen. IT er dog i dag så udbredt, at praktisk taget alle professionelle brugere (advokater, dommere, offentligt ansatte osv.) i forvejen på deres arbejdssted har eller uden større besvær kan få adgang til IT-baserede oplysninger. Et krav om, at professionelle brugere skal råde over IT-udstyr, kan siges ikke at lægge urimelige byrder på brugerne, og i hvert fald slet ikke, når der gives fem års frist. De virksomheder inden for IT-branchen, som leverer branche-specifikke systemer til f.eks. advokater, vil have rigelig tid til at tilpasse deres løsninger.

Overgang til elektronisk kundgørelse kan imidlertid stille krav til IT-systemernes funktionalitet og brugervenlighed - og til prissætningen.

Et skift fra papir til IT indebærer fordele, f.eks. bedre søgemuligheder, herunder i historiske tekster, og mulighed for at kopiere materiale fra databaserne til brug i egne tekstbehandlingssystemer mv. For de professionelle grupper byder IT i det hele taget på muligheder for fleksibel og individuel informations-betjening, som i dag langt fra er udnyttede. F.eks. kunne abonnenter på Lovtidende få tilbud om at opstille "interesse-profiler" for sig selv, så systemet løbende udsøger nyheder på emneområder med særlig interesse for den pågældende bruger og hver morgen tilbyder en oversigt over de seneste nyheder inden for interesseområderne. Interesse-profiler kunne eventuelt opstilles i samarbejde med brancheorganisationer, så der opstilles interesse-profiler for grupper inden for handel, håndværk, industri, landbrug osv. og således, at man udnyttede allerede eksisterende IT-netværk inden for de enkelte brancher og sektorer til elektronisk kommunikation.

Der kan dog også være ulemper. F.eks. kan brugerne opleve en forringet mulighed for at overskue tilvæksten af nye love, hvis der ikke træffes foranstaltninger til at lette overskueligheden i IT-systemet. Brugernes mulighed for at få en papirudskrift i rimelig kvalitet skal også sikres. Det vil være nødvendigt at udforme IT-systemet så brugervenligt, at overgangen til elektronisk kundgørelse ikke opleves som en forringelse af brugsværdien.

Hvilke IT-mæssige tiltag der skal foretages for at gøre systemet tilstrækkeligt brugervenligt, kan bedst vurderes gennem praktiske forsøg. Et sådant forsøg kan gennemføres ved at lade udgivelsen af Ministerialtidende overgå til elektronisk form. De retsforskrifter, der bekendtgøres i denne publikation, er ikke omfattet af grundlovens krav om kundgørelse, og Ministerialtidende er allerede i dag en stærkt problematisk publikation, fordi kun en meget begrænset del af de statslige tjenestebefalinger rent faktisk indrykkes i Ministerialtidende (medens alle tjenestebefalingerne findes i Retsinformation).

Heroverfor kan indvendes, at Ministerialtidende ikke har samme interesse for offentligheden som Lovtidende - forskrifterne i Ministerialtidende forudsættes netop kun at være bindende for underordnede myndigheder, men ikke for borgere og virksomheder. I praksis har Ministerialtidende dog betydelig interesse for andre end de direkte berørte myndigheder og - måske - specielt for professionelle brugere. Det må trods alt antages, at der gennem forsøg med Ministerialtidende kan indvindes erfaringer, som kan bevirke, at overgangen fra papir til elektronisk medium medfører færrest mulige problemer for brugerne.

For ikke professionelle brugere består tilgængeligheden i dag først og fremmest i, at Lovtidende og Ministerialtidende kan gennemses gratis på folkebibliotekerne. Denne frie tilgængelighed skal naturligvis bevares ved overgang til elektronisk kundgørelse, hvilket ikke burde skabe tekniske problemer, idet folkebibliotekerne i disse år indfører edb-udstyr til udlånskontrol mm. Samtidig bør tilgængeligheden øges. F.eks. kan love mv. gøres tilgængelige for offentligheden via edb-terminal fra kommunale ekspeditionssteder ("kvikskranks") og hos andre offentlige myndigheder med stor publikumskontakt, hvor Lovtidende ikke i dag er tilgængelig. Når man ser på spørgsmålet om afskaffelse af Lovtidende i trykt form, må der skelnes mellem kundgørelsen af love mv. og den nødvendige supplerende information fra statens side. Lovtidende har først og fremmest den formelt prægede funktion at opfylde grundlovens krav om "kundgørelse". Lovtidende spiller ikke den store rolle, for så vidt angår den informationsvirksomhed, der er nødvendig i forbindelse med nye love og slet ikke, hvis man tænker på ikke-professionelle og herunder måske især informationssvage grupper. Afskaffelse af Lovtidende i trykt form til fordel for et elektronisk medium er virkningsneutral i forhold til informationsvage grupper.

For at sikre, at berørte grupper af borgere og virksomheder bliver informeret om ny lovgivning og dennes konsekvenser for dem, kræves information, der er målrettet mod de berørte grupper i samfundet. Informationen kan ske i form af annoncekampanjer, OBS-udsendelser i tv, pjecer, annoncekampanjer i dagblade osv. Det er ikke realistisk at forestille sig, at den generelle og i nogen grad formelt betingede kundgørelse kan overflødiggøre denne supplerende informationsvirksomhed, og forslaget om overgang til elektronisk kundgørelse af love mv. skal derfor på ingen måde tages som udtryk for, at indsatsen med at informere borgere og virksomheder om ny lovgivning nedprioriteres.

På den anden side frembyder IT nogle muligheder for at forbedre informationen til befolkningen, som naturligvis bør udnyttes. Som et eksempel kan nævnes muligheden af at gøre en oversigt over nye love tilgængelig Diatel eller via tekst-tv, som allerede i dag er tilgængelig for ca. én million husstande - og kombinere tilgængeligheden via tekst-tv med muligheden for at erhverve en papirkopi hos boghandlerne, som for flertallets vedkommende allerede er tilsluttet boghandlerens fælles IT-net og derigennem har adgang til at kommunikere med diverse databaser. Tilsvarende kunne udskrifter sælges via biblioteker, kommunale ekspeditionssteder osv. IT frembyder også en række muligheder for at tilgodese grupper med fysiske handicaps, f.eks. maskinel omsætning af elektronisk lagret tekst til "kunstig" tale til glæde for blinde eller svagtseende.

For Retsinformation vil der være en række fordele ved, at systemet gøres til officielt kundgørelsesmedium.

Det officielle (autoritative) system til bekendtgørelse af love og øvrige retsforskrifter udgøres i dag af Lovtidende, Ministerialtidende samt de distributionssystemer, som de enkelte ministerier har etableret for at kunne servicere deres respektive målgrupper af professionelle brugere. Retsinformation har i dag praktisk taget ingen betydning i dette officielle distributionssystem. Omvendt har Retsinformation svært ved at klare sig i konkurrencen på markedet for uofficiel juridisk information, hvor det fortrinsvis er private firmaer, som investerer i udgivelse af lovsamlinger, kommenterede love osv. Her er det produktets "forædlingsgrad" i form af kommentarer, stikordsregistre osv., der tæller.

Det må erkendes, at databasen Retsinformation, der i dag er udbygget med stort set alle love, bekendtgørelser, cirkulærer osv., kun har fået begrænset succes. Forklaringen kan være almindelig konservatisme blandt brugerne, men også andre forhold gør sig formentlig gældende: Systemet har været for vanskeligt at bruge (dårlig brugergrænseflade), det er blevet opfattet som værende for dyrt at bruge, og endelig har systemet i nogen grad lidt under ufuldstændig og for sen opdatering, hvilket har efterladt det indtryk, at staten ikke selv tog systemet alvorligt.

Ved at lade Retsinformation erstatte Lovtidende og Ministerialtidende som kundgørelsesmiddel placeres Retsinformation entydigt som et led i det officielle kundgørelsessystem, og systemets målsætning og målgruppe klargøres. Spørgsmålet om betaling for adgang til informationen i basen forenkles herved. Retsinformation er ikke længere at betragte som ét juridisk informationssystem blandt og i konkurrence med flere andre. Retsinformation bliver statens officielle distributionsmiddel, og en vis subsidiering vil være naturlig, jf. at Lovtidende i dag udgives med underskud. Ved prissætningen opstår der således ikke spørgsmål om, at staten skal beskytte egne kommercielle interesser, eller at staten skal undgå konkurrenceforvriddning i forhold til private aktører på det juridiske informationsmarked.

12.2.2 Statstidende

I Statstidende, der udgives dagligt af Statens Information, kundgøres en lang række meget forskellige typer af meddelelser. De kan groft opdeles i tre kategorier:

- Retslige kundgørelser af tvangsauktioner, gældssaneringer, konkurser, dødsboer mv. udgør antalmæssigt den største del af bladet. Disse kundgørelser har primært interesse for advokater og professionelle brugere inden for den finansielle sektor. De retslige kundgørelser kan med fordel distribueres via informationssystemer udformet til disse professionelle brugergrupper.
- Nogle kundgørelser har ingen retsvirkninger, men bringes af formelle grunde, og/eller fordi offentligheden skønnes at have interesse i oplysningerne. I flæng kan nævnes stadfæstelse af love, meddelelse om ministres bortrejse og om tildeling af ordener. Nogle af disse kundgørelser er måske ret beset overflødige; for andre kunne det være en nærliggende tanke at distribuere stoffet gennem massemedier (f.eks. tekst-tv) eller pressens nyhedsbureauer.
- En tredje gruppe kundgørelser har det til fælles, at de er ganske omfangsrige. Det gælder f.eks. regnskabsmeddelelser, indkaldelse til generalforsamlinger, Sundhedsstyrelsens meddelelse om farmaceutiske specialiteter, mortifikation, kommuneplaner osv. Det nuværende trykte Statstidende forekommer ikke at være noget velegnet medium for disse meddelelser.

De meddelelser, der i dag kundgøres i Statstidende, kan formentlig med fordel i fremtiden kundgøres elektronisk. Meddelelserne er imidlertid så forskellige i deres indhold og målgruppe, at de ikke kan overføres til ét enkelt elektronisk medium. En nærmere undersøgelse, eventuelt et udvalgsarbejde, er påkrævet for at finde frem til de rette elektroniske distributionskanaler, herunder om der er behov for at opbygge nye informationssystemer.

12.2.3 Registreringstidende

Registreringstidende er formelt en afdeling af Statstidende, men udgives af Erhvervs- og Selskabsstyrelsen. Det udkommer én gang ugentligt.

Erhvervs- og Selskabsstyrelsen bekendtgør i henhold til selskabslovene nye registreringer vedrørende aktie- og anpartsselskaber, erhvervsdrivende fonde osv. i trykt form, selvom styrelsen i dag har registreret alle selskaber mv. på edb, og selvom private har mulighed for at få on line adgang til oplysningerne. Der er planer om at afskaffe bladet i trykt form, bl.a. fordi der går for lang tid fra registreringen og til bekendtgørelsen i bladet. Afskaffelse af det papirbaserede blad forudsætter dog, at der bliver skabt let adgang til IT-systemet for alle interesserede, f.eks. fra terminaler på folkebibliotekerne. I øvrigt arbejdes der, uafhængigt af planerne om

afskaffelse af bladet, på at ændre styrelsens IT-system, så det giver mulighed for på en let måde at overskue de seneste registreringer.

Registreringstidende bør overgå til elektronisk form pr. 1. januar 1996. På dette tidspunkt forudsættes Erhvervs- og Selskabsstyrelsen at have gennemført de nødvendige ændringer i informationssystemet, jf. ovenfor, og den ønskede større tilgængelighed for on line systemet, via folkebiblioteker mv., forudsættes etableret i forbindelse med omlægningen af Ministerialtidende til elektronisk medium.

12.2.4 Tingbladet

Tingbladet er ligeledes formelt en afdeling af Statstidende og udgives af Statens Information for Justitsministeriet. Det udkommer dagligt og indeholder oplysning om adkomstdokumenter og pantebreve, der er anmeldt til tinglysning, men endnu ikke "prøvet" af retten, dvs. oplysninger sådan som de indføres i "dagbogen". Oplysningerne om anmeldte dokumenter fremkommer i praksis først i Tingbladet et stykke tid efter anmeldelsen.

Tingbøgerne ved de enkelte retskredse omlægges i de kommende år til edb, og til brug for professionelle brugere som advokater, realkreditinstitutter, pengeinstitutter, kommuner m.fl. opbygges et informationssystem, der på sigt skal give on line adgang til tinglysningsoplysninger over hele landet. Som led i edb-projektet er det hensigten på et tidspunkt at afskaffe det trykte Tingblad.

Udvalget foreslår, at Tingbladet overgår til elektronisk form pr. 1. januar 1996. I indeværende år indføres der i alle retskredse, som endnu ikke har fået indført edb-tinglysningssystemet, et PC-baseret dagbogssystem. Registreringerne i dette system kan danne grundlag for, at det ovenfor omtalte on line informationssystem udvides med en landsdækkende tingbladsdel, der kan yde den service, som i dag ydes gennem den trykte publikation.

Bilag 13: IT-anvendelser på sundhedsområdet

Den overordnede målsætning for de kommende års udvikling af sundhedsvæsenet er, at den enkelte patient og borger oplever sundhedsvæsenets tilbud om undersøgelse, behandling, pleje og genoptræning som et sammenhængende og veltilrettelagt forløb med ydelser af høj kvalitet og uden unødigt ventetid.

Informationsteknologien kan blive et af de vigtigste midler i bestræbelserne på at opfylde målet.

Perspektiverne ved at satse på og fremskynde den informationsteknologiske udvikling i sundhedssektoren er først og fremmest en øget kvalitet i patientbehandlingen. Desuden åbner teknologien muligheder for at frigøre ressourcer, der ligeledes kan anvendes til at styrke kvalitet og service.

På hospitalerne anvendes betydelige ressourcer til registrering og administration. En opgørelse fra Fyns amt indikerer, at ca. 30 pct. af den forbrugte arbejdstid på sygehusene anvendes til disse opgaver, mens tiden til den direkte behandling og pleje kun udgør ca 16 pct. Med samlede årlige udgifter til sygehusene på 32.7 mia. kr. vil en effektivisering med IT af registrering og administration på blot 5 - 10 pct. åbne mulighed for omprioritering af ressourcer af størrelsesordenen 0.5 - 1.0 mia. kr.

Der finder allerede i dag en betydelig edb-baseret registrering sted i sundhedsvæsenet. Det er imidlertid karakteristisk, at der ved indsamlingen og opbevaringen af data for den enkelte patient bruges en papirbaseret journal. Håndteringen af den store mængde af manuelle papirjournaler er særdeles tids-, plads- og ressourcekrævende.

Udvikling af en elektronisk patientjournal vil derfor indebære en række indlysende fordele. Først og fremmest vil journalen altid være til rådighed, hvor patienten befinder sig.

Den elektroniske journal kan desuden være umiddelbart tilgængelig samtidig for det involverede personale, uanset om personerne fysisk befinder sig på samme sted. Relevant journalmateriale vil eksempelvis nemt kunne stilles til rådighed for patientens egen praktiserende læge. På samme måde vil læger på forskellige sygehuse - evt. udenlandske eksperter - med den elektroniske journal kunne holde fælles konference og udveksle erfaringer ved behandlingen af sjældne og eller komplicerede sygdomme.

Dette leder over til den elektroniske datakommunikation. I sundhedssektoren vil en større anvendelse af elektronisk datakommunikation bidrage til at fremme sikkerhed, fejlfrihed og hurtighed i kommunikationen.

Det er uundgåeligt, at der sker fejl når oplysninger skal tastes ind i et system. For patienten kan fejlene i værste fald være skæbnesvanger. Ved brug af elektronisk datakommunikation reduceres imidlertid antallet af led, hvor fejl kan opstå.

Ligeledes øges selvsagt hastigheden, hvormed der kommunikeres. Så snart et svar er dannet i eksempelvis et laboratoriesystem, kan det overføres til den læge, der rekvirerede undersøgelsen. Udskrivningsbrevet fra sygehuset kan på samme vis, så snart det er dannet i et sygehusystem, overføres til patientens praktiserende læge.

Sikkerheden og hurtigheden betyder, at den elektroniske datakommunikation er et centralt værktøj til at styrke kvalitet og service i patientbehandlingen.

Ved at oplysninger let og sikkert er til rådighed, når og hvor de skal bruges, bidrager informationsteknologien til at unødvendige undersøgelser og behandlinger undgås og til, at de kliniske beslutninger træffes på grundlag af så aktuelle oplysninger som muligt.

Opbygning af edb-baserede databaser med oplysninger om behandlingsforløb og resultater af behandlingen vil yderligere bidrage til at øge kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser. Ved hjælp af disse såkaldte kliniske databaser bliver det muligt for eksempelvis de enkelte sygehusafdelinger at kontrollere, om kvaliteten tåler sammenligning med andre.

Informationsteknologien giver således store muligheder for at indsamle, bearbejde og distribuere information, som det faglige personale kan omsættes i ydelser af højere kvalitet og bedre service fra sundhedsvæsenet.

Strategier for den videre udvikling

Sundhedsvæsenet består af en række forskellige enheder, der i et samspil varetager den samlede undersøgelse, behandling og pleje. Det drejer sig bl.a. om de praktiserende læger, sygehusene, apotekerne, hjemmeplejen mv.

For at opfylde målet om, at den enkelte patient oplever undersøgelse, behandling, pleje og genoptræning som et sammenhængende og veltilrettelagt forløb, er hurtig og sikker kommunikation afgørende.

Det er en forudsætning for en generel anvendelse af datakommunikation, at det er muligt at kommunikere mellem mange forskellige systemer fra forskellige leverandører og mellem systemer som ikke på forhånd er knyttet sammen i ét fysisk net.

Det kan ske ved *EDI (Electronic Data InteRchange)* via en netværksoperatør, der fungerer som elektronisk postkasse.

Gennem en række projekter, er der allerede indhøstet en række positive erfaringer med EDI. FynCom- og Odder-projektet afprøvede mulighederne for kommunikation mellem hospital, læge, apotek og sygesikring. De Københavnske Praktiserende Lægers Laboratorium har automatiseret den daglige produktion af laboratoriesvar og PharmaLINK anvendes til kommunikation mellem apoteker og grossister.

EDI forudsætter imidlertid, at der er enighed om udformningen af de meddelelser, der udveksles. Sikker anvendelse af elektronisk kommunikation kræver enighed om formater, snitflader, koder og definitioner af de enkelte meddelelser. Sådanne standarder bør styres og revideres centralt. Der bør også fastsættes fælles

retningslinier for afestning af kommunikationsløsninger for at undgå fejl, der i værste fald kan få direkte indflydelse på behandlingen af patienterne.

Der er således behov for en landsdækkende koordinering, navnlig i form af nogle *fælles standarder og testprocedurer*, som enhver systemleverandør kan benytte, og som sikrer, at systemerne kan "tale sammen".

Varetagelsen af koordinationsfunktionen skal derfor være uvildig og have en vis autoritet. Det må derfor betragtes som en opgave for de centrale sundhedsmyndigheder.

Sundhedsstyrelsen har allerede autoriseret en elektronisk recept, som bruges alle steder, hvor der er forsøg med elektronisk kommunikation mellem læger og apoteker. Der er desuden udviklet en standard for laboratoriesvar. Der er imidlertid behov for en række yderligere kommunikationsstandarder for eksempelvis røntgensvar, henvisninger, udskrivningsbreve mv.

Ved fastsættelse af standarder er det vigtigt at have arbejdet med udvikling af europæiske standarder for øje. Danmark bør gå i front og forsøge at præge det europæiske standardiseringsarbejde. Anvendelse af fælles standarder på europæisk plan indebærer selvsagt, at der åbnes et langt større marked for systemleverandørerne. For brugerne vil en større konkurrence samtidig give mulighed for at opnå lavere priser.

Der ligger heri også muligheder for en styrkelse af danske erhvervsvirksomheders konkurrenceevne.

Udarbejdelsen og fastsættelsen af de nødvendige standarder må ske i et tæt samspil med de involverede interessenter på området. Derved opnås den størst mulige konsensus og dermed accept af de valgte løsninger. Samtidig bør arbejdet med at fastlægge standarder fremskyndes, så udbredelsen og anvendelsen af datakommunikation i sundhedssektoren kan ske hurtigst muligt.

Sundhedsministeriet har allerede taget initiativ til at styrke Sundhedsstyrelsens aktiviteter på dette felt. Der er således oprettet et særligt EDI-sekretariat (SEDI) i Sundhedsstyrelsen, der har til opgave at

- fremme en høj datakvalitet og driftssikkerhed i EDI-kommunikationssystemerne i sundhedsvæsenet og
- forbedre mulighederne for kommunikation imellem lokale og regionale kommunikationssystemer med et sammenhængende nationalt sundhedsdatanet som det endelige mål.

De vigtigste metoder til at nå disse mål er i begge tilfælde netop standardisering og indførelse af testprocedurer, der sikrer kvalitetsmæssigt højtudviklede systemer.

SEDI-sekretariatet udgiver tillige et nyhedsbrev, hvor relevant information om EDI-aktiviteter i sundhedssektoren formidles mellem Sundhedsstyrelsen, de enkelte EDI-projekter, leverandører, EDI-organisationer nationalt og internationalt.

Sundhedsministeriet har yderligere - med henblik på at fremme udbredelsen af datakommunikation - i maj 1994 medvirket til at igangsætte det særlige MedCom-initiativ.

MedCom er baseret på et forslag fra Fyns Amt og etableret som et samarbejdsprojekt mellem Sundhedsministeriet, Sundhedsstyrelsen, Amdsrådsforeningen, Københavns- og Fredriksberg Kommuner, Kommunedata, TeleDanmark, Den almindelige danske Lægeforening samt Danmarks Apotekerforening. Parterne finansierer et samlet budget på 15 mill. kr.

Projektets mål er over en 2-årig periode at etablere et bæredygtigt, sammenhængende sundhedsdatanet omfattende de hyppigst forekommende meddelelser i sundhedssektoren.

Dette indebærer udvikling og ibrugtagning af alment accepterede, landsdækkende kommunikationsstandarder.

Projektet er koncentreret om de følgende 8 hyppigst forekommende eksterne meddelelser i sundhedsvæsenet, hvor mængden alene indebærer, at gevinsten ved omlægning til elektronisk kommunikation er betydelig:

- Medicinrecepter
- Henvisninger og udskrivningsbreve (epikriser)
- Laboratorierekvirering og -svar
- Røntgenrekvirering og -tekstvar
- Patologisvar
- Mikrobiologisvar
- Sygesikringsafregninger
- Booking

Ved projektets afslutning vil det være muligt individuelt for enhver praktiserende læge, ethvert sygehus og ethvert apotek - der benytter edb-systemer fra de leverandører, der benytter de fælles standarder - at tilslutte sig sundhedsdatanettet og dermed at kunne kommunikere frit indbyrdes og med andre parter, der har tilsluttet sig nettet.

De udviklede standarder, testmanualer osv. vil løbende blive stillet frit til rådighed for alle leverandører til sundhedssektoren. Sundhedsstyrelsen vil efter MedCom-projektets afslutning forestå den fortsatte vedligeholdelse og koordinering.

I forbindelse med MedCom-projektet vil det være nærliggende, at arbejde videre med booking-systemer. Det vil give et klart serviceløft, når den praktiserende læge f. eks. ved henvisning til undersøgelser på sygehus umiddelbart kan booke en tid og dermed kan give patienten klar besked om det videre forløb.

Samtidig vil booking indebære muligheder for en bedre sammenknytning af arbejdstilrettelæggelsen i sundhedssektorens enkelte dele med de effektiviseringsmuligheder, der ligger heri.

På sygehusene er nem, hurtig og sikker adgang til patientdata uhyre vigtigt. Udviklingen af den elektroniske patientjournal vil sikre, at journaloplysninger er til rådighed, hvor patienten befinder sig.

Trods en ganske betydelig indsats i mange lande gennem en årrække er den elektroniske journal langt fra en realitet. Udviklingen af en sådan journal er derfor et meget ambitiøst men særdeles vigtigt mål.

I dansk sammenhæng er et naturligt udgangspunkt, at samtlige danske sygehuse allerede i dag anvender edb-systemer til at administrere oplysninger om patienterne.

Hidtidige udviklingsprojekter peger på, at de første elementer af den elektroniske patientjournal vil blive udviklet som overbygninger på eksisterende elektroniske informationssystemer.

Overbygninger, der muliggør:

- skanning og elektronisk arkivering af papirdokumenter,
- indeholder tekst- og talbehandlingsfaciliteter
- samt gør brug af og integrerer de informationer om patienter og behandlingsforløb, som allerede i dag lagres i informationssystemerne.

Den elektroniske journal bør på kortere sigt desuden udbygges med avanceret teknologi, der bl. a. muliggør præsentation af lyd, grafik og billeder.

På længere sigt tegner sig perspektiver i form af ekspertstøtteteknologi, der vil kunne støtte det faglige personale med forskellige former for erfaringsopsamling, analyser af tal- og billedmateriale samt overvågningsfunktioner, der alarmerer, såfremt behandlingsresultaterne afviger fra fastlagte normer.

Sidstnævnte perspektiv har også sammenhæng med udviklingen af de kliniske databaser med oplysninger om indikation, behandlings- og plejeforløb samt ikke mindst resultaterne af behandlingen.

Databaser af denne karakter vil gøre det muligt systematisk at belyse kvaliteten af den givne behandling og derved medvirke til:

- Større viden om prognose og behandlingseffekt.
- Styrke kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser.
- Udjævne uhensigtsmæssige forskelle i behandlingspraksis.
- Mere effektiv ressourceudnyttelse.
- Bedre information til patienterne.

Ved hjælp af informationsteknologien vil de enkelte hospitalsafdelinger løbende kunne foretage sammenligninger af egne resultater med andre afdelingers. Herved skabes et værktøj, der bidrager til hele tiden at fastholde det faglige personales opmærksomhed på, om kvaliteten det enkelte sted er i orden.

Opbygningen af disse databaser er endnu kun i sin vorden. Det er naturligvis en fordel, såfremt de nødvendige data kan tilvejebringes som en integreret del af det registreringsarbejde, der allerede udføres af bl.a. patientadministrativ karakter.

Udviklingen af de kliniske databaser og den elektroniske journal bør derfor ses i nær sammenhæng. Men opbygningen af databaserne bør på den anden side ikke afvente gennembruddet af den elektroniske journal. Hensynet til kvalitetsudviklingen i sundhedsvæsenet betyder at udviklingen af kliniske databaser må støttes, så udviklingen kan fremskyndes.

Forslag til fremme af informationsteknologiens udbredelse i sundhedsvæsenet

Der er som beskrevet allerede taget en række initiativer fra centralt hold med henblik på at fremme datakommunikationen inden for sundhedssektoren. Gevinsterne i patientbehandlingen og ressourceudnyttelsen vil imidlertid kunne indhøstes desto hurtigere udbredelsen sker.

Det foreslås på den baggrund at styrke og intensivere de centrale sundhedsmyndigheders indsats for udviklingen af et landsdækkende IT-baseret sundhedsnet med elektronisk kommunikation af oplysninger mellem læger, sygehuse, apoteker og sundhedsmyndigheder. Der skal udarbejdes en plan, hvorefter al kommunikation inden år 2000 foregår elektronisk efter Edifact-standarden, herunder udvikles kommunikation med henblik på fjerndiagnosticering.

Modsat datakommunikationen har indsatsen i forhold til udviklingen af den elektroniske patientjournal hidtil været begrænset fra de centrale sundhedsmyndigheders side. En række forsøgs- og udviklingsprojekter har været gennemført uden, at der er gjort forsøg på at sikre en egentlig koordination.

Det foreslås, at der iværksættes et landsdækkende udviklingsarbejde med maksimal brug af det elektroniske sundhedsnet. Arbejdet skal sigte mod, at der inden år 2000 foreligger et fuldt udviklet koncept for en elektronisk patientjournal og at det er taget i brug i alle amter.

Udvikling af informationsteknologi i sundhedssektoren hæmmes i dag på grund af områdets tværsektorielle karakter, som omfatter det naturvidenskabelige, det tekniske, det lægevidenskabelige og det samfundsfaglige område. Det betyder, at det i praksis kan være vanskeligt at få finansieret udvikling på området.

Alle berørte parter bør derfor overveje behovet for sammen at etablere et udviklingsprogram for systemer til støtte for diagnostisering og klinisk behandling, herunder kommunikation med henblik på fjerndiagnosticering, billedbehandling og udvikling af redskaber til sammenstilling af tekst, billeder, målereultater mv.

En forudsætning for en fuld udnyttelse af informationsteknologiens muligheder er naturligvis, at personalet i sundhedsvæsenet besidder den fornødne uddannelse.

Undervisnings- og sundhedsministeriet må derfor gå sammen om en styrket indsats i de enkelte uddannelser og i forbindelse med efteruddannelse.

Endelig skal det understreges, at udbredelsen af informationsteknologien inden for sundhedsområdet bl.a. reguleres af såvel lov om offentlige myndigheders registre som lov om private registre (Apoteker, praktiserende

læger mv.). Der kan allerede i dag peges på behovet for at forbedre mulighederne for en hurtigere og mere præcis information om den enkelte patients behov for supplerende pleje og behandling fra sygehusene til kommunerne og de praktiserende læger. Samtidig er der inden for sundhedsområdet en vis usikkerhed om fortolkningen og rækkevidden af den gældende lovgivning, bl.a. om aktindsigt i elektroniske journaler.

Den kommende revision af registerlovgivningen må tage udgangspunkt i, at sikkerheden omkring elektronisk kommunikation kan holdes på et niveau mindst svarende til den papirbaserede kommunikation samtidig med at loven giver mulighed for, at borgerne oplever et effektivt samspil mellem sundhedsvæsenets forskellige parter om at levere ydelser af høj kvalitet.

Bilag 14: Forskningens IT-anvendelser

Den danske forskningssektor har indtil nu formået at udnytte informationsteknologiens muligheder effektivt, og Danmark er generelt set på højde med udviklingen i andre lande. Men den fremtidige udvikling vil byde på betragtelige udfordringer og kræve en fornyet indsats.

Internationalt set er den danske forskningssektor meget lille, og dermed er afhængigheden af internationalt samarbejde og informationsudveksling oplagt.

Udviklingen i informationsteknologien indebærer på én gang en trussel mod og en fordel for et relativt lille forskningsmiljø.

Fordelen består i, at dansk forskning netop fordi teknologien nedbryder geografiske og tidsmæssige barrierer for internationalt samarbejde, kan markere sig på spydspidsområder, og gennem samarbejde med forskere overalt i verden kan sikre en fortsat udvikling inden for sådanne specialeområder.

Videre gælder, at jo mere effektiv adgangen til og udvekslingen af internationale forskningsresultater er, desto mere kan dansk forskningsmiljø få del i vidensudviklingen på det flertal af områder, hvor vi alene i kraft af størrelsen ikke kan forvente at være i spidsen. Dette har naturligvis stor betydning for alle de sektorer i samfundet, der drager nytte af forskningens resultater.

Truslen ligger i, at det bliver en absolut betingelse for at kunne realisere disse fordele, at danske forskere har de fornødne midler i form af viden om informationsteknologiens muligheder, adgang til det nødvendige udstyr, adgang til relevante internationale databaser og edb-centre samt tilstrækkelige kommunikationskanaler.

Alle områder rimeligt med

Status i forskningsområdets informationsudnyttelse er her midt i 90'erne, at alle områder stort set er pænt med.

Den naturvidenskabelige sektor kom tidligst i gang. Specielt inden for de områder, som tidligt begyndte at udnytte mulighederne for avanceret tal- og informationsbehandling, og dermed tidligt blev generelt fortrolig med datateknologi, var der viden til og interesse for meget hurtigt også at udnytte mulighederne i dataudveksling.

På tværs af forskningsområderne gælder det også, at forskere på små forskningsområder har været tidligt ude, og i dag er meget store brugere. På et område med måske 40 forskere verden over, er tæt kontakt og samarbejde, samt adgang til de rigtige databaser, helt afgørende, og det har forskerne været særdeles opmærksomme på.

De humanistiske og samfundsvidenskabelige områder kom generelt senest i gang med IT-udviklingen. Men i den første halvdel af 90'erne, hvor udviklingen er blevet fremmet gennem et program med 50 pct. medfinansiering via Edb-kapacitetsudvalget, er stort set alle områder kommet med. Når programmet indstilles i 94, er IT-netværk i brug på stort set alle forskningsområder.

Ud over at udnytte PC-netværkene til rapportskrivning mv., er de umiddelbare anvendelsesområder elektronisk kommunikation internt og eksternt, samt adgang til databaser. Typisk er serverne i netværkerne forsynet med f.eks. cd-romdrev med tidsskrifter mv, således at forskerne har let adgang hertil.

Omkring adgangen til databaser er det karakteristiske, at de økonomiske fag er specielt er interesserede i adgang til økonomiske og statistiske databaser i Danmarks Statistik, Eurostat og OECD, herunder adgang til modelberegninger m.m. Ligeledes er databaseadgangen blevet meget væsentlig for det juridiske område, ikke mindst i takt med udviklingen i EU, hvor stadigt større informationsmængder kun er praktisk tilgængelige i databaser.

Udviklingen illustreres godt af væksten i antallet af brugere af det internationale forskningsnet Internet. De senere år er antallet af netbrugere i dansk forskning fordoblet hvert år.

Det præcise brugertal kendes ikke, men væksten i antal tilsluttede PC-ere er kendt: I runde tal var 1.000 terminaler tilsluttet Internet i 1991. I 1992 var det 2.500, i 1993 6.000 og i 1994 i alt ca. 12.000. Brugertallet vurderes at ligge på mellem fire og ti pr. PC.

Trinvis udnyttelse af IT

Mens man som nævnt på nogle områder tidligt er gået ind i meget intensiv anvendelse af datakommunikation, viser erfaringen fra den brede indførelse af netværk på forskningsinstitutionerne et typisk mønster af trinvis udnyttelse af IT.

Især på de humanistiske og samfundsvidenskabeligt områder har der i starten været en vis usikkerhed omkring netværk. Det har f.eks. krævet en tilvænnning at acceptere papirløs lagring af forskningsdata og udveksling af data og meddelelser pr. edb, frem for i traditionel, skrevet form.

I første omgang er IT-netværkene derfor først og fremmest blevet brugt til tekstbehandling ved udarbejdelse af rapporter.

Dernæst er anvendelsen af elektronisk post kommet til. Specielt i kontakten med internationale kolleger er fordelene ved elektronisk post hurtigt blevet tydelige. F.eks. er det muligt at rundsende et antal meddelelser til en stor modtagerkreds omgående og på én gang, og det gør f.eks. planlægning af konferencer mv. ulig lettere end tidligere.

Næste skridt - ofte ligeledes stimuleret gennem kontakten med internationale kolleger - har været oversendelse af manuskripter via elektronisk post, og endelig er de potentielle muligheder ved at hente relevant information i databaser blevet erkendt.

Den faglige udveksling af synspunkter har ligeledes fået en helt ny dimension i kraft af elektroniske diskussionsgrupper. Deltagerne har her mulighed for en løbende udveksling spørgsmål, svar, kommentarer osv. omkring et konkret emne.

De holdningsmæssige barrierer må i dag siges at være overvundet, og det er således ikke ualmindeligt, at indkaldelser til møder og konferencer mv. alene sker over elektronisk post.

Økonomiske barrierer

Økonomien er i flere henseender en potentiel barriere i forhold til en stadigt mere intensiv udnyttelse af IT og datakommunikation til forskningsformål.

På det naturvidenskabelige område, hvor udviklingen har været tidligst i gang, er der stadig en udstrakt tradition for, at der er fri adgang til databaserne. Men på mange andre områder skal der betales for adgangen. Det gælder, at jo mere generel type information, der er tale om, des hyppigere kræves der betaling for adgangen.

Således er problemstillingen aktuell inden for det samfundsvidenskabelige område. Her er der iværksat et projekt, der skal kortlægge de relevante informationsdatabaser på international basis, og gennem fælles aftaler om brugen af de væsentligste kilder søge at gøre udnyttelsen økonomisk overkommelig.

Trods sådanne bestræbelser må det alligevel tages i betragtning, at det i takt med stigende anvendelse kan blive vanskeligt for forskningsinstitutioner mv. at få råd til tilstrækkelig adgang til de ønskede databaser.

En anden økonomisk barriere er det europæiske prisniveau for datatransmission, som her koster fem-ti gange så meget som i USA. Specielt i takt med, at stadigt mere kapacitetskrævende overførsler bliver efterspurgt - f.eks. grafiske data og udnyttelse af centrale supercomputer til store beregningsopgaver mv. - bliver transmissionsomkostningerne et alvorligt problem.

Endelig er der det økonomiske aspekt i udvikle de netværk, der nu stort set er indført bredt i forskningsmiljøerne, fra det nuværende tekst- og tal-orienterede niveau (ascii), til grafisk orienteret IT, som kræver hurtigere maskinel, lokalnet og transmission.

En skærmsfuld tekst rummer omkring 2000 tegn dvs. højst 20 Kbit bit, men et billede på en farveskærm indeholder typisk 10 Mbit. I takt med at brugerne i stedet for tekst får behov for at kunne udveksle grafik og billeder, bliver der således behov for 500 gange mere båndbredde i såvel lokale som offentlige net.

Der må således forventes at vise sig behov for et nyt indsatsprogram, der kan støtte og fremme forskningsinstitutionernes overgang fra de nuværende netværk til højhastighedsnetværk.

Naturvidenskaberne på forkant

Inden for naturvidenskabelig forskning har IT og elektronisk kommunikation været uundværlige værktøjer for en effektiv og frugtbar forskning de sidste 15 - 20 år.

De mange og beregningstunge opgaver, som naturvidenskabelig forskning ofte forudsætter, har medvirket til, at forskere her konstant har været på forkant med anvendelser af IT.

Ligeledes er store investeringer til specialapparatur er blevet løftet i internationale samarbejder, f.eks. i form af det fælles-europæiske atomforskningscenter CERN og det europæiske sydobservatorium, ESO. Tilstrækkelig udnyttelse heraf har forudsat muligheden for elektronisk datakommunikation.

Det samme gælder udnyttelsen af supercomputer, særligt højtydende computer, til de mest beregningstunge opgaver. Det kan f.eks. være simulationer, optimering og grafisk animation, der vinder mere og mere indpas som værktøj til at opnå en dybere forståelse af f.eks. molekylers 3-dimensionelle strukturer, eller klimamodellers "forudsigelser" om ændringerne af klimaet lokalt som globalt på lang sigt.

Behovet for højhastighedsnetværk

Derfor er det også på det naturvidenskabelige område, at de nuværende transmissionshastigheder først begynder at opleves som en teknologisk barriere.

Eksempelvis har CERN udviklet WWW, World Wide Web, der gør det relativt nemt for forskerne at søge og få oplysninger i form af tekst, lyd, billeder og videosekvenser, uanset på hvilke databaser disse data findes.

Men til udnyttelse af sådanne systemer, og i øvrigt også i forbindelse med behovet for at kunne overføre store datamængder mellem danske forskere og centeret i CERN, er transmissionskapaciteten i de tilgængelige datanetværk for lille.

Problemet er naturligvis lige så aktuelt for forskere i andre lande, og overvejelser om højhastighedsnetværk foregår overalt, som f.eks. USA's planer om inden for ti år at have etableret et "elektronisk motorvej" med fiberkabel og dermed højhastighedstransmission ud til alle.

Det vil kræve en betydelig national satsning at sikre noget tilsvarende i Danmark. Behovet er evident: I dag er kapaciteten i de mest brugte transmissionslinier fra Danmark ud i det internationale Internet 2 Mbit pr. sekund, og den planlægges forhøjet til 8 Mbit pr. sekund. midt i '90erne. Men egentlige højhastighedsnet forudsætter minimum 34, gerne op til 155 Mbit pr. sekund.

De tidligere nævnte økonomiske barrierer vil blive forstærket yderligere ved udbygningen af højhastighedsnetværk. De høje europæiske priser på datatransmission vil i sammenhæng med højhastighedsnet være en meget betydelig hindring.

Netop CERN, som har omkring 1.000 forskere over hele Europa knyttet sammen i et ekspertnet baseret på datakommunikation, har da også rettet henvendelse til EU-kommissionen for at påpege problemet med de store transmissionsomkostninger.

Behovet for højhastighedsnetværk set i internationalt perspektiv er behandlet nærmere i bilag 15: "Højhastighedskommunikation til forskning".

Konklusion

Ikke mindst udviklingen inden for det naturvidenskabelige område har vist, at danske forskere har været gode til at udnytte IT-udviklingen.

Forudsætningen har været, at der har været bevillingsmuligheder til det nødvendige hardware og applikationerne, samt muligheder for at afholde de nødvendige transmissionsomkostninger.

Derimod har det ikke været nødvendigt at søge at styre eller påvirke måden at udnytte potentialet på. Danske forskere har vist sig gode til at få nytte af datanettene.

Bilag 15: Højhastighedsnetværk til forskningsformål

Udviklingen i retning af langt højere transmissionshastighed i datanetværk er i gang over alt i verden. Også dansk forskning har behov for en "elektroniske datamotorvej".

Højhastighedsnetværk - dvs. netværk med en kapacitet på mindst 34 Mbit pr. sekund - er en forudsætning for at udnytte de behov for udveksling af store datamængder og multimedia-systemer, som er ved at melde sig.

I nogle lande er transmissionshastigheder på 155 Mbit pr. sekund allerede en realitet, og Danmark er ikke længere på højde med store dele af det øvrige Europa, når det gælder avanceret kommunikation for forskningen.

Forskningsministeriet ønsker derfor at udbygge det danske forskningsnetværk til et højhastighedsnetværk, der omfatter samtlige danske forskningsinstitutioner.

Nettet skal dække både enkeltbrugeres behov for netkapacitet til særligt krævende anvendelser - f.eks. inden for supercomputing - og et stort antal brugeres behov for samtidig at have netadgang.

Det danske forskningsnet

Det danske forskningsnet er DENettet, som drives af UNI-C som en del af det internationale forskningsnetværk Internet. Opbygningen af DENet begyndte i 1988. Det forbinder i dag 70 forskningsinstitutioner, herunder universiteter, universitetsafdelinger og sektorforskningsinstitutioner samt private virksomheder, som udgør 10 pct. af brugerne.

DENet er i dag opbygget af 64kbps og 2Mbps linier. De mest belastede, herunder den internationale forbindelse, planlægges øget til 8 Mbps inden for det kommende år.

En anden vej for danske brugere til Internettet er DKnet, som forbinder omkring 150 hovedsagelig private virksomheder med enten opkaldsforbindelser eller 64 kbps faste linier.

Norden

I de andre nordiske lande er forskerne større netværksbrugere end i Danmark og har større kapacitet til rådighed. Sverige, Norge og Finland har alle omkring fire gange så mange maskiner på nettet som Danmark, og større hastigheder.

UNINETT i Norge har i to år haft et 34 Mbit pr. sekund net i drift mellem Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø. SUNet i Sverige har pr. 1. januar 1994 taget et 34 Mbps produktionsnet i brug til at forbinde Stockholm, Göteborg, Linköping, Lund, Uppsala, Umeå og Luleå. FUNet i Finland har grundlæggende et 2 Mbps net som i Danmark, men de har 100 Mbps i visse byområder og test af 8-34 Mbps mellem større byer.

Både i Norge og Sverige har der i de senere år været betydelig større politisk opmærksomhed om netværksområdet end i Danmark.

Det øvrige Europa

I stort set alle europæiske lande er der opbygget forskningsnetværk, men udbredelsen og hastigheden er meget varierende, med 64 kbps som standard og et basisnet på 155 Mbps i England som det hurtigste. Alle disse net er en del af Internettet.

England etablerede først i Europa et omfattende netværk for universiteter og forskningscentre, og i dag har større universiteter og forskningscentre generelt 2 Mbps adgang. I disse år udbygges et "Super JANET" ("Joint Academic Network"): I 1994 leveres 155 (eller 140) Mbps til omkring 10 universiteter og forskningscentre med i alt ca. 130.000 maskiner på nettet.

Holland har i nogle år haft et 2 Mbps forskningsnet. Den mest belastede linie er øget til 34 Mbps, og fra medio 1994 installeres et forsøgsnet med 34 Mbps og ATM, Asynchronous Transfer Mode, mellem ni lokationer. Dette net planlægges taget i produktionsdrift primo 1996. Der er omkring 50.000 tilsluttede maskiner i Holland.

EU

I planerne for EU-Kommissionens fjerde rammeprogram for forskning og udvikling (1994-98) indgår planer for opbygning af internationale højhastighedsnetværk, i første omgang ved at øge de nuværende forbindelser på 2 Mbps mellem forskningsnettene til 34 Mbps, på lidt længere sigt til 155 Mbps.

I rapporten "Europa og det globale informationssamfund" er det sat som mål at forbinde 30 pct. af forskningscentrene i EU med avancerede kommunikationsnet inden 1997.

USA

USA er foran Europa i anvendelse af højhastighedsnetværk. En vigtig faktor er prisen på telekommunikation, der er 10 til 20 pct. af prisen i Europa for samme afstand og hastighed. I de senere år er de europæiske priser nationalt blevet relativt lavere, mens internationale liniers forsat er uforholdsmæssigt dyre.

I USA har forskerne adgang til NSFnet og til kommercielle netværk, som alle er en del af Internettet. Hastighederne er typisk 45 Mbps på de befærdede strækninger, og NSF ("National Science Foundation") har sendt et gigabit netværk i udbud som led i planerne om en data-motorvej.

Forskningens behov nu og i fremtiden

Forskere anvender netværk til tre formål: Fjernadgang til edb-sys-temer, kommunikation med andre forskere samt informationssøgning og -formidling.

Oprindeligt var behovet for adgang til centrale datamaskiner det afgørende. I dag er der langt mere decentral end central edb-kapacitet, men adgangen til supercomputer kræver i stigende grad bredbåndstjenester.

I forbindelse med den igangværende kraftige udbygning af supercomputerkapaciteten i Danmark, øges behovene væsentligt. Elektronisk post er som det mest basale kommunikationsværktøj blevet almindelig som supplement til breve, fax og telefon. Fremover vil forskerne i stigende grad udveksle billeder, lyd og video ud over tekst, der er det almindeligste i dag. Informationssøgning har traditionelt været søgning i relativt få, store databaser med f.eks. resumeer fra videnskabelige publikationer. I dag tilbyder tusindvis af maskiner data til alle de ca. tyve millioner mennesker, der har adgang til Internettet.

Disse data omfatter programmer, arkiver fra elektroniske diskussioner, videnskabelige data, abstracts og hele artikler i fuld tekst, inklusive illustrationer.

Ydermere er der i de sidste par år kommet meget slagkraftige søgeværktøjer (archie, wais, gopher og www), hvor det for brugeren ser ud, som om der søges på en enkelt maskine, medens underliggende programmer automatisk kommunikerer med maskiner over hele verden. Medens væksten i trafik, antal lokalnet og antal maskiner på Internettet de sidste mange år stort set er fordoblet hvert eller hvert andet år, så vokser den trafik, der skabes af disse søgeværktøjer, langt stærkere.

Vurdering af behovet

De godt ti tusinde danske PC'ere, som i dag, er tilsluttet Internet, er kun en lille del af de mange PC'ere, der er i brug. Men samtidig vil der givetvis ske en langt kraftigere vækst i behov for netkapacitet pr. forsker.

Den mest beskedne brug af net er udveksling af tekst. Hvis f.eks. 10.000 danske netbrugere hver dag hver udveksler 20 breve a 5.000 tegn med udlandet, så kræver det en international båndbredde på 0.5 Mbps. Danmark har i dag godt 2 Mbps båndbredde til udlandet.

En skærmfuld tekst omfatter ca. 2000 tegn dvs. højst 20.000 bit, men et billede på en farveskærm indeholder typisk 10 Mbit, så hvis brugerne i stedet for tekst sendte billeder, ville der være behov for 500 gange mere båndbredde. Billeder kan komprimeres, men der er stadig behov for langt mere kapacitet, end vi har i dag.

Samtidig gør nye informationssøgningsværktøjer det muligt at finde og hente langt større datamængder end tidligere, og mange af artiklerne vil indeholde billeder.

For forskere i større virksomheder eller grupper vil en fast nettilslutning normalt være en økonomisk løsning, da mange brugeres anvendelse statistisk spredes over dagen. For mindre virksomheder og enkeltbrugere er ISDN en mulighed ved lave hastigheder (64 kbps), men der er brug for en tilsvarende opkoblet højhastighedstjeneste, der kan levere højhastighed i korte tidsrum til en rimelig pris.

En dansk virksomhed eller institution, som har netadgang, har i dag typisk en 64 kbps ekstern netforbindelse til f.eks. 100 brugere, dvs. omkring 0.5 kbps pr. bruger. Kostprisen er omkring 100.000 kr/år.

Forskningsområdernes udvikling

Traditionelt har naturvidenskabelige forskere været først til at bruge edb og edb-net. Et eksempel er højenergifysikere, hvor forskergrupper spredt over hele Europa deler meget store datamængder, der produceres af meget dyre anlæg på CERN i Geneve.

- Naturvidenskabelige forskere vil fortsat bruge enhver tids supercomputer til modelberegninger i fysik, astronomi, kemi, farmakologi m.m. Det betyder konstant vækst i behov for netværk, efterhånden som supercomputerne og de decentrale værktøjer f.eks. til visualisering udvikles.
- Medicinske forskere viser nu betydelig interesse for avancerede netværksanvendelser, herunder multimedier. Transmission af røntgenbilleder, skanningsbilleder og videotransmission af operationer, giver perspektiver for fjerndiagnose, uddannelse og i sidste ende bedre behandlinger.

- Forskning i luftforurening, drivhuseffekt mv. bygger lige som meteorologi på store datamængder bl.a. fra satellitter. Da arbejdet ofte er internationalt, og da modtagestationerne kan være fjernt fra analyselaboratorierne, er højhastighedstransmission nødvendig.
- De europæiske mikrobiologer har gennem en årrække opbygget databaser, der benyttes af laboratorier over hele Europa. F.eks. samarbejder man om at kortlægge gærcellers DNA sekvenser. Det menneskelige genom projekt vil opbygge en kortlægning af den menneskelige arvemasse, og de enorme datamængder heri vil kræve et spring i netkapacitet.
- Databaser og geografiske informationssystemer (GIS) bliver i stigende grad beslutningsgrundlag for planlægning, administration og politik. Derfor må forskerne indenfor f.eks. landbrugsforskning, miljøforskning, geografi og geologi have adgang til disse systemer.
- Matematiske forskere samarbejder uanset geografiske afstande. Bl.a. på grund af det fælleseuropæiske Euromath-projekt, har danske matematikere nu i høj grad taget nettet i brug til internationalt videnskabeligt samarbejde og informationssøgning.

Det må således forventes, at alle forskningsområder ønsker at benytte net til kommunikation og informationssøgning, også de områder, der traditionelt ikke har gjort det.

Som eksempel kan nævnes, at Det teologiske Fakultet på Københavns Universitet har omkring tyve PC'ere på et lokalnet, der er tilsluttet DENet med 64 kbps. King James Bible og Koranen ligger i fuld tekst tilgængelig via Internettet.

Den erhvervsøkonomiske effekt

Et højhastighedsnet for forskningen vil have flere erhvervsøkonomiske effekter. Det vil øge forskernes effektivitet og derved danske virksomheders konkurrenceevne. Danmark har relativt færre forskere end de lande, vi normalt sammenligner os med, så det er nødvendigt at give forskerne de bedste hjælpemidler, herunder adgang til højhastighedsnet.

Forskere er typisk pilotbrugere for nye kommunikationshjælpemidler, der senere kommer i almen brug. Den første brug af edb var til forskningsmæssige (og militære) formål, og det samme gælder for den første brug af satellittransmission.

Udbygning af netkapaciteten, kombineret med stimulering af små og mellemstore virksomheders brug af net til kommunikation med andre virksomheder vil på længere sigt bidrage til at styrke innovation og produktivitet i dansk erhvervsliv.

Endelig vil forbedrede kommunikationsnet gøre det lettere for forskningsinstitutioner og virksomheder at deltage i internationalt samarbejde, og derved øge det danske udbytte af den igangværende internationaliseringsproces.

Bredbåndstjenester til supercomputerbrugere

Både supercomputerbrugere og multimediebrugere har behov for bredbåndstjeneste med 34 Mbit pr. sekund til den enkelte PC eller arbejdsstation.

- Anvendelse af supercomputere giver adgang til at gennemføre store modelberegninger inden for en begrænset tidsfrist, som f.eks. nødvendigt for langtidsprognoser fra de meteorologiske vejrtjenester. Danske meteorologer samarbejder med de andre europæiske lande om meget beregningskrævende forudsigelser, men har til egen rådighed en såkaldt CONVEX supercomputer anskaffet i 1992. Det europæiske vejr-samarbejde stiller store krav både til regnekapacitet og til netværksforbindelser.
- Supercomputere giver også adgang til at gennemføre simuleringer med stor detaljerighed, hvilket forventes i de kommende år at kunne erstatte mange modelforsøg med bil-, fly- og skibsprototyper, og

dermed medvirke til udviklingen af billigere og sikrere transportmidler.

- Inden for materialeforskning har man allerede i nogle år i høj grad udnyttet de nye såkaldt massivt parallelle supercomputere, og dette er sket i samarbejde med dansk kemisk industri.
- Kemisk-farmakologisk forskning ser i dag nye muligheder, også når man kigger frem mod de kommende TeraFlops-maskiner, bl.a. i forbindelse med metoder til beregning af store molekylers kemiske egenskaber. En sådan landvinding vil bl.a. kunne hjælpe den danske farmaceutiske industri til hurtigere at kunne udvikle præparater med bestemte, ønskede egenskaber.

Multimedieanvendelser

Forskernes informationssøgning bevæger sig fra indhentning af referencer til artikler og rapporter, dvs. fra sekundær til primær information. Her kommer multimedieanvendelser til deres ret.

Hyper-multimedie: Informationssystemet World Wide Web (WWW), udviklet af CERN, er et hypermedie: Det giver adgang til dokumenter med både tekst, lyd, billeder og levende billeder, og i dokumenterne er indlejret referencer til andre dokumenter. Brugeren udpeger et referenceord, og WWW fremskaffer det nye dokument fra kilden et sted ude på nettet.

World Wide Web rummer allerede store mængder af information, men lider under manglende kapacitet i nettet. Alle brugere af WWW oplever, at effektiviteten svinger kraftigt i takt med belastningen på nettet.

Elektronisk post: E-post findes allerede nu i en multimedieudgave, der har betydelig udbredelse internationalt. Et "brev" kan i den forbindelse rumme en blanding af tekst, billeder, lydstumper og videosekvenser.

Videokonference: To personer har en dialog med audio- og videoforbindelse, eller en række personer har et møde, hvor alle har indbyrdes audio- og videoforbindelse. Det giver mulighed for udvidet samarbejde mellem geografisk adskilte forskere.

Elektronisk forelæsning: En videokonference, hvor foredragsholderen ud over lokalt publikum har tilhørere ude på nettet. Video- og lydforbindelse, elektronisk tavle og oversigt over deltagere, giver mulighed for tovejskommunikation. Konceptet giver nye muligheder for, at førende forskning når bredt ud til fagfæller.

Lydarkiv: Brugeren har adgang til en database med musikstykker. Efter søgning kan lydsekvenser modtages og afspilles tidstro (real time) uden lokal lagring af computereriet.

Visualisering: Beregninger på supercomputere, f.eks. simuleringer og optimeringer, visualiseres ofte med grafiske animationer. Men uddata kan med de nuværende netthastigheder ikke leveres i samme tempo, som de produceres.

Konklusion

Behovet for multimedieapplikationer er potentielt til stede hos enhver forsker. Inden for de tekniske og naturvidenskabelige fag er nøgleinformation allerede i stort omfang tilgængelig via multimedieanvendelser.

Men anvendelsen er lige så oplagt blandt andre videnskaber. Alle forskergrupper, der samarbejder over afstande, vil have behov for videokonferencer og andre systemer til edb-støttet samarbejde.

Forskerverdenen herhjemme har på kort sigt behov for tilslutning til Internet med højhastighedsforbindelse.

Hvis danske forskere skal have betingelser som deres kolleger i det øvrige Europa eller USA, kræves enten, at prisen på båndbredde sænkes, eller at der etableres et særligt højhastighedsnet for forskningen.

Bilag 16 IT-baseret undervisning

IT-baseret undervisning er undervisning, som gør brug af informationsteknologi og elektronisk kommunikation. IT-baseret undervisning er f.eks. specielt tilrettelagte undervisningsforløb, hvor eleverne ikke nødvendigvis skal møde op på en uddannelsesinstitution på et bestemt tidspunkt for at modtage undervisning i et klasselokale, men hvor f.eks. kontakten mellem den enkelte elev og lærer holdes gennem brug af elektronisk kommunikation. IT-baseret undervisning kan også være et undervisningsmiddel i klasseundervisningen, hvor anvendelse af specielle programmer giver den enkelte elev mulighed for i eget tempo og sværhedsgrad at arbejde med specifikke problemstillinger, og dermed frigøre lærerkræfter til i højere grad at støtte svage elever.

Målsætningen

Målsætningen med IT-baseret undervisning er at:

- a) benytte teknologien som middel til at omstrukturere undervisningen f.eks. for at sprede undervisningstilbud geografisk og gøre dem uafhængige af tid, så undervisning kan foregå, når det passer eleven bedst, og ikke som i dag, hvor det meste undervisning foregår som klasserumsundervisning på faste tidspunkter og lokaliteter. På samme måde er IT et middel, der anvendes for at give tilbud til elever om en mere individualiseret undervisning.
- b) ruste eleverne til at kunne fungere i et samfund, der i stigende grad er og vil blive gennemsyret af brugen af ny teknologi.

Forandringer for undervisningen

En øget anvendelse af IT i selve undervisningen er imidlertid ikke helt problemfri. Det kan på lidt længere sigt få gennemgribende konsekvenser for mange fags indhold, for måden at tilrettelægge undervisningen på, for måden at strukturere uddannelser på og for hele administrationen af uddannelserne. Det vil ændre lærer/eleveroller, således at eleverne får større ansvar for deres personlige læring, og lærerne i højere grad i mange situationer primært vil skulle fungere som konsulenter, der kan støtte, når eleverne føler behov for det. Det kan have konsekvenser for antal uddannelsesinstitutioner, deres fysiske rammer, deres placering, og de enkelte institutioners uddannelsesudbud.

Tid og geografiske afstande forsvinder

IT, som bygger på elektroniske netværk, computere, billedtelefoni, cd-teknologier og de gammelkendte teknologier som f.eks. radio, tv og video, vil give en række nye muligheder i undervisningen. Det vil f.eks. være muligt at sprede uddannelses tilbuddene geografisk, så også uddannelsessøgende på mindre øer og i andre tyndt befolkede områder vil kunne få adgang til et meget bredt uddannelsesudbud uden at skulle rejse til en større by.

Det vil også blive muligt at gøre undervisningen mere tidsfleksibel, således at det ikke mere bliver nødvendigt at alle undervisningstimerne foregår som klasserumsundervisning på faste tidspunkter. Det betyder også, at en del undervisning kan flyttes ud i hjemmene og på arbejdspladsen. Den ny teknologi giver også mulighed for, at eleverne i mindre omfang end i dag vil have behov for at opholde sig på det fysiske uddannelsessted, fordi de vil kunne arbejde sammen på opgaver og projekter med støtte af datanet. De vil kunne hente informationer ind fra biblioteker osv. og kunne stille spørgsmål og få svar fra deres lærere - og medstuderende - over nettene.

Undervisningsdifferentiering

Informationsteknologien giver også store muligheder for at tilpasse undervisningen bedre efter den enkelte elevs behov. Gode interaktive uddannelsesprogrammer vil give elever med særlige handicap og elever med behov for supplerende undervisning mulighed for at arbejde individuelt i eget tempo. Hermed ændrer også lærerrollen i et vist omfang karakter. I dag er det overvejende læreren, der styrer undervisningsforløbet. Med en øget undervisningsdifferentiering med støtte af IT vil eleverne i langt højere grad selv kunne styre deres indlæring.

Læreren vil mere få en funktion som en slags konsulent, der kan træde til og hjælpe eleven, når han eller hun har behov for det.

Hvordan anderledes?

Vi har i årtier været vant til et uddannelsesmønster, hvor en uddannelsesinstitution reelt har haft et vist geografisk opland, hvorfra den rekrutterede de fleste af sine elever. Vi er også vænnet til et system, hvor undervisningen foregår på en uddannelsesinstitution, hvor eleverne bevæger sig hen. Vi er også vant til, at størsteparten af undervisningen foregår i et klasseværelse med et fast hold og en lærer. Pædagogikken, de fysiske rammer, økonomistyringen og hele aftalesystemet er i dag bygget op over dette koncept. Det er hele dette kompleks, den ny informationsteknologi vil kunne røkke ved.

Når uddannelsesstilbud kan blive landsdækkende, forsvinder de geografiske uddannelsesmonopoler. Det åbner samtidig op for øget arbejdsdeling og for specialisering - ikke alene inden for landets grænser. For de videregående uddannelser og for forskningen vil der også blive mulighed for at trække på international ekspertise. Når undervisning vil kunne foregå på mange andre måder end som undervisning ansigt til ansigt, vil det stille nye krav til overenskomster. Når eleverne får mindre behov for at opholde sig på uddannelsesinstitutionerne, vil kravene til fysiske rammer ændres. Det samme sker, når den klassiske holdundervisning brydes op med øget individuelt arbejde og mere fleksible holddannelser.

Særlige problemer

Teknologistøttet undervisning bygger meget langt på, at kommunikationen mellem lærere og elever og distributionen af undervisningsmateriale foregår via net og foreligger i digitaliseret form. Tilsvarende vil kontakten til og udnyttelse af biblioteksressourcer hensigtsmæssigt kunne foregå elektronisk.

Set i lyset heraf virker det foreliggende forslag til lov om ophavsret særdeles problematisk, fordi loven nok anerkender eksistensen af digitale værker, men ikke giver en hensigtsmæssig regulering af en situation, hvor så at sige alle informationsstrømme vil foreligge i digital form. Der tænkes f.eks. på lovforslagets § 12., som giver en eneret til enhver form for kopiering af offentliggjorte værker i digitaliseret form, også enkelte eksemplarer til privat brug og forsknings- og studiebrug. Det er heller ikke klart, hvorledes bestemmelserne i § 8 om offentliggørelse skal forstås i tilfælde, hvor offentlige datanet og offentlige sendenet anvendes til transmission af tekster, billeder mv. til en afgrænset gruppe af brugere, f.eks. i forbindelse med fjernundervisning.

I forbindelse med fjernundervisningen vil der desuden forekomme transmission af f.eks. undervisningssituationer, og det er uklart, om disse vil være beskyttet af ophavsretten og således kræve særlige aftaler om udnyttelse i den fortsatte undervisning. Endelig skal det nævnes, at udnyttelsen af mere traditionelt materiale som afsnit af lærebøger, artikler m.v. i den teknologistøttede undervisning forudsætter aftaler om digital lagring og distribution, men at loven ikke hjemler mulighed for aftalelicens for denne type af kopiering (§13).

Vedtages lovforslaget, uden at disse problemer er afklaret, kan en restriktiv fortolkning medføre væsentligt øgede omkostninger for omlægning af undervisningen til teknologistøtte og en u hensigtsmæssig administration af denne undervisningsform. Konsekvenserne kan være en stærk bremse for en ellers hensigtsmæssig udvikling.

Undervisningsministeriets udvalg om teknologistøttet undervisning

Undervisningsministeriet nedsatte i 1992 et ekspertudvalg, som fik til opgave at vurdere, om det ville være muligt at opstille en række uddannelsesscenarier, som kunne sandsynliggøre, at en øget anvendelse af teknologistøtte kunne gennemføres inden for uændrede økonomiske rammer set for perioden 1993 - 2000 under ét. Udvalget skulle særligt beskæftige sig med voksenuddannelse.

Udvalget afgav sin betænkning i 1993. Heri vurderer udvalget, at det vil være muligt at opstille sådanne scenarier. De påpeger, at undervisning, tilrettelagt med teknologistøtte, i løbet af perioden antagelig vil have en

lavere omkostningsstigningstakt end traditionel undervisning og dermed give mulighed for reelle produktivitetstigninger i uddannelsessystemet.

Udvalget peger samtidig på, at der vil være behov for betydelige investeringer i en startfase. Blandt sådanne udgifter kan nævnes etablering af netværk, udstyrsanskaffelser og omkostninger ved omlægning af en række uddannelser, så de kan udbydes som hel eller delvis fjernundervisning. Udvalget fremhæver ikke mindst behovet for efteruddannelse både af lærere og administrativt personale.

Udvalget foreslår, at der for en begrænset periode dels sættes udviklingsmidler af til støtte for en sådan omlægning, dels etableres et særligt center til støtte for institutionernes omlægning og som en slags dynamo, der kan sætte fart i omstillingen.

Opfølgning

Undervisningsministeriet har efter at betænkningen har været til høring, hvor der fremkom en bred opbakning til udvalgets forslag, besluttet at søge etableret en omstillingspulje og oprettet et center for teknologistøttet undervisning med ansvar for anvendelse af omstillingspuljen. I det følgende beskrives en række af centerets mulige opgaver.

Et centers opgaver

Centeret skal informere, formidle og organisere samarbejde ud fra den klare forudsætning, at målet må være, *at den fornødne ekspertise så hurtigt som muligt skal erhverves på institutionerne, så de selv kan køre videre.*

Størsteparten af centerets opgaver forudsættes lagt ud som kontraktarbejde til uddannelsesinstitutioner og eksterne producenter. Det forudsættes, at centret forvalter den samlede pulje af udviklingsmidler. Det er ikke tanken, at centret skal totalfinansiere udviklingsprojekter. I stedet skal pengene fungere som smøremidler for at få sat skub på udviklingen.

Hovedopgaver:

- **Udviklingskontrakter, projektstyring, projektopfølgning og evaluering**

Hensigten er, at størsteparten af udviklingsopgaverne lægges ud til institutioner og andre samarbejdspartnere. Centerets opgave vil - i samarbejde med uddannelsesinstitutionerne - være at udforme præcise kontrakter med angivelse af formål (herunder fagligt/pædagogiske), opgavefordeling, tidsplan og budget. Herefter skal centret løbende følge arbejdet med mulighed for at kunne gribe ind og justere undervejs. Modellen svarer til EUs styringsmodel for projektsamarbejde.

- **Formidling af samarbejdspartnere**

Et generelt problem er i dag det manglende kendskab til, hvad der foregår af udviklingsarbejde på andre uddannelsesinstitutioner. Centret vil derfor have en væsentlig rolle i at formidle samarbejdspartnere, såvel i projekter medfinansieret af centret som andre projekter.

- **Forhandling og køb af nationale licenser - primært netværkstjenester**

En væsentlig del af kommunikationen mellem lærere og elever ved tidsforskudt undervisning og mellem institutioner i distribuerede undervisningssystemer vil foregå ved hjælp af elektroniske net. Målet er at stille en række tjenester til rådighed for enkeltelever og for institutioner til understøttelse af kommunikationen. Målet må være lettilgængelige, brugervenlige tjenester. Fordelene ved samlede løsninger vil være, at man kan forhandle priserne ned, så omkostningen for den enkelte elev og for den enkelte institution bliver væsentligt lavere end ved individuelle køb af de pågældende tjenester. Endvidere vil der i nogle tilfælde være mulighed for udvikling af særlige brugergrænseflader betinget af særlige pædagogiske behov. Da udvikling af særlige applikationer erfaringsmæssigt er meget omkostningskrævende, såvel i udvikling som i vedligehold, *bør hovedprincippet dog bygge på*

kommercielle produkter på markedet. Eksempler på sådanne tjenester er BBS (bulletin board systems), elektronisk post, computerkonferencefaciliteter, bibliotekssøgning, - udlån mv., adgang til såvel nationale som internationale videndatabaser.

Det er hensigten at stille sådanne tjenester til rådighed for institutioner, *ikke* at forpligte dem til at bruge dem. For så vidt angår netværksforbindelser mellem institutionerne, bør et sådant net kunne transportere data, lyd og levende billeder som minimum. Den elektroniske kommunikation mellem enkeltelever (i hjemmene) og lærere kan i dag næppe bygge på krav om 2-vejs lyd og billedoverførsel. Her vil et samarbejde med tv formentlig p.t. være det mest hensigtsmæssige ved transport af billedbårne undervisningsmaterialer. Der vil i takt med EU liberaliseringen på dette område formentlig komme flere og billige muligheder på markedet. Det bør derfor undgås, at man låser sig fast på givne netværksløsninger for et længere tidsrum, ligesom nationale licenser løbende bør kunne tages op til genforhandling.

- **Import af udenlandsk undervisningsmateriale samt kontrakter om tilpasning heraf**

Udvikling af teknologistøttede undervisningsmaterialer kan være meget omkostningskrævende, og det vil derfor i en række tilfælde være billigere at oversætte og tilpasse udenlandsk udviklet materiale. Kriteriet for hvilke materialer der bør tilpasses, vil være disses egnethed som støtte til en systematisk, organisatorisk omlægning af undervisningsformen, herunder øget grad af elevernes selvstændige arbejde. Heri adskiller opgaven sig fra den hidtidige støtte til undervisningsmidler, som primært har sigtet mod et bredere udbud af undervisningsmidler i en traditionel klasserumsundervisning. Beslutning om, hvad der bør tilpasses, kan ske i forbindelse med større projekter om omlægning af uddannelser til teknologistøtte - og mere generelt - efter forslag fra og i et nært samarbejde med de faglige miljøer.

- **Nationale copyright aftaler**

Tilpasning af udenlandsk undervisningsmateriale og nationale copyright aftaler har ligeledes til hensigt at stille en række materialer til rådighed for den enkelte og for institutioner til en så billig pris som mulig. Det kan f.eks. være aftaler, der går på, at et program eller andre former for undervisningsmateriale frit kan anvendes af danske uddannelsesinstitutioner, herunder udsendelse af undervisningsmaterialet over datanet til eleverne.

- **Dokumentation af og information om IT-baseret undervisning - såvel nationalt som internationalt**

Udviklingen af IT-baseret undervisningssystemer går utroligt i hurtigt i disse år - både på europæisk plan og ikke mindst i USA og Canada. Centeret vil derfor have en vigtig opgave i at indsamle information og formidle den videre - dels i form af en åben information som f.eks. nyhedsbreve/tidsskrift - dels som rekvireret information ved henvendelser. Kendskab til det danske miljø vil også gøre det muligt, at centret uopfordret kan gøre udvalgte institutioner/brugere opmærksom på konkrete udviklinger/projekter. Af hensyn til centerets tidsbegrænsede karakter bør det fra starten indgå i overvejelserne, hvorledes aktiviteterne kan videreføres.

- **Organisering af udbud af og information om fjernundervisning**

Det er ikke hensigten, at centeret selv skal varetage udbuddet af fjernundervisning. Betænkningens forslag går ud på, at centeret skal kunne entrere med en institution om en fælles tilmelding, organisere den decentrale lærerstøtte efter aftale med institutionerne, modtage de statslige taksamertilskud og på baggrund af indgåede aftaler med institutionerne afregne med de deltagende institutioner. En samlet, national information/vejledning f.eks. via tv ville også være en mulig centeropgave.

- **Tilskud til (udvikling af nye og) omlægning af eksisterende uddannelser**

Formålet er at sikre et bredere, mere sammenhængende udbud af teknologistøttede undervisningskurser til grupper, der ønsker en sådan undervisningsform. Samarbejde omkring udvikling af distribueret

undervisning vil også være en mulighed. Der bør primært være tale om medfinansiering, og det må være en målsætning, at de udviklede kurser efterfølgende udbydes, jf. ovenfor. Også forlag og andre virksomheder uden for uddannelsesinstitutionskredsen vil kunne indgå i et sådant samarbejde. Det kan overvejes også at yde medfinansiering til udvikling af nye uddannelsestilbud, herunder ikke mindst kursustilbud til lærere og administrativt personale om tilrettelæggelse af teknologistøttet undervisning. En beslutning herom bør dog i lighed med praksis for godkendelse af alle nye uddannelser bygge på en forelæggelse og godkendelse såvel i de rådgivende organer som i ministeriet.

- **Løbende økonomianalyser**

Det bør klart fremgå af centrets formål, at der ved udvælgelse af projekter bør tages udgangspunkt i omkostningsbevidste løsninger. Økonomianalyser vil derfor foregå dels i forbindelse med udvælgelse af projekter, dels mere tværgående ved deltagelse i internationalt samarbejde herom. Centret bør således løbende følge prisudviklingen på forskellige systemer af teknologistøttet undervisning med henblik på den nationale rådgivning.

- **Den faglige og pædagogiske opfølgning og analyse**

Centret er garant for, at der løbende sikres indseende i og egentlig analyse af de pædagogiske og faglige problemstillinger, der udspringer af introduktion og implementering af nye metoder som følge af brugen af informationsteknologi til formidlingen af indholdet i undervisningen.

Adgang til net og netværkstjenester

Revolutionen på de "indre linier", hvor PC'en bliver elevernes personlige arbejdsredskab, vil yderligere blive forstærket ved at computerne kobles sammen i netværk, hvorved der i de kommende år vil blive adgang til en lang række særlige tjenester, som vil blive tilbudt på nettet. Sammenknytningen i net vil i første række komme til at omfatte en sammenknytning af uddannelsesinstitutionerne, hvorfra de uddannelsessøgende vil få adgang til nettet, men det må også forudses, at uddannelsessøgende hjemmefra eller fra deres arbejdsplads i stigende omfang knyttes til sådanne net, hvorfra der ud over en række danske tjenester vil være adgang til en lang række internationale tjenester og databaser. Beskrivelsen af netværk og de tjenester, som forventes lagt på sådanne net, er beskrevet efterfølgende.

Sektornettet

Undervisningsministeriet er i færd med at oprette et sektornet. Formålet med sektornettet er at koble uddannelsesinstitutionerne sammen i et netværk, der skal forbedre og intensivere kommunikationen mellem institutionerne, deres samarbejdspartnere og Undervisningsministeriet.

Netværk til undervisningsformål: distribuerede, "virtuelle" uddannelsesinstitutioner

På institutionsområdet vil der blive mulighed for, at institutionerne i løbet af en kort årrække kan kobles sammen i netværk på tværs af institutionsskel. Herved vil man kunne opnå fælles udnyttelse af sjældne ressourcer, udvidelse af uddannelsesudbuddene i tyndt befolkede områder, hvor der ikke vil være økonomi i at etablere egentlige hold, samarbejde omkring forskeruddannelse, etablering af netværksbaserede forskningscentre på tværs af institutioner, specialisering af fagfordelingen mellem institutionerne, således at småholdsfag blev udbudt samlet efter en national/regional plan.

Sådanne distribuerede undervisningstilbud og etablering af fleksible, "virtuelle" institutioner bundet sammen i et netværk vil antagelig have en stor fremtid, idet den virtuelle institution vil kunne udbyde et bredere og mere kvalitativt undervisningstilbud inden for rimelige økonomiske rammer. Udstyr hertil er endnu relativt dyrt, men der forventes store prisfald i de kommende år herpå. Et sådant distribueret undervisningssystem vil samtidigt kraftigt øge institutionernes behov for også at have et fælles, fleksibelt administrativt system til rådighed på tværs af institutionsskel.

Udbygningsplan

Sektornettets brugere vil i første omgang være de videregående uddannelser og seminarierne, i alt ca. 70 institutioner. I løbet af 1995 er det planlagt at koble erhvervsskolerne og gymnasierne til - en forøgelse på 380 institutioner. Nettet forventes også åbnet for tilkobling af folkeskoler, for VUC-centre og for uddannelsesinstitutioner uden for Undervisningsministeriets ressort. I det omfang institutionerne ønsker at tilbyde netværksbaserede fjernundervisningstilbud vil en hurtigere tilkobling også kunne lade sig gøre. Således er de institutioner, der indgår i Bornholmsforsøget, VUC-centre, erhvervsskoler og handelshøjskole allerede tilkøbet.

Bilag 17 IT i folkeskolen

17.1 Lovmæssige rammer

IT-området blev for første gang nævnt i lovmæssig sammenhæng med ændringen af Folkeskoleloven i 1984, hvor kommunerne fik mulighed for at tilbyde eleverne på 8.-10. klassetrin valgfaget datalære. I bemærkningerne til lovændringen opfordrede man kommunerne til sideløbende med valgfagsundervisningen at integrere brugen af datamaskinerne i de obligatoriske fag. På grund af den hastige udvikling besluttede man at gøre lovændringen tidsbegrænset til 1990.

I 1990 indførte man et obligatorisk emne (timeløst fag) edb og samtidig blev navnet på valgfaget datalære ændret til edb, uden at der blev beskrevet en ændring af indholdet. Den obligatoriske edb-undervisning skulle gives til alle elever, der startede fra 1990 i 1. klasse og fremover, og IT skulle integreres i fagene. Den obligatoriske edb-undervisning skulle sikre, at eleverne var stillet lige, når de mødte IT i fagene op gennem klassetrinene.

I Folkeskoleloven, der har virkning fra august 1994, er edb blevet afskaffet som obligatorisk emne, men af bemærkningerne til §5 fremgår det "at edb skal integreres det er beskrevet i undervisningsvejledningen for gældende lovs obligatoriske emne edb og i de supplementer til fagenes læseplaner, der udsendes og er udsendt fra ministeriet de seneste år".

Samtidig er der oprettet tre nye valgfag på IT-området - tekstbehandling, teknologi og medier.

Som loven kræver og for at støtte udviklingen har Undervisningsministeriet udsendt undervisningsvejledning til valgfaget datalære "Datalære 1985", supplementer til undervisningsvejledningerne i de obligatoriske fag "Edb i folkeskolens fag - 1990/1-3, 1991/1, 1992/1-4, 1993/1-4 og 1994/1-2" samt undervisningsvejledning til det obligatoriske emne "Edb-1993/5". Det betyder, at integrationen af edb stort set er tidssvarende beskrevet.

Materialet bruges som en del af grundlaget for det læseplansarbejde, der er i gang i forbindelse med den nye folkeskolelov. Her beskrives integrationen af IT under de enkelte fag.

Beskrivelserne er udsendt fra Undervisningsministeriet i "Formål og centrale kundskabs- og færdighedsområder - folkeskolens fag", 1994.

17.2 Undervisningens indhold

Obligatorisk emne 1990-94

Det obligatoriske emne edb eksisterede i 4 år (heraf knapt to år med en læseplan og undervisningsvejledning), og faget nåede aldrig at blive kendt i folkeskolen af lærerne i almindelighed; grundlæggende faglige begreber, metoder og emner er derfor ukendt stof for de fleste lærere og dermed også for de fleste børn.

De obligatoriske fag frem til august 1994

Arbejdet med at beskrive hvordan IT kan integreres i de enkelte fag (edb-supplementer til de obligatoriske fags undervisnings- vejledninger) blev sat i gang, fordi man i Undervisningsministeriet i 1986 kunne konstatere, at skolerne stort set kun benyttede datamaskinerne i datalæreundervisningen og ikke i den obligatoriske undervisning, som der ellers var lagt op til i bemærkningerne til lovændringen 1984.

"Edb-supplementerne" er altså ikke forankret i en udvikling, der har fundet sted, men er netop blevet til, fordi den forventede udvikling ikke skete.

Det giver selvfølgelig problemer af både faglig og fagdidaktisk art, fordi IT-området generelt stadigvæk er ukendt for de fleste lærere.

Den obligatoriske undervisning fra august 1994. I Folkeskoleloven lovfæstes intentionerne fra 1990, hvorefter IT skal integreres i alle fag og på alle klassetrin. Grundprincippet i loven er desuden, at undervisningen skal tilrettelægges med udgangspunkt i den enkelte elevs udvikling, evner og behov med undervisningsmidler (herunder informationsteknologiske hjælpemidler), -materialer og -metoder, der bedst muligt støtter læringsprocesserne.

Når informationsteknologien skal integreres i fagene, og den nødvendige helhed i elevernes edb-undervisning skal etableres, stiller det store krav til de kommunale pædagogiske og tekniske formelle rammer, til forældre og skolebestyrelser, til økonomiske og organisatoriske overvejelser på skolen til lærernes didaktiske, faglige og pædagogiske overvejelser og til samarbejdet mellem klassens lærere.

Valgfag fra august 1994

Efter den nye folkeskolelov kan kommunerne - udover valgfaget edb - tilbyde eleverne på 8.-10. klassetrin tre valgfag, der direkte har med ny teknologi at gøre - tekstbehandling, teknologi og medier.

Tekstbehandling

Bemærkningerne i loven bygger tydeligvis på, at eleverne har modtaget den obligatoriske edb-undervisning og benyttet edb som redskab op gennem fagene og klassetrinene frem til overbygningen.

Indholdet skal ikke kun være maskinskrivning på tastatur. Undervisning i tekstbehandling skal f.eks. også omfatte kendskab til, hvordan datamaskinen grundlæggende behandler tekster; den skal udvikle elevernes æstiske sans og give dem mulighed for at lære, hvilken betydning opsætning af en tekst har for kommunikationsprocessen; desuden skal eleverne lære, hvilken betydning elektronisk tekstbehandling og elektronisk kommunikation har for den enkelte og for funktioner og processer i samfundet.

Teknologi

Undervisningen skal give eleverne mulighed for at forstå det dynamiske samspil mellem teknologi- og samfundsudviklingen og forholdet til naturgrundlaget som en naturlig opfølgning af den undervisning, de har modtaget på de tidligere klassetrin i fagene generelt og specielt i natur/teknik. Her får de nye teknikker en central placering; viden om dem er afgørende for en tidssvarende omverdensforståelse.

Medier

Informationsteknologien vil få en central placering, når det drejer sig om forskellige mediers betydning for informations- formidling og opinionsdannelse. I en del af den valgfagsundervisning, der er blevet afviklet på dispensation, mangler koblingen til informationsteknologien. En kommende læseplan vil komme til at indeholde begreber, emner og metoder, der knytter sig til de kommunikationsprocesser (herunder multimedieprocesser), vores elever er en del af i og uden for skolen, og til de medier, vi betjener og betjenes af.

Undervisning i disse tre valgfag kommer derfor også til at stille krav til lærernes IT-kompetence.

17.3 Undervisningsmidler og -materialer

Edb-arbejdspladser

Af bemærkningerne til den nye folkeskolelovs §19 fremgår det:

"Som følge af, at edb er overgået fra at være et obligatorisk emne til at være en integreret del af fagenes indhold, forudsættes det, at den igangværende udvikling med at udstyre skolerne med informationsteknologiske undervisningsmidler og give lærerne den nødvendige undervisningsmæssige baggrund fortsætter, så intentionerne om edb's fulde integration kan realiseres inden for de nærmeste år."

I 1992 foretog Undervisningsministeriet en landsdækkende undersøgelse bl.a. for at få en fornemmelse af, hvordan skolerne var udstyret med datamaskiner (tilsvarende undersøgelser blev gennemført i 1986 og 1988).

Undersøgelsen er foretaget på kommunalt plan, og samtlige 275 kommuner indsendte deres svar. Opgørelsen er udsendt som rapport i "Udstyrsundersøgelsen 1992". Rapporten indeholder ikke detaljerede oplysninger om enkelte kommuner men gennemsnitstal på kommuneplan og detaljerede oplysninger på amtsplan. Den viser bl.a., at der var 40 elever om hver nyere (tidssvarende) edb-arbejdsplads med et udsving i kommunerne fra 14 til 932 elever pr. arbejdsplads.

Rapporten giver desuden et billede af ressourcetildelingen på nogle af de områder, der har betydning for integrationen af edb i fagene - udbygningsplaner for edb-området, eksisterende edb-arbejdspladser, forventet indkøb af edb-arbejdspladser og lærernes mulighed for at få rådgivning og vejledning lokalt. På samtlige områder viser undersøgelsen, at der er meget stor forskel fra kommune til kommune på, hvordan man økonomisk har prioriteret og prioriterer edb-området. Der er derfor overordentlig stor forskel fra skole til skole på de muligheder, man har, for at leve op til kravene i den nye lov.

Markedet for undervisningsprogrammer er stadigvæk problematisk

Årsagen er bl.a., at udviklingsomkostningerne på så lille et sprogområde som det danske er store i forhold til efterspørgslen, og at lærerne ikke kender til de programmer, der er på markedet. Der er taget mange forskellige initiativer for at fremme udviklingen.

Undervisningsministeriets Mediekontor

Undervisningsministeriets Mediekontor blev oprettet i januar 1991 i forbindelse med nedlæggelsen af Landscentralen for Undervisningsmidler til at løse de opgaver vedrørende undervisningsmidler, som der på det tidspunkt fortsat var behov for at løse på nationalt plan.

Det drejer sig om ydelse af tilskud til udvikling og produktion af undervisningsmaterialer, koordinering af den offentlige og private indsats i forhold til skabelsen af et marked for undervisningsmidler og deltagelse i internationalt samarbejde om udvikling og udveksling af materialer til undervisningsbrug især til de nyere audiovisuelle og informationsteknologiske medier. Samtidig har Mediekontoret påtaget sig at igangsætte og midlertidigt drive enkelte større projekter, som det ikke har været muligt på lokalt eller regionalt plan at gennemføre. Det drejer sig for eksempel om oprettelsen og driften af Skolernes Databaseservice (SKODA), gennemførelsen af større internationale samarbejdsprojekter og afprøvning af nye medier.

Integration af edb har medført, at efterspørgslen efter programmer, der er udviklet eller bearbejdet med henblik på anvendelse i fagene generelt, er steget. Efter indførelsen af den nye folkeskolelov er det især på områder som natur/teknik, samfundsfag og internationalisering/sprog, behovene mærkes.

I disse år gøres der desuden alvorlige anstrengelser for at skabe et miljø for udvikling og produktion af multimediematerialer. Det er et område, der kan blive af stor vigtighed for undervisning og uddannelse. Men det kræver, at lærerne medvirker til udviklingen. Det kan gøres i samarbejde mellem undervisningssektoren og det private erhvervsliv, hvis begge parter er indstillet på at tilføre de nødvendige ressourcer til området.

Opgaven kan løses i et samarbejde mellem de private forlag og staten (Mediekontoret).

ORFEUS

I 1988 oprettede Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, København og Frederiksberg kommuner og Kommunedata programudviklingsorganisationen ORFEUS. En selvejende institution med en bestyrelse, der består af stifterne og observatører fra Undervisningsministeriet, Danmarks Lærerforening og Gymnasieskolernes Lærerforening.

Orfeus arbejder for at fremme udviklingen og brugen af undervisningsprogrammer i grundskolen og ungdomsuddannelserne. Siden stiftelsen i 1988 har Orfeus taget en række initiativer i folkeskolen - udvikling og udveksling af programmer på nordisk europæisk plan, igangsætning af undervisningsprojekter, kursus- og efteruddannelsesvirksomhed m.m.

En markedsundersøgelse fra 1994 viser dog, at viden om ORFEUS' virksomhed og produkter ikke er særlig udbredt i folkeskolen. I et udvalg under ORFEUS og i samarbejde med ministeriet er bogen "Pædagogiske overvejelser ved programindkøb - 1" blevet til. Ideen er at gennemgå, hvilken type undervisningsprogrammer, der kan bruges i de enkelte fag og hvilke pædagogiske krav, man skal stille til undervisningsprogrammerne. Bogen indeholder desuden beskrivelser af krav til generelle redskabsprogrammer f.eks. tekstbehandlings- og regnearksprogrammer. En 2. udgave er under udarbejdelse.

Nordisk Ministerråd - Dataprogramgruppen

I 1986 tog Nordisk Ministerråd initiativ til at etablere Dataprogramgruppen for at fremme samarbejdet om IT-udviklingen i de nordiske lande.

Målet for Dataprogramgruppens arbejde er at udnytte den nye informationsteknologis muligheder som middel til at forny undervisningen i de enkelte fag. Hovedindsatsen har været at støtte udvikling og udveksling af undervisningsprogrammer mellem de nordiske lande, at koordinere fælles nordiske udviklingsprojekter, at koordinere fælles nordisk kompetenceopbygning og at sprede de erfaringer, der gøres i de enkelte lande. Dataprogramgruppens virksomhed har haft stor betydning især på programudviklingsområdet. Mange af de bedste programmer, der i dag sælges på markedet og bruges i skolerne er oversatte programmer fra de nordiske lande.

Dataprogramgruppen nedlægges med udgangen af 1994, men samtidig opstår et nyt nordisk samarbejde med stort set samme formål, men i en lidt anden konstruktion.

Initiativer under Nordisk Ministerråd, skoleejernes programorganisation ORFEUS og Undervisningsministeriets Mediekontor har stor betydning, der hvor de er kendt. De private forlag har hidtil været tilbageholdende med at gå ind i udvikling og fremskaffelse af undervisningsprogrammer. Grundene til det for ringe salg er mange; lærernes kendskab til eksisterende programmer er for dårligt; kun i ganske få tilfælde er edb en integreret del af lærebogssystemerne; det er vanskeligt for de fleste lærere at få adgang til at lære programmerne at kende; der findes kun summariske beskrivelser i alt for mange kataloger, og først med et katalog udsendt af ORFEUS 1992 kom der en nogenlunde samlet oversigt. I forhold til registrering og katalogisering ville det være en fordel, at materialer, der benytter computer som fremføringsmiddel, er en integreret del af materialeoversigterne. Lærere (og forældre) har desuden et stort behov for at afprøve nye systemer og materialer for eksempel i en såkaldt demo-version. Informationsmaterialer, som lærerne kan benytte på eller tæt ved deres arbejdsplads er af afgørende betydning for valget af undervisningsmaterialer.

Den nye folkeskolelov giver de fleste fag et nyt indhold. Det kan give anledning til at sende nye lærebøger på markedet, som kan leve op til de krav loven stiller - også kravet om integration af edb.

Undervisningsministeriets kvalitetsudviklingsprojekt

I årene fra 1990 og fremover har Undervisningsministeriet gennemført et kvalitetsudviklingsprojekt, som bl.a. går ud på at beskrive fagene op gennem uddannelserne med henblik på at etablere nogle fornuftige sammenhænge især på overgangene fra et niveau til det næste.

IT-området blev også behandlet, og et udvalg udsendte en rapport i 1991 "KUP - edb". Udvalget valgte at komme med en række anbefalinger til lærerne og skolerne om udstyr, undervisningsmaterialer, udviklingsarbejde, læseplaner, efteruddannelse og edb-vejlederordninger.

Anbefalingerne er blevet brugt af mange af de kommuner, der har udarbejdet udbygningsplaner på IT-undervisningsområdet i de mellemliggende år.

Folkeskolens skolebiblioteker

Folkeskoleloven kræver, at alle folkeskoler har et skolebibliotek, og at det fungerer som skolens pædagogiske servicecenter. Det skal i første række støtte skolens undervisning med undervisningsmidler, men det skal også være et frit tilgængeligt tilbud til eleverne, der skal kunne låne bøger til fritidslæsning og i det hele taget have mulighed for at skaffe sig viden og informationer på egen hånd.

Anvendelsen af edb Skolebibliotekerne har i stor udstrækning i mange år anvendt edb som administrativt hjælpemiddel. Staten har siden 1991 ydet betydelige økonomiske tilskud til kommunerne med det formål at få skolebibliotekernes materialer registreret på edb. Det har givet skolebibliotekerne mulighed for at anvende edb i forbindelse med udlånsstyring og til elektronisk søgning af undervisningsmaterialer. Således fremstår skolebiblioteket for mange elever i dag som et sted på skolen, hvor edb anvendes som et naturligt hjælpemiddel.

Biblioteks- og informationssystemer

Skolebibliotekerne har til opgave at stille undervisningsmaterialer til rådighed for undervisningen i alle fag og emner, herunder også edb-programmer. Ligeledes er skolebiblioteket det sted på skolen, hvor elever og lærere henter informationer af enhver art. Derfor er det naturligt, at søgning i eksterne databaser også etableres i forbindelse med skolebiblioteket. På denne måde vænnes eleverne til, at informationer kan fremskaffes via forskellige medier.

Medieværksted

Det må være et klart mål, at elever og lærere får muligheder for at hente alle slags elektroniske informationer fra et og samme medie. Disse informationer skal eleverne have mulighed for at bearbejde og formidle på forskellig måde. Derfor bør eleverne have adgang til en multimediearbejdsplads, der er placeret centralt i forhold til, hvor eleverne ellers henter og bearbejder informationer.

17.4 Efteruddannelse og informationsvirksomhed

Der er ingen formelle krav til lærerkvalifikationer på IT-området i folkeskolen.

Lærernes kompetence

Den nødvendige kompetence i forhold til de nye muligheder, det nye indhold og den nye undervisningspraksis er kun til stede hos en meget lille pct.del af lærerne - ca. 15 pct.

Opbygningen af kompetence følger også på IT-området faste udviklingstrin. Fra ingen kendskab at have, til at forberede sig på førstegangsb brug, over praktiske og tekniske problemer til at blive en rimelig habil bruger af IT. Der er langt herfra og til, at lærerne - gennem faglige og didaktiske overvejelser - skaber forbedringer, nyt indhold og nye metoder i undervisningen i samarbejde med andre lærere og tilpasset den enkelte elev.

Formidlingsopgaven er også på IT-området den vanskeligste og udfordringen større, fordi området er nyt, fordi lærerne har mange fag og skal lærer mange programmer at kende, fordi lærerne er indirekte brugere i

undervisningen i modsætning til eleverne, fordi IT ikke anvendes dagligt, fordi eleverne i langt højere grad end lærerne er vokset op med IT, fordi det ikke er indlysende for alle, at der er grund til at integrere IT i undervisningen, og fordi efteruddannelsesinitiativet oftest er den enkelte lærers og ikke skolens (arbejdsgiverens).

Lærerrollen

"Den statiske menneskeopfattelse er passé. Hvis lærerne fylder informationer på børnene som en tankpasser fylder benzin på, så spilder man op til 90 pct. af undervisningstiden i folkeskolen! Den gode lærer indgår i elevernes læringsproces via sin tilstedeværelse uden direkte at være part i processen", lektor Steen Larsen, 1991.

Lærerrollen ændres i almindelighed i disse år. Organiseringen af undervisningen ændres, læreren skal i højere grad være enzym i en proces som igangsætter og rådgiver og som den, der hjælper eleverne med at drage konklusioner, skabe struktur og overblik. Lærerrollen ændrer karakter på alle områder - teknisk, på brugerniveau, som organisator, som opdrager, pædagogisk, som kritiker og på ekspertniveau. Nye rutiner, nye angrebsteknikker, nye aktiviteter, nyt indhold, nye emner, begreber og metoder og nye materialer - på et område, man som udgangspunkt intet kender til.

Danmarks Lærerhøjskole

Danmarks Lærerhøjskole (DLH) har siden slutningen af 60'erne taget initiativer og tilbudt efteruddannelse på IT-området.

Den største del af efteruddannelsen på de enkelte institutter er i mange år foregået på årskurser, typisk af 100-135 timers varighed.

En meget stor del af disse kurser er tilrettelagt og gennemført af Informatikinstituttet, som blev oprettet i 1984. Instituttets (nu Informatikafdelingen) læseplan for 1995/96 er tilpasset og illustrerer - som den har gjort det gennem alle årene - de behov, skolerne og lærerne har: "Grundlæggende informatik", "Skolens edb-værksted", "Edb for datavejledere", "Edb integreret i fagene, begyndertrinet", "Edb i projektopgaven", "Integration af telekommunikation i fagene" og "Tekstbehandling som valgfag", "Works 3.0 i undervisningen". Undervisningsvejledningen "Edb - 1993/5" har de sidste par år været grundlaget på flere af kurserne i informatik - benyttes af underviserne som en edb-ABC. Men det er kun en meget lille procentdel af landets ca. 60.000 folkeskolelærere, der har været på disse kurser.

Foruden årskurserne har DLH gennemført flere større projekter gennem årene.

Gennem en særbevilling fra staten blev der skabt mulighed for i årene 1984-89 at gennemføre en række kurser, der kvalificerede lærere til at forestå undervisningen i datalære.

Informatikinstituttet tilrettelagde kurserne med et indhold, der knyttede sig tæt til undervisningsvejledningen for faget og med en organisation, der inddrog kommunerne i afviklingen, så ressourcerne derved strakte til langt flere lærere end en traditionel kursusorganisation.

I 1985 gennemførte DLH et 45 timers, landsdækkende, multimedie lærerkursus på IT-området - SKINFO, SKolen i INFORMATIONSSAM-fundet - der blev planlagt af DLH, men gennemført i lokalt regi.

Alle lærere i folkeskolen fik tilbudet, men kun ca. 50 pct. deltog i denne grundlæggende introduktion til edb i undervisningen, først og fremmest fordi kommunerne og fagforeningen ikke alle steder kunne blive enige om vilkårene for lærernes deltagelse. Det økonomiske grundlag for SKINFO-projektet var bl.a. en særbevilling fra staten.

Virkingen af undervisningen stod slet ikke mål med indsatsen, fordi lærernes forudsætninger var for dårlige, og fordi der ikke var nok datamaskiner og undervisningsprogrammer på skolerne. Det bevirkede at der kunne gå både måneder og år, før lærerne fik mulighed for at praktisere det, de havde lært på kurset. Matematikafdelingen

har - ud over sin almindelige kursusvirk- somhed - under INFA-projektet siden 1988 haft undervisning over datanet og anvendt telekommunikation.

I samarbejde med bl.a. IBM Danmark har man udviklet telekommunikationssystemet LEARN, der er tilrettelagt med henblik på undervisningsopgaver, og som er blevet anvendt til fjernundervisning i bl.a. matematik både i Danmark og i f.eks. Grønland.

Siden 1990 er flere og flere danske skoler via INFA-nettet kommet i kontakt med skoler over hele Europa under projektet European Schools Project. Kendetegnende for projektet er en høj grad af ansvarlighed over for kommunikationen, som er skabt, fordi lærerne lærer hinanden personligt at kende gennem jævnligt afholdte møder og konferencer.

I tilknytning til kurser og som led i forskningsvirksomhed har flere institutter på DLH udviklet programmer og undervisningsmaterialer til både elever og lærere, der illustrerer de begreber og processer, der er centrale for fagene. Materialerne tilbydes skolerne som indtægtsdækket virksomhed.

Kursusudbudet og -strukturen på DLH har de senere år ændret karakter.

Fra januar 1994 har DLH desuden haft mulighed for at udbyde alle de kurser, de har lyst til og optage så mange kursister, de kan motivere. Ændringen vil af planlægningsmæssige grunde først kunne slå igennem fra læseåret 1995/96.

En anden ændring, som har slået igennem, er en decentralisering af kursusudbudet. På Danmarks Lærerhøjskoles 9 afdelinger gennemføres 53 pct. af kursustimerne som lokale kurser i læseåret 1994/95 - decentralt i kommunerne og efter ønske fra skoler/kommuner.

Det decentrale tilbud fra Informatikafdelingen til kommunerne er f.eks. "Edb og fag". Strukturen rummer både fordele og ulemper især på IT-området. Lærerne undervises i deres eget miljø med kolleger, de skal samarbejde med efter kurset - en stor fordel, som også kan være en ulempe, hvis de undervisningsmæssige forhold (f.eks. lokaler og datamaskiner) er for dårlige. Kommunerne/skolerne fastlægger selv indhold og omfang - en fordel, hvis det sker i samarbejde med underviserne, men en ulempe, hvis der på grund af manglende kendskab til den indsats, der skal til, afsættes for lidt tid til afviklingen af kurserne. Omfanget af de lokalt arrangerede kurser er normalt væsentligt mindre end de centrale (24-40 timer, hvor de centrale normalt ligger på omkring 90 timer).

Seminarierne

I loven om uddannelse af folkeskolelærere fra 1991 er decentraliseringen ført meget vidt. Tidligere var bestemmelserne ens for seminarierne og meget detaljerede.

I den tidligere læreruddannelse var der et obligatorisk kursus på 42 lektioner i informatik. Det kursus er ikke ført med over i den nye lov. Begrundelsen får man i bekendtgørelsen til loven, hvor det om IT-området hedder: "I fremtiden vil de lærerstuderende fra den forudgående skolegang have et elementært kendskab til området. Udvalget mener derfor ikke, der er behov for at opretholde et grundlæggende kursus i informatik." Derefter henvises til at færdigheds- og anvendelsesaspekter indgår i de enkelte fag.

Efter bekendtgørelsen stilles der krav om, at seminarierne skal uddanne de studerende, så de kan leve op til den nye folkeskolelovs krav. Undervisningsministeren har netop bedt om en redegørelse fra seminarierne om, hvordan de vil leve op til dette krav.

Undersøgelser blandt de lærerstuderende har vist at kun ca. 50 pct. af de nye lærerstuderende selv mener, at de har det forventede grundlæggende kendskab til IT. Det, sammenholdt med decentraliseringen af uddannelsen, hvor det enkelte seminarium autonomt bestemmer fagenes indhold, har bevirket, at der er meget stor forskel på, hvad de enkelte seminarier tilbyder deres studerende, og dermed stor forskel på, hvad de nye lærere i folkeskolen har af viden på IT-området.

Andre efteruddannelsesstilbud

Ud over grunduddannelsen varetager seminarierne ca. 15 pct. af efteruddannelsen af folkeskolens lærere.

Parallelt med DLH's og seminariernes kursustilbud afholdes der en række kurser i amtsligt, kommunalt og privat regi. Kursernes indhold spænder fra programmeringskurser til kurser, der alene omhandler emner af teknologivurderende art. Omfanget er i almindelighed fra 3-40 timer med hovedvægten på 3-timers kurser.

Et eksempel på et kommunalt samarbejde, som adskiller sig fra denne form er "Den grønne datalæreuddannelse". Kommunerne Hinnerup, Rosenholm og Hadsten er gået sammen om dette efteruddannelsesprojekt. Grundideen er, at lærerne skal have en personlig computer til rådighed i hele uddannelsesforløbet. Undervisningen har et omfang af 3 timer/uge, hvor en del af timerne er samlet i større enheder med forskelligt mellemrum. Der findes ingen samlet oversigt over dette efteruddannelsesstilbud hverken hvad angår indhold, deltagelse eller økonomi.

Edb-vejlederordninger

Mange skoler har etableret en ordning, så en lærer med god indsigt i IT-området får tildelt tid til teknisk vedligeholdelse maskinparken og pædagogisk vejledning af lærerne. Ordningerne er meget forskellige både indholdsmæssigt og hvad angår tildeling af timer.

Ordningerne har overordentlig stor betydning for udviklingen af lærernes IT-kompetence og dermed for den daglige undervisning på skolerne. Der, hvor de fungerer bedst, kan de sammenlignes med superbrugerfunktioner i private virksomheder.

Undervisningsministeriets øvrige initiativer

Undervisningsministeriet har på forskellig måde etableret eller brugt eksisterende samarbejdsrelationer i et forsøg på at medvirke til at afhjælpe det store behov for information og efteruddannelse.

Informationsnetværket

I 1986 etablerede Folkeskoleafdelingen et landsdækkende netværk - Informationsnetværket - for at kunne informere om egne tiltag og for at kunne følge med i udviklingen. Folkeskoleafdelingen holder to internatkurser/-møder om året med 2-3 repræsentanter for Informationsnetværket fra hvert amt (Netgruppen); det er dels amtscentralernes edb-medarbejdere og dels edb-kyndige i kommunerne i amtet. Netgruppen har desuden dannet en elektronisk konference i SkoleKom (under SKODA), så der er mulighed for daglig kontakt ad den vej. Netgruppens medlemmer arrangerer regelmæssige møder lokalt for kommunernes edbansvarlige; disse møder deltager konsulenter fra Folkeskoleafdelingen ofte i.

Netværket er et solidt og stabilt grundlag for gensidig information og inspiration. Her er spiren lagt til mange af de tiltag, der er taget af kommunerne, i forbindelse med udbygningen på edb-området: Indkøb af hardware og software, opdatering af læseplaner, forsøgs- og udviklingsarbejder, rådgivnings- og vejledningsopgaver og ikke mindst kursusvirksomhed. Samarbejdet i netværket er en af grundene til, at Undervisningsministeriet har en dokumenteret viden om, hvor stort behovet er for f.eks. en kraftig efteruddannelsesindsats på IT-området.

Produktionskurser

I 1992 startede et samarbejde mellem Undervisningsministeriet og ORFEUS (skoleejernes programorganisation) om at gennemføre 5-dages produktionskurser på IT-området. Hensigten med kurserne er at forøge deltagernes IT-kompetence samtidig med, at der udarbejdes nogle undervisningsforløb, der kan være til inspiration for andre lærere. Der deltager 24 lærere på kurserne, og der er bliver behandlet 2-3 fag/fagområder.

Resultatet er dels hæfter med undervisningsforløbene og dels et antal lærere, der kan bruges til den videre udbredelse af de muligheder IT giver undervisningen.

ITU-udvalget - InformaTionsteknologien i Undervisningen

Et af ministeriets seneste initiativer på edb-området er ned- sættelsen af ITU-udvalget i oktober 1992 på DLF's opfordring. Det skete i forbindelse med forhøringen af undervisningsvejledningen for den obligatoriske edb-undervisning.

DLF's begrundelse for at foreslå et udvalg nedsat var, at der dermed kunne skabes et forum, der kunne tage initiativer med udgangspunkt i KUP-rapporten i edb, edb-supplementerne, vej- ledningen om den obligatoriske edb-undervisning og undervis- ningsdifferentiering som det centrale begreb i den nye folkeskolelov. Udvalgets opgave er formuleret i et kommissorium til "at behandle de muligheder, informationsteknologien giver folkeskolens undervisning med de problemer og opgaver, den giver anledning til: perspektiver i forbindelse med undervisningens indhold og metoder, sikring af elevernes handlemuligheder ved at skabe sammenhæng i deres edb-opfattelse, krav til undervisningsmidlerne, udvikling af lærernes kvalifikationer og udvikling af en skolekultur, der medtænker informationstekno- logien."

Udvalgets medlemmer er centralt placeret på DLH, i seminarie- verdenen, i forhold til KL, til Skole og Samfund og i Undervisningsministeriets Folkeskoleafdeling.

Den vigtigste opgave for udvalget er at holde hinanden grundigt orienteret, for med det som udgangspunkt at arbejde for udviklingen i/af egne institutioner/organisationer. Udvalget kan med sine holdninger, handlekraft og spredningsmuligheder være med til at fremme integrationen af informationsteknologien i undervisningen.

17.5 Udviklingsarbejde

Siden begyndelsen af 1970'erne er der blevet gennemført en række forsøgs- og udviklingsarbejder for kommunale og statslige midler både lokalt og centralt. Karakteristisk for disse projekter har været et stort engagement, for små midler koncentreret i få udviklingsområder.

Folkeskolens Udviklingsprogram

Under Folkeskolens udviklingsprogram fra 1987-91 blev der brugt ca. 16 mio kr. på edb-området af de 400 mio kr., der var til rådighed. Projekterne er beskrevet i rapporten "Edb-integration i skolens undervisning, DLH 1991". Strategien var at sætte så mange projekter i gang som muligt med forholdsvis få midler. Evalueringen blev fortaget efter at projekterne var afsluttet.

Folkeskolerådets indsatsområder

Den nye folkeskolelovs §57 åbner mulighed for nedsættelse af et Folkeskoleråd, der bl.a. kan indstille til Undervisningsministeren at iværksætte udviklingsarbejder og forskningsprojekter. Undervisningsministeren har besluttet, at der for skoleårene 1994-96 kan ydes støtte til udvikling inden for seks indsatsområder, hvor "Informationsteknologien i undervisningen" er det ene.

Formålet er at kvalificere lærerne til IT-integration, at udvikle fagenes indhold og metoder bl.a. tilpasset den enkelte elev og at øge lærernes viden om de muligheder IT giver eleverne under projektarbejde.

Strategien er, at der skal udvikles ide-materiale, som andre kan få glæde af, at erfaringerne opsamles undervejs og at der ydes støtte i form af timer til lærere, som kan være med til at beskrive erfaringerne fra undervisningen.

17.6 Ekstern kommunikation

SKODA - SKOlernes DATabaseservice

SKODA er en informationservice der tilbyder on-line databaser, konferencefaciliteter og adgang til det internationale netværk Internet, til alle skoleformer. SKODA drives af Mediekontoret i Undervisningsministeriet og har været et tilbud til skolerne siden 1990. Skolerne betaler en mindre årlig afgift for at benytte systemet.

SKODAs tilbud omfatter bl.a. adgang til dagligt opdaterede nyhedsdatabaser med over 600.000 artikler, statistiske databaser fra Danmarks Statistik, bibliografiske databaser, herunder national-bibliografien, og mange andre databaser med informationer til undervisningsbrug.

Der gives desuden adgang til et konferencesystem der er koblet op til det globale netværk Internet. Danske lærere og elever kan således sende elektronisk post til over 15 mill. mennesker over hele verden. Den kan også selv bevæge sig ud på Internet og koble sig op på computer med offentlig adgang i udlandet.

SKODA giver således helt unikke muligheder for at aktualisere undervisningen - især den tværfaglige undervisning. De inter- nationale netværk har helt konkret gjort verden til "den globale landsby" for skolen, og der tages mange politiske initiativer for at støtte denne udvikling. Således indviede de nordiske statsministre Nordisk SkoledataNet i marts 1994. Alle skoler i Norden kan nu koble sig på Internettet. Samtidig etableres en informationservice på nettet til skolerne om det nordiske samarbejde, hvor de kan hente informationer om f.eks. udvekslingsejser og samarbejdsskoler.

Der er ca. 600 skoler (heraf 187 betalende folkeskoler), der benytter SKODA i undervisningen. Der har inden for det sidste års tid været en stærkt stigende interesse for brugen af SKODA, ikke bare fra lærere med edb-baggrund, men også fra de lærere, der kun har et sporadisk kendskab til edb, men som kan se de mange muligheder. Her er det ikke mindst det internationale perspektiv der har virket attraktivt for f.eks. sporglærerne.

Hvis Undervisningsministeriets etablering af Sektornettet kommer til at omfatte folkeskolerne, vil det med sin højhastighedsopkobling til skolerne for alvor kunne gøre det muligt for f.eks. SKODA at tilbyde informationer - ikke bare som hidtil tekstbaserede, men også med lyd og billeder. Det åbner tillige mulighed for en brugergrænseflade, der er langt bedre end i dag. Samtidig er der en klar udvikling i retning af, at alle on-line services bliver tilgængelige fra Internet.

Andre tilbud

Det skulle gerne blive sådan fremover, at eleverne bliver præsenteret for en fælles indgang til de services, de gerne vil benytte.

Foruden SKODA skulle man kunne vælge f.eks. DIN-BASEN, som er en online database, der drives af Projektsamvirket (et kommunalt samarbejdsorgan i Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter). DIN-BASEN er grafisk orienteret, og det eneste tilbud til børnene helt fra de små klasser.

Man skulle desuden kunne koble sig på LEARN, på "Skoler i Netværk" (det internationale tværfaglig samarbejde mellem skoler i Europa) og på "TESS", et internationalt kommunikationsprojekt, hvis erklærede hensigt er at medvirke til at opfylde målsætningen om en skole for alle. Andre initiativer vil dukke op i fremtiden og skal på samme måde kunne tilbydes fra en fælles menu.

Fremtiden

Om 5 år har vi måske en situation, hvor læreren har sat sine elever omkring computerne, der alle er forbundet i netværk. Eleverne sidder og skriver på en opgave om den situation, der udspandt sig i Jugoslavien i begyndelsen af 1990'erne.

En gruppe af eleverne er ved at skrive om udviklingen i landet på deres tekstbehandlingsanlæg. De minimerer deres tekstbehandler og vælger ikonen med højhastighedsopkoblingen til SKODA, hvor de går ind i nyhedsbaserne for at hente faktaoplysninger. De udfylder en formular for de områder de efterlyser på. Når informationerne vises, kan de umiddelbart sættes ind i deres dokument. En anden gruppe elever er på samme tid koblet op via Internet til et BBS-system i Bosnien, hvor de snakker direkte med eleverne dernede. De snakker

skriver ikke bare sammen, men de "snakker" med lyd og billede. De får eleverne i Bosnien til med det samme at sende nogle tegninger, der belyser deres hverdag nu i forhold til dengang.

En tredje gruppe er koblet op til Statens Filmcentral, hvor de online har bestilt en film om den jugoslaviske problemstilling. De sidder og "skimmer" filmen for relevante sekvenser, som de "downloader" til deres dokument. Sekvenserne sættes ind i teksten og kan afspilles som underbygning af teksten, ved at læseren klikker på fremhævede ord.

Eleverne har som optakt til alt dette fået undervisning i, hvor de finder de forskellige informationstyper, hvordan de vurderer deres kvalitet, udvælger de relevante og fravælger de irrelevante.

Der er imidlertid stadig lang vej at gå før brugen af telekom- munication og de services, der kan tilbydes ad denne vej, bliver et redskab i undervisningen.

Der er et stort behov for at efteruddanne lærerne til at håndtere, både brugen af systemerne og selve informationsbehandlingen. Der er behov for langt bedre brugergrænseflader, der gør det indlysende, hvordan systemerne skal betjenes og der er behov for undervisningsmateriale der viser, hvordan informationerne kan benyttes i undervisningen.

Det er imidlertid også vigtigt at påpege, at teknikken faktisk er til stede i dag og ikke mindst, at der allerede er etableret online tjenester af forskellig karakter til undervisningsbrug, der kun venter på at blive brugt og videreudviklet i samarbejde med brugerne.

Bilag 18. Børn og IT

af journalist Pia Grünbaum

Børn leger og lærer

Børn elsker at lege og de elsker at lære. De første par år af deres liv er der for børn ingen forskel, endsige uoverensstemmelse, mellem disse to ting.

Det sørger vi voksne imidlertid for at der bliver, efterhånden som børnene vokser op. Vi sætter normer for, hvad vi mener børn har brug for at lære, og vi stiller krav til hvordan og hvor hurtigt - eller langsomt - børnene skal tilegne sig denne viden. Og den portion viden, vi har besluttet børn skal have, ansætter vi undervisere til at overføre til børn via ganske bestemte metoder, der hidtil hovedsaglig har baseret sig på tale, bøger og tavler. Da vi vil være sikre på, at børnene lærer, hvad vi mener de skal lære, bedømmer underviserne jævnlige børnene ud fra de normer, som skolesystemet fastsætter. Al denne undervisning finder sted i en bygning, vi kalder skolen og skoletiden er pligtid, den er nemlig i modsætning til fritiden lovbestemt. Herved er legen i løbet af cirka seks år blevet reduceret til at være noget, der helst skal foregå i fritiden, udenfor skoletiden, eller i hvertfald udenfor klasseværelserne, og langt væk fra læreprocesserne.

Men... Noget af det mest karakteristiske ved førskolealderen er, at børnene i løbet af ganske få år på egen hånd er i stand til at tilegne sig en enorm mængde af livsvigtige færdigheder. De lærer at beherske teknikker til at kravle, gå, tale samt meget, meget mere. Ud fra deres egne behov og lyst til at lære, er de i stand til at fordybe sig bevidst med glæde og begejstring, og eksperimenterer, både med sig selv og deres omverden. Og de er seje: De bliver ved med at prøve, lige til de kan dét, de vil. De øver sig, uden tanke for tid og sted. De vil selv, og de lærer at kunne. Og da de er fyldt med en ubændig opdagelsestrang, så bevæger de sig gradvist længere og længere ud i omverdenen.

Computeren

I børns omverden idag er der blandt andet en masse apparater, som er væsentlige bestanddele af dét, vi voksne med et langt ord kalder "Informationsteknologi" - og med et kort ord blot "IT". Et af disse apparater er computeren med al dens væsen: Programmer, cd-drev, skanner, modem til telefonopkobling, stik til video og tv osv.

Computeren blev i sin tid opfundet til talknuseri og det bruges den også med stort held til idag. Men den computer, der især er interessant i forbindelse med børn, er et interaktivt medie, en multimediemaskine. Det vil sige en hurtig computer med farveskærm, lyd, cd-drev og modem samt mulighed for tilslutning og visning af billeder i bevægelse. En familiecomputer bør idag udstyres således, da de bedste børneprogrammer, og det gælder også undervisningsprogrammer, kræver sådanne maskiner. Og ingen computer til børn bør være foruden en farveprinter, hvor børnene kan få resultaterne af deres arbejde/leg ud som et brugbart produkt. Til computeren kan endvidere tilsluttes skanner, fotografiapparat, videokamera, optisk drev m.m. efterhånden som lysten og pengene er der.

For børn er computeren først og fremmest et vidunderligt stykke legetøj med lige så mange muligheder, som der findes programmer. Computeren er faktisk mange forskellige stykker legetøj samlet i én og samme maskine. Og når børn bruger en computer, så bliver den tætte forbindelse mellem leg og lærdom atter synliggjort, uanset barnets alder.

I computeren genfinder barnet muligheden for at tilegne sig viden på de samme betingelser, som dengang før lærdom blev noget, der var fastlagt for det på forhånd. Og en af de væsentligste betingelser dengang, var børnenes egen nysgerrighed og begejstring.

Vil selv, kan selv - langt hen ad vejen

Når børn fatter interesse for noget, så går der ikke mange minutter, før de selv vil prøve, selv vil gøre. Børn kan lide at være aktive, de vil udtrykke sig og ikke blot modtage indtryk. Børn vil også lave noget, der kan bruges. Hvis de skal lave noget med pedigrør så skal det være for at lave en kurv, der kan bruges af nogen til noget. Børns leg er for mange voksne det samme som useriøs fritidsbeskæftigelse. Men for børn er legen ramme alvor. Og det, der skabes i det, som voksne kalder leg, skal gerne kunne bruges til noget. Men selv når der ikke kommer færdige produkter ud af legen, er det seriøse beskæftigelse, barnet har været i gang med. Også selvom de voksne ikke umiddelbart kan gennemskue hvilke formål barnet har med sin leg. For i legen eksperimenteres og afprøves grænser og herved udvikler barnet blandt andet en række kompetencer, som mange voksne senere går på dyre management kurser for at (gen-)erhverve.

Med computeren får børn både lejlighed til at eksperimenteres og til at skabe færdige produkter. Hér kan skabes i både tekst, billeder og lyd og børnene kan producere ting, som har en professionel kvalitet. Med programmer som gør det muligt at styre maskiner og robotter, vil det i en nær fremtid også være muligt for børn at bruge computeren som et redskab til at skabe i andre materialer som tekstiler, metal mv. Det er kun et spørgsmål om tid, før der vil være CAD og CAM programmer til børn (CAD betyder "Computer Aided Design", CAM: "Computer Aided Manufacturing"). Lego har allerede udviklet både materialer og styreprogrammer, som børn kan anvende til at producere små maskiner, der kan udføre forskellige funktioner. Med andre ord, børn kan producere ting, som har en professionel kvalitet - og kun vi voksne kan hér finde på at sætte en grænse mellem leg, lærdom - og arbejde. Men det er de voksnes ansvar at tage børnenes handlinger alvorligt og i såvel skole, hjem og fritidsinstitutioner hjælpe dem med at sætte tingene i perspektiv, se sammenhænge - og opdage mulighederne i den nye IT.

Og hér er det vel at mærke ikke et spørgsmål om enten eller: Computeren kan bruges - og bør bruges - i relation til de øvrige materialer og situationer, som barnet iøvrigt anvender og befinder sig i.

Opdagelsen

Det er en kendt ting, at computerne kan være svære for folk at finde ud af. Der har af samme grund været en masse diskussion af brugerflader. Men børn har nemmere end voksne ved at gå på opdagelse i computeren, blandt andet fordi de ikke er så bange for at fare vild. Den voksne ønsker ofte at være verdensmester i et program, før det er pakket ud og ihvertfald på forhånd klart at kunne se mulighederne på skærmen. For eksempel i form af en menu eller felter der kan klikkes på. Men barnet går på computeren gerne lige ind i en jungle og afprøver mulighederne, uden at have noget forhåndskendskab til det aktuelle program. Den voksne skal have det hele serveret rationelt, fordi det skal kunne "betale sig" ud fra en vurdering af tid contra udbytte. Men barnet, der går på opdagelse, glemmer ofte både tid og sted.

Dette er ikke tænkt som et argument for dårlige brugerflader, men blot en understregning af barnets lyst og vilje til at lære og computerens kapacitet som medspiller.

Ikke alene kan computeren bruges til at gå på opdagelse i, den kan også bruges til at gå på opdagelse med - blandt andet på nettet. Her er problemstillingen igen den samme. De voksne stønner og lider under arkaiske kommando-systemer, hvis de vover sig ud i at kontakte en elektronisk database for at lokke oplysninger ud af den. Barnet har de samme problemer med kommandosystemerne, som vitterlig de fleste steder bør moderniseres, så andre end teknikere kan føle sig godt tilpas. Men for barnet vinder lysten til eventyr, uanset brugerfladen. Her bør det dog understreges, at det hovedsaglig er drengene, der tager de tekniske, tekstbaserede brugerflader til sig som en udfordring. Hvorimod pigerne, især hvis de ikke på et meget tidligt tidspunkt (børnehaveklassen eller tidligere) kommer igang med maskinerne, kan være stærkt forhindret i at tage teknologien til sig - med deraf store konsekvenser for pigernes fremtidige erhvervsvalg. Og dette gælder ikke kun brugerflader på netforbindelser, men brugerflader på computere i det hele taget.

Der er en hel verden af mennesker og informationer, der kan kontaktes af barnet, der går på nettet, hvad enten det er fra hjemmet eller fra skole eller fritidsklub. Og der findes en hel verden af serviceudbydere, der har meget forskellige brugerflader, priser og tilbud. Blandt andet Skoda (Skolernes Databaseservice), AGE, European School Projekt, Compuserve og UNI-C - for blot at nævne nogle. Men også BBS'er - lokale elektroniske forsamlingshuse, kunne man kalde dem - kan vise sig at få en afgørende betydning også i børnenes verden. Lokale BBS'er kan forventes at sprede sig som en steppebrand ud over landet, blandt andet på skolerne. Og her vil sådanne BBS'er gøre det muligt for forældre, lærere, elever og pædagoger at kommunikere med hinanden via skolens elektroniske posthus, hvor alle har en postkasse og der findes både biblioteker og konferencerum for gruppemøder. Herved er grunden lagt til, at hverken lærere eller børn nødvendigvis behøver møde op på skolen hver dag for at arbejde. Og såfremt skole-BBS'et har en opkobling til Internet, vil det endda være muligt at udvide klasseværelset til at være globalt og lærerkollegiet til også at omfatte andre voksne, som har viden, der er relevant for børnenes uddannelse. Elsker et barn at skrive, vil der for eksempel ikke være nogen tekniske hindringer for at vedkommende går på skrive-skole hos en international forfatter.

Barnet på nettet er barn af en stor verden med uanede muligheder, og idag kender vi endnu ikke konsekvenserne af at vokse op med disse muligheder. Men ved en udvidet global kontakt øges muligheden for at forstå det fælles grundlag, vi alle lever på og dermed også forståelsen og respekten for hinandens forskellige liv.

Den nye elevrolle

Det er tankevækkende, at idag, hvor der sker store forandringer på skoleområdet, så taler vi alle meget om hvad den nye lærerrolle indebærer - hvorimod ingen snakker om den nye elevrolle.

Barnets situation i skolen vil nemlig også ændre sig radikalt, det er begyndt at ske. Men for barnet er der egentlig ikke tale om at arbejde på en ny måde, men derimod at genfinde sine gamle forskningsmetoder og så få lov til at udvikle dem videre og engagere sig. At få lov til at tænke frit, tænke mere og tænke bedre. Det er ikke uden grund, at Seymour Papert, elev af Jean Piaget, kalder computeren for "Børnenes maskine".

Det er sandsynligt, at barnets lyst til at gå på opdagelse med informationsteknologien i høj grad kan erstatte gammeldags kedelig terpen med lærebøger. Selve lærebogens basis er jo, at barnet ikke selv kan komme i kontakt med en masse informationer, og derfor får serveret en gennemtygget udgave - og denne forudsætning er

nu passé. Barnet kan selv indhente oplysninger på første hånd og får derfor i langt højere grad brug for at lære at søge og sortere informationer og at kunne udøve kildekritik.

Igen har barnet brug for de voksnes bistand og perspektiv. Og undervejs i arbejdet med alle de mange informationer der bliver åbnet adgang til, er der brug for voksne, der kan hjælpe barnet med at planlægge, få struktur på oplysningerne og diskutere og relatere dem til barnets øvrige oplevelser og viden. Informationerne skal omdannes til viden. Det sker, når barnet er i stand til aktivt at anvende informationerne i sin dagligdag, og bruge dem, til det de har brug for at lave. Her er den voksnes opgave ikke at undervise, men at hjælpe barnet blandt andet ved at give det muligheder for at hente informationerne på skærmen ud fra computeren og ind i det liv, som barnet lever.

Børnene lærer noget om, hvordan de selv lærer, når de bruger en computer. Og de lærer teknikker til at lære. Kreativitet har som bekendt ikke kun noget med ler at gøre. Computeren er et fremragende redskab for børn til at de kan udvikle også deres tænkning kreativt.

Computeren giver sin bruger utrolig mange valg- og udtryksmuligheder. Samtidig kan børn med så interaktivt et medie få omgående og konstruktiv feed-back, når som helst det ønskes. Kan man ikke forstå noget, kan det gentages lige så mange gange, der er brug for det. Og forklaringerne kan illustreres på mange forskellige måder, der retter sig mod flere sanser.

En af de vigtigste forudsætninger for dette er, at barnet opdager, at det selv kan bestemme, styre og vælge, når det drejer sig om hvad det ønsker at lære eller lege med. At det faktisk er i stand til at mestre en avanceret teknologi, fuldt ud lige så godt som de voksne (og i mange tilfælde bedre...). Og vel at mærke en teknologi uden nogen indbygget værdimåling. Foran computeren er det nemlig ligegyldigt hvilken moral, politik, religion, race, køn eller hudfarve barnet er vokset op med.

Det giver selvtillid og selvrespekt, uvurderlige kvaliteter både for barnet og for et sundt samfund. Barnet er ikke længere konstant afhængig af de voksnes bedømmelser og kan begynde at se på, hvad det selv mener, dets indsats er værd. Når børn idag forlader skolen, sker det ofte med en forestilling om, at de nok skal beskæftige sig med et erhverv, der har tilknytning til et fag, hvor de fik høje karakterer. Med computeren får barnet langt bedre indblik i egne stærke og svage sider, samt forståelse for, hvordan disse kan udnyttes - eller forbedres, hvis de vil det. Og computeren giver barnet mulighed for at beskæftige sig med en række emner, som de voksne i barnets omgivelser ikke nødvendigvis ved noget om. Stadigvæk: Det er de voksnes opgave at sørge for at demonstrere bredden af muligheder for barnet, samt opmuntre og hjælpe barnet til at udvikle de sider, hvor dets egen lyst, og dermed potentielt største indsats er at finde.

Det kræver tillid til børn og deres medfødte muligheder. Men det kræver også, at den voksne har tillid til sig selv og igen og igen tør give slip på egne fastlåste forestillinger om hvad et barn bør lære, samt hvornår og hvordan dette skal foregå. Det kræver også, at den voksne har indset, at maskiner aldrig vil kunne erstatte mennesker - med mindre disse mennesker lever og opfører sig som maskiner. Der er brug for menneskelige kvalifikationer til at sætte teknologien i rette perspektiv som det redskab det er, og med de muligheder og begrænsninger der hermed følger.

Og i den sammenhæng påhviler det de voksne at sørge for, at der er ordentlige programmer til rådighed. Der vil komme utallige elendige programmer på markedet (der er allerede en hel del...) og det er afgørende, at vi sørger for at der er et stort udbud af de bedste programmer, der kan skaffes, uanset hvor i verden de skal hentes. Dette kræver, foruden en forståelse af nødvendigheden og en vilje til forandring - også dygtighed, initiativ og penge. Samt et veludviklet samarbejde mellem hjem, skole og fritidsinstitutioner. Det er ikke svært at få øje på værdien af lokale brugergrupper, med deltagelse af både børn og voksne fra såvel skole, hjem som fritidsinstitutioner. Her kunne en utrolig erfaringsudveksling finde sted og måske kunne der endda skabes basis for en udveksling af særligt kostbart udstyr - til gavn for alle.

Det sociale barn

Det er idag en udbredt misforståelse, at børn, der er glade for at bruge computer, tit også er ensomme, isolerede og potentielt asociale. En af årsagerne til denne opfattelse er formentlig, at vi i al for sjælden grad tillader vore børn at fordybe sig og arbejde selvstændigt. Børnene tvangssocialiseres fra de er ganske små, mange allerede fra de er kun seks måneder gamle - uden at man tilsyneladende interesserer sig for, i hvor høj grad dét egentlig tjener barnets bedste.

Imidlertid har de fleste i vort samfund i mange år betragtet det som et gode og en ubetinget nødvendighed for samfundet som helhed, at børnene kom væk hjemmefra de fleste timer om dagen, allerede som ganske små. I disse store gruppesammenhænge, som fortsætter hele vejen op gennem institutions- og skolesystemet, kan det imidlertid være overordentlig svært for et barn at finde tid og rum til den helt fundamentale menneskeret, som fordybelsen er. Og når fordybelsen så finder sted, kan de voksne ligefrem blive bange for at det er "skadeligt" eller "farligt" for børnene. Her er det en god idé at sammenligne barnet, der er intenst optaget foran computeren med barnet, der sidder fordybet i en bog - og bestemt heller ikke bryder sig om at blive forstyrret. Barnets optagethed af bogen skræmmer jo ikke de voksne til at tro at læsning er skadeligt for barnet.

Fordybelsen er kun ét - omend meget vigtigt - aspekt ved børns brug af computeren. Der er idag også mange gode børneprogrammer, der er skabt med henblik på gruppearbejder, indeholder rollespil mv. og disse programmer, er absolut en type man også bør lægge vægt på at få ud i børnenes verden. Men der er også en blomstrende computerkultur, hvor spil af forskellig kvalitet byttes på livet løs, og børnene i disse sammenhænge kan siges at være utroligt sociale individer. Det gælder også, når de bruger spillene: De lærer af hinanden og de "gode" trækker de "mindre gode" med sig op. Ganske ligesom i en søskendeflok, skabes et felt af fælles viden hvor børnene på nogle områder lærer langt mere af hinanden end de kan lære af voksne undervisere - eller jævnaldrende klassekammerater. I fremtiden vil vi formodentlig også opleve en skole med ægte undervisningsdifferentiering, hvor børnene ikke længere går i årgangsoptdelte klasser. Peer-to-peer learning (hvor børn lærer af hinanden) er et område, der internationalt er blevet forsket en del i, men tilsyneladende uden at det har haft nogen effekt på vore dages skolesystem. Men det er et område, som man fremover vil blive nødt til at tage alvorligt og give plads for - selvom det blandt andet vil medføre reorganisering af de voksnes arbejde.

Det er i længden altfor kostbart for samfundet at tabe børnene - og børnenes resurser - på gulvet. Der er ikke mange samfund, hvor børnene i den grad er overflødige, som i vort. Men her kan børnenes adgang til at bruge informationsteknologien måske medvirke til at ændre på situationen.

Bilag 19. Fremtidens biblioteker og kulturinstitutioner

19.1 Biblioteksområdet

Informationsteknologien kan for alvor præge bibliotekerne i tiden frem til år 2000, ændre deres arbejdsform, udvide deres arbejdsområder og give adgang til helt nye materialetyper.

Bibliotekernes egen informationsformidling er i stigende grad baseret på ny informationsteknologi i form af elektroniske kataloger, bundet sammen i et landsdækkende netværk. DANBIB-projektet, der er etableret i et samarbejde mellem staten og kommunerne, betyder, at man i nær fremtid kan tilbyde information af bøger, tidsskrifter og andet materiale i alle offentlige danske biblioteker under ét, uanset hvor i landet de befinder sig, og uanset om de findes i et folkebibliotek eller et offentligt tilgængeligt forskningsbibliotek. Via DANBIB vil det også være muligt at foretage elektroniske bestillinger af materiale til hjemlån.

DANBIB bliver primært baseret på de eksisterende netværk, f.eks. Internet, men man vil også kunne etablere forbindelse via fremtidige højhastighedsnet, så f.eks. elektronisk dokumentlevering og billedtransmission kan foregå hurtigt og sikkert.

Bibliotekerne vil også blive stillet over for "informationsprodukter", der produceres og distribueres digitalt, f.eks. elektroniske bøger, tidsskrifter og opslagsværker. Vi ser allerede nu en tydelig tendens til at værktøjer, der spiller en stor rolle for bibliotekerne, vandrer over på digitale medier, ikke mindst videnskabelige og tekniske tidsskrifter og rapporter, men også klassikerudgaver og store opslagsværker. De digitale værker vil supplere og i nogen grad erstatte de trykte medier og muliggøre opkomsten af "det elektroniske bibliotek".

Bibliotekerne kan selv at bidrage til denne proces, f.eks. gennem digitalisering af de eksisterende samlinger. Dette vil medføre nye muligheder for bevaring af kulturarven og samtidig udvikling af nye former for service til brugerne, hvad enten de er forskere, studerende, faglige specialister i det offentlige eller den private sektor, for slet ikke at tale om almindelige borgere.

Disse ændringer vil også påvirke brugernes arbejdsform. Bibliotekerne vil i stigende grad opleve et ønske om at kunne benytte samlingerne og andre serviceydelser decentralt via netværk, fra hjemmet eller arbejdspladsen. Men nogle biblioteker, ikke mindst folkebibliotekerne, vil fortsat lægge vægt på, at biblioteket er et mødested, hvor der er et kulturelt udbud, og hvor der kan gives adgang til mange former for oplysning og oplevelse, uanset mediet. Det vil også være et vigtigt bidrag til den demokratiske adgang til de nye former for information.

Det er væsentligt, at bibliotekerne teknisk og uddannelsesmæssigt bliver i stand til at håndtere denne udvikling, således at de fortsat kan være rygraden i formidlingen af al offentliggjort information til alle borgere.

Men udviklingen forudsætter også, at der tages stilling til de rammer, hvorunder bibliotekerne får mulighed for at spille deres rolle. Det gælder dels finansieringsgrundlaget, dels lovgivningen.

Udviklingen vil medføre, at det har mindre betydning, hvor værkerne rent faktisk befinder sig. Der vil kunne gives adgang via det elektroniske net, uanset om det er ophavsmanden selv, forlaget eller biblioteket, som stiller et eksemplar til rådighed. Det medfører også behov for en nytænkning af bibliotekernes rolle, som måske i høj grad vil være at skabe overblik og gennemskuelighed i de mængder af informationsmaterialer, både kulturelt væsentlige og rent underholdende, som bliver til rådighed via nettet.

Det er i hvert fald sikkert, at selve det forhold, at store mængder af meget forskelligartet materiale stilles til rådighed, ikke dermed gør dem tilgængelige for den enkelte bruger. Tværtimod bliver der behov for stadig mere avancerede systemer til at identificere og lokalisere materiale af den kvalitet og relevans, som efterspørges af den enkelte.

Med hensyn til lovgivningen er især to områder relevante: Ophavsretsområdet og pligtafleveringsloven.

Den eksisterende lov om ophavsret, og det lovforslag, der blev fremlagt i foråret 1994, giver bibliotekerne vanskelige vilkår, ikke mindst i forbindelse med de elektroniske medier. Et elektronisk værk vil normalt indeholde tekster, billeder og lyd i digital form, sammen med programmel til præsentation og brug af værket på en computer. På grund af den særlige beskyttelse af edb-programmer i digital form, vil sådanne værker ikke uden videre kunne udlånes fra bibliotekerne på samme måde som de trykte værker, de erstatter. Det vil også kræve særlige aftaler at kopiere disse værker i digital form eller stille dem til rådighed via de offentlige datanet.

Det vil i praksis være uoverkommeligt for de enkelte biblioteker at træffe de nødvendige aftaler værk for værk. Derfor er der behov for rammer, der gør det muligt at indgå og administrere kollektive aftaler på dette område, så brugerne kan få samme betjening med elektroniske værker, som de er vant til med de trykte, og så de nye digitale mediers muligheder udnyttes fuldt ud.

Pligtafleveringsloven trænger til en modernisering. En ny lov kan bl.a. sikre, at der sker aflevering, registrering og bevaring af værker i digital form. Dermed vil man også kunne sikre, at digitale værker er tilgængelige for forskningen og for offentligheden, når ophavsmændene eller udgiverne ikke længere vil påtage sig at stille dem til rådighed. En af ideerne bag opretholdelsen af de offentlige biblioteker er netop, at man fortsat kan sikre adgangen til en gang offentliggjorte værker, også når de ikke mere er kommercielt levedygtige.

19.2 Museer

Nationalmuseet fører det kulturhistoriske centralregister, dvs. et edb-register over fund og anlæg af kulturhistorisk interesse. Statens Museum for Kunst fører Kunst Indeks Danmark dvs. et edb-register over kunstværker i de museer, der er omfattet af museumsloven. Dertil kommer Dansk Museums Indeks, som er et fælles edb-registreringssystem for alle danske museer.

Den aktuelle tendens er, at museerne tildeler formidlingsarbejdet meget høj prioritet. Og under indflydelse fra andre fagområder og deres stadig mere intense brug af informatik hersker der også i museumsverdenen (tydeligst i USA) betydelige forventninger til den pædagogisk veltilrettelagte udnyttelse af større tekst- og billeddatabaser.

Inddragelse af data- og billedteknologi i Nationalmuseets virksomhed har været et væsentligt element i museets aktuelle udbygning bl.a. i forbindelse med opbygning af database, der gøres tilgængelig for publikum i kombination med interaktiv video.

Som hovedmuseum på det kunsthistoriske område har Statens Museum for Kunst ambition om at yde vægtige bidrag til udviklingen også på dette felt. I 1993-1994 har Museet gennemført en undersøgelse af "Digital billedlagring" og der iværksættes et treårigt projekt "Computerbaseret formidling af Statens Museum for Kunsts samlinger".

Med udgangspunkt i det generelle kunst- og museumsboom kunne en lang række museumsrelaterede projekter tænkes iværksat. F.eks. udviklingen af undervisningsmateriale (bl.a. som cd-rom) til brug i folkeskolen, på gymnasiet, på aftenskolen mv.

Desuden ville der f.eks. med udgangspunkt i søgninger i museernes centrale registranter kunne etableres en række emnebaserede tvær-institutionelle medier til brug for undervisning og almindelig oplysningsvirksomhed.

Skal man ikke alene have chancen for at gå på museum i New York uden nogensinde at være rejst over Atlanten, men også kunne se Skagensmalerne eller danske kongeportrætter i Malibu eller Madrid, må de danske museer i fremtiden producere informativt og attraktivt materiale om sådanne emner, igen f.eks. som cd-rom.

Det er i denne forbindelse vigtigt, at kulturinstitutionerne inddrager hensynet til skabelsen af formidlingsegne data i deres daglige arbejde med f.eks. registreringer. Endvidere bør kulturinstitutionernes kontakter til multimedieproducenter, forlag, pressen og tv udbygges, for at fremme den bedst mulige formidling.

Bilag 20. Den elektroniske avis

Elektronisk nyheds- og informationsformidling i USA og Danmark

af journalist Nils Ulrik Pedersen

Lige siden de første fjernsyn har fremtidsforskere og teknologer fremsat forudsigelser om en snarlig papirløs, elektronisk fremtid for massemedierne.

Overfladisk betragtet har de naturligvis taget fejl. Aviser, blade, tidsskrifter og andre trykte medier udkommer i stort tal og i store oplag og spiller fortsat en betydelig, måske endog dominerende, rolle i befolkningens medieforbrug.

Kendsgerningen er imidlertid, at under den papirdækkede overflade er der sket en dybtgående elektronificering af de trykte medier. De skrives og redigeres på computer og sendes til trykkeriet via elektroniske netværker. Fremstillingsprocessen er i realiteten papirløs i alle faser indtil den sidste, nemlig til trykpressen begynder at køre.

Trykte medier mister læsere i USA

Færre end fire ud af ti amerikanere læser en avis hver dag, og tallet er faldende. Antallet af amerikanere under 35 år, som oplyser, at de læser avis, er faldet fra 67 pct. i 1965 til 30 pct. i 1990. Antallet af 18-24 årige, der læser et politisk ugemagasin, er mere end halveret siden 1980. De trykte medier er ved at miste deres tag i befolkningen, især de unge. De nye computerlærde generationer, der aldrig har set tv uden at bruge fjernkontrol, er for rastløse og utålmodige til at sætte sig ned og læse en avis eller et blad.

Fremkomsten af tidlige elektroniske medier som radio og tv har sat deres spor. Aviserne slås i dag om markedsandele i et svindende marked, mens de selv begynder at eksperimentere med elektronisk nyheds- og informationsformidling.

Overgangen til informationssamfundet udgør den måske største udfordring, aviserne nogensinde har stået over for. Med et mediemønster i hurtigt opbrud kan unndladelser og fejltagelser blive skæbnesvangre.

Aviser har imidlertid en god chance for at overleve, fordi de kan noget, som ingen andre kan. De er institutioner med unik erfaring og ekspertise, når det gælder indsamling, udvælgelse, redigering og præsentation af nyheder og informationer. Der er ikke umiddelbart udsigt til at andre vil erstatte dem i den funktion.

Det bedste argument for at gå ind i elektroniske tjenester er, at afstår aviserne fra det, så vil andre gøre det. Denne form for defensiv strategi er ikke umiddelbart noget, man forbinder med den digitale tidsalder, som kendetegnes af dristighed og bravado. Men den er meget udbredt i for eksempel amerikansk dagspresse. Det er tankevækkende, at det i USA er ikke-journalistiske koncerner og virksomheder (tele, kabel, computer og underholdning), der dominerer i kapløbet om at udvikle den kommende elektroniske motorvej. Herved risikerer aviserne at forspilde en historisk chance for at blive elektroniske pionerer og sætte standarder for nyheds- og informationsformidling ind i næste århundrede.

Erfaringerne fra USA viser også, at læserne ikke vil flokkes om elektroniske aviser med det samme. Men trykte aviser kan påtage sig opgaven med at lede læserne ind i den elektroniske tidsalder. Der er mange spørgsmål, der står åbne. Vil elektroniske aviser æde sig ind på de trykte aviser og til sidst erstatte dem? Vil de nøjes med at supplere dem? Eller vil de forblive permanente niche-tjenester? Kun fremtiden kan give svaret.

Det står imidlertid fast, at en elektronisk udvikling er begyndt, som vil forandre aviser, blade og andre trykte medier for altid.

Tekst er det hotte ny medium

"Vi taler non-stop om nye teknologiske vidundere som video og virtual reality, men diskussionen foregår i det medium, som ses på denne side: Tekst. Rent faktisk nøjes det skrevne ord ikke med at leve, det blomstrer og breder sig som vinranker på grænserne af den digitale revolution. Eksplosionen af e-mail på Internettet udgør det største boom inden for brevskrivning siden det 18. århundrede. Nutidens fremtidsgale infonauter oversvømmer cyberspace med gigabyte efter gigabyte af computergrublerier."

Citat fra Paul Saffo, fremtidsforsker ved Institute for the Future i Menlo Park, Californien. Uddrag af kommentar i Wired magazine, maj-juni 1993.

Skriftsprogets comeback

Umiddelbart ligner billedmedierne med tv i spidsen vinderne i kampen om informationssamfundets publikum. "Fremtiden bliver i billeder". Sådan lyder en af de mest populære forestillinger om, hvad vi kan vente os. Men faktisk er skriftsproget på vej til et comeback, nu i papirløs form. Aldrig før i historien er der blevet skrevet så meget som på Internettet og andre cyberspacetjenester.

Et traditionelt elektronisk medie som tv er tekstfjendtligt, bl.a. fordi man ikke kan standse det og læse en sætning en gang til. Men i nye interaktive elektroniske tjenester bestemmer brugeren selv måden og tempoet, og her kommer skriftsprogets informationstætte kvalitet til ny udfoldelse. Tekst vil udgøre hovedindholdet i nye elektroniske aviser og blive en central komponent i andre multimedier.

Netop fordi tekst vil findes i computerne, vil informations-samfundets kraftfelt ligge her og ikke i tv. Computeren vil være katalysator for virkelig fremdrift og kreativitet, i arbejdslivet som i de konstruktive dele af fritidslivet. Tv vil fortsat være mediet for underholdning, et rekreativt, passiviserende center i hjemmet. Avisernes alliance med det mest dynamiske medie, computeren, vil give dem mulighed for at sikre sig en central plads i nyheds- og informationsformidlingen.

Teknologiske forudsætninger

Prisen på elektronisk distribution fortsætter med at falde, mens omkostningerne ved traditionel distribution på papir bliver ved med at stige. Dermed bliver overgangen fra papir til elektronisk form mere og mere økonomisk fordelagtig. Men den fortsat begrænsede udbredelse af højteknologi i befolkningen sætter samtidig en bremse på, hvor hurtigt denne overgang kan ske. Selv i USA's high tech center, Silicon Valley, har kun 15 pct. af husstandene computer og modem. Elektroniske avistjenester i USA tiltrækker i dag derfor relativt lille højteknologisk elite. Men elektroniske værktøjer bliver billigere og mere og mere brugervenlige. Tre ud af fire nye computere, der sælges, er desuden forsynet med indbygget modem eller anden form for netværkssystem.

Elektroniske forsøg i USA - fra videotex til telefax

Den første bølge af forsøg og eksperimenter med elektronisk informationsformidling fandt sted i USA fra slutningen af 1970'erne til midten af 1980'erne.

Herefter stilnede forsøgslysten af, dels på grund af skuffelse over resultaterne, dels som følge af en betydelig økonomisk fremgang for aviserne, der fornyede troen på, at aviserne har en fremtid i deres nuværende papirform. Det mindskede for en tid interessen for den elektroniske "nøddudgang".

En ny nedgang inden for annonce- og avissalg i slutningen af 1980'erne og begyndelsen af 1990'erne, kombineret med hurtig teknologisk udvikling har siden 1990 udløst en ny eksplosion af elektroniske eksperimenter og forsøg.

Liberaliseringen af telesektoren i USA har udløst en aggressiv indsats fra de regionale amerikanske Bell-teleselskaber ned hensyn til etablering af nye info-tjenester i konkurrence med aviserne. Dette ansporer yderligere aviserne til at udvikle nye informationsveje.

Den elektroniske udvikling i USA begyndte med *Videotex*, elektronisk tekstformidling via computer eller tv (tekst-tv). Aviskæden Knight-Ridder etablerede blandt andet forsøget Viewtron i 1977, der blev lukket med et

tab på 50 mill. dollars i 1986. Computerne var langsomme og tjenesterne klodsede og brugeruvenlige. Man konkluderede, at det var en fejltagelse at tro, at brugerne ønsker tekstinformation på computer- eller tv-skærme.

Aviser fik senere større succes med *Audiotex*, informations-formidling via telefon. Tjenesterne var gratis og reklamebaserede (800-numre) eller betalingstjenester (900 numre). De dækkede en bred vifte af informationer: Nyheder 24 timer i døgnet, børskurser, vejrudsigt, sport, tv-show updates, kirketider m.m. Reklamesiden omfattede talende rubrikannoncer, kontaktannoncer og sex m.m. Audiotex var en billig og risikofri måde at gå ind i den elektroniske udvikling på og tjenesterne er i dag særdeles udbredte på amerikanske aviser.

Med *telex* kunne der formidles nyheder i kort form når brugerne ønskede dem. Telex-tjenester fik et boom fra 1991, specielt med finans- og erhvervsstof, men i dag udgør de kun et marginalt marked.

Den egentlige elektroniske udvikling for aviserne begyndte med online-avisarkiv dvs. salg af avisartikler fra database, oftest markedsført og distribueret af selvstændige databasefirmaer som Nexis, Dialog mfl. Kunderne var i første række biblioteker, uddannelsesinstitutioner, offentlige myndigheder, erhvervs-virksomheder, medievirksomheder mfl.

Online særtjenester, specielt finans- og erhvervsstof er blevet en indbringende forretning for godt 100 amerikanske aviser. Tjenester af den type (Telex og News/Retrieval) tjener f.eks. i dag flere penge til Dow Jones end koncernflagskibet The Wall Street Journal, der er USA's største avis.

Elektroniske avisforsøg i USA

Efter en periode med forsøg på at formidle og sælge dele af avisproduktet i elektronisk form, er amerikanske aviser nu nået til næste fase, nemlig formidling af hele avisen i elektronisk form. Først blev en elektronisk udgave af dagens avis stillet til rådighed for abonnenterne på online database- og særtjenester (bl.a. af New York Times og Wall Street Journal).

Siden 1992 har en række andre aviser gjort dagens avis til hovedproduktet i en række ny tjenester. De distribueres typisk via eksisterende nationale datanetværker som America Online, Prodigy og CompuServe. Abonnementspriserne ligger omkring 50-70 kr. pr. måned plus en mindre minuttakst.

Tjenesterne indeholder:

Dagens avis

Teksten af dagens avis leveret på computer tidligt om morgenen. Artiklerne præsenteres af overskrifter og kan trækkes frem, læses og eventuelt lagres, gemmes og bearbejdes.

Avisarkiv

For ekstra betaling kan brugerne trække artikler fra avisens arkiv hjem på computerskærmene. Flere tjenester giver også adgang til andre avisers arkiver.

"Bulletin Boards"

Tjenesterne søger at engagere brugerne i diskussioner på "bulletin boards". Brugere kan poste meddelelser eller selv starte debatter på de elektroniske opslagstavler samt kommunikere pr. e-post med avisens journalister og redaktører og med hinanden. Avisen udbygger her sin position som center for lokal information og debat.

Uddybende information

Da pladsen er næsten ubegrænset i den elektroniske avis - i modsætning til den trykte avis, der må redigeres stramt på grund af fysisk pladsmangel - kan den elektroniske avis udnyttes til at forsyne brugerne med ekstra information, som det ikke er muligt at trykke. Den elektroniske tjeneste Mercury Center, der udsendes af San Jose Mercury News i San Jose i Californien, er pioner på dette område. Ved hjælp af krydshenvisninger fra artikler i den trykte avis ledes læserne til uddybende og supplerende

informationer, der er tilgængelige på Mercury Center. Kildemateriale, f.eks. en tale fra præsident Clinton, et lovforslag, en pressemeddelelse eller en udskrift af en pressekonference er eksempler på supplerende stof, som bringes. I San Jose Mercury News er der dagligt 100-200 af den slags henvisninger. De fungerer som en daglig påmindelse om den elektroniske informationsmulighed.

Lige så hurtig med nyheder som CNN

Jordskælvet rystede Los Angeles en tidlig morgen i januar 1994. Amerikansk tv sendte rapporter fra katastrofeområdet hele morgenen, men der gik over et døgn før aviserne var på gaden med reportager. En enkelt avis var imidlertid med fra starten: Den elektroniske avis Mercury Center, der udsendes af dagbladet San Jose Mercury News i San Jose i Californien. Lidt efter kl. 8 begyndte Mercury Center med 15-30 minutters intervaller at udsende opdaterede rapporter om begivenhederne i Los Angeles efterfulgt af store mængder baggrundsstof, analyser, forudsigelser og kommentarer. Midt på formiddagen åbnede avisen en elektronisk opslagstavle (bulletin board), hvor en snes læsere i løbet af dagen skrev ind om oplevelser, informationer eller synspunkter i relation til katastrofen.

Sagen viste den elektroniske avis fra dens stærkeste side:

- Lige så hurtig med nyheder som tv.
- Formidler af store mængder læsestof med analyse, sammenhæng og perspektiv.
- I interaktiv kontakt med sin læserskare om et aktuelt emne.

Mercury Center begyndte at udkomme i maj 1993. Læserne med computer og modem i hjemmet kan få den via datanetværket America Online for 65 kr. om måneden. De får indholdet af den trykte avis plus baggrundsartikler og anden ekstra information. Abonnenterne kan trække artikler fra avisens elektroniske arkiv frem på deres skærme for en lille ekstra betaling. De kan sende og modtage elektronisk post. Via bulletin boards, som avisen igangsætter, kan læsere kommunikere med avisens journalister og redaktører og med hinanden.

Samtidig udkommer den trykte avis stadigvæk, men i lidt ændret form. I avisens spalter findes der efter større historier henvisninger til uddybende artikler og anden supplerende information på den elektroniske avis. Nogle journalister lader deres e-mail med kritik og kom

Nyheder døgnet rundt

Indbygget i online-formen er muligheden for at levere opdaterede nyheder 24 timer i døgnet, men kun få tjenester udnytter den indtil nu. Mercury Center gør det i forbindelse med store nyhedsbegivenheder i udvikling. Denne service har potentiale til at give aviserne comeback inden for nyhedsformidling i forhold til radio og tv, som i dag eftertrykkeligt slår de trykte medier i kapløbet om at komme først med det sidste. Konkurrenceforholdet kan blive ændret dramatisk, når den elektroniske avis bliver lige så hurtig med nyheder som CNN.

Tavlen - en alternativ model

Erfaringerne med Videotex i begyndelsen af 1980'erne viste, at brugerne dengang ikke ønskede nyheds- og informationsformidling via computer. Mens den nærliggende forklaring er, at datidens computer ikke var voksne til opgaven, peges der også på, at det er modellen, der er forkert. I Boulder, Colorado, er en af Videotex-pionererne, Roger Fidler, i dag chef for aviskæden Knight-Ridders forskningscenter The Information Design Lab. Fidler og hans medarbejdere er i gang med at udvikle en alternativ model baseret på en bærbar fladskærms multimedie tavle. Tavlen bliver medium for fremtidens elektroniske avis, fordi den får samme tilgængelighed og fleksibilitet som den trykte avis: Den kan læses overalt, når man ønsker det. Roger Fidler siger, at Apples Newton Message Pad og andre lignende bærbare computer (Personal Digital Assistants, PDA's) inden år 2000 vil blive udviklet til prisbillige, standardiserede allround

tekst-/multimedieprodukter, der vil rumme og formidle alle former for tekst, fra aviser, blade, tidsskrifter til lærebøger, leksika, tegneserier og romaner. Et forsøgsprojekt med nyheder til bærbar computer indledes i New York i 1995.

Newsweek på cd-rom

Titlen er "Globocop" og emnet en kritisk gennemgang af USAs dilemma som verdens sidste supermagt. Fra oprør i Haiti og Somalia til borgerkrig i Bosnien og ulmende uro i Mellemøsten. Emnet illustreres med 100 stærke billeder fra hele verden, udførlige landkort, farvestrålende grafik og lydinterviews og videoklip med eksperter, så brugerne kan udforske og forstå USA's globale udfordringer.

Ovenstående findes på Newsweek Interactive, en interaktiv cd-rom udgivet af Newsweek, det politiske ugemagasin. Det er ikke tekst og det er ikke tv. Derimod en ny multimedieform, der kombinerer alle kendte udtryksmidler fra tekst, foto, grafik til video, film og lyd. Brugere "klikker" sig igennem stoffet på deres egen måde og i deres eget tempo. Helt bevidst har formen ligheder med computerspil. Målet er at fange det unge rastløse og opmærksomheds-krævende publikum, som er vokset op med computere og aldrig har set tv uden fjernbetjening.

Foruden specialhistorien om Globocop indeholder cd-romen alle artikler fra det sidste kvartals numre af det trykte Newsweek samt 200 artikler fra moderorganet Washington Post til uddybning af tophistorierne. Desuden får man adgang til Newsweek Interactives video- og fotobibliotek og kan høre fire timers lydinterviews fra det ugentlige radioprogram "Newsweek On Air".

Blade og tidsskrifter i elektronisk form i USA

Ligesom aviser er amerikanske blade og tidsskrifter på vej ind i elektronisk formidling. Indholdet gøres tilgængeligt på computer, og tjenesterne rummer adgang til e-post kommunikation med redaktører og journalister og mellem læserne indbyrdes.

Mens debat aktiviteten indtil nu er forholdsvis lille i de elektroniske aviser, er den særdeles høj inden for elektroniske blade. I løbet af de første seks måneder efter starten i september 1993 modtog den elektroniske udgave af ugemagasinet Time, Time Online f.eks. over 16.000 elektroniske breve og kommentarer fra læsere. I samme periode havde tjenesten 1,5 mill. "besøg" af brugere.

Ligesom bogforlagsbranchen i USA søger bladudgiverne at udvikle nye interaktive multimedie former. cd-rom er det foretrukne medie med mulighed for at blande tekst med fotos, grafik, lyd og video. Udover multimedie-indslag indeholder cd-romprodukterne typisk teksten fra det trykte blad, andre uddybende artikler samt relevant lyd- og video materiale.

Design og form

Teknologien giver i dag mulighed for tekstbaseret tjeneste, men de elektroniske aviser og blade i USA er i gang med at introducere grafik og fotos. Elektronisk vil de udvikle sig grafisk og designmæssigt. De vil tilstræbe at formidle det samme indbydende og varierede design på computerskærmen, som findes i det trykte medie. Trykte aviser og blade har århundredelang erfaring med at formidle information på en måde, så stoffet fanger læserne. Udfordringen bliver at omsætte denne erfaring og ekspertise til elektronisk form. Om få år vil den elektroniske tjeneste endvidere have teknisk mulighed for at udkomme i multimedieform med tredimensional grafik, lyd og video som nye elementer.

Teknologiudviklingen lægger op til en radikal ændring og fornyelse af avisens indhold og præsentation. Brugere vil definere deres behov og bestemme, hvad de vil have, og den interaktive form gør det muligt, at levere en "skræddersyet" avis til hver enkelt ("News On Demand"). Brugeren vil selv træffe bevidste valg om, hvad han eller hun ønsker at modtage af nyheder og informationer fra den elektroniske avistjeneste (politisk stof, ja, erhvervsstof, ja, sportsstof, nej osv.). Eller brugeren kan aktivere software ('intelligente agenter'), der løbende registrerer den pågældendes informationsvalg, og på basis af denne viden vælger og fravælger relevant stof ud fra et stort informationsudbud. Resultatet er den personlige avis, udvalgt og sammensat ud fra den enkelte brugers ønsker og behov.

Nyheder vil blive præsenteret i kort form med mulighed for at brugeren kan klikke ind på en længere, mere detaljeret version af samme historie. Brugeren vil trin for trin kunne bevæge sig dybere ned i stoffet. Hypertekst og "hyperlinks" vil åbne døre til andre kilder med supplerende information. I en verden med stort udbud af fragmenterede informationer vil brugere efterspørge kvalificeret, analytisk journalistik, der skaber sammenhæng og giver perspektiv.

Ressourcer

Elektroniske tjenester i USA varierer i personale mellem 4-12 medarbejdere, heraf flertallet med journalistisk baggrund. Etablering af en tjeneste sammenlignes ressourcemæssigt med oprettelsen af en ny redaktion. Der er tale om relativt beskedne investeringer. Dels er det billigt rent teknisk at blive tilsluttet et elektronisk netværk, dels begynder man typisk i det relativt små med få medarbejdere. Når kun få tjenester indtil videre er aktive med nyhedsformidling 24 timer i døgnet hænger det sammen med, at den form for tjeneste naturligvis er ekstra personale-krævende.

Ophavsret

Ophavsret er et af de komplicerede og uafklarede spørgsmål i forbindelse med overgangen til informationssamfundet. Den igangværende og med tiden komplette digitalisering af alle former for information gør det svært, måske umuligt, at beskytte ophavsretten, fordi informationerne let kan kopieres og distribueres. Andre rejser endda spørgsmål ved, om det vil være muligt at sikre sig betaling for sit produkt i første omgang.

Inden for foto er et "digitalt" CPR-system under udvikling, som hævdes at ville gøre det muligt at spore kopiering og distribution af visuelle produkter og samtidig foretage automatisk opkrævning af betaling for brugen af dem. Denne løsning og andre peger i retning af, at der rent teknisk kan findes måder at beskytte ophavsret på, hvis der internationalt kan skabes politisk enighed om ophavsretsregler.

De amerikanske ophavsretsregler giver medievirksomheder adgang til at videreudnytte data, som er indsamlet af ansatte journalister. Dette fungerer som incitament for virksomhederne til at etablere elektroniske tjenester, da man dermed kan maksimere indtjeningen på indhold, som der allerede er betalt for.

Aviser i USA med elektroniske tjenester

(Begyndelsesår i parentes)

- The Albuquerque Tribune, Albuquerque, New Mexico (1990).
- St. Louis Post-Dispatch (1992), St. Louis, Missouri.
- The Spokesman-Review, Spokane, Washington (1992).
- The Charlotte Observer, Charlotte, North Carolina (1992).
- The Chicago Tribune, Chicago (1992).
- Florida Today (1993).
- The San Jose Mercury News, San Jose, Californien (1993).

- The Atlanta Journal and Constitution, Atlanta, Georgia (1993).
- The Palm Beach Post, Palm Beach, Florida (1993).
- The Los Angeles Times, Los Angeles (plan om start i 1994).
- New York/Long Island Newsday, New York (plan om start i 1994).

Den elektroniske udvikling i Danmark

Dagbladene har været førende blandt danske virksomheder med hensyn til at tage hul på den elektronisk fremtid. Computere og andre elektroniske redskaber har siden midten af 1980'erne udgjort grundlaget for den daglige redaktionelle produktion på de fleste aviser i Danmark.

Holdningen har generelt været afventende i forhold til hvilke muligheder, elektronisk nyheds- og informationsformidling vil tilbyde. Til gengæld har enkelte bladhus engageret sig tidligt og meget aktivt på området. Således var dansk presse med skabelsen af Polinfo i 1975 blandt de første i verden til at tage initiativ til at udnytte mulighederne inden elektronisk tekstbevaring og -formidling fra database.

Der kan i de kommende år ventes stigende aktivitet inden for elektronisk nyheds- og informationsformidling i Danmark og igangsætning af mange forsøg og initiativer rettet til stadigt bredere grupper. Traditionelt adskilte medier vil finde sammen i alliancer om nye produkter.

Det skal her bemærkes, at Folketingets vedtagelse i foråret 1994 af "Lov om massemedier" fjernede usikkerheden om lovligheden af elektroniske fuldttekst databaser. Dermed er en mulig forhindring for dagbladene på dette område nu væk.

Elektroniske nyheds- og informationstjenester har i Danmark i første fase været målrettet til de højere og mere betalingsdygtige segmenter (finanssektoren, erhvervsvirksomheder, massemedier, forsknings- og uddannelsescentre, biblioteker og andre offentlige myndigheder).

I efteråret 1994 åbner en tjeneste, der er decideret rettet til "slutbrugere" eller almindelige avislæsere. Vel at mærke de af slagsen, der er udstyret med computer og modem. Det sker med lanceringen af Pol On Line, en kommunikations- og debatorienteret "chat"-tjeneste fra Politiken, der har til formål at engagere brugerne i debatter og diskussioner om aktuelle spørgsmål og som blandt andet også giver brugerne adgang til E-post.

I 1995 ventes Diatel at åbne. Diatel er en elektronisk tjeneste, der retter sig til den brede befolkning med transaktionstjenester fra betalinger til billetreservation m.m. Diatel vil endvidere rumme annoncer og nyheder. Jyllands-Posten og Politiken er involveret som medejere sammen med Kommune-Data og Jydsk Telefon.

De to aviser skal i første omgang levere finans- og erhvervsnyheder og begivenhedskalender. Der er store forventninger til tjenestens elektroniske "rubrikannoncer" og postordresalg. En væsentlig forskel i forhold til den elektroniske udvikling i USA er det fokus, der i Danmark er på tekst-tv, både som nyheds- og informationsformidler og som potentielt annoncemarked. Ritzaus Bureau begyndte i sommeren 1994 levering af nyheder til TV2's tekst-tv, mens Jyllands-Posten har kontrakt om tilsvarende levering til TV3. Dette medie har mulighed for at få stor betydning som elektronisk informationskilde, blandt andet fordi udbredelsen af tv i Danmark fortsat er langt større end udbredelsen af computere.

Polinfo - databaser og debat

Politiken har arbejdet med elektronisk informationsformidling siden etableringen af Polinfo i 1975. Polinfo er en selvstændig virksomhed, der skriver, redigerer, formidler og markedsfører databaser. Polinfo adskiller sig fra de fleste af andre lignende tjenester i verden ved at have en stor selvstændig stab på 14 journalister. Målet er at være i stand til at møde strømmen af indløbende informationer med skrappe, selektive vurderinger og kvalitetskrav med henblik på at kunne levere et stramt redigeret og troværdigt databaseprodukt til brugerne. Der lægges også vægt på at omskrive tekst fra trykte medier til elektronisk form.

Den største og mest omfattende database er Poltxt, der består af udvalgte og redigerede artikler og løbende opdaterede informationer om 25 forskellige stofområder. Der suppleres med særlige fakta- og baggrundsartikler. Poltxt indeholder endvidere en daglig nyhedsoversigt samt et overblik over den sidste halvanden måneds vigtigste politiske og økonomiske begivenheder.

Polinfo-brugere har samtidig adgang til databaser med artikler fra Politiken, Ekstra Bladet, Jyllands-Posten, Ritzaus Bureau og ugebladet Ingeniøren samt den erhvervsøkonomiske tjeneste Telebørsen. Databasen "Statsinfo", som opdateres af Statens Information, indeholder resumeer og oversigter over samtlige love, bekendtgørelser og cirkulærer. I samarbejde med London-bladet Financial Times har Polinfo-brugere adgang til "FT Profile", et engelsksproget informationssystem med adgang til over 2.500 internationale aviser og andre kilder.

I oktober 1994 åbner Politiken en ny debattjeneste, Pol On Line, som udover en nyhedsoversigt og anden information vil indeholde debatklubber efter Bulletin Board-modellen. Tjenesten vil være prisbillig og målrettet til brede læsergrupper. Det er tanken, at Pol On Line skal indgå i et samspil med dagbladet Politiken, hvor debatter kan startes og videreføres i henholdsvis det trykte og det elektroniske medie. Pol On Line har ubegrænset "plads" og dermed mulighed for at aktivere og involvere mange flere brugere i debat.

Polinfos artikler er i dag basis for udgivelsen af årets "Hvem-hvad-Hvor" fra Politikens Forlag, og man forudser andre former for "sammensmeltning" af medier og alliancer mellem medievirksomheder i fremtiden. Der vil være et stort marked i "infotainment" og multimedieprodukter på cd-rom og disketter.

Fra informationsværktøjer til det professionelle marked vil Polinfo, i takt med at den elektroniske teknologi bliver mere udbredt i samfundet, udvikle nye produkter, der appellerer til bredere grupper af brugere. Polinfos tjenester vil i overskuelig fremtid supplere den trykte avis og i stigende grad fungere i et samspil med den.

Telebørsen - erhvervsøkonomisk elektronisk nyhedsbureau

Telebørsen er et erhvervsøkonomisk elektronisk nyhedsbureau. Bureauet blev startet af dagbladet Børsen i 1987 og er en selvstændig virksomhed i virksomheden. Man leverer løbende opdaterede nyheder fra Danmark om økonomiske, erhvervs-mæssige og politiske forhold til danske virksomheder og institutioner i samarbejde med Den Danske Bank. De fleste danske aviser og tv-stationer abonnerer på Telebørsen, som blandt andet også er tilgængelig via Polinfo. Man leverer desuden til den verdensomspændende nyhedstjeneste Telerate, der ejes af Dow Jones. Telebørsen er tilsluttet Scandinavian Information Exchange (SIX), der indbyrdes forsyner de nordiske lande samt Balticum med erhvervsøkonomisk stof. I Norge leverer man endelig til tjenesten Falcon.

Specielt med henblik på private kunder etablerede man i 1990 telefaxavisen Dagens Nyheder, som udkommer hver eftermiddag med dagens tophistorier i kort form. I 1992 åbnede Telebørsen endvidere en telefonavis med erhvervs- og finansnyheder.

Telebørsen forventer en eksplosiv vækst i antallet af nye elektroniske tjenester og udforsker løbende mulighederne for at formidle erhvervsøkonomiske nyheder under nye former og måder.

Ritzaus Bureau - det elektroniske nyhedsbureau

Ritzaus Bureau gik i 1983 over til elektronisk distribution af bureauets døgtjeneste, der forsyner danske massemedier og en række statsinstitutioner og private virksomheder med dansk og internationalt nyhedsstof. Siden 1987 har bureauets erhvervs- og finansredaktion leverede erhvervsøkonomiske nyheder til finanssektoren i samarbejde med Unibank. I 1992 startede RB elektronisk distribution af nyhedsgrafik til danske aviser. Og pr. 1. juli 1994 supplerede bureauet den elektroniske vifte af tjenester med levering af nyheder til TV2's tekst-tv.

Løbende har man udbygget Ritzaus telefonavis ligesom man har en telefax-tjeneste med dansksprogede nyheder til udenlandske rejsemål. Under titlen "Rip-and-Read" leverer man færdige nyhedsmanuskripter til lokalradioer.

Ritzau er partner i "Mediator", et dansk ledet forsøg i EU-regi, der også omfatter Nordfoto, Danmarks Journalisthøjskole, edb-centret UNI-C samt en tysk og to britiske medievirksomheder. Mediaten starter i efteråret 1994 et forsøg med multimedie nyhedsformidling på højhastighedsnetværker under overskriften fremtidens elektroniske nyhedsbureau. Formålet er at afprøve hvordan tekst, foto, grafik og video kan integreres, "pakkes" og udsendes, når de elektroniske netværker bliver udbygget.

Kilder

The New York Times,
The Wall Street Journal,
Columbia Journalism Review.
Editor & Publisher mfl.

Research desuden baseret på interviews med:

Chris Jennewein, General Manager, Mercury Center, San Jose Mercury News, San Jose, Californien.
Donna L. Yanish, Newsroom Editor, Mercury Center, San Jose Mercury News.
Pete Carey, Investigative Reporter, San Jose Mercury News.
John Markoff, Reporter, The New York Times, San Francisco.
Kevin Kelly, Editor-in-Chief, Wired, San Francisco.
Roger F. Fidler, Director, Knight-Ridder Information Design Laboratory, Boulder, Colorado.
Paul Saffo, Director, Institute for the Future, Menlo Park, Californien.
Joshua Schroeter, Director, Columbia School of Journalism, New York.
Vernon Church, Senior Staff Editor, Newsweek Interactive, Newsweek, New York.
Barrett Seaman, Senior Editor for special projects, Time Inc., New York.
Philip Elmer-DeWitt, Senior Writer, Time, New York.
Polinfo, redaktør Johs. Chr. Johansen.
Telebørsen, chefredaktør Niels Barfod.
Ritzaus Bureau, redaktionschef Erik Fogtmann og teknisk chef Bent Larsen.

Bilag 21. Regulering af elektroniske medier

Regulering af nye tjenester

De nye tjenester, der kan forventes at komme på markedet med indførelsen af digitale transmissionskanaler, vil bestå af en blanding af tv- og teletjenester. De vil kunne leveres gennem de samme kanaler (terrestriske sendernet, satellitkanaler og kabler), og forbrugeren vil ikke kunne skelne mellem den ene og den anden tjeneste.

Tv og teletjenester er imidlertid reguleret under hver sin lov, og traditionelt er de to områder reguleret meget forskelligt. Tv-lovgivningen stiller krav til tjenesternes indhold (public service forpligtelser, reklameregler osv.), mens telelovgivningen primært opstiller regler for adgangen til at udbyde tjenester. Når de to former for tjenester ikke længere er til at skelne fra hinanden, vil det være vanskeligt at legitimere denne forskelsbehandling.

Selv om sammensmeltningen af tv- og teletjenester vil ske gradvis og formentlig langsommere, end de tekniske muligheder tilsiger, skal retningslinjerne for udviklingen lægges nu.

Når tv-stationer og teleselskaber kommer i direkte konkurrence med hinanden om at udbyde nye tjenester, bliver det nødvendigt at indføre fælles regler for tjenester af samme art, uanset hvem der udbyder dem. Det vil bl.a. betyde indholdsregulering af visse teletjenester, som f.eks. "Video-on-Demand".

Det vil være konkurrenceforvridende - og uforståeligt for seerne - hvis et program kan indeholde reklame for tobak og spiritus, når det tilbydes som en teletjeneste, men ikke, når det sendes af en tv-station. Der vil

utvivlsomt også rejse sig krav om, at "Video-on-Demand" programmer ikke må være lettilgængelige for mindreårige, hvis de indeholder pornografi (ligesom der er regler for telefonselskabernes service 900-tjenester i dag).

Udbudet af nye tjenester vil omfatte f.eks. home-banking og en lang række andre teletjenester, som ikke falder ind under kategorien traditionelle tv-programmer. Hvis Danmarks Radio og TV2 får mulighed for at udbyde teletjenester, skal det overvejes, om denne mulighed skal gælde alle former for teletjenester. Eller om den skal begrænses til "tv-lignende" tjenester, der kan betegnes som en public service - som f.eks. undervisningstilbud og lign.

Udnyttelsen af transmissionskanalerne, der i dag er skarpt adskilt mellem tv (via de terrestriske sendernet og i fællesantenneanlæg) og teletjenester (i det offentlige telenet) vil blive mere fleksibel og tilpasset de forskellige tjenesters og modtageres behov. For at sikre ligelige adgangsforhold til kanalerne kan det blive nødvendigt at indføre et tilladelsessystem, ligesom satellit- og kabel-tv er underlagt i den nuværende radio/tv-lov.

I forbindelse med, at antallet af kanaler vokser og adgangen til dem liberaliseres, vil behovet for den detaljerede regulering på tv-området forsvinde. F.eks. kan man spørge, om "Must Carry"-reglerne (dvs. forpligtelsen til at transmittere public service-stationer) i fællesantenneanlæg fortsat skal gælde, når der er flere hundrede kanaler til rådighed.

Public service på det fri marked

Uanset hvor hurtigt udviklingen hen imod det digitale multimedie-samfund går og hvilke tilbud, det vil give forbrugerne, er det klart, at de frie markeds kræfter ikke vil levere det ønskede udbud af public service-tjenester. Der vil fortsat være radio- og tv-kanaler, som henvender sig til mindretal og særlige interessegrupper, og som ikke kan finansieres af reklamer eller direkte brugerbetaling - men som er værdifulde for samfunds- og kulturdebatten. Det gælder både for små lokalsamfund, hvor forbruger-underlaget er lille, og for hele landet.

Det må derfor være en offentlig opgave at sikre, at public service tjenester - både tv- og teletjenester - opretholdes, at de er frit tilgængelige, dvs. ukodede, og at de udbygges i takt med de tekniske muligheder. Det kan ikke ske uden en form for offentlig finansiering.

Bilag 22. Public service i Informationssamfundet?

af docent Frands Mortensen
Institut for informations- og medievidenskab
Aarhus Universitet

Nærværende bilag er en redigeret udgave af et mundtligt oplæg, jeg holdt på udvalgets workshop om kultur og IT i København den 22. juni 1994.

Mit notatet beskæftiger sig med to ting:

1. Væksten i udbud og anvendelse af informationer (i bred forstand) i det såkaldte "Informationssamfund" blive næppe så stor, som det forudses i størstedelen af udvalgets baggrundsmateriale. Der må endvidere skelnes mellem den vækst, der er knyttet til arbejdslivets funktioner, og den, der er knyttet til fritidens.
2. Selvom væksten bliver mindre end forudset, vil der alligevel opstå problemer for public service, og spørgsmålet er derfor: hvad kan der gøres for at public service får mulighed for at overleve?

Mindre vækst

Med udgangspunkt i den forventede digitalisering af transmissionskanalerne anføres det i baggrundsmaterialet, at "antallet af tv-kanaler øges drastisk", og at "transmissionsomkostningerne bliver billigere".

Imod dette skal siges, at det er rigtigt, at en digitalisering af radio- og tv-transmissionen vil åbne for muligheden for at indplacere flere radio- og tv-kanaler inden for det frekvensområde, der hidtil har båret én kanal. At man f. eks. i Danmark kunne få mulighed for ikke 3 landsdækkende tv-kanaler (som nu), men måske 12 eller 18. Og at man sandsynligvis fra en satellit-transponder kunne sende ikke én men 6 eller 8 tv-kanaler, hvorved udgifterne til drift af denne transponder ville falde med en faktor på 6-8. Det sidste først, dvs spørgsmålet om transmissionsudgifterne: TV2/Danmarks regnskab for 1992 anfører en samlet indtægt på 639 mio. kr. Udgifterne til transmission af programmerne for hele TV2 er 76 mio. kr., og herfra skal trækkes regionernes andel på 17,8 mio. kr. Resultatet er 58,2 mio. kr. eller 9,1 pct. af indtægterne. Dette er ganske højt, fordi TV2/Danmarks indtægter er så små, som de er. Internationalt set anslår man, at transmissionsomkostningerne for en tv-station ligger på omkring 5 pct. af omsætningen. En nedsættelse af dette beløb med en faktor 4 eller 8 spiller ingen større rolle for muligheden for at skabe et stort nyt ekstra antal tv-stationer, heller ikke for satellit-tv, hvor transponderleje (inkl. uplink) ligger på 30-50 mio. kr. årligt. Skulle den falde til f. eks. 7-10 mio. kr. årligt, er det jo ikke den store gevinst, set i forhold til, at det koster mellem en halv og en hel milliard kr. om året at drive en bare nogenlunde kvalitetspræget tv-station. Og hvis konkurrencen virkelig bliver meget hårdere, er kvalitet i programmerne endnu mere nødvendig for at få seere!

Det er derfor nok bedre at sige, at digitaliseringen af radio- og tv-transmissionerne vil gøre det teknisk muligt at udsende flere radio- og tv-kanaler, men at der er meget langt fra det teknisk mulige til det socialt set realiserbare. Bl.a. skal de mulige radio- og tv-kanaler finansieres, og der bliver selvfølgelig aldrig mulighed for at finansiere f. eks. 100 tv-kanaler, der har Danmark og danskerne som (en del af) målgruppe(n). Ej heller vil de danske kabel-tv-anlæg nogensinde få 100 tv-kanaler i drift.

Arbejdsliv og IT

Dernæst er det nødvendigt at skelne skarpt imellem den del af informationssamfundets mulige udvikling, der er knyttet til arbejdslivet og den, der er knyttet til fritiden.

I *arbejdslivet* kan man konstatere følgende:

- En lang række firmaer (inkl. offentlige institutioner) har allerede nu behov for en hurtigere og mere omfattende overflytning af informationer, end det er muligt i dag. De har endvidere også behov for yderligere adgang til databaser og andre informationscentre, end de i dag har mulighed for rent teknisk og juridisk. De kender i mange tilfælde datacentre, og en udvidet transportmulighed ville sandsynligvis fremkalde nye aktører, der vil udbyde information og data-adgang.
- Firmaerne vil sandsynligvis stille de nødvendige penge til rådighed for driften af disse tjenester. De vil gøre det, bl.a. fordi de vil være bange for, at de ikke har råd til at lade være. De vil blive udsat for, hvad Jack Lang (tidligere fransk kulturminister, nu medlem af Europaparlamentet) har kaldt "technological blackmail", og de vil betale.
- Firmaerne (og de offentlige institutioner) vil endvidere have mulighed for at uddanne det personale, der er nødvendigt, hvis det skal kunne håndtere de muligheder, der ligger i det kommende informationssamfund. Sagen er jo, at det er nødvendigt med uddannelse, endda på to niveauer: dels teknisk, dvs. erhvervelse af den nødvendige tekniske færdighed for at kunne finde rundt i de mange nye kommunikationskanaler, databaser og øvrige informationskilder; og dels indholdsmæssigt, så man ved, hvad det er, man skal lede efter. Indholdet i en database er i sig selv uden informationsværdi; man skal kende til emnet for at omdanne data til informationer, dvs sætte dem ind i den rette sammenhæng.
- Firmaerne har endvidere mulighed for at skaffe den ekstra tid, der er nødvendig for at kunne anvende de mange informationskanaler. Det kan ske via rationalisering af det hidtidige arbejde eller ved at ansætte nyt personale.

Pointen er nu, at fritidslivet for de fleste danskere kun i ringe grad indeholder tilstrækkeligt med overskud inden for hver af de fire nødvendige faktorer (behov, penge, uddannelse, tid) til at Informationssamfundet kan realiseres.

Oven i dette kommer, at arbejdslivets behov for informationsadgang og informationstransport kan klares med det, der rent teknisk er blevet kaldt "smalbåndstjenester", dvs. forskellige former for avanceret telefoni. Tjenester, der hver for sig kræver små båndbredder, og som derfor ikke kan finansiere den voldsomme udbygning af den elektroniske motorvej, som en eksplosion i anvendelsen af tv-kanaler ville kræve. En konvergens mellem arbejdslivets udviklingsbehov og fritidens udviklingsbehov, der nok er nødvendig for at realisere drømmen om Informationssamfundet, synes derfor ikke på vej op over horisonten.

Fritid og IT

Hvor udviklingen inden for arbejdslivet i gunstigste fald kan føre til det nødvendige samarbejde mellem database-ejere, netejere, transportører og kunder, er det modsatte det sandsynlige inden for informationsteknologiens anvendelse i fritiden. Hvad er det nemlig, der er sket de seneste 15 år inden for det centrale fritids-medie, tv?: antallet af distributionskanaler er øget meget voldsomt, medens der kun har været tale om en megen beskedent vækst i produktionen af det programindhold, der skal udfylde distributionskanalerne. Der er kommet nye vinduer til, dvs. kanaler hvor man kan udbyde programstof, der tidligere kun havde biograf og tv-kanal som distributionsmedium: satellit-tv, regional-tv, lokal-tv, kabelfødt tv, betalings-tv, pay-per-view-tv, leje-video, salgs-video, cd-rom. Og der er kommet flere aktører inden for hvert vindue: flere nationale tv-stationer, flere lokal-tv-stationer, flere betalings-tv-kanaler, osv.

Efterspørgslen fra forbrugerne er imidlertid slet ikke steget i samme omfang: danskernes tv-forbrug lå i begyndelsen af 1980'erne i gennemsnit på en time og 15 minutter om dagen, i 1993 blev det målt til to timer og 42 minutter - vel at mærke hos de personer, der havde adgang til satellit-tv-kanalerne. I 1981 havde de målte mennesker adgang til DR-TV, dvs én kanal - i 1993 havde de adgang til DR-TV, TV2, TV3, lokal-TV, video + en halv snes udenlandske tv-kanaler. Dvs en gennemsnitlig forøgelse af kanal-antallet fra en til ca. 15, medens forbruget kun blev fordoblet, godt og vel.

Bag dette ligger naturligvis en kraftig underfinansiering af tv-udbuddet, og resultatet er da også, mange af de nye aktører ikke har råd til at producere eller lade producere nye programmer. De må købe billigt og oftest købe programmer, der har været eller vil blive udsendt på konkurrerende kanaler (flere gange).

Resultatet er, at kvaliteten på lokal-tv og satellit-tv er meget dårlig, hvorfor forbruget også er beskedent. Satellit-tv (inkl. TV3) udgør kun 29 pct. af seningen hos de personer, der kan modtage satellit-tv i Danmark.

Hertil kommer en række faktorer, der hver for sig vil gøre en vækst i radio- og tv-anvendelsen vanskelig:

- Fritiden vil ikke vokse i omfang, hverken for den enkelte person eller for familien, jf. prognosen i min nævnte bog og en tilsvarende prognose fra Institut for Fremtidsforskning, der indgår i baggrundsmaterialet. Årsagen er den øgede reelle arbejdstid (inkl. transport), og det faldende antal voksne personer i den gennemsnitlige familie. Det er det generelle billede - og det dækker over en voldsom polarisering, hvor dem, der er i arbejde får mindre og mindre fritid (men flere og flere penge), medens dem, der ikke er i arbejde, får færre og færre penge, men mere og mere overflødig tid. Samtidigt stiger konkurrencen om fritiden - ikke bare fra massemedierne, men også fra den turistindustri, der først nu er ved at finde sine professionelle ben i Danmark.
- Den tekniske udvikling, herunder digitaliseringen af radio og tv, er ikke et neutralt fremskridt, men et våben i den indbyrdes kamp mellem aktørerne. Derfor er det ikke sikkert, at man kommer til enighed om den fælles standardisering af transmissionssystemet, der er en nødvendig forudsætning for den elektroniske motorvej. F.eks. kunne man (med tanke på News Internationals strategi omkring saboteringen af den engelske DBS-satellit og MAC-systemet) godt forestille sig, at et par store europæiske betalings-tv-aktører (f.eks. News International, Canal Plus, FilmNet) besluttede sig for ikke at ville vente så længe,

som det europæiske standardiseringsorgan ETSI har behov for, og derfor selv startede med at transmittere fra et par satellitter med deres egen udgave af kompressions tv. Blev det en succes, ville de stå med deres egen standard, og hvad ville der så ske med resten af Europas tv-stationer, inkl. de offentlige public service-broadcastere?

En anden mulighed er, at man bliver uenige om, hvorvidt den digitale teknologi skal anvendes til HDTV (dvs bedre opløsning i billedet), eller til flerdobling af tv-kanaler med PAL-kvalitet (men måske med 16:9-billedformat). Begge muligheder er til stede, den kommercielle interesse ligger imidlertid forskelligt - alt efter om man er hardware-producent (HDTV vil sælge mange nye, dyre apparater) eller betalings-tv-operatør (mange kanaler kan være nødvendige for at køre et "pay-per-view"-system).

En tredje mulighed er, at en håndfuld af de store betalings-tv-operatører udvikler en digital kompressionsteknik, der muliggør transmission frem til forbrugers tv-apparat via digital teknik, men at kanalerne via en smart dekoder (som de tager monopol på) omdannes til analoge signaler, der derfor vil kunne modtages på de gamle analoge tv-apparater. I så fald vil vi stå med analoge monitorer i alle de private hjem, og den intelligente monitor kan derfor straks blive stillet ind på det teknologiske museum, nærmere bestemt på den hylde, der i forvejen rummer kvadrofoni, HDMAC og teledata.

- Bag dette ligger en kamp mellem de forskellige led i fødekæden fra programproducent til den betalende forbruger: programproducenten - rettighedsopkøber - tv-kanalen - tv-transportfirmaet - netejeren - dekoderejeren, alle disse led slås indbyrdes om de penge, forbrugeren i sidste ende betaler, og hovedkampen står om, hvorvidt det skal være programproducenten eller programdistributøren, der skal have den bestemmende indflydelse. Magten ligger ikke konstant noget sted, hvad de voldsomme nylige opkøb og sammenslutninger i USA's film-, tv-, kabel- og telefonbranche viser en del om. Her ser man, at filmselskaber opkøber/opkøbes af eller slår sig sammen med kabel-tv-selskaber, eller at telefonselskaber slår sig sammen med kabel-tv-selskaber og/eller filmselskaber. Pointen er, at alle er bange for, at de andre skal overtage den afgørende kontrol med hele fødekæden, og derfor prøver man at sikre sig ved at være til stede alle led i kæden. Dette accelererer det skred, der allerede kan konstateres mellem programproducent - distributør - transportør - netværksejer, noget jeg senere skal komme tilbage til i afsnittet om public service.
- Digitaliseringen af radio-transmissionen kan føre til ændring af grundlaget for musikanvendelse i radio. Digital radio vil transmittere musik i en kvalitet, der svarer til cd-pladens, og med en digital båndoptager vil man kunne skabe nye originaler (ikke kopier). Digital radio er endvidere født kodet, og betalings-radio er dermed skabt. Digital radio kan således blive en ny distributionsform for musik: i stedet for at producere eksemplarer på bånd og cd (i fast form), kan man distribuere den via radiotransmissionen, og køberne kan mod en afgift tappe deres egen original. Hvis dét bliver tilfældet, vil det sandsynligvis slå tilbage på radiofonierne, i form af en begrænsning på deres anvendelse af musik i det hele taget. Den enorme mængde næsten gratis musik, vi som forbrugere er vænnet til, kan dermed blive indskrænket til de værker, der af forskellige grunde ligger uden for ophavsrettens rækkevidde. Digitaliseringen vil på denne måde ikke føre til et øget, men snarere til et reduceret forbrug af radio.
- Ophavsretten vil i sin nuværende skikkelse være en væsentlig bremse for udviklingen hen imod Informationssamfundet. Den beskyttelse af de udøvende kunstnere og andre egentlige kreative personer, som EU-direktiverne har cementeret og som nu er på vej til at blive styrket i dansk lovgivning, vil gøre det vanskeligt for producenterne og distributørerne at genanvende det software, de har behov for, hvis de skal fylde alle de kommende vinduer. Kun amerikanerne, der har et anderledes grundlag for deres rettighedsforhold, står godt i dette spil. En ændring af ophavsrettens grundlag kan imidlertid ikke ske på ensidigt dansk grundlag (vi er et langt stykke bundet af internationale aftaler), det vil kræve indsatser dels i EU, dels i de kommende GATS-forhandlinger.
- Det koncept om den aktive, bevidste forbruger, der indgår i Informationssamfundet, er helt urealistisk. Man forudsætter nemlig, at forbrugeren efter endt arbejdsdag, inkl. en lang og stressende transport, kommer hjem og efter aftensmad og eventuel børnepasning sætter sig til omhyggeligt at undersøge og sammensætte aftenens tv-menu som et bevidst valg mellem de 100 kanalers samlede udbud. Denne

forestilling er ikke i overensstemmelse med størstedelen af det tv-forbrug, vi har analyser af i Danmark og den vestlige verden i øvrigt.

- Indtil nu er de kendte planer om et multi-kanals tv-system præget af total mangel på fantasi, når det gælder programindholdet. Når cheferne for de sammenbragte kabel-tv/telefoni/filmstudier holder pressekonferencer og udsender begejstrede meddelelser om de nye sammenlægninger og de teknologiske muligheder, nævner de aldrig mere end følgende tv-muligheder: betalings-tv, home-shopping og spil. Alt sammen noget, der findes i forvejen. Det er imidlertid en central pointe, at det kun er nye programformater, nye tjenester, ny software, der skal skabe det økonomiske grundlag for, at forbrugerne vil anskaffe den hardware, der er nødvendig, hvis visionen om Informationssamfundet skal realiseres. For det bliver naturligvis ikke billigt at etablere et interaktivt bredbåndskommunikationssystem, der når ud til de private husstande. Og der er rent prismæssigt langt igen. John Hawkins, der er direktør for Philips Consumer Electronics, oplyste i et ganske pessimistisk og afdæmpet foredrag om Informationssamfundet på den tidligere nævnte EU-konference, at teknologien i øjeblikket slet ikke er god nok. F. eks. koster det mellem 30.000 og 40.000 \$ pr. husstand at etablere et interaktivt bredbåndssystem i Orlando, Florida, hvor Time-Warner har et feltforsøg kørende. Han vurderede, at prisen skulle ned på 200 til 300 \$ før det kan realiseres i stor skala. Altså en reduktion med faktor 100.

Public service - en kampplads

Selvom jeg således ikke er særlig optimistisk med hensyn til informationssamfundets snarlige realisering, vil der alligevel - selv med en beskeden teknisk udvikling - opstå vanskeligheder for public service, - vanskeligheder, der faktisk allerede har indfundet sig i mindre målestok.

Public service er som begreb ikke lovfæstet i Danmark, men det er den almindelige opfattelse, at samtlige radiolove indirekte har haft begrebet i tankerne, når man har formuleret rettighederne og pligterne for de offentlige radio- og tv-stationer, ligesom det har spillet en rolle for institutionernes senere udfyldning af lovbestemmelserne.

Public service er desuden ikke et begreb med et statisk indhold: ganske meget af kulturkampen handler faktisk om, hvor grænserne for public service skal ligge. Det nøjagtige indhold i public service er derfor afhængig af historisk tidspunkt i det enkelte land, og naturligvis også af hvilket land, man taler om. Public service udgør efter min mening det særlige i den europæiske tv-udvikling, public service er det, der adskiller europæisk radio og tv fra amerikansk radio og tv.

Den definition af public service, jeg finder anvendelig i dagens kulturpolitiske diskussion, har jeg optrykt i Appendiks A.

Forsvar for public service

Public service kan i længden kun forsvares ved at have en stærk opbakning og accept hos publikum. Public services vigtigste kampplads er skærmen, ikke Christiansborgs udvalgsværelser.

Opbakning og accept hos publikum får en public service-tv-broadcaster ved en samtidig kombination af følgende:

- Ved at have store seertal til en række af programmerne.

Herved har jeg afvist muligheden af, at public service kan overleve som en suppleringskanal, dvs som en kanal, der udelukkende skal tilbyde de programgenrer, de kommercielle stationer ikke sender. Public service er ikke kun det nødvendige og sure slid, det er også fest og farver.

- Ved at have bred dækning i den samlede programflade.

Bred dækning betyder, at en meget stort del af publikum inden for et tidsrum (f. eks. et døgn) har set et samlet antal minutter på den pågældende kanal (længden kan man fastlægge, afhængig af den målsætning, man opstiller: 5 minutter, 15 minutter, osv.). Dækning er sandsynligvis det centrale måleinstrument. DR-TV anvender det i øjeblikket (målet er en dækning på 60 om dagen), men sammen med "share", dvs andelen af seertiden, hvor DRs mål i primetime er 41, dvs at 41 pct. af den samlede gennemsnitlige seertid skal ligge hos DR-TV. Share er imidlertid en farlig målestok. Vi ved, at seertiden vil stige i kraft af det øgede udbud (flere konkurrenter, længere sendetid, bl.a. morgen-tv, nat-tv, osv.) - og hvis share er et mål for public service-tv, betyder det, at public service-tv tvinges til en voldsom sendetidsudvidelse for at kunne nå sit mål. Men en sådan rent kvantitativ øgning af seertiden på public service-tv kan næppe have værdi i sig selv.

- Ved at blive oplevet som det sted, hvor ny udvikling igangsættes og eksperimenter udfoldes.

Public service skal ikke bare være en passiv gengivelse af, hvor der i øvrigt foregår af kulturelle aktiviteter i samfundet. Public service skal være initiativtagende, igangsættende, udfarende - hvorved institutionen automatisk vil tiltrække de nye talenter, der findes og som det er nødvendigt at give udfoldelsesmuligheder, også uden for de kommercielle miljøer.

- Ved at være stedet, hvor nødvendige, men måske ikke så sete programmer findes tilgængelige.

Alle gode programmer skal have plads på public service, uanset om de er publikumssuccesser eller ej. Programmer om samfundsmæssigt centrale forhold skal findes her, atter uanset om de opleves som pinlige, ubehagelige, eller ensidige.

- Ved at være stedet, hvor man kan se programmer, man ikke kan få andre steder.

Public service må selv sørge for at få produceret eller producere originale, kulturelt set centrale programmer, som andre kanaler derfor ikke råder over; public service må se det som sit mål at blive oplevet som en kulturel nødvendighed, som en institution samfundet og den enkelte borger ikke kunne undvære.

Én eller to kanaler? Én eller to institutioner?

Man kan så spørge, om det er muligt at klare alle disse vanskelige opgaver inden for én kanals daglige fire timers prime-time?

Svaret er nej. På lidt længere sigt - sandsynligvis inden år 2000 - vil det være nødvendigt for en dansk public service-institution at råde over mindst to terrestriske tv-kanaler, der programmæssigt er koordineret. DR-TV's forsøg på at opdele fladen i forhold til målgrupper indeholder store problemer, så den vej er nok ikke farbar.

I dag har vi DR-TV og TV2, der begge to ifølge lovgivningen har programopgaver, der kan beskrives som public service. TV2 lever ganske vist ikke op til kravene, og årsagen er naturligvis penge-mangel. I takt med, at TV2's vigtigste konkurrent til reklamepengene, TV3, når til flere og flere danske husstande via kabel-udbygning og salg af individuelle paraboler (DTH-paraboler), bliver det vanskeligere og vanskeligere for TV2 dels at slås for at holde sin andel af TV-reklamemarkedet, dels at opfylde public service-kravene. Inden år 2000 vil det forspring i dækning og kamp om reklamekronerne, som politikerne har givet TV2 ved ikke at tillade ibrugtagning af den tredje landsdækkende TV-kanal, være reduceret til en ubetydelighed, og det vil da blive meget svært at fastholde TV2's public service-forpligtelser.

På den baggrund kan man spørge, om det er nødvendigt med to tv-institutioner, for at imødekomme public service-idéen? Svaret er nej - én institution med to terrestriske tv-kanaler er tilstrækkelig. Man må endvidere overveje, om licensfinansiering er den eneste måde, hvorpå man kan sikre både tilstrækkelige midler og politisk uafhængighed for public service. Svaret er ja. Reklamefinansiering er i længden en umulig finansieringskilde for public service i små lande - provenuet er for lille og de programmæssige omkostninger for store til at denne

finansieringsmetode kan anvendes. Skattefinansiering vil åbne for en yderligere politisk kontrol, og der er desværre allerede konstateret en aktuel og stor interesse hos de politiske partier for at kontrollere public service-institutionerne.

Til dette kommer nogle ubehagelige sager, der kører i EU-systemet på forskellige niveauer. De drejer sig alle om muligheden af, at en public service-station både har reklame- og licensindtægter, når den befinder sig i konkurrence med private, reklamefinansierede tv-stationer. Endnu er det usikkert, hvad dette ender med, men en prognose, der siger, at det bliver meget vanskeligt for public service at opretholde adgangen til tv-reklamemarkedet, er ikke helt usandsynlig. Meget afhænger imidlertid af, hvilken politisk opbakning public service-institutionerne er i stand til selv at rejse - i deres egne lande og i deres internationale lobby-arbejde, der (hvis man skal dømme udfra den tidligere nævnte EU-konference) stadigvæk lader meget tilbage at ønske.

Funktion eller institution?

Man kunne yderligere overveje, om man skulle forsøge at bevare public service som funktion (uafhængig programforsyning med alsidighed), men uden at opretholde institutionerne (dvs DR og TV2).

Det er nok nødvendigt med en lille omvej for at finde svaret på dét spørgsmål.

Produktion af information og underholdning kan forsøgsvis opdeles i tre faser:

1. Udvikling
2. Transformation
3. Distribution og markedsføring

1. Udvikling

Skabelse af den originale historie/spil, de originale karakterer, det originale set-up (eksempel: Donald Duck, Weel of Fortune, Olsen Banden, Trolden Hugo).

2. Transformation

Overførsel og produktion af historien, spillet, karaktererne til andre nationale markeder, andre medieformer (Anders And som tegneserie i Tjekkiet, Lykkehjulet i Danmark, Olsen Banden som tegneserie, Trolden Hugo som tegnefilm).

3. Distribution og markedsføring

Salg af de originale eller transformererede produkter på forskellige markeder. Styrken kan enten ligge i et eller flere af de tre områder, eller den kan ligge i sammenkoblingen imellem to områder.

Hvor ligger styrken, hvis vi taler om de danske tv-aktører? Hvad kan DR-TV, hvad kan TV2, og hvad kan TV2's store entrepris-leverandører, Nordisk Film og Metronome? DR-TV kan som den eneste skabe originale koncepter eller programformater: eksempler fra forskellige generer og målgrupper kunne være: Bamses Billedbog; Fredagsbio (med Lotte og Anna); Damernes Magasin; 45 minutter (i den originale udgave); DR-Derude direkte fra Søren Ryes have; To fag frem.

TV2, inkl. underleverandørerne Nordisk Film og Metronome, er udmærkede til transformation af programkoncepter, andre har udviklet: Eleva2eren er en transformeret udgave af DR's Lørdagskanalen; Lykkehjulet er en kopiproduktion af Weel of Fortune; Meyerheim og Co. var ligeledes en kopiproduktion; Vis mig dit køleskab er en transformation af et udenlandsk programformat, osv. Kun DR har indtil nu vist sig i stand

til at etablere en original idéudvikling, og årsagen er lige til: det kræver omfattende ressourcer og en stærk institution, der kan beskytte den vanskelige idéfase, for at det kan lykkes. At DR så samtidigt har vist sig forbløffende dårlig til at opsamle egne erfaringer og videreudvikle dem samt holde fast på et godt koncept, når man nu havde et, er en anden sag, som der forhåbentligt snart bliver gjort noget ved. Sagen viser, at originalt programmateriale - som må være en central del af public service, jf. tidligere - kun kan udvikles inden for en stærk institution. Public service kan derfor ikke opretholdes som en funktion, hvis ikke funktionen er knyttet til en stærk institution.

Grænserne mellem producent, rettighedsopkøber, tv-station, signal-transportør, netværksejer er under nedbrydning

Jeg nævnte tidligere, at de sidste 15 års udvikling inden for tv-mediet var præget af, at der er kommet flere vinduer til, og at der er blevet flere udbydere inden for hvert vindue.

Det er imidlertid kun den ene hovedtendens: den anden består i, at det gamle klare adskillelser imellem de forskellige led i kæden fra idémager til tv-forbruger er i opløsning. Jeg nævnte endvidere, at det skyldes kamp om den centrale indflydelse på fødekæden, og at mange nye private aktører forsøger at sikre sig ved at gå ind alle steder i kæden: som programproducent, som tv-station, som satellit-tv-operatør, som kabel-tv-ejer, som administrator af et betalings-tv-system, som sælger af DTH-paraboler, som udgiver af et tv-magasin. De nævnte eksempler gælder alle for den svenske koncern Kinnevik, der i Danmark bl.a. driver satellit-tv-stationen TV3.

Der er med andre ord dels sket det, at private aktører er gået ind på områder, der tidligere var forbeholdt offentlige institutioner (transport af tv-signaler, drift af tv-stationer), dels har de private aktører åbnet en række nye vinduer (jf. tidligere).

De offentlige institutioner (DR, TV2, Tele Danmark) står tilbage med foreløbig at være låst fast til deres gamle aktiviteter. Nye aktiviteter, nye tjenester anses for at være på vej med Informationssamfundet, og spørgsmålet er derfor: skal de gamle grænser fortsat gælde for de offentlige institutioner, når de nu åbenlyst ikke gælder i praksis for de private?

To argumenter kan anføres for at det ikke skal være tilfældet:

- Fremtiden vil åbne for endnu flere distributionskanaler, hvad der vil gøre programforsyningen endnu mere prekær. Public service skal derfor - med den konstaterede opløsning af grænserne mellem de forskellige led i kæden og for at beskytte sine programinteresser og for at kunne udnytte sine kostbare investeringer i programudvikling på en forsvarlig måde - have adgang til at udøve aktiviteter inden for alle led i kæden fra programudvikling til den endelige konsumering af programmet hos forbrugeren.
- Public service har hidtil i Danmark haft næsten 100 pct. af sin aktivitet knyttet til fri, terrestrisk broadcasting. Vi ved, at fri terrestrisk broadcastings andel af det fremtidige tv-forbrug langsomt men sikkert vil blive reduceret - i kraft af nye distributionsmetoder, nye vinduer. Skal public service broadcasting derfor stadigvæk have mulighed for at fastholde den centrale position i nationens kulturelle liv (der alene kan begrunde licensen), skal public service have adgang til samtlige vinduer, nye som gamle. I princippet skulle DR således have lov til at åbne en biograf på Rådhuspladsen i København, hvis ledelsen nu fandt det opportunt.

Frihed for Loke såvel som for Thor

Men hvis public service skal have adgang til samtlige vinduer, må de private aktører også have den samme ret: private aktører må derfor have lov til følgende, hvad de ikke har i dag: drift af landsdækkende terrestrisk radio; drift af landsdækkende terrestrisk tv; drift af kabel-tv-anlæg.

Konsekvensen er derfor, at vi bør træffe forberedelser til, at den fjerde landsdækkende radio-kanal kan blive udbudt i koncession til private, samt at den kan drives via reklamefinansiering. At en af de tre landsdækkende tv-kanaler ligeledes udbydes i koncession til private, samt at den må finansieres via reklamer. Og endelig, at private firmaer må opkøbe og drive kabel-tv-anlæg i Danmark, dvs etablere sig som professionelle kabel-tv operatører.

Den sidste udvikling vil ramme Tele Danmark, der i dag ikke må optræde som egentlig kabel-tv-operatør, og som heller ikke må stå som egentlig programleverandør. Det må de private aktører derimod. Retten må derfor udstrækkes til også at gælde Tele Danmark, jf. iøvrigt de tidligere betragtninger om sammenglidningen mellem de forskellige funktioner.

I forlængelse af dette kunne man overveje, om ikke DR og tv2 skulle have fuld råderet over de sende-net (VHF og UHF), de har finansieret og betalt driften af (men som ejes af Tele Danmark), dvs om DR og TV2 må videresælge anvendelse af nettene i den tid, de ikke selv har brug for dem. Bl.a. vil den digitale transmissionsform åbne for en række nye smalbåndstjenester, der kunne transmitteres via disse net.

Hvis man svarer ja til dette (og hvorfor skulle man ikke det?), kommer modspørgsmålet: Når DR og TV2 må gå ind på Tele Danmarks område, så må Tele Danmark vel også gå ind på DR og TV2's område? Dvs Tele Danmark må derfor også have lov til at blive broadcaster og have tilladelse til at gå ind i de vinduer, Tele Danmark finder formålstjenlige. Tele Danmark kunne derfor udmærket starte drift af en TV-satellit (hvad man allerede er godt igang med), Tele Danmark kunne købe en del af aktierne i et privatiseret TV2, Tele Danmark kunne starte betalings-tv i danske kabler - hvad man har villet i årevis, men er forhindret i via eksisterende lovgivning.

Dette fører os frem til det helt centrale spørgsmål, nemlig følgende: Hvor skal grænsen være mellem de aktiviteter i tilknytning til informationsproduktion og -spredning, der er tilladt for offentlige aktører, og de aktiviteter, der er tilladt for private aktører? Eller bedre: Hvordan skal en eventuel grænse begrundes? Hvad er det, de offentlige public service-institutioner (inkl. Tele Danmark) må - og som de private ikke må, og hvad er det de private må, som de offentlige ikke må?

Konkurrenceforvridning - et gyldigt argument i kulturpolitikken?

De sidste 15 års udvikling har således været præget af, at de private aktører er trængt mere og mere ind på de aktiviteter, der tidligere var monopol for de offentlige institutioner. Nu åbner der sig gradvist en forståelse for den modsatte tendens: nemlig at de offentlige aktører bliver nødt til at gå ind på de private aktørers enemærker - hvis de offentlige aktører skal overleve på længere sigt.

Men hvorfor skal vi overhovedet i Danmark have offentlige aktører inden for det brede informations-område?

Svaret kan kun være, at det skal vi af kulturpolitiske grunde: befolkningen er så lille, at der ikke på kommercielt grundlag kan skabes et tilstrækkeligt kvalitetspræget udbud af kulturgoder (herunder information i bred betydning). Husk på, at hele radio- og tv-reklameområdet i 1990 kun var i stand til at generere 947 mio. kr., medens licensen tegnede sig for 2.139 mio. kr. - eller mere end dobbelt så meget.

Vi ønsker derfor en særlig finansieringsform til de offentlige public service-institutioner, nemlig licensen. Og det gør vi, fordi den er nødvendig for og muliggør det helt grundlæggende programudbud på kulturområdet.

Ved siden af public service broadcasting (i alle dens kommende former og inden for alle vinduer) accepterer vi private aktører, der må klare sig på markedets præmisser. Men vi ønsker, at public service skal stå stærkt, og derfor må disse institutioner anvende alle midler i kampen med de private om publikums gunst.

Konkurrenceforvridning kan derfor ikke gælde som vægtigt argument i dét slagsmål: vi ønsker ikke økonomiske hensyn, men kulturelle mål stillet øverst i prioriteringen.

Her ligger derfor en central kulturpolitisk opgave både nationalt og internationalt: at skabe forståelse for, at det er indholdet i de kulturelle produkter, og ikke værdisiden, der er det vigtigste for samfundet.

Appendiks A: Public service

1. Radio og tv må ikke være kommercielle, dvs have en økonomisk målsætning. Deres formål ligger på programsiden.
2. Radio og tv må ikke være en direkte statslig virksomhed; institutionen må ikke være et instrument i den siddende regerings hånd.
3. Radio og tv skal tjene almenheden, dvs dække det bredest mulige spektrum af emneområder og interessegrupper i deres programvirksomhed.

Delkrav

En public service-institution skal

- på national basis forsyne almenheden med et alsidigt programudbud af interesse for alle dele af befolkningen, også de politiske og kulturelle minoriteter,
- bidrage til borgernes mulighed for at ytre sig og modtage information;
- tage vare på, at de forskellige opinions- og tankestrømninger præsenteres i programmerne;
- sørge for at (få) producere(t) en væsentlig del af de originale programmer, der udsendes, og bevare sin fulde integritet i programlægningen i forhold til politiske og økonomiske interesser;
- betjene publikum med de bedst egnede tekniske midler, herunder sikre brugerne billige modtageforhold;
- anvende sine økonomiske midler til programproduktion og udvikling af denne produktion;
- støtte den nationale kulturproduktion via køb af bl.a. manuskripter, oprettelse af orkestre, afspilning af nationale komponisters værker, mv.

Bilag 23. Den finansielle sektors IT-anvendelser

af Finansrådet

Praktisk taget alle pengeinstitutternes produkter er afhængige af registrering og overførsel af informationer. Gennem de seneste 30-40 år har man set en markant udvikling, der har medført, at pengeinstitutterne er blandt de virksomheder, der i størst muligt omfang anvender informationsteknologi. Informationsteknologien giver fordele såvel til pengeinstitutterne selv som til privat- og erhvervskunder.

I dag er informationsteknologi meget mere end et middel til at opnå den mest rationelle drift af bogføringssystemer. Teknologien har strategisk betydning i produkter, f.eks. Dankort og Dankort-terminaler, og i afsætningskanaler såsom "home-banking"- og "office-banking"-systemer.

I det følgende gennemgås pengeinstitutternes hidtidige anvendelse af informationsteknologi i hovedtræk. Derefter gennemgås forventningerne til udviklingen for henholdsvis privatkunder og erhvervskunder samt nogle nogle barrierer for den videre udvikling.

23.1 Pengeinstitutternes hidtidige anvendelse af informationsteknologi

Pengeinstitutternes edb-centraler blev oprindeligt etableret for at holde styr på registreringerne på pengeinstitutternes mange konti og for at kunne udføre renteberegning og -tilskrivning på kontiene. Teknologi

gjorde det hensigtsmæssigt at centralisere bogføringen, som tidligere var sket i de enkelte filialer.

Selvom informationsteknologien har givet mulighed for igen at decentralisere mange databehandlingsopgaver, vil pengeinstitutterne formentlig også i fremtiden opretholde store centrale edb-anlæg. De vil dels give de bedste muligheder for drift af de grundlæggende systemer (især bogføringssystemerne), dels fungere som kommunikationscentraler mellem pengeinstituttets filialer.

Alle edb-centralerne driver store datanet til kommunikation med filialerne. Desuden har man en omfattende dataudveksling med andre pengeinstitutter, med egne kunder og med Told og Skat, Værdipapircentralen mfl.

Pengeinstitutternes edb-drift er i dag koncentreret på seks edb-centraler plus PBS. Kun de største pengeinstitutter opretholder egne centraler. De fælles centraler giver især stordriftsfordele ved den fælles udvikling af edb-systemer.

Teknisk samarbejder pengeinstitutterne snævert. Det har dels form af fælles produkter såsom Dankort og BetalingsService, dels udveksling af transaktioner mellem pengeinstitutterne. Det tekniske samarbejde formidles gennem det fælles selskab PBS, som blandt andet varetager driften af terminalsystemet til Dankort og det netværk, som edb-centralerne benytter til udveksling af beløbstransaktioner.

23.2 Pengeinstitutternes informationsudveksling med omverdenen

Pengeinstitutternes styrke på edb-området har sit grundlag i mange års intern anvendelse af teknologien. Denne styrke har været en forudsætning for mange af de senere års produkter og serviceydelser.

For privatkunder har informationsteknologien især kunnet mærkes i form af effektive betalings-produkter (lønoverførsler, Dankort og BetalingsService) samt i form af indberetninger til skattevæsenet. Skatteindberetningerne har været en væsentlig forudsætning for, at hovedparten af danskerne i dag har meget lidt besvær med udarbejdelsen af den årlige selvangivelse.

Erhvervslivet har især haft gavn af betalingsformidlingsområdet, som har været præget af informationsteknologien. Mange erhvervsvirksomheder benytter i dag office-banking-systemer, hvor virksomhedens edb-anlæg er i online-forbindelse med pengeinstituttet. Lønoverførsler og PBS' overførselssystemer til fakturabetalinger har givet erhvervslivet store besparelser.

Indbetalingskort og checks er papirbaserede betalingssystemer, som man ikke umiddelbart forbinder med informationsteknologi. Bankernes registrering og indbyrdes udveksling af transaktioner er imidlertid helt afhængig af informationsteknologi. Danske pengeinstitutters meget effektive systemer til clearing af checks er en del af baggrunden for, at erhvervslivet stadig i stor udstrækning benytter sig af checks til betaling af fakturaer. De hurtige og forholdsvis billige checktransaktioner har den ulempe, at kunderne ikke har tilstrækkeligt incitament til at skifte til mere moderne betalingssystemer.

23.3 Udviklingstræk for privatkunder og erhvervskunder

Privatkunder og erhvervskunder har behov for de samme typer af pengeinstitutydelser. Der er imidlertid stor forskel på de to kundegrupper teknologiske muligheder og måske også til deres holdninger til teknologien.

Privatkunderne stifter bekendtskab med informationsteknologi i pengeinstituttet gennem betalingskort, BetalingsService og pengeautomater. Der har i Danmark også været forsøg med egentlige automatbanker, hvor privatkunder kan oprette lån, indsætte kontanter m.m. uden at komme i kontakt med pengeinstituttets personale. Ingen pengeinstitutter har tilkendegivet planer om at etablere sådanne filialer.

Som bekendt har pengeinstitutterne i 1993 og 1994 afviklet det fælles pengeautomatsystem "KONTANTEN". I stedet har man opsat pengeautomater ved (bemandede) filialer. Disse pengeautomater kan ofte udføre andre

funktioner end udbetaling af penge - især forespørgsel af saldi på egne konti og overførsel af beløb mellem egne konti.

Den fremtidige udvikling for privatkunderne ventes i øvrigt at blive præget af:

- Chip-kortet "Danmønt" til afløsning af småbetalinger i kiosker, parkometre, vaskerier, mønttelefoner, kantiner, møntvaskerier, o.l.
- "home-banking"-systemer, der betjenes fra kundernes almindelige tastatur-telefonapparater.
- "home-banking"-systemer til kunder, der har private PC'ere.

23.4 Produktudvikling til erhvervskunder

Erhvervsvirksomhederne har langt bedre forudsætning end private for at benytte datakommunikation med pengeinstitutterne. Især større virksomheder har en lang tradition for dataudveksling ved lønudbetalinger gennem pengeinstitutterne og for at modtage og aflevere data i forbindelse med regningsbetalinger (BetalingService, fælles indbetalingskort og giroindbetalingskort).

Erhvervsvirksomhederne har også i flere år benyttet sig af office-banking-systemer, hvor virksomhedens edb-anlæg er i direkte forbindelse med pengeinstituttets. Udover betalingsformidling kan disse systemer også give børsoplysninger, og virksomheden kan f.eks. bestille køb og salg af valuta.

Med udbredelsen af PC-teknologien til selv de allermindste virksomheder får office-banking-systemerne en stadig større betydning i forholdet mellem pengeinstitutterne og deres erhvervskunder.

For pengeinstitutterne indebærer erhvervslivets fortsatte udvikling i retning af at automatisere og integrere stadig flere funktioner, at man må forvente krav om integration mellem office-banking-systemerne og erhvervskundens andre edb-systemer. Pengeinstitutterne har forberedt sig på denne udvikling ved at etablere en bank-til-bank transaktion, der kan overføre data mellem erhvervskunderne. De virksomheder, der er kunder i forskellige banker, vil kunne forsyne deres betalingstransaktioner med de oplysninger, som er nødvendige for at automatisere betalingstransaktionerne i de to virksomheder. Transaktionen blev indført i slutningen af 1993, men benyttes endnu ikke i nævneværdigt omfang.

23.5 Barrierer for udviklingen

Den teknologi, der er til rådighed for pengeinstitutter i form af betalingskort med chips, datakommunikationsmuligheder samt edb-anlæg og databaser med meget høj kapacitet osv. indeholder mange uudnyttede muligheder for rationaliseringer og for nye og bedre systemer til kunderne.

Den teknologi, der kan købes på verdensmarkedet, giver altså ikke nogen begrænsninger for udviklingen. Derimod er der en række andre forhold som - i gunstigste fald - gør, at udviklingen ikke sker for voldsomt, eller - i ugunstigste tilfælde - repræsenterer barrierer, som forhindrer en hensigtsmæssig udvikling. Disse forhold beskrives kort i det følgende.

23.6 Udviklingstid

Pengeinstitutterne har i forhold til de fleste andre sektorer i dansk erhvervsliv en meget stor (delvis fælles) kapacitet for ny udvikling. Uanset hvor store ressourcer, der kan indsættes til udvikling af f.eks. et nyt office-banking-system, vil der imidlertid være en betydelig udviklingstid. Ofte er det i øvrigt ikke udviklingen af selve systemet, som er kompliceret, men derimod samspillet mellem dette system og de andre edb-systemer, som findes på edb-centralerne.

Pengeinstitutternes erhvervskunder vil tilsvarende skulle bruge tid på udvikling af deres interne systemer. Efterhånden som flere systemer til at styre f.eks. lager, bogholderi og salg tages i brug, vil der blive behov for og ressourcer til at integrere de forskellige systemer.

Som nævnt har mange erhvervskunder nu datakommunikation med deres pengeinstitut. Det er imidlertid individuelt, hvornår de forskellige erhvervskunder får behov for og ressourcer til at foretage en sammenkædning mellem betalingssystemer og andre systemer i virksomheden.

Små og mellemstore virksomheder udvikler ikke selv deres edb-systemer, men benytter mere eller mindre standardiserede systemer fra software-huse. Integrationen af betalingssystemer med andre systemer afhænger derfor også af, hvornår disse software-udviklere træffer beslutning om at integrere betalingssystemer med andre systemer.

23.7 Nye produkters indtrængningstid

Nye produkter har altid en vis indtrængningstid. Bortset fra det naturlige problem med at overbevise kunderne om, at et nyt produkt er pengene værd, kan der også være holdningsmæssige barrierer hos kunderne.

Dankort-systemet er et godt eksempel herpå. Der er i dag 2,4 mio. danskere, som har et Dankort, og der er i alt opstillet 25.000 forretningsterminaler, hvor PIN-koden anvendes. Det har taget 9 år at opnå denne udbredelse, selv om det har været gratis for kunderne at få et Dankort og bruge det.

Der er næppe tvivl om, at især pengeinstitutternes produkter har haft en meget stor betydning for danskernes holdninger til informationsteknologien. Lønoverførsler, automatiske regningsbetalinger og Dankort-transaktioner er informationsteknologiske løsninger på opgaver, som tidligere udførtes med fysisk udveksling af penge. Borgernes andre anvendelser af informationsteknologien er primært telefoner og radio/tv. I forhold til disse anvendelser er betalingssystemer bogstavelig talt mere forpligtende.

23.8 Praktiske problemer

Pengeinstitutterne har nogle væsentlige praktiske problemer ved den fremtidige udvikling af informationsteknologiske produkter:

- Sikkerhedsfaciliteter

Datakommunikation mellem pengeinstitutter og kunder afhænger af dataenes indhold. Særligt fortrolige data eller beløbstransaktioner af en vis størrelse skal krypteres for at sikre kommunikationen.

Administrationen af krypteringsnøgler ville blive et ganske uoverskueligt problem, hvis mange kunder skulle benytte traditionelle krypteringssystemer.

Pengeinstitutterne har imidlertid løst dette problem, i hvert fald for erhvervskundernes vedkommende, gennem udviklingen af TeleSeC-systemet. Dette system ventes i de kommende år at blive indført som en mulighed for "office-banking"-kunder under alle pengeinstitutternes edb-centraler. Systemet vil senere også kunne benyttes til at sikre f.eks. købsordrer mellem erhvervsvirksomheder.

- Standardisering

Standarder spiller en meget stor rolle for mange teknologibaserede pengeinstitutydelser. F.eks. har det været afgørende for udviklingen af Danmønt, at producenterne af kort og terminaler kan producere på grundlag af anerkendte standarder. Også reglerne for de funktioner, der kan indlægges i chipkort, har været genstand for et omfattende standardiseringsarbejde. Dette standardiseringsarbejdes succes kan blive afgørende for, om chipkort på længere sigt kan blive almindeligt udbredt som betalingsmiddel i Europa.

Et andet eksempel på et afgørende standardiseringsarbejde er Edifact-standarderne, som udarbejdes i regi af FN. Dette arbejde går dels ud på at skaffe fælles præcise definitioner af data, der udveksles mellem handelspartnere, dels at udarbejde standarder for, hvorledes disse data sammensættes til meddelelser. F.eks. er der udarbejdet standarder for indholdet af betalingsordrer, som sendes fra en virksomhed til virksomhedens pengeinstitut. Edifact-standardernes succes eller fiasko kan blive væsentlige for anvendelsen af EDI i erhvervslivet.

- Identifikationsnumre

Pengeinstitutterne har hidtil benyttet sig af egne nummersystemer, når betalinger skulle dirigeres. I nogle betalingssystemer anvendes kundernes egne kontonumre direkte.

Visse PBS-systemer baserer sig imidlertid på særlige kreditornumre. Det overvejes at indføre et overordnet nummersystem, der baseres på kundernes SE-numre/nyt CVR-nummer. Der kan være store fordele ved, at beløbsafsender kan angive beløbsmodtager ved dennes SE- eller CVR-nummer.

23.9 Lovgivningsmæssige barrierer

Lovgivningen stiller desuden barrierer for teknologi-anvendelsen. De vigtigste eksempler herpå er:

- Registerlovgivningen tager udgangspunkt i 1970'ernes holdning til edb som noget ukendt og nyt, som der skulle træffes særlige foranstaltninger omkring. Bl.a. indeholder loven undertiden stive procedurekrav ved videregivelse, samkøring osv., der i dag kan virke bureaukratiske. Der burde ske en afklaring i retning af at definere, hvad der bør betragtes som misbrug af registre.
- Betalingskortloven bestemmer, at systemudbydere ikke må belaste betalingsmodtager med omkostninger ved systemet. Dette gælder såvel betalingskortsystemer som home-banking-systemer. Selvom betalingsmodtager er indstillet på at dække omkostninger ved overførsel via "home-banking"-systemer, fordi også betalingsmodtager har fordel af at modtage betaling på denne måde, må han ikke indgå aftale med systemudbyder herom. Lovgivningen griber dermed reelt ind i professionelle parters mulighed for at aftale priser indbyrdes. Loven hæmmer derfor udviklingen af integrerede købs- og betalingssystemer, fordi pengeinstitutterne ikke udvikler underskudsgivende systemer.

Bilag 24. EDI

Der udveksles stadig flere meddelelser mellem edb-anlæg. En af metoderne er EDI ("Electronic Data Interchange"), der defineres som elektronisk transmission af data struktureret efter bestemte standarder. Fordelene er indlysende, hvor der er tale om mange ensartede dataoverførsler.

EDI bygger på strukturerede data, som computere kan behandle effektivt og fejlfrit. EDI adskiller sig således fra elektronisk post, der sendes afsted i fritekstformat.

EDI foregår i et format, der er aftalt mellem to eller flere samarbejdspartnere, f.eks. indenfor en bestemt branche. EDI-formaterne kan også være specificeret i den internationale Edifact-standard. Edifact-standarderne er udviklet i en organisation under FN og godkendt som internationale standarder under ISO - den internationale standardiseringsorganisation.

24.1 Hvor og til hvad bruges EDI ?

Når samarbejdspartnere udveksler store mængder af data af samme type, kan de med fordel automatiseres via EDI. Samarbejdspartnerne vedtager inden begyndelsen regler for, hvordan udvekslingen skal foregå.

Samarbejdspartnere inden for handel bruger eksempelvis EDI til at udveksle data. Ved hjælp af datakommunikation kan programmer i to virksomheder udveksle struktureret handelsinformation, f.eks. ordrer og fakturaer. EDI-specifikationer kan fastlægge betydningen af de udvekslede data, således at disse kan tolkes og indgå i behandlingsprogrammerne.

Typiske anvendelsesområder for EDI er i dag:

Handel, produktion og service Handel og industri, produktion, bygge- og anlægsvirksomhed, finansvæsen, bankvæsen, forsikringsvæsen,

Transport Vej-, jernbane, luft- og søtransport, spedition, forsendelse, håndtering, oplagring

Rejser og turisme Rejsebureauer, flyselskaber, jernbaneselskaber, reservationer

Sundhedsvæsen Hospitaler, læger, apoteker, laboratorier, recepter, laboratorieresultater, patientoplysninger

Administration Told og skattevæsen opkrævning af told og punktafgifter og skatter, statistikker, arbejdsformidling

EDI-meddelelser kræver ikke nogen bestemt måde at udveksle data på. Udvekslingen sker normalt og mest effektivt ved hjælp af telekommunikation, men data kan eksempelvis også udveksles ved hjælp af disketter.

Organisationer bruger EDI til ekstern informationsudveksling. EDI foregår uden problemer på tværs af landegrænser, og EDI-trafikken mellem landene udvides for tiden betydeligt. Samarbejdspartnere går fra de eksisterende private specifikationer over til internationale standarder, og organisationerne øger deres kendskab til EDI.

24.2 Overkommelige ressourcekrav - men organisatorisk indsats

EDI kræver ressourcer. Det gælder såvel personale, edb-udstyr og telekommunikationsfaciliteter. Men udgifterne er overkommelige for enhver virksomhed. Som minimum kræver udvekslingen en edb-maskine og telekommunikationsfaciliteter f.eks. en PC, en telefonforbindelse og et modem. Markedet herhjemme rummer efterhånden adskillige EDI-pakkeløsninger, der kan tages i brug med det samme.

Pengeinstitut-sektoren anvender EDI, men også detailhandlen, transportsektoren og store grossister inden for byggesektoren og industrien er lokomotiver i EDI-udviklingen.

EDI bruges i øget omfang i forbindelse med told- og skattesystemer. Flere og flere bruger EDI på tværs af brancher som eksempelvis KTAS og DSBs Rejsebureau. De kommunale og statslige organisationer regner med på samme måde fremover at bruge EDI til deres regnskabssystemer.

Organisationerne under sundhedssektoren gør allerede stor brug af EDI, og det øger effektiviteten betydeligt ved transmission af recepter, laboratoriesvar m.m.

Mange organisationer tøver med at bruge EDI, idet der er problemer, som holder dem tilbage. Når en organisation indfører EDI, sker det hyppigt i første omgang efter privat aftalte specifikationer. Dette giver organisationen problemer, når der skal kommunikeres mere bredt i åbne systemer. For at løse dette problem skal der ske en omlægning til internationale standarder. En organisation kan også have problemer med at få EDI ordentligt integreret i virksomhedens egne systemer og derved opnå den store effektiviseringsgevinst. Den tøvende holdning hos en organisation kan imidlertid påvirkes af en dominerende samhandelspartner, som gennemtvinger en virksomheds anskaffelse af EDI. Hvis ikke en organisation udnytter dette til at integrere EDI i egne rutiner, er det samarbejdspartneren, som opnår effektiviseringsgevinsten.

24.3 Hvorfor bruge EDI?

Én af fordelene ved EDI er, at organisationerne undgår de nuværende bjerge af papirdokumenter, men den primære fordel er den konkurrencemæssige.

Nogle vigtige begrundelser for at anvende EDI:

Øget kundeservice Rettidigt leverancer, forhåndsvarsling af forsendelser, minimering af forsinkelser i transport- og fortoldningsfasen

Større besparelser Direkte besparelser i reduktionen af omkostningerne ved papirarbejdet

Større hastighed Data transmitteres via telekommunikation uden manuel indgriben

Kortere gennemløbstid Mindre varelagre og lagerplads, kortere ventetider og frigjort arbejdskapital

Større nøjagtighed Data udveksles direkte mellem edb-maskiner, hvorved manuelle genindtastninger af data undgås - færre fejl kan opstå, data kan genbruges

24.4 Et EDI-systems virkemåde

De fleste EDI-systemer indeholder følgende komponenter (se figur 14):

- Et brugerprogram, som f.eks. automatisk udsteder en indkøbsordre, når varelagret kommer under en minimumsmængde, hvorefter der fra leverandørens edb-system modtages ordrebekræftelse og en faktura. Programmet afsender og modtager data.
- Et oversættelsesprogram, som modtager en strøm af uddata fra et brugerprogram. Oversættelsesprogrammet oversætter dataene fra det interne format til et eksternt (evt. internationalt standardiseret) dataformat. Indkommende data til et brugerprogram oversættes modsat fra eksternt til internt format. De offentlige dataformater må for at sikre bred udbredelse være i overensstemmelse med de internationale standarder.
- En telekommunikation, som foregår på forskellige måder. Det kan eksempelvis være en forbindelse over et offentligt telefonnet eller via særlige netoperatørtjenester (VAN - Value Added Services). De optræder som elektronisk postkasse for de data, der transmitteres mellem oversætterprogrammerne.

Det danske marked har i dag flere netværksleverandører. Leverandørerne transporterer EDI-dokumenterne og sørger for, at meddelelserne er godt beskyttet.

24.5 Standardisering af meddelelser (Edifact)

Udviklingen af internationale EDI-standarder er organiseret af FN og benævnes UN/Edifact-standarderne. I Europa foregår udviklingen af meddelelsesstandarder i arbejdsgrupper under Western European Edifact Board, som for uden tilknytningen til FN har tilknytning til EU og den europæiske standardiseringsorganisation CEN.

EDI-standarder vedrører dels standarder for de regler (syntaksregler), der skal følges, når man skal definere strukturerede elektroniske dokumenter (EDI-meddelelser), og dels formatet af et antal vedtagne EDI-meddelelser.

Standardiseringsarbejdet for de forskellige meddelelsestyper deles op efter virksomhedsområder som eksempelvis handel, transport, told og finans. Det må forventes, at denne udviklingsproces med opdatering og nyudvikling af standardmeddelelser vil være løbende og vedvarende.

Der er programmeprodukter på markedet, som arbejder i overensstemmelse med EDI-standarderne, og kommunikationstjenester, som kan transportere meddelelserne, er i drift. Det er således muligt i dag at anskaffe

og installere de standardiserede løsninger.

Ifølge EU-regler stilles der krav til de offentlige indkøbere om, at standarder overholdes, når der anskaffes IT. Den europæiske indkøbsvejledning EPHOS indeholder vejledning om anskaffelse af standardiserede EDI-løsninger. EU-landene samarbejder om at udarbejde denne vejledning, som indeholder et modul, der direkte vedrører anskaffelse af standardiserede EDI-løsninger, ligesom der i andre moduler gives vejledning med hensyn til at anskaffe standardiserede kommunikationssystemer og tegnsæt, som er en forudsætning for at kunne forsende EDI-meddelelserne.

24.6 Eksempel på en Edifact-meddelelse

For at illustrere, hvordan en meddelelse kodes i overensstemmelse med en Edifact standard, er her valgt et eksempel.

Figur 1 viser et billede af en papirrecept. Recepten er udformet, så enhver kan læse den.

Når to edb-maskiner skal udveksle den samme information, sendes der data, som det ses på figur 3.

Dataene kan vanskeligt læses af mennesker, idet meddelelsen er fyldt med koder, der strukturerer og entydigt identificerer de enkelte dataelementer i recepten.

Hvis man sammenholder indholdet i de to figurer, vil man kunne se, at der er tale om den samme information.

Papirrecepten forklarer gennem sin formular tekst læseren, hvilke data, der er tale om.

Edifact-recepten indeholder dels koder, som fortæller, at informationen i meddelelsen er receptoplysninger, og at de skal tolkes ifølge reglerne og dels koder, som forklarer de data, der følger efter koden.

24.7 Aftaler om anvendelse af EDI

Samarbejdsparterne er nødt til at etablere klare aftaler om rettigheder og pligter, når de gør brug af EDI. Parterne har derfor brug for en formel udvekslingsaftale, som specificerer reglerne ved brugen af EDI. Aftalen omfatter som oftest standarder og kommunikationsmåder, politik for godkendelse, behandlingsregler, sikkerhed, logprocedurer, ansvar for potentielle mellemlid, den juridiske gyldighed af en EDI-meddelelse m.m. Aftalerne vedrører dog kun brugen af EDI uden at blande sig i de handelsmæssige aspekter, som må reguleres af særlige aftaler.

To internationale standardmodeller er blevet udarbejdet og kan bruges som skabelon for organisationerne, når de udformer aftaler:

European Model EDI Agreement - (udarbejdet under EU-programmet TEDIS) og The "Uniform Rules of Conduct for Interchange of Trade Data By Teletransmission (UNCID)"

I EUs EPHOS vejledning (se tidligere) anbefaler man, at samarbejdspartnerne bruger European Model EDI Agreement ved offentlige indkøb.

24.8 EDI-sikkerhed

Sikkerheden ved forsendelse af EDI meddelelser har sammenhæng med den sikkerhed, der anvendes i elektronisk kommunikation. Bankerne anvender f.eks. i den indbyrdes kommunikation et særligt net, som ikke giver adgang for uvedkommene. I forbindelse med data, der transmitteres over datanet, skal der etableres løsninger, som kan sikre autenticitet (ægthed), adgangskontrol, datafortrolighed, dataintegritet og uafviselighed (dvs. at hverken afsender eller modtager må kunne afvise, at en forsendelse har fundet sted.)

Der eksisterer i dag standarder og tekniske løsninger, som kan sikre en EDI-meddelelses autenticitet. En særlig fremgangsmåde, som også kan give løsninger på nogle af de andre sikkerhedsaspekter, er i denne forbindelse at forsyne en EDI-meddelelse med en digital signatur, som bygger på kryptografi, hvor der anvendes krypteringsnøgler.

Ved en åben kommunikation mellem mange parter vil anvendelsen af et sikkerhedssystem baseret på public key kryptografi være velegnet. Systemet bygger på en såkaldt asymmetrisk kryptering, hvor nøglen til at gøre noget ulæseligt er forskellig fra den nøgle, som skal til for igen at gøre det læseligt. Den ene er offentlig kendt, medens den anden holdes hemmelig. Systemet virker på den måde, at afsenderens hemmelige nøgle bruges til at danne den digitale signatur, mens modtagerens offentlige nøgle bruges til at kryptere en meddelelse med, og modtageren kan så med sin egen hemmelige nøgle plus afsenderens offentlige nøgle dekryptere og læse den sendte meddelelse. Det faktum, at afsenderens offentlige nøgle skal bruges for at gøre teksten læselig, beviser, at afsenderen er den, han giver sig ud for at være. Det hele bygger på matematiske algoritmer.

I stedet for at kryptere hele meddelelsen (og gøre den ulæselig) kan man nøjes med at kryptere resultatet af en matematisk beregning på de digitale data, som en meddelelse består af. Derved bruges nøglesystemet ikke til at hemmeligholde selve meddelelsen, men man kan alligevel sikre autenticiteten, integriteten og uafviseligheden.

Tildelingen af nøgler kan organiseres ved at oprette særlig nøglecentre.

Et af Telestyrelsen nedsat udvalg om et eventuelt myndighedsinitiativ på krypteringsområdet har i en rapport fra 1993 konkluderet, at der ikke på dette tidspunkt var behov for et myndighedsinitiativ.

Finanssektorens sikkerhedssystem (TeleSeC), som er baseret på kryptografi og nøglecentre, er blevet igangsat for nylig. Der findes så vidt vides ikke lignende landsdækkende systemer i drift, hverken nationalt eller internationalt. Det vil derfor være formålstjenligt at indhøste flere erfaringer på dette område, inden der evt. gennemføres lovgivningsmæssig regulering på området, der ellers meget let efter en kort årrække vil vise sig at være mindre hensigtsmæssig.

I EU vil der blive taget initiativer på dette område, som det er vigtigt at følge fra dansk side. Det er også vigtigt, at der skabes mulighed for at udveksle EDI-meddelelser over landegrænserne og mellem netværk. Der må derfor lægges vægt på, at den regeldannelse, der foretages, bliver international fremfor et uafhængigt dansk lovgivningsinitiativ. Det kan dog ikke udelukkes, at der bliver behov for dansk lovgivningsinitiativ senere, men det bør afvente, at der indhøstes flere erfaringer både nationalt og internationalt.

24.9 Dansk EDI-råd

Dansk EDI-råd er en paraplyorganisation for de danske EDI-aktiviteter. Foreningens formål er at virke som koordinator mellem aktører inden for EDI-området. Rådet arbejder på at fremme organisationernes kendskab til EDI. Dansk EDI-råd er repræsenteret i UN/ECE Working Party 4 on the Facilitation of International Trade Procedures samt i Western European Edifact Board.

Bag stiftelsen af Dansk EDI-råd står en lang række af dansk erhvervslivs organisationer, statsinstitutioner samt en række større virksomheder. Blandt medlemmerne er Dansk Industri, Det Danske Handelskammer, Landsbrugsrådet, Finansrådet, EAN-Danmark, Brancheforeningen Kontor & Data, Finansministeriet samt Transportsektorens EDI-forening.

24.10 Det offentliges indflydelse på EDI-anvendelsen

EDI-anvendelsen kan i mange tilfælde realiseres af markedet alene på grundlag af de fordele, der kan påvises ved anvendelsen.

På nogle områder vil det imidlertid være hensigtsmæssigt eller nødvendigt, at det offentlige går ind med støtte eller regulering.

Det offentlige må gå i spidsen for udviklingen og selv indføre elektronisk post og EDI i større omfang. Det vil sætte skub i udviklingen og være med til at øge den kritiske masse, som for alvor vil sætte en udvikling igang. Det offentlige skal have mulighed for at bruge EDI i samspillet med den private sektor.

Der bør stilles krav om at Edifact skal anvendes, iøvrigt i overensstemmelse med kravet til de offentlige myndigheder om at følge internationale standarder og EPHOS-vejledningens anbefalinger.

Videreudviklingen af Edifact-standarderne bør støttes, og det offentlige bør deltage aktivt i udarbejdelsen af standarderne for nye meddelelestyper på områder, hvor det offentlige har speciel interesse og ekspertise.

Standardiseringsarbejdet koster ressourcer dels direkte i form af omkostninger til rejser og dels indirekte ved tidsforbrug for de deltagende eksperter. Det offentlige bør deltage heri.

De tekniske muligheder for at tage EDI i anvendelse er til stede i de fleste organisationer, og de initiativer, det offentlige skal tage, skal derfor rette sig mod problemer ved at organisere anvendelsen og at udbrede viden om mulighederne internt i den offentlige sektor.

Dansk EDI-råds aktiviteter må fortsat støttes, og det offentlige bør deltage aktivt i rådets arbejde, herunder bestræbelserne for at udbrede kendskabet til mulighederne for anvendelse af EDI.

Et opdateret katalog over samarbejdspartnernes adresser er en forudsætning for, at EDI fungerer optimalt. Der må derfor tage initiativ til at opbygge og vedligeholde et katalog over de elektroniske adresser. Kataloget bør omfatte både de offentlige myndigheders og de private virksomheders adresseoplysninger.

Bilag 25: Telesektoren i Danmark

Telekommunikation er et vigtigt element i de amerikanske og europæiske initiativer, som skal styrke både nationale og internationale IT infrastrukturer. Et begreb som "information super highways" illustrerer eksempelvis den tætte sammenhæng mellem telenettet og den fremtidige IT-udvikling.

Ingen - hverken i USA eller Europa - peger på, at det offentlige skal investere i udbygningen af det eksisterende telenet. De nødvendige investeringer bedømmes til at være af en sådan art, at teleoperatører og andre tjenesteudbydere fortsat kan finansiere den nødvendige udbygning af telenettet. Telenettet skal imidlertid være teknologisk på forkant med de fremtidige IT-anvendelser. Samtidig skal det sikres politisk, at eventuelle barrierer for udbredelsen af IT-anvendelser fjernes.

Reguleringen af den danske telesektor

Teleområdet i Danmark er - som i de fleste andre vestlige lande gennem de sidste 10 år - blevet liberaliseret. Tidligere havde televirksomhederne eneret på net, tjenester og terminaler. Nu er terminalområdet og store dele af tjenesteområdet blevet liberaliseret. Derimod er der i Danmark med hensyn til teleinfrastrukturen blot gennemført en justering af afgrænsningen af Tele Danmarks eneret i relation til interne net, som eksempelvis kan anvendes i forbindelse med omstillingsanlæg eller lokale datanet (LAN). Justeringen indebærer bl.a., at flere erhvervsvirksomheder kan fællesudnytte interne net i forbindelse med sådanne anlæg.

Den danske liberalisering har fulgt den grundtanke, at liberaliseringen først og fremmest skal gennemføres på områder, hvor en fortsat eneret kan være til hinder for nye anvendelser af telenettet. Derfor er tjenesteliberaliseringen i Danmark ført videre end i mange andre lande, mens liberalisering af infrastruktur alene er gennemført i tilknytning til interne net.

I efteråret 1994 bliver der indført konkurrence på tjenester, som kan overføre tale. Det bliver dermed muligt at etablere integrerede tjenester, herunder multimedietjenester, på det liberaliserede område. Tele Danmark har dog fortsat eneret på overførsel af radio- og tv-programmer via telenettet. Hybridnettets monopoldel er dermed fortsat en eneretstjeneste.

Alle liberaliserede tjenester må udnytte den transmissionskapacitet, som Tele Danmark stiller til rådighed. Den vigtigste "råvare" for de liberaliserede tjenester, når de skal udnytte infrastrukturen, er faste kredsløb. Udbuddet af faste kredsløb kan derfor få stor betydning for de liberaliserede tjenesters vilkår. Det gælder alle liberaliserede tjenester, også Tele Danmarks tjenester på det liberaliserede område.

Liberaliserede tjenester reguleres af forskrifter, der fastsættes af forskningsministeren. Reguleringen indeholder indtil videre ikke omfattende krav til tjenester på det liberaliserede område. Reguleringen begrænser derfor heller ikke udviklingen af helt nye tjenester.

På områder, hvor begrænsede ressourcer bevirker, at fuld liberalisering ikke kan gennemføres, er der i Danmark indført konkurrence via særrettigheder. Frekvensmæssige begrænsninger er således årsag til, at liberaliseringen for mobile tjenester hidtil er gennemført på denne måde. For GSM ("Global System for Mobile communication"), som er betegnelsen for det fælleseuropæiske digitale mobiltelefonisystem, er der i Danmark to konkurrerende operatører, og der vil i nær fremtid blive udpeget i alt 3 operatører af det fælleseuropæiske personsøgesystem ERMES ("European Radio MESSage System"). Endelig er det planlagt, at DECT baserede tjenester også skal etableres på grundlag af særrettigheder. DECT er en fælleseuropæisk standard for trådløse telefoner, der både kan anvendes i hjemmet og på arbejdspladsen, samt i forbindelse med en såkaldt trådløs telefonboks. Tjenester via særrettigheder reguleres via særskilt lovgivning.

Tele Danmarks tjenesteudbud

Tele Danmark opererer både på enerets- og konkurrenceområdet. I 1993 stammede 33 pct. af Tele Danmarks indtægter fra konkurrenceområdet. Andelen vil stige væsentligt, fordi der er blevet gennemført yderligere liberalisering. Desuden er flere af områderne på konkurrenceområdet i kraftig vækst, herunder f.eks. mobiltjenester.

I øjeblikket udbyder Tele Danmark følgende:

Infrastruktur

Infrastruktur tjenester, dvs. transmissionskapacitet, er den grundlæggende platform for alle tele- og datakommunikationstjenester. Transmissionen flytter så at sige informationen fra ét punkt til et andet. Midlerne hertil er fortrinsvis kabler og radiokæder. Håndteringen af informationerne foregår i centraler, netkuder mv.

Tele Danmark bruger infrastruktur tjenesterne til at transportere informationer fra kunde til kunde. På samme måde leverer Tele Danmark tilsvarende infrastruktur tjenester til andre tjenesteudbydere.

Foruden Tele Danmark er specielt to grupper storbrugere af infrastrukturen:

1. Konkurrerende tjenesteudbydere, der på basis af Tele Danmarks infrastruktur tjenester leverer forædlede ydelser til markedet (f.eks. mobiltelefoni eller taletjenester via faste kredsløb).
2. Erhvervs virksomheder, der lejer faste kredsløbsforbindelser til etablering af såkaldte private net til overførsel af tale og data.

Lejeindtægterne af de faste kredsløb udgjorde i 1993 ca. 5 pct. af Tele Danmarks nettoomsætning.

Dansk telelovgivning tillader, at virksomheder kan anlægge transmissionsanlæg, herunder lysledere til eget brug. De mest omfattende net af denne art er etableret af DSB, el-selskaber og andre offentlige forsyningsvirksomheder.

Telefoni

Telefonitjenesten er stadig den mest udbredte af alle Tele Danmarks ydelser. Tjenesten bruges til mange typer kommunikation. Ca. 20 pct. af den indenlandske trafik foregår eksempelvis via telefaxer. Telefonnettet bruges også til datakommunikation ved hjælp af modemer.

ISDN ("Integrated Services Digital Network") er en videreudviklet udgave af det eksisterende telefonnet. Digitaliseringen føres med ISDN helt ud til abonnenten, der derved direkte kan transmittere tale og data i digital form. ISDN udgør således et bedre fælles grundlag for tale- og datakommunikation end det nuværende analoge telefonnet. ISDN tilbyder samtidig en række ekstrapaciliteter, der gør nettet endnu mere velegnet til datakommunikation. Tilslutningen til ISDN har indtil videre været begrænset i Danmark, men nettet udgør et betydeligt potentiale i fremtiden.

Telefonnettet og ISDN udgjorde ca. 59 pct. af Tele Danmarks nettoomsætning i 1993.

Datatjenester

Tele Danmark leverer et antal datatjenester, som fortrinsvis anvendes af dansk erhvervsliv og offentlige institutioner. Ydelserne spænder fra standardiserede masseprodukter til kundespecifikke netløsninger. Masseprodukterne kendes eksempelvis som de offentlige tjenester datapak, datex, flexnet og alarmnettet. Blandt de kundespecifikke løsninger kan nævnes Dankort-nettet og Tips-online.

Datatjenesterne kan betegnes som bærertjenester, fordi Tele Danmark kun transporterer og dirigerer dataoverførslen. Kunderne behandler selv den transmitterede information og tilpasser den til deres egne driftsprogrammer m.v. Tele Danmark udbyder - foruden bærertjenesterne - mange af de såkaldte værdiforøgende tjenester som elektronisk post og EDI.

Datatjenesterne udgjorde i 1993 2 pct. af Tele Danmarks nettoomsætning.

Mobile tjenester

Tele Danmark leverer mobiltelefonitjenester i form af NMT og GSM. GSM udbydes også af Dansk Mobiltelefon I/S via Sonofon. Tele Danmark leverer desuden en offentlig personsøgetjeneste OPS, der har ca. 60.000 brugere.

Der bliver fremover konkurrence på personsøgetjenester. Tre udbydere, herunder Tele Danmark og Dansk Mobiltelefon, får således tilladelse til at udbyde det fælleseuropæiske system ERMES.

Mobiltelefoniområdet udgjorde i 1993 ca. 8 pct. af Tele Danmarks samlede nettoomsætning. Området er især vokset på grund af GSM.

Øvrige områder

Blandt Tele Danmarks øvrige forretningsområder kan nævnes kabel-TV, terminaler og servicecenteraktiviteter. De udgjorde henholdsvis 2, 12 og 4 pct. af nettoindtjeningen i 1993.

Tele Danmarks fremtidige udbud

Tele Danmark vil i 1994-95 indføre en række nye tjenester, især til brug for IT-anvendelser. Blandt tjenesterne kan nævnes:

- "Frame relay" som overfører data effektivt i form af pakker. Tjenesten kan bruges til at sammenkoble virksomheders edb-net (LAN-LAN sammenkobling).
- ATM (Asynchronous Transfer Mode) er en koblingsteknologi, som skal bruges i det fremtidige bredbåndsnet.

- DIATEL er et aktieselskab ejet af Tele Danmark, Kommunedata, GiroBank, Politiken og Morgenavisen Jyllands-Posten. Selskabet udbyder en tjeneste, der tilbyder databaseadgang, underholdning og administrativ hjælp til private hjem og mindre virksomheder. Tjenesten forudsætter, at brugerne har en PC med tilknyttet modem. Det offentlige telefonnet giver adgang til tjenesten.

Efterspørgslen efter værdiforøgende tjenester vil sandsynligvis stige fremover. Tele Danmark overvejer eksempelvis at indføre oplysningstjenester med adresser, telenumre og selskabsoplysninger.

Det er svært at vurdere, hvor stor efterspørgslen efter bredbåndsnet blandt private bliver. Både KTAS og Jydsk Telefon har iværksat forsøgsprojekter, hvor "fiber to the home" afprøves. Efterspørgslen bliver næppe stor, medmindre der produceres mere attraktiv underholdning, som kræver bredbåndstilslutning. Efterspørgslen efter bredbåndsnet til erhvervsformål er derimod stigende, selv om niveauet fortsat er beskedent.

Andre udbydere

Foruden Tele Danmark tilbyder en række andre udbydere teletjenester til offentligheden. Udbyderne tilbyder både tjenester, som Tele Danmark også sælger, og tjenester, som ikke udbydes tilsvarende.

Tjenesterne er oftest internationale, og Compuserve og Internet er nok de mest kendte. Der findes imidlertid også en række datakommunikationstjenester, som er rettet mod bestemte erhvervssektorer, herunder bankvæsen, rejsebureauer, nyhedsformidling, landbrug mv.

Markedet rummer desuden store private net, der varetager kommunikationsbehov inden for en virksomhed eller en gruppe af virksomheder. Både private net og net, der er beregnet til dele af erhvervslivet, bruger oftest de faste kredsløb som tilslutning til kunderne.

Samlet vurdering

Hybridnettet og telenettets udbygning med lysledere har tilsammen medført, at det danske telenet har en stor transmissionskapacitet internt. En gradvis overgang til mere effektive multiplekseringsteknikker i form af SDH (Synchronous Digital Hierarchy) og mere effektive kodninger af lyd, data og billeder bevirker samtidig, at transmissionskapaciteten kan udnyttes bedre.

Telefonitjenesten er i øjeblikket den største bruger af infrastrukturen, men tjenesten viser ikke store vækstpot. er (i størrelsesorden 2 - 4 pct.). Den teknologiske fornyelse betyder derfor, at store kapacitetsmuligheder kan frigøres til andre tjenester.

Intet tyder på, at transmissionskapaciteten internt i telenettet - når der ses bort fra abonnentnettet - kan vise sig mangelfuld i de nærmeste år, og kapaciteten kan uden vanskelighed udvides i takt med en eventuel hastigt stigende efterspørgsel fra nye tjenester.

Det eksisterende net kan på den anden side kun udnyttes i begrænset omfang til telenettets kapacitet, idet der typisk kun kan overføres maksimalt 2 Mbit/s i de eksisterende abonnentkabler. På samme måde kan kun en del af kablerne udnyttes til den høje hastighed på grund af tekniske forhold (krydstale, energiafsætning mv.).

I en fremtidig situation, hvor alle potentielle udnyttelser af infrastrukturen til bredbåndsformål vedrører liberaliserede tjenester, er der behov for, at udbygning i abonnentledningsnettet kan ske på basis af de samlede bredbåndsbehov. Derved kan udbygningen bedre tilrettelægges på en sådan måde, at abonnentnettet også på længere sigt bliver optimalt opbygget.

Mulighederne for etableringen af et sådant samlet grundlag vil opstå, når tjenesteliberaliseringen videreføres til også at omfatte overførsel af radio- og TV-programmer via telenettet, som er den eneste bredbåndstjeneste, der ikke på nuværende tidspunkt er blevet liberaliseret.

En optimal udnyttelse af infrastrukturens bredbåndskapacitet kræver, at den kan bruges til alle former for bredbåndsanvendelse på et ensartet grundlag. Dette kan skabes i forbindelse med en liberalisering af telenettets anvendelse til overførsel af radio- og tv-programmer.

Potentielle brugere af bredbåndsforbindelser er især fælles-antenneanlæg, særlige erhvervssektorer (eksempelvis sundhedssektoren og den grafiske branche), LAN og MAN-baserede private net samt tjenesteudbydere på konkurrenceområdet.

En undersøgelse, som i juni 1994 er gennemført for Ministeriet for Kommunikation og Turisme har vist, at brugen af bredbåndsforbindelser til nye IT-anvendelser især hæmmes af de høje priser. Undersøgelsen viser samtidig, at Tele Danmarks prissætning af bredbånd ikke i samme grad som andre ydelser er blandt de laveste i Vesteuropa.

Begrænsninger på kapaciteten i det eksisterende kobberbaserede abonnentnet bevirker i mange tilfælde, at der skal anlægges nye kabler ud til bredbåndsbrugere. Dette sammenholdt med den hidtil opretholdt generelle forsyningspligt med stedneutrale takster er også blandt årsagerne til de forholdsvis høje priser for bredbåndsforbindelser.

Der bør ske en markant sænkning af priserne på bredbåndsforbindelser i kombination med ændrede takstprincipper.

I en situation, hvor der ikke i de kommende 10-20 år er udsigt til, at der bliver behov for bredbåndstilslutninger i et omfang, der blot tilnærmelsesvis svarer til det kobbertrådbaserede nets udbredelse, forekommer det mest fremmede for udviklingen af bredbåndsanvendelser, at takseringen også afspejler de direkte omkostninger for adgang til "motorvejsnettet". Dette behov forstærkes også af tjenesteliberaliseringen, da et sådant ændret takstprincip vil opmuntre til, at knudepunkter for liberaliserede netjenester placeres hensigtsmæssigt i forhold til den allerede eksisterende infrastruktur.

Markedet rummer forskellige teknologier på bredbåndsområdet til overførsel af information. LAN-baserede løsninger afviger eksempelvis fra de teknologier, der fortrinsvis bruges i telenettet. ATM er sandsynligvis en fremtidig fællesnævner, men forskellene vil formentlig fortsat præge markedet i årevis.

Udbudet af bredbåndskapacitet skal i rimeligt omfang tilgodesee alle behov. Specielt når man tager i betragtning, at Tele Danmark fortsat har eneret på infrastrukturen.

Det bør løbende sikres, at Tele Danmarks udbud på bredbåndsområdet tilgodeser erhvervslivets nuværende og fremtidige behov.

Erhvervslivet har påpeget, at telekommunikation over landegrænser er for dyr sammenlignet med kommunikation over samme afstand inden for et lands grænser. Forholdet har medvirket til, at der er foreslået konkurrence på infrastrukturen på EU-niveau.

Efter den hidtidige danske opfattelse vil indførelse af konkurrence på infrastrukturen ikke tilstrækkeligt hurtigt og med tilstrækkelig geografisk dækning sikre de nødvendige prisfald, der kan igangsætte en positiv udvikling af udbud og efterspørgsel på bredbåndsområdet.

Det har imidlertid stor betydning - også for udviklingen af bredbåndsnettet i Danmark - at EU er med til at sikre en vækst på IT-området.

Fra dansk side bør der arbejdes for, at der på EU-plan tages skridt til at fremme brugen af bredbåndsydelser på tværs af grænserne, herunder at der gennemføres takstfald i fællesskabet som helhed.

Det er Forskningsministeriets opfattelse, at allerede eksisterende EU-direktiver kan benyttes som udgangspunkt for sikringen af takster, der er i bedre overensstemmelse med omkostningerne.

Andre forhold

Danmark er ikke blandt de lande, der på papiret er gået længst i liberaliseringen. Tele Danmark har eksempelvis stadig eneret for infrastrukturen. Men danskerne er gået længere end de fleste lande med at fjerne hindringer for nye anvendelser af telenettet. Midlerne har været en vidtgående tjenesteliberalisering og en forholdsvis "let" regulering på de liberaliserede områder.

Der vil imidlertid også på konkurrenceområderne i stigende omfang være behov for "kernefunktioner" og "god praksis" for at sikre, at teleydelserne fortsat "hænger sammen" på en måde, der er hensigtsmæssig for brugerne.

Store kunder og dominerende tjenesteudbydere kan medvirke hertil. Samtidig kan det offentlige gennem egne anvendelser bidrage til den nødvendige konvergens.

Med den kraftige teknologiske udvikling på IT-området er det imidlertid næppe på nuværende tidspunkt hensigtsmæssigt at regulere konkurrenceområderne yderligere alene med henblik at opnå yderligere konvergens.

Der bør imidlertid holdes et vågent øje med udviklingen og tages de nødvendige initiativer til, at "det, der ikke kommer af sig selv", kan hjælpes på vej. Eksempler herpå kan være adgang til adresseinformation i tilknytning til teletjenester og den nødvendige nationale udmøntning af internationale standarder, eksempelvis på EDI-området.

I takt med, at fuldt liberaliserede tjenester får stigende betydning på teleområdet, kan hensynet til universel adgang og fuld åbning af samtrafikmuligheder formentlig føre til, at der også må etableres en mere direkte regulering på konkurrenceområdet.

Bilag 26: Husstanden og IT i år 2000

af Institutet for Fremtidsforskning

Information og kommunikation vokser langt hurtigere end varemængden og velstanden iøvrigt. Dermed er informationsteknologi et højvækstområde, og vil forblive et sådant også fremover. Dette gælder såvel i den erhvervs-mæssige som private anvendelse af den nye teknologi.

Flere forhold spiller ind på, hvor udbredt informationsteknologien vil blive i den private husstand - og hvordan den vil blive brugt.

Grænserne mellem arbejde og fritid ophæves, og det stiller nye krav til husstandenes udnyttelse af informationsteknologi.

Også fritiden udnyttes mere intensivt. Samtidig individualiseres husstanden, så hvert enkelt medlem fører en stadig mere selvstændig tilværelse. Det giver et større behov for at kommunikere og for at kunne sætte sig ud over, at ikke alle medlemmer af husstanden er til stede på samme tid.

Der vil blive plads til et øget privatforbrug, og vil smitte positivt af på den fortsatte indførelse af informationsteknologi i husstandene.

Den teknologi, der er tale om, vil have forskellige udtryk:

Hjemmekontoret med varierende udstyr som PC, hjemmefax, online information via modem eller informationssøgning via cd rom mv., E-mail osv.

Et stærkt varieret tv-udbud med mulighed for interaktivt tv mv.

I det følgende gennemgås de enkelte elementer mere detaljeret.

26.1 Teknik, kommunikation og tele-kommunikation - udbudssiden

De kommende 6 års udvikling vil for en stor dels vedkommende være udbudsdrevet - dvs. en funktion af teknologisk ydeevne samt pris. Man kunne overveje, om efterspørgselssiden overhovedet er interessant i denne forbindelse. Et nærliggende eksempel: Vi har i dag små 30 tv-kanaler. Hvem kan i alvor sige, at de savner de ekstra 120 kanaler, der forventes tilbudt indenfor de næste 3 til 5 år?

Derudover er det vigtigt at erindre, at nye informations- og kommunikationsteknologiske produkter ofte er komplementære eller substituerende for allerede eksisterende produkter. Der opstår ikke nye behov af sig selv. Behovene udspringer fra borgernes nuværende situation og muligheder. Et eksempel på komplementære produkter er tv, video og videokameraet, mens fax og cd er substituerer henholdsvis post og lp.

Når efterspørgselssiden alligevel er vigtig at beskæftige sig med, skyldes det, at de informationsteknologiske succesprodukter netop er dem, som rammer plet og opfylder et behov - erkendt eller ikke-erkendt - hos brugeren. Behovet for et kamera med indbygget radio eller kombinationen armbåndsur med tv er minimalt og produkterne derfor trukket tilbage fra markedet. Derimod var der behov for at kunne kommunikere, også mens man kørte bil, og derfor blev biltelefonen en succes.

Det nye i 1990'ernes mediebillede er (mindst) fire forskellige ting:

1. Mere af det allerede kendte (f.eks.: flere tv-kanaler)
2. "Det samme på en anden måde" (f.eks.: hjemmefax)
3. Nye kommunikationsformer (f.eks.: globale netværk, "individuelle massemedier")
4. Nye former for indhold i interaktive medier, f.eks. computerspil, virtual reality, osv.

26.1.1 Hjemmets informations- og underholdnings-hardware

Under ét kaldes denne kategori "forbrugerelektronik". "Mindre, bedre, hurtigere, billigere" kunne være kodeordene for denne varegruppe. Dette gælder i særdeleshed for computer-området, men også anden "forbrugerelektronik" har haft et forbedret pris/ydelses-forhold, omend i langt mindre grad end for computerens vedkommende. Der vil fortsat være både hastig teknologisk udvikling og relativt faldende priser på dette felt.

De seneste år er der især sket en udvikling på computer-området, med meget stærk vækst både i udbredelsen og i de købte computeres hastighed og muligheder for grafik, lyd osv.

Denne tendens ventes fortsat fremover. Dog er det muligt, at andre typer forbrugerelektronik vil sluge en voksende del af husstandens budget. En vigtig "sort hest" i denne sammenhæng er udviklingen for "højopløsnings-tv": HDTV.

Der vil med stor sikkerhed frem til år 2000 være en betydelig vækst i udbredelsen i private husholdninger af:

Computere med pæn teknisk kapacitet, multimedia-computere, bærbare computere, personlige digitale assistenter, modems, telefax, cd-romdrev, bærbare telefoner, video-optagere og video-kameraer.

For alle disse apparater gælder, at de i øjeblikket udbredes i stort omfang, samt at faldende priser begunstiger en yderligere udbredelse. For computere (uanset typen) og modems vil det øgede kendskab til deres brug også spille ind. For modems, telefax og cd-romdrev gælder, at der bliver mere og mere at bruge dem til, også for private.

Det vil være forholdsvist almindeligt med flere computere pr. husstand, dog ikke på niveau med tv.

Generelt vil PC'en år 2000 være en multi-media-PC, dvs. en hurtig PC, der er bedre udrustet med hensyn til lyd og grafik end standard-kontor-PC'en - herunder med højkvalitets-lyd og mulighed for at vise levende billede i acceptabel kvalitet. Den vil normalt være udstyret med et cd-romdrev, fordi cd-mediet er langt den billigste distributionsform for de store mængder data, der er nødvendige for levende billeder i god kvalitet.

Der vil måske også være stærk vækst i udbredelsen af video-telefoner HD-TV integrerede multi-informations- og-kommunikations-apparater. Virtual Reality-udstyr

Selvom video-telefoni er meget attraktivt for den private bruger, vil det dog formentlig vare længe, før det bliver almindeligt udbredt. Begrænsende faktorer er bl.a.: skiftet til ISDN-forbindelser (digitale forbindelser) strækker sig over en del år det nødvendige udstyr skal først længere ned i pris det er med video-telefoner som med andet kommunikationsudstyr: Det er først relevant, når den man vil tale med, også har udstyret! Udbredelsen er derfor langsom i starten.

High Definition - tv

Indenfor få år - formentlig i 1994 eller 1995 - vil der blive vedtaget en ny, digital standard for europæisk tv. Det vil give væsentligt bedre billed- og lyd kvalitet, og billedformatet vil være bredere end dagens tv ("wide-screen"-agtigt).

I løbet af de følgende år vil en stigende del af tv-transmissionerne blive lagt om til det nye format. Allerede år 2000 vil en del udsendelser ikke være tilgængelige med dagens tv-apparater - eller de vil være tilgængelige via en "omformerboks", med begrænset kvalitet og med en sort stribe øverst og nederst på skærmen.

Det integrerede multimedia-informations-og-kommunikations-apparat er en udbredt vision. Det kan tænkes i mange varianter.

En af dem er multimedia-PC'en, der blot er udbygget med kommunikationsudstyr i form af fax-modem. Dette findes allerede nu i en del hjem.

En anden er at kombinere apparatet med tv'et. Rationalet ligger lige for: Computerskærme i topkvalitet er dyre, højkvalitets-tv-skærme ligeledes; der vil være en besparelse ved at bruge samme skærm til begge dele. Det er uvist, om denne kombination af PC- og tv-skærm får større udbredelse eller betydning på længere sigt.

Den relativt nye "Virtual Reality"-teknik er en "sort hest" i medie- og underholdningsbilledet. Der er ikke nogen tvivl om, at det får væsentlig betydning indenfor både underholdning og uddannelse på sigt. Det kan ikke helt udelukkes - men er ganske uvist - om det får væsentlig betydning i hjemmene inden år 2000.

En større del af "hjemmets elektronik-udstyr" vil være bærbart år 2000, men ikke det hele.

Elektronik-teknologiens generelle miniaturisering og en række udviklinger i chip- og skærmteknologi gør dog det lille, bærbare "universalapparat" fortsat mere realistisk, men det stationære udstyr vil også i år 2000 kunne mere og/eller koste mindre.

26.1.2 De parallelle kanaler: Digital konvergens i (masse)medierne

Generelt gælder, at de digitale medier er substituerbare - det er fuldstændig ligegyldigt, om data (tekst, billede, lyd, osv.) kommer via en diskette, via en kabelforbindelse eller via radiobølger.

Kapacitet og pris taler til fordel for diskette-mediet/cd-rom. Distributionshastighed trækker dog modsat: Fysisk distribution af disketter er nok billigere, men også meget langsommere end kabel- eller radiobølge-båret kommunikation. Der er heller ikke umiddelbare feed-back-muligheder fra diskette-brugeren til informations-udbyderen: Det er en énvejs-forbindelse.

Aktualitets- eller feedback-behov taler til fordel for kabel eller radiobølger. Geografisk fleksibilitet taler alene til fordel for radiobølger, der muliggør mobilitet. Økonomiske hensyn og kapacitets hensyn stiller dog kabelbåret kommunikation bedre end radiobølger fsv. angår interaktivitet, og langt bedre ved store datamængder, multimedia, osv.

Interaktivitet i forhold til mediet og dets data kræver ikke nødvendigvis feedback til dataudbyderen. Et eksempel er et leksikon på en cd-rom, hvor brugeren konstant har en række valgmuligheder og styrer forløbet i en interaktiv proces.

Det væsentlige er, at disse tre typer data-transportmedier har forskellige, men væsentlige positive egenskaber, og dermed udfylder forskellige "nicher" med forskellige typer informationer. De vil dermed eksistere parallelt lang tid fremover - ingen af dem vil "vinde" over de andre.

26.1.3 Der kommer mange tv-kanaler

Kabel-tv-net vil (ligesom satellitterne) få øget kapacitet med digital transmission.

Det betyder, at der kan være langt flere samtidige tv-udsendelser på kabelnettet (og på satellitterne) - at hver husstand får tilbudt ikke 20 eller 30 kanaler, men måske 150, 300 eller 500 kanaler afhængigt af kabelsystem og terminaludstyr.

Disse mange kanaler kan i princippet bruges til "mere af det samme". Kapacitetsforøgelsen kan dog lede til en helt anden struktur i udbuddet.

Der vil fortsat være de kendte basale kanaler - DR-TV, TV2, de tilsvarende svenske og tyske kanaler mv. Men der vil være meget andet:

Der kan være film "næsten når det ønskes". Ikke fuldstændig styret af brugerne (det ville kræve kapacitet til at sende til hver husstand, uafhængigt af hinanden), men det kan tænkes, at en nyudsendt film tilbydes konstant gennem hele døgnet.

Der kan være en langt større mængde special interest-kanaler. Eksempelvis "lystfiskerkanalen", hvor det tv-professionelle niveau måske er lavere, men hvor dette kompenseres af, at det faglige niveau på det specifikke felt er højt.

Der kan være "livsstilskanaler", der ikke retter sig specifikt mod en speciel interesse, men ikke desto mindre retter sig mod en bestemt gruppe mennesker.

Der vil være egentlige indkøbs-kanaler, hvor der præsenteres varer, som man kan købe. Disse vil reelt for en stor del være special interest-kanaler - på lystfisker-kanalen præsenteres nye fiskestænger, nye fluer, og nye rejsemål for lystfiskere, osv - eller "livsstils-kanaler", hvor man præsenterer det "hotte" i en given målgruppe.

Der kan være "uredigeret virkelighed": Hvad sker der på "Strøget" lige nu? - eller klip fra seernes indsendte videofilm.

Der kan være "forgrenede" udsendelser, dvs. udsendelser med valgmuligheder undervejs, sådan at den starter på en kanal, men seeren på et givet tidspunkt stilles overfor valgmuligheden: Tror du på "A", så kig videre på kanal X; tror du på "B", så kig videre på kanal Y.

26.1.4 Interaktivt tv - fra tv-udsendelse til "interaktivt forløb"

Begrebet "interaktivt tv" bruges om mange forskellige ting.

En simpel form for interaktivt tv er "tv-shoppen", hvor varer præsenteres på tv-skærmen, og brugerne så har mulighed for straks at bestille dem på et givet telefonnummer.

En variant aktiverer seerne, så de med trykknop-telefon kan "stemme" ved at ringe til et bestemt nummer og indtaste en given kode; det videre program-forløb bestemmes så ud fra de afgivne stemmer.

Interaktivt tv's potentielle rolle som salgskanal vil blive styrket med mere avancerede systemer. Efterhånden vil seeren kunne udpege (næsten) alt på skærmen og bestille det til omgående levering. Dette forudsætter langt mere omfattende software: En form for betjeningsenhed og mere avancerede registreringssystemer i det system, hvor forbrugerens bestilling registreres. Det vil være udbredt i USA inden år 2000, men er næppe relevant i en dansk sammenhæng på grund af omkostningernes størrelse i forhold til det relativt lille marked.

Med andre udsendelsestyper kan man tænke sig, at individuelle valg styrer forløbet for seeren, men det forudsætter jo, at udsendelserne sker individuelt, til de enkelte hjem.

Denne påvirkningsmulighed ved individuelle "udsendelser"/ "interaktive forløb" kan have en af to former:

1. Præ-programmerede valgmuligheder: Systemet spørger brugeren: Sker der "A" eller "B", og viser en fortsættelse, der afhænger af svaret. Dette kan også håndteres ved parallel udsendelse på flere kanaler, jvf. ovenfor, og
2. Egentlig interaktion, hvor forbrugeren hele tiden har mulighed for at gribe styrende ind i forløbet på skærmen.

I det sidste tilfælde bliver fjernsynet reelt en computer, der afvikler et interaktivt simulations-program, som det kendes fra almindelige computerspil og simulationsprogrammer og i mere omfattende form fra "virtual reality"-systemer.

26.1.5 Computer-mulighederne

Hjemmets computere anvendes formentlig i altovervejende grad til to formål: Arbejde i hjemmet (inkl. opgaveskrivning o.l. for elever og studerende), og underholdning i form af spil eller simulationer. Dertil kommer en vis brug af kommunikation via modem og telefonnet. Endelig kan PC'en bruges som værktøj for opslagsværker, f.eks. i forbindelse med et cd-rombaseret leksikon.

De mest interessante ændringer i de nærmeste år vil ske indenfor to felter: Spil, simulationer o.l., samt kommunikation.

Spil og simulationer

Indenfor underholdning og uddannelse vil computerspil og -simulationer spille en fortsat voksende rolle. Dels bliver interaktions-mulighederne større med multimedia-PC'er, Virtual Reality, osv., dels bliver dataopbevarings- og bearbejdningskapaciteten større, og dels vil man mere effektivt kunne drage nytte af de erfaringer, der efterhånden indvindes af software-udviklerne.

Indenfor en række felter vil der opstå en interessant konkurrence mellem computer-mediet og tv-mediet. Hvor underholdning eller information ikke behøver at være aktuel, har computerens interaktivitetsmuligheder potentielt meget store fordele. Men: Vil det være sjovest at se den dyrefilm, der vises i tv i dag (men ikke i morgen), eller at se den, der ligger på en cd-rom, hvor man har mulighed for at holde pauser og for at zoome ind på udvalgte detaljer, for at få yderligere information om dyr, man "klikker" på, og mange andre muligheder?

Computer-baseret kommunikation

Den private bruger med PC og modem har en række muligheder. Ved direkte kontakt mellem to modem-brugere er der en række muligheder, bl.a. overførsel af data i enhver form og mulighed for at skrive sammen i samtaleform; her er skærmen delt op i to "vinduer", og den ene skriver i det øverste vindue, den anden i det nederste. Disse muligheder samt mange flere findes også ved opkald til mange kommercielle systemer.

Rene informations-udbydere findes i en række former. Der er mulighed for at få børskurser online, søge i omfattende økonomiske databaser, nyhedsdatabaser, i de sidste mange årgange af videnskabelige tidsskrifter, og meget mere. Generelt er disse ting rettet mod erhvervsmæssig brug, ikke privat brug. Dette ses bl.a. af priserne (10-15 kr./min. ses jævnligt).

De øvrige tjenesteudbydere har en lang række forskellige muligheder. Der er typisk tale om mindst tre funktioner: Individuel elektronisk post, adgang til "diskussionsgrupper" eller træfpunkter og mulighed for at hente computerprogrammer samt information om disse hjem. Der vil ofte også være nyheds-fora af forskellig art, og der kan være mulighed for at deltage i spil med andre, der samtidig er koblet op til systemet, og meget mere.

De elektroniske postsystemer kan være globale, interessegrupperne ligeledes. Der kan være intense diskussioner mellem mennesker fra vidt forskellige lande eller kulturkredse, der er interesseret i de samme emner. Der kan være mulighed for at søge information ved simpelthen at skrive til "alle". Alle, der gennemser det pågældende diskussionsområde, vil så opdage ens spørgsmål. Nogle af dem vil læse det, og lille del vil svare - men "en lille del" kan sagtens betyde, at man får 10, 20 eller 100 svar. Det er struktureret mange-til-mange-kommunikation på ægte demokratisk vis.

I nogle tilfælde skabes der online-forbindelse videre ud i verden. Der kan være mulighed for direkte at søge informationer i fjerntliggende systemer, også mulighed for direkte at afvikle programmer på andre computere osv. Dette kendes bl.a. fra Internet-systemet.

Generelt findes mange af de samme muligheder på både kommercielle og ikke-kommercielle systemer. Årsagerne til, at de kommercielle systemer kan trives, er flere. Bl.a. vil de være lettere at få kontakt med (der kan være "optaget" i timevis på gratis-systemerne), der kan være lettere og hurtigere e-mail-forbindelser, de kan være lettere at bruge, eller kendskabet til dem er simpelthen større, fordi der er et markedsføringsbudget.

26.1.6 Trådløse net - kapacitet og anvendelse

Der har været stærk vækst i den trådløse kommunikation de senere år. Der er et stort udbud af satellit-transmissioner af tv, der er meget stærk vækst i mobil-telefonien, og der er mulighed for direkte, individuel (og kostbar) datatransmission til og fra satellitter fra stort set overalt på kloden, også for private. Sammenlignet med netbaserede systemer er transmissionskvaliteten dog ofte ringe.

Omkostningerne ved at etablere og drive sådanne systemer er høje, men vil aftage med tiden, og minutprisen vil falde noget. Imidlertid vil den globale knaphed på frie bølgelængder gøre, at det under alle omstændigheder vil være nødvendigt med en "rationering" på et sådant system - enten ved høje priser eller på anden vis.

En alternativ vision er "trådløst det sidste stykke". Her forestiller man sig mobil-telefon-stationer placeret ganske tæt (f.eks. hver 100 meter i byområder, større afstand i det åbne land). Dermed kan et bølgeområde bruges mange steder samtidig, fordi den enkelte stations radius er så lille, og problemet med "global knaphed på æterkapacitet" elimineres. Løsningen svarer i princippet til dagens mobil-telefoninettet, blot giver den langt tættere dækning flere fordele: Større kapacitet i det samlede system og mindre krav til antenne, batterikapacitet osv. på "mobiltelefonerne". Denne mulighed er yderst relevant i et længere perspektiv, men ventes ikke at blive af væsentlig betydning i de nærmeste år.

26.2 Husstanden og informationsteknologien

26.2.1 Efterspørgslen fra husstanden

Med kun 6 år frem til årtusindeskiftet kan der i sagens natur ikke forventes revolutionerende ændringer i de faktorer, der påvirker husstandens efterspørgsel efter IT.

Dermed være ikke sagt, at der ikke kan ske betydelige ændringer i det informationsteknologiske privatkundemarked. Som eksempel herpå kan nævnes faxens mulige indtog på privatkundemarkedet i Danmark - en ikke urealistisk tanke. I det følgende ser vi på de fire vigtigste faktorer.

26.2.2 Velstand og indkomst

I figur 14 er den realøkonomiske udvikling i Danmark siden 1870 angivet. Der er tale om indkomst pr. indbygger målt i faste priser. Læren af den historiske økonomiske udvikling er, at den danske samfundsmodel så at sige er gearet til vækst. Der skal verdenskrige eller lignende til, før kurven knækker. Kombineres denne langsigtede tendens med, at danske økonomiske nøgletal i 1994 generelt ser positive ud - dog med arbejdsløsheden som den velkendte undtagelse - må den økonomiske prognose for de kommende seks år alt i alt være positiv. Det er således IFFs forventning, at vi i perioden 1994-2000 vil se et stigende privatforbrug.

Det interessante er naturligvis, at der vil ske forskydninger i sammensætningen af privatforbruget. Historisk set har et voksende privatforbrug kun i ringe grad medført øget forbrug af nødvendighedsvarer som tøj, mad og møbler. Denne tendens må forventes fortsat.

Mønsteret, som forventes fortsat også de kommende år, passer ind i en Maslowsk tankegang, hvor nødvendighedsgoderne som en funktion af stigende velstand udgør en stadig mindre del af forbruget og forbrugsmotivet. Sagt mere direkte er der ingen - eller i det mindste kun meget få - i Danmark, der reelt kan siges at mangle de allermest nødvendige goder, som mad og husly. Forbruget har derfor også udspring i andre menneskelige behov, herunder selvaktualisering samt behovet for passiv underholdning.

På den baggrund er der grund til at forvente et fortsat stigende forbrug af produkter og serviceydelser, der formidler information og underholdning.

Forbruget af produkter og serviceydelser, der formidler information, vil tillige være udsat for en positiv impuls som skyldes, at mængden af information i vores samfund er stigende. Som afledt effekt må det nødvendigvis give en voksende efterspørgsel efter produkter, som relaterer sig til informationen.

Informations - og for den sags skyld også underholdningsudbuddets eksplosion - skaber i sig selv behovet for redskaber til behandling af disse.

26.2.3 Tid

Som en central egenskab sætter informations- og kommunikationsteknologien den enkelte person i stand til at manipulere tiden. Bærbare PC, telefonsvarer, video, fax osv. giver dels mulighed for at udføre en given funktion på kortere tid og gør dels den person, der betjener sig af mediet, i stand til at bestemme, hvornår og i nogen grad hvor funktionen/arbejdet ønskes udført.

Den bagvedliggende tendens er danskernes "manglende" tid. Trods øget fritid som følge af længere ferieperioder og kortere arbejdstid har vi ikke fået mere tid til rådighed, som det fremgår af nedenstående tabel.

Udviklingen i mænds og kvinders tidsforbrug på en gennemsnitsdag 1975, 1987 og fremskrivning til år 2000.

	1975		1987		2000	
	M	K	M	K	M	K
Primære behov	10:21	10:53	9:37	10:01	8:53	9:09
Bruttoarb. tid						
Heraf:						
Arbejde/uddan.						
Transport						
5:40						

5:08
0:32
2:38

2:15
0:23
6:09

5:07
1:02
4:20

3:21
0:59
6:38

5:06
1:32
6:02

4:27
1:35

Husligt arb.

1:07
3:50
1:36
3:09
2:05
2:28

Fritid

6:52
6:40
6:36
6:28
6:20
6:16

Kilde: SFI, Danskernes dagligdag samt egne fremskrivninger.

Som det fremgår af tabellen, har både mænd og kvinder i gennemsnit fået mere travlt i perioden 1975 til 1987.

I tabellens to sidste kolonner er angivet tidsforbruget for danskerne i år 2000, såfremt de observerede tendenser fra perioden 1975 til 1987 antages at vare ved. To ting er interessante. For det første begynder mænd og kvinders tidsforbrug efterhånden at minde om hinanden. For det andet ses det, at fritiden falder yderligere. Forudsætningerne for fremskrivningen kan naturligvis overvejes, og de to søjler skal da også i høj grad anskues som et tankeeksperiment. Det skal endvidere bemærkes, at der er tale om gennemsnitlige talstørrelser. Således sam-varierer tidsmønsteret i meget høj grad med aldersklasse og tilknytning til arbejdsmarkedet.

Danskerne foretager sig flere ting i fritiden end tidligere. For den del af befolkningen, der ikke står udenfor arbejdsmarkedet, er tid derfor en væsentlig parameter, når arbejde, fritid, forbrug mv. skal tilrettelægges.

Ønsket om at spare tid er allerede i dag slået igennem på en lang række områder:

Elektroniske og papirbaserede nyhedstjenester med korte referater af nyheder, rapporter osv. - eksempelvis Mandag Morgen.

Fastfood, mikrobølgeovn.

Telebank og lignende tjenester.

Mobiltelefon. To opgaver på samme tid: fysisk transport samt kommunikation.

Det må forventes, at informationsteknologien vil kunne komme til at spille en stor rolle også i folks fremtidige bestræbelser på at spare tid. Eksempelvis er der næppe tvivl om, at et effektivt udformet home-shopping system, hvor der tilbydes leverancer af almindelige hverdagsvarer, vil kunne spare kunden for tid i stor stil.

Også systemer, som giver borgeren mulighed for hurtigt at søge informationer, vil kunne spare tid. Eksempelvis søgning indenfor dansk og europæisk lovgivning.

Målet er 24-timers samfundet. Ikke et samfund, hvor der er 24 timers personlig betjening. Det vil blive for dyrt, idet prisen på elektronikken falder, mens prisen på arbejdskraft vil vokse. Men et 24-timers samfund med mulighed for "personlig elektronisk" betjening vil være realiserbart.

26.2.4 Individualisering

En tendens, som må forventes fortsat og forstærket, er individualiseringen.

Individualiseringen har mange udtryksformer. Blandt andet giver den faldende gennemsnitlige husstandsstørrelse en klar indikation af, at danskerne er blevet mere individualiserede end tidligere. Det er ikke ensbetydende med, at danskerne i mindre grad søger sociale kontakter, men nok et udtryk for, at det er en selvstændig værdi at have muligheden for at være sig selv.

Samtidig ses også en tendens til, at husstande på flere personer opsplittes. Det er muligt, at man lever under samme tag - og måske er i familie med hinanden - men man optræder som person og forbruger individuelt. Hjemmet er en base for enkeltindividet. Det ses allerede i dag, hvor fritidsinteresser, job og skole planlægges og udføres stort set uafhængigt af husstandens andre medlemmer.

Individualiseringstendensen drives også af den voksende velstand. Med stigende velstand får den enkelte person på alle områder flere valgmuligheder. Man taler om en frisættelse af individet som følge af velstand.

Når man i mindre grad gør ting i fællesskab betyder det, at forbruget sker på individets præmisser. Derfor er der i husstanden flere tv-apparater, stereoanlæg, man har sin egen mad i køleskabet (og på sigt måske sit eget køleskab), sin egen indgang, egen telefon osv.

Den informations- og kommunikationsteknologiske udvikling har virket understøttende for denne individualiseringstendens og vil også være det fremover. Hardwareudbuddet muliggør kommunikation med alle (de andre individualister) overalt og til enhver tid.

Samtidig vil også den information og underholdning der skal formidles blive mere og mere segmenteret. Massekommunikation er på vej ud og målet er viden og underholdning til et markedssegment på én person. Det giver de elektroniske medier en generel fordel i forhold til papirbaserede medier.

26.2.5 Befolkningens holdning

Det kan overvejes, om befolkningens holdning til ny teknologi vil kunne udgøre en barriere for indførelse af ny informationsteknologi.

Erfaringen viser, at succeskriteriet - udover prisparameteren - er en grænseflade mellem bruger og maskine, der er nemt og overskueligt for brugeren at anvende. Viljen til at anvende ny teknologi er til stede, hvis forbrugeren mener, den giver nye muligheder for ham/hende. Men det er et krav, at det ikke forudsætter læsning af tykke manualer eller tyding af mere eller mindre uforståelige piktogrammer.

Det er dermed et krav til enhver form for informationsteknologi, som tænkes installeret i hjemmet, at brugervenlighed er i fokus. Man kan til nød tvinge folk til at sætte sig ind i kompliceret software på arbejdet, men det er næppe sandsynligt, at folk også vil bruge fritiden på det.

Ser man på den generelle holdning til teknologi, vil der naturligvis være forskelle fra person til person. Nogle vil kræve, at den seneste informationsteknologi stilles til rådighed for dem. De ser informationsteknologien som en mulighed for dem selv og deres fremtid. Andre er mere bekymrede og ser teknologien dels som en trussel mod deres kendte hverdag, dels som et samfundsproblem à la "big brother syndromet". Der synes dog at være en tendens til, at bekymringen overfor informations- og kommunikationsteknologien er på tilbagetog.

26.2.6 Job og fritid

Mulighederne er allerede i dag til stede for at arbejde i hjemmet, men det finder kun sted i ganske begrænset omfang. I gennemsnit udfører danskerne erhvervsarbejde i hjemmet i 11 minutter om dagen - med størst udbredelse i landdistrikterne.

Uden tvivl vil de teknologiske muligheder for at arbejde hjemme blive forbedret. Det er ikke manglende (teknologiske) muligheder, der afholder folk fra at tage arbejdet med hjem. Men en række faktorer gør, at hjemmearbejdet næppe inden år 2000 får markant større udbredelse, end tilfældet er i dag.

For det første er virksomhederne organisatorisk ikke gearet til, at store dele af medarbejderskaren arbejder hjemme. Kontrolfunktion og almindelig kommunikation til medarbejderne er ikke indrettet til dette.

For det andet svækker arbejde i hjemmet den sociale kontakt med kollegaer, kunder og leverandører i løbet af arbejdsdagen, og det personlige møde erstattes af det elektroniske møde. Men uanset, hvor sofistikeret det elektroniske møde tænkes gennemført, kan det ikke erstatte det personlige møde. Information udveksles bedst, når mødet er personligt - der går meget tabt, når det foregår elektronisk.

Derfor må man på 6 års sigt forvente, at hjemmearbejdet kun vinder langsomt frem. Det skal dog understreges, at tendensen peger i retning af, at stadig mere arbejde udføres i hjemmet. Eksempelvis har man i Los Angeles planer om, at 33 pct. af arbejdsstyrken i år 2000 skal pendle elektronisk. En anden indikator er den opløsning af begreberne "arbejdsplads" og "hjem", som har fundet sted.

På det lange sigt må hjemmekontoret forventes realiseret. De fleste vil have en "arbejdsplatform" i hjemmet som vil kunne anvendes til erhvervsarbejde. Men platformen vil også blive brugt til meget andet: Kommunikation og informationssøgning af privat karakter, underholdning, udarbejdelse af selvangivelse osv.

26.3 Historisk tilbageblik

Information er bilen og kommunikation er motorvejen.

Både informationsmængden og kommunikationsmidlerne er vokset eksplosivt i dette århundrede. I "informationssamfundet" er stadig flere "informationsarbejdere" i den forstand, at deres produkt er information og deres værktøj er kommunikationsmidler. På samme måde som industrisamfundets værktøj var maskiner og produktet den fysiske vare.

I de gamle landsbysamfund i 1800-tallet var information en mangelvare. I dag er vi snarere overkommunikerede. Vort problem er at sortere og vælge, at sikre relevant og efterspurgt information til rette tid.

Historisk set er kommunikationsmidlernes udvikling faldet sammen med stigende materiel velstand. Det er nærliggende at se en snæver sammenhæng mellem gode kommunikationsmidler og velstand. Til støtte for teorien skal kort anføres:

Europa var først med oceangående skibe, der "opdagede" andre kontinenter og kulturer. Det skete i 15-1600 tallet samtidig med den trykte bogs udbredelse - netop det tidspunkt, da Europas velstand bliver afgørende højere end de andre kontinenters.

Små og isolerede samfund har sjældent kunne udvikle en varig stigning i deres materielle velstand. Eksemplerne er f.eks. Tasmanien og de isolerede grupper på New Guinea.

Med postsystem, telegraf og telefon øgede Europa og USA yderligere forskellen i velstand til de andre kontinenter.

Derfor er det nærliggende at antage, at kommunikationsmidlerne er i hvert fald én nødvendig og vigtig forudsætning for dynamikken i et samfund.

Et tilbageblik viser, som nævnt indledningsvis, at kommunikation og information er vokset langt mere end andre områder af samfundet. Et eksempel herpå ses af figur 17.

Det afspejler desuden, at kommunikationsmidlerne kun i ringe grad konkurrerer. I nogle tilfælde vil en telefonsamtale måske erstatte et brev. I andre tilfælde vil telefonsamtalen give anledning til et brev. Sammenhængen er derfor ikke entydig. Der er måske snarest tale om, at de supplerer og forstærker hinanden. Telefonen har således ikke betydet dalende brevmængde; telefax og e-post har ikke reduceret antallet af telefonsamtaler. Endvidere har muligheden for hurtig fjernkommunikation ikke betydet færre personlige møder. Antallet af persontransportkilometre er fortsat stigende.

Konklusionen er, at kommunikation er et højvækstområde, hvor hvert kommunikationsmiddel finder sin niche. Nye kommunikationsmidler vil også få sin niche, men næppe i væsentlig grad på bekostning af andre. Der er snarest tale om et supplement, der giver anledning til anvendelse af også andre kommunikationsformer.

Det nævnes ofte, at samfundets ændringshastighed er stigende. Årsagen hertil kan søges netop i informations- og kommunikationsmængdens vækst. Når stadig flere udveksler ideer og tanker - også internationalt - må det give anledning til innovationer. I dag kan man tale om, at måske 1 milliard mennesker følger med i internationale nyheder, tekniske nyskabelser og nye tanker. Miljøbevægelsen er f.eks. som følge af denne situation blevet international. Dette kan man sammenligne med f.eks. det gamle Grækenland; Sokrates og Aristoteles havde i deres levetid kun få tusinde tilhørere. De var så at sige afskåret fra de interessante dialogpartnere, der uden tvivl har befundet sig andre steder på kloden.

26.3.1 Husstandens kommunikationsmidler

I år 1900 var transportmidlerne få, dyre og langsomme. Rejser ud af lokalsamfundet var sjældne. Fjernkommunikationen var breve og eventuelt telegraf. Telefonen var endnu forbeholdt de få. Avisen var det eneste nyhedsmedie. Der skulle gå endnu ca. 30 år før radioen var udbredt. Kommunikationen i år 1900 var større end i år 1800, men væksten var til at overse. Der var flere bøger og aviser til rådighed, postsystemet var udbygget, og tog og dampskibe havde øget transportmulighederne.

Den eksplosive udvikling i fjernkommunikationen sker imidlertid først i 1900-tallet. Med privatbilen, flyvemaskinen, telefonen, radio, tv, og senest den personlige computer, telefax, E-mail og mobiltelefoni. De kommende ti-år vil formentlig være præget af en stadig stigende forandringshastighed, kræve højere videnniveau og hurtigere kommunikation. Man kan tale om, at fremtiden er "kompakt", dvs. der sker flere ændringer pr. tidsenhed.

Nye kommunikationsmidlers indtrængningskurve er vanskelig at forudsige. Telefonens og radioens indtrængen var langsom, tv trængte meget hurtigt ind i hjemmene. For Dankortet var der en relativt lang afventende periode.

På kontoret trængte PC'en hurtigere ind, end alle havde regnet med. Det samme gælder telefaksen. E-mail gik derimod meget langsommere end forventet. For 1990'erne er de store spørgsmål, om telefaks og personlige computere vil være almindelige i husstanden i år 2000. Desuden om computeren er forsynet med modem, eller om man "nøjes" med distribuerede data, herunder cd-rom. Der kan gættes og skønnes, men viden kan ikke fås. IFF's gæt vil være, at husstanden får PC'ere og telefaks - måske 70 pct. af husstandene. Spørgsmålet om modem er nok mere usikkert. Hertil kommer spørgsmålet om, hvilke informationer, husstanden ønsker. Usikkerheden er ikke ubetydelig.

Konklusionen i dette tilbageblik er, at stadig flere kommunikationsmidler og øget adgang til information er en væsentlig forudsætning for et samfunds dynamik. I informations-samfundet er værktøjet kommunikationsmidlerne og produkterne er viden og information. Det gælder både husstande og virksomheder.

Bilag 27. Computernettet

af journalist Peter Hesseldahl

Der er i øjeblikket en nærmest eksplosiv vækst i brugen af computernetværk - og med god grund; det forøger computerens anvendelsesmuligheder betydeligt, når man via et net kan sende og modtage beskeder, og søge informationer på andre computere eller deciderede informationstjenester.

For den enkelte bruger foregår kommunikationen ofte på den måde, at man fra sin PC kalder op til en værts-computer, hvor man har sin adresse. Den centrale computer er forbundet videre ud på nettet via en forbindelse der har høj overførsels-kapacitet, og som konstant står åben.

Når der kommer elektroniske post fordeles brevene automatisk til de enkelte brugeres postkasse der i praksis er en sektor på computerens hukommelse, som kun en enkelt bruger har adgang til.

Når den enkelte bruger kalder op til værts-computeren, kan det f.eks. ske ved at man bruger telefonnettet til forbindelsen. Brugeren skal koble et "modem" til sin PC; en lille boks, der omdanner computerens signaler til en form, der kan sendes gennem telefonnettet. Fra modemmet går forbindelsen videre til et almindeligt telefonstik i væggen.

Desuden skal man på sin PC have et kommunikationsprogram, der styrer kommunikationen, f.eks. sørger programmet for at modemmet sender ringe-signaler afsted, når man vil ringe værts-computeren op.

Når man har fået forbindelse, ser man på sin skærm en velkomstsider, hvor værts-computeren skriver, hvad det er for en computer, man har fået forbindelse til. Desuden beder computeren om ens navn og password; den hemmelige kode, der skal sikre, at ikke enhver kan få adgang til ens personlige oplysninger.

Når man er blevet sluppet ind på værts-computeren, fortæller computeren i reglen, om der skulle være kommet nye breve i ens postkasse siden sidst man var koblet på.

Muligvis ser man på sin skærm en menu over systemets muligheder for informationssøgning. Muligvis afventer systemet blot at man giver sig til at taste kommandoer.

Mange værts-computere drives af selskaber, organisationer eller universiteter, som en del af den interne kommunikation og databehandling. Det computersystem, der er vært for netkommunikationen indeholder ofte en række databaser, som de brugere, der har adresse i systemet, har adgang til. Typisk vil et universitet drive en række databaser over forskningsresultater, og lærere og studerende kan bruge kommunikationssystemet til at søge oplysninger i baserne.

Hvis man skal bruge informationer fra andre computere, kan man få værts-computeren til skabe forbindelse videre ud i computernettet. Man skriver adressen på den computer, man vil kobles op til, og i reglen får man

forbindelse indenfor få sekunder. Når forbindelsen er etableret, gentager proceduren sig: Man skal identificere sig for at blive sluppet ind i den nye computer, og når man er kommet ind, kan man møde meget forskelligartede skærbilleder og betjeningsmåder.

Mange computere er gratis at søge på, og de er åbne for enhver, der kalder op til dem. Bibliotekers kartoteker, information fra offentlige instanser eller baser med varekataloger, køreplaner eller pressemeddelelser fra private selskaber er eksempler på systemer, der er gratis at søge på.

Andre computere kræver, at man på forhånd er registreret som bruger, og det kan koste penge at søge i databasen og hente informationerne tilbage til sin egen computer. Priserne varierer; fra nogle få kroner til flere tusinde kroner i timen. Elektronisk post er en af de mest benyttede muligheder for datatransmission. Når man sender et elektronisk brev skal man være koblet op til sin værtscomputer. Man angiver, at man ønsker at sende et elektronisk brev, og så får man præsenteret en slags formular, som man udfylder med den elektroniske post-adresse på modtageren og med en kort overskrift, der giver en antydning om indholdet af brevet.

Derefter skrives beskeden, og med en simpel kommando sendes brevet afsted.

Værtscomputeren skaber forbindelse til den værtscomputer, hvor modtageren har postadresse, beskeden overføres og lagres i modtagerens brevkasse. I reglen er brevet fremme indenfor få minutter, uanset hvor i verden, det skal sendes hen.

Der findes en række verdensomspændende net til datakommunikation.

Post og teleselskaberne i de fleste lande, tilbyder at overføre elektronisk post via X-400 nettet, der især benyttes af større private selskaber og de offentlige administrationer. I Danmark findes der ca. 10.000 brugere af teleselskabernes X-400 tjeneste. Teleselskaberne tilbyder også en række såkaldt "pakkekoblede" datanet til overførsel af større mængder af oplysninger og til at foretage informationsøgninger eller styre processer i fjerntliggende computere.

Desuden findes der private datanet, eksempelvis det amerikanske edb-gigant IBMs IN-net. Nettet bruges af IBM selv til den interne kommunikation, men man tilbyder også private virksomheder og offentlige institutioner at anvende nettet.

Internettet - et fungerende anarki

Det største antal brugere og tilsluttede værtscomputere finder man imidlertid på "Internet", der er en form netværk af net. Internettet omfatter en meget stor del af alle de computere i verden, der er koblet sammen i datanet.

Internet er dybest set blot en standard for hvordan data skal overføres, og Internettet er derfor alle de net i verden, som man kan få adgang til, ved at sende oplysningerne ifølge den standard. Indenfor Internet er der tusindvis af store og små selvstændige net, der blot bruger Internet, når der skal kommunikeres med computere udefra.

Der er den særlige omstændighed ved Internet, at prisen for at bruge det, kun i ringe grad påvirkes af hvor mange informationer, man overfører. Desuden er det ligegyldigt hvor langt væk på kloden man sender eller overfører informationer fra - prisen er den samme, om man har forbindelse til en computer i nabolaget eller en computer i Australien.

Den umiddelbart forbløffende følge af det er, at geografiske afstande i praksis er uden betydning, når man bruger computernet.

Årsagen er, at Internettet er baseret på forbindelser, der konstant står åbne - i modsætning til f.eks. en telefonsamtale, hvor der kun er forbindelse mellem parterne, så længe samtalen varer. Når den, der driver en

værtscomputer har betalt for at etablere forbindelsen til nettet, er det prismæssigt ligegyldigt, i hvor høj grad man udnytter forbindelsen.

De fleste private brugere har ikke selv en direkte forbindelse til nettet. I stedet betaler man for at få en elektronisk postadresse på en værtscomputer, der også kan sørge for at skabe videre forbindelse ud på nettet, når man vil søge informationer.

Oftest koster det et fast beløb, hvorefter man kan bruge nettet så meget man vil, uden at det koster ekstra - udover, at man skal betale for telefonforbindelsen fra sin egen computer til værtscomputeren.

Internettet blev i slutningen af halvfjerdserne startet af det amerikanske forsvar. For at undgå, at kommunikation kunne afbrydes ved at angribe den centrale værtscomputer, opbyggede man Internet med en decentral struktur. Der er intet centrum i Internet, det er blot et net af forbundne computere, der udveksler informationer på kryds og tværs. Der er heller ingen central myndighed, der driver nettet. Det er op til de enkelte computere i nettet at sørge for at holde forbindelsen vedlige. Følgelig er der heller ingen central instans, der bestemmer hvad man må og ikke må i Internet. Nettet udvikler sig efter, hvordan de enkelte brugere benytter og udbygger det.

Kommercielle net i vækst

Især i de sidste 3-4 år har der været meget vækst i kommercielle net, hvor private brugere tilsluttes som "abonnenter" og, udover kommunikationsmulighederne, også får adgang til en række informationstjenester.

Som eksempel kan nævnes det amerikanske system "Prodigy". Det koster ca. 15 dollars om måneden at være tilsluttet, og for de penge får man lov til at trække på en lang række informationer, Prodigy løbende indlægger i systemet - bl.a. en elektronisk avis, vejrudsigter, leksikon, forskellige computerspil og brevkasser med gode råd fra eksperter. Desuden kan Prodigy bruges til at bestille varer hjem i postordre-salg, f.eks. er der rejsebureauer, stormagasiner og specialbutikker tilsluttet systemet.

Et andet eksempel er det franske Minitel, der, efter massive statslige tilskud, mønstrer mere end 6 mio. abonnenter. Adgang til Minitel er en del af det normale telefonabonnement, det koster ikke ekstra. Til gengæld koster det at bruge næsten alle informationstjenesterne i systemet - typisk et par kroner i minuttet, omend visse specialiserede tjenester kan koste op til ca. 15 kr. i minuttet. Der findes over 18.000 informationsleverandører og butikker på Minitel.

Kostbare fiaskoer

Potentielt kan en meget stor del af dagligdagens gøremål klares via computernet. Med et stærkt udbygget net vil man kunne gå på biblioteket, købe ind, klare sine bankforretninger, kommunikere med sin arbejdsplads og spille computerspil.

Tanken er besnærende; markedet for tjenester er enormt, man sparer transport, kommunikationsgangene effektivises, og man får øjeblikkelig adgang til alverdens oplysninger.

Der er blevet investeret mange milliarder i at starte computernet rettet mod husholdningerne, men langt de fleste forsøg er slået spektakulært fejl. De danske teleselskaber har forsøgt sig med "Teledata" og Kommunedata har prøvet med et forsøg på basis af den franske Minitel teknologi - men systemerne har ikke haft interesse hos forbrugerne.

Der er flere årsager til at forsøgene er slået fejl:

- Man har været for tidligt igang. Det er først for nylig, at det er blevet almindeligt at have en PC og et modem i hjemmet. Flertallet af befolkningen er ikke vant til at betjene computere, endsige tænke på computere som et redskab i dagligdagen.

- Vanskelig eller uforståelig brugergrænseflade. Det er de mest forbløffende betjeningsformer, man har forsøgt at sælge til et massepublikum.
- For høj tærskel til at få systemet startet. For at tiltrække brugere til systemet, skal der være en lang række tjenester, der er så nyttige, at brugerne vil være villige til at gå igennem et betydeligt besvær med at sætte sig ind i at betjene dem.

Uden et stort antal brugere er det imidlertid ikke attraktivt for informationsleverandører at starte tjenester på systemet. Når først antallet af brugere og tjenester på nettet når op over en vis værdi, vil det blive stadig mere tiltrækkende at benytte systemet, jo flere brugere, der tilsluttes. Men det kræver store investeringer over en længere periode, at opnå den kritiske masse, der får systemet igang.

Mangel på overblik og sammenhæng

Situationen er i øjeblikket den, at der er kommet gang i visse anvendelser af computernetene, men de er nærmest at ligne med øer i et hav af muligheder.

Der er store vanskeligheder, som skal overvindes, før man kan forvente, at computernetene virkelig vil slå igennem i de fleste lag af befolkningen:

Der findes ingen systematisk og omfattende adressebog til nettene.

Sammenlignet med at telefonere eller sende et almindeligt brev har elektronisk post den betragtelige ulempe, at der ikke findes nogle blot tilværelsevis komplette lister over e-post adresser. Hvis man vil sende et elektronisk brev er man i almindelighed nødt til at kende adressen på forhånd, for der findes ingen steder at slå den op.

Tilsvarende findes der ingen "fagbog" for elektroniske tjenester, hvor man ved at slå op, hurtigt kan skaffe sig et overblik over, de tjenester, der er tilgængelige på nettet.

Der er en vis hjælp at hente fra de utallige bøger, guides og lister over ressourcer på Internet, som kan købes eller hentes hjem via nettet.

Mange af disse lister vedligeholdes af entusiaster, der gør det gratis, eller som får sponseret deres tid af en arbejdsgiver. Enkelte datatjenester og organisationer udgiver lister eller driver databaser over brugernes elektroniske adresser, men det hører til undtagelserne.

Erfarne og kreativt tænkende brugere kan gætte sig frem til adresser, eller opspore dem ved at spørge sig for "på nettet", men det er et job for specialister.

Ydermere er der en del systemer, f.eks. Prodigy, der kun tillader at man beskeder UD af systemet; man kan ikke modtage post fra brugere udenfor nettet.

Teleselskabernes X.400 posttjenester er relativt velorganiserede sammenlignet med Internet. som bruger kan man henvende sig til teleselskabet, og få dem til at søge adressen på en person i udlandet, man ønsker at sende elektronisk post til.

Der arbejdes på at indføre en global oplysningstjeneste for X.400-adresser. Tjenesten kaldes "X.500", men indførelsen af den går trægt, fordi systemet til at ajourføre adresserne er så komplekst.

Der findes ingen standardiseret bruger-grænseflade for tjenester eller informationssøgning på nettene

Selv indenfor det samme net kan det være vidt forskellige skærbilleder, søgesystemer og betjeningsformer, der møder den bruger, som kobler op til en computer.

Hvis der er tale om tjenester, der koster penge, støder man yderligere på et væld af forskellige systemer; nogle systemer (eksempelvis det danske Diatel og det franske Minitel) opkræver penge via telefonregningen, andre benytter creditcards eller fører en fast konto for brugeren.

Skal man udveksle informationer, f.eks. i forretningsøjemed, er man nødt til at enes om standarder for dataoverførslen på forhånd - hvilket i praksis er kompliceret nok til at det ikke er noget man "lige gør" - det er kun, hvis det er til hyppige udvekslinger, de kan betale sig at få forbindelsen etableret. Det ses indenfor EDI (elektronisk dokument overførsel), hvor en stor del af brugen af EDI er mellem nogle få parter, der sammen finder deres egen måde at kommunikere på - en måde, der ofte ikke vil være umiddelbart åben for andre at deltage i.

Kort sagt: Det er ikke nemt!

Man hører ofte computernetene omtalt som "informations-motorvejen", men beskrivelsen svarer ikke til virkeligheden, undtagen for erfarne brugere, eller brugere, der altid anvender de samme, få tjenester.

En tur ud på nettene er ikke som en tur ned af motorvejen. I mange tilfælde er situationen snarere at sammenligne med en rejse gennem Europa i middelalderen: Dengang opkrævede hvert lille konge- eller hertugdømme told af de rejsende, og rejsen kunne risikere at ende brat, hvis man ikke kunne gøre sig forståelig på det lokale sprog, eller ikke havde papir på at komme fra en konge, der var i alliance med den lokale hersker. At rejse krævede en vis pionér-ånd og var ikke for hvemsomhelst.

Idag støder den rejsende på de globale net ind i uforståelige sprog og betjeningsformer, og store områder er lukkede, hvis man ikke på forhånd har betalt abonnement eller kan præstere troværdige kreditkort.

Manglen på standarder virker afskrækkende både på potentielle brugere og potentielle leverandører af tjenester.

Hvis mulighederne i computerkommunikation virkelig skal udnyttes, og være et tilbud for alle borgere, må forholdene ændres. Ideelt burde det være ligeså let at sende et elektronisk brev eller søge en information over nettet, som det er at foretage en telefonopringning. Så længe computernetene virker utilgængelige, uoverskuelige og usammenhængende for nye brugere, vil brugerskaren være begrænset til specialister, entusiaster, og folk, der er nødt til at bruge det.

Grafiske brugerflader gør det lettere

Der er en række udviklinger igang, som peger på, at situationen vil blive bedre:

- I de standard programmer, som bruges i PC'ere vil det blive normalt, at integrere post og kommunikationsfunktioner. Målet er, at det ikke skal være mere kompliceret at man henter eller sender oplysninger ud af computeren, end hvis man hentede informationer ind og ud fra sin egen harddisk.
- Operatørerne af computernet og net-tjenester arbejder på at skabe letbetjente, grafisk brugergrænseflader. Det fornemste eksempel i øjeblikket er programmet "Mosaic", der giver en smuk brugerflade, mulighed for at pege og klikke sig videre til andre baser med en mus, og som understøtter lyd og levende billeder.

De største amerikanske private net-operatører arbejder alle på nye, grafisk brugergrænseflader, typisk bruges byen som metafor i betjeningen:

Når man kalder op til systemet præsenteres man for et billede af en by. Hvis man vil sende elektronisk post, peger man på posthuset. Vil man søge informationer, klikker man på biblioteket; hvis man søger offentlig information, klikker man på rådhuset; skal man købe noget, bevæger man sig hen til en af de mange butikker osv.

I øjeblikket er den type interfaces i meget primitiv kvalitet. Det er flade tegninger; som i en tegneserie. Allerede fra 1995 vil flere amerikanske net-operatører tilbyde 3-dimensionale interfaces, hvor man i

højere grad oplever, at bevæge sig rundt i en virtuel verden, der kan minde om et avanceret computerspil. Der er perspektiv i billederne, og man kan bevæge sig rundt om objekterne i billedet.

Næste trin, der følgelig ligger endnu et stykke ude i fremtiden, kan være, at brugeren anskaffer sig et par "Virtual Reality"-briller, der gør det muligt at opleve den kunstige by på nettet som om, man vitterligt stod derinde.

Den grafiske kvalitet vil ikke være synderlig høj, fordi kapaciteten i ledningerne er begrænset, og fordi udstyret til at skabe og vise billederne skal være i en prisklasse, der gør det til et masse-marked. En måde at overkomme problemet er dog, at lade brugerens computer generere grafikken ud fra et omfattende program, som aflæses fra en cd-romplade. Dermed kan man nøjes med at overføre rå informationer og instrukser til at styre grafikken over nettet.

Samfundsnettet

Selve betjeningen synes således at ville blive lettere, mere intuitiv og indbydende for ikke-specialister.

Langt vanskeligere bliver det at løse problemerne med at indføre en systematisk vejviser og standardiserede bruger-grænseflader til computernetene.

En mulig model kunne være, at der sættes en række de facto standarder for netværks-kommunikation i Danmark, hvorved computernetet i højere grad kunne fremstå som et sammenhængende "samfundsnet", på linje med telefonnettet.

I forbindelse med dette net skulle der bl.a. etableres en systematisk indsamling og udgivelse af elektroniske post-adresser.

Det offentlige kunne bane vejen og støtte nettet ved at følge standarderne og ved at skabe nye, nyttige offentlige elektroniske informationstjenester.

Afslutningsvis bør man holde sig for øje, at det er muligt, at der kan skabes adresselister og nogenlunde ensartede betjeningsformer indenfor lokale og forholdsvist afgrænsede systemer, som det danske Diatel, det franske minitel eller det amerikanske Prodigy. Imidlertid vil en stor del af kommunikationen ikke være begrænset til det lokale system. I den fysiske verden er der en naturlig tendens til, at man holder sig til tjenester, der er i ens geografiske nærhed. For mange anvendelser af netværk er geografiske afstande imidlertid uden betydning, og den lokale standard vil derfor blot blive én blandt mange - med mindre, der etableres *globale* standarder.

Bilag 28. Handicappede i informationssamfundet

af centerleder Mogens Wiederholt
Center for ligebehandling af handicappede

Personlige computere, penge- og billetautomater, elektroniske køsystemer, computerbaserede informationssystemer, home-banking osv, osv. Nye teknologiske indretninger som har vundet indpas i vores hverdag. Der går næppe én dag, hvor vi ikke benytter os af mindst et af disse systemer. Det gør mennesker, som er handicappede, også!

De sidste 20 års integrationspolitik har medført, at handicappede mennesker i dag lever et liv, som i stigende grad tåler sammenligning med det liv, alle andre mennesker lever.

Forudsætningen for denne udvikling har bl.a. været en gradvis tilpasning af det fysiske miljø: en bedre bolig indretning, barrierefri indgange, installation af elevatorer, tilpasning af den offentlige transport, så de fysiske barrierer langsomt er blevet mindre.

Det er således efterhånden erkendt og accepteret, at tilgængelighed i det fysiske miljø er en nødvendig forudsætning for integration og ligebehandling.

Integration eller desintegration ved hjælp af informations-teknologi. Valget er vort eget.

En tilsvarende høj erkendelse af at adgang til information og informationsteknologien er en lige så vigtig forudsætning for integrationsprocessen, lader endnu vente på sig. Til trods for den megen snak om informationssamfundet så betragtes adgangen til information stadig som hørende hjemme på et højere niveau i behovspyramiden end f.eks. den fysiske tilgængelighed.

Manglende adgang til information er imidlertid en lige så vigtig faktor til desintegration og isolation som manglende fysisk tilgængelighed. Om man er fysisk eller elektronisk udelukket - det kommer ud på et. Resultatet er det samme: manglende mulighed for at deltage i den demokratiske proces og i samfundslivet på samme vilkår som alle andre.

Eksplosionen i informationsmængden, og især udnyttelsen af moderne informationsteknologi ved formidlingen af informationer, er endnu et så nyt fænomen, at man fortsat kan tale om, at vi kun står ved starten på en udvikling. En udvikling, der meget vel kan fremme ligebehandlings- og integrationsmuligheden for mennesker med handicap.

Nye kommunikationssystemer vil ændre vores samværsformer. Sammenfald mellem tid og sted vil generelt blive mindre betydningsfulde for vores samvær og dermed gøre mobilitet til et langt mere abstrakt og relativt begreb. Fjernundervisning via computer, elektroniske hjemmearbejdspladser, demokratisering af adgangen til information via databaser, home-banking, home-shopping osv. vil efterhånden blive helt selvfølgelige dele af alles tilværelse. Brugen af sådanne teknologier vil for mennesker med handicap betyde mulighed for deltagelse i aktiviteter og samfundsprocesser, som fysiske barrierer og mobilitetsproblemer tidligere stillede sig hindrende i vejen for. - Men det forudsætter, at vi vælger rigtigt.

Netop fordi vi endnu står ved begyndelsen af noget nyt, og fordi informationsteknologien er så fleksibel, at den stort set kan tilpasses ethvert behov, står samfundet over for et reelt valg mellem, hvorvidt disse nye teknologier skal fremme integrationen af mennesker med handicap eller blive endnu en barriere, som virker desintegrerende.

Derfor er det så vigtigt, at handicapperspektivet inddrages i udviklingen. Vi har en historisk enestående chance for at forme og tilrettelægge fremtiden på et vitalt område, så udviklingen i udgangspunktet tager hensyn til de handicappolitiske målsætninger, som vi har sat i Danmark, og som i stigende grad også vinder indpas i resten af Europa. Herved adskiller det informationsteknologiske område sig fundamentalt fra f.eks. det fysiske miljø, hvor vi i bogstaveligste forstand slæber på en flere hundrede år gammel fortid formet i sten og støbt i beton.

Hvem har et problem?

De mennesker vi i daglig tale kalder handicappede, er mennesker som enten er født med eller på et eller andet tidspunkt i deres liv har erhvervet en funktionsnedsættelse. Handicappede mennesker mangler eller har nedsat anvendelse af nogle af de funktioner, som flertallet af os har. Det kan være synet, talen, hørelsen, manglende mobilitet, nedsat intellektuel funktion eller kombinationer af disse m.m.

Det givne er funktionsnedsættelsen. Men i hvilken grad en funktionsnedsættelse resulterer i et handicap afhænger helt af situationen. Den blinde er ikke handicappet i forhold til at lytte til musik, men er meget

handicappet i forhold til at orientere sig på et bykort. Den døve er ikke særlig handicappet i forhold til at nyde en foto-udstilling, men stærkt handicappet, når S-togsinformationerne over højttaleren meddeler, at linie M er aflyst.

Ca. 10 pct. af befolkningen i de vestlige industrilande er det, vi normalt forstår ved handicappet. Medtages gruppen af ældre og personer, som midlertidigt har en funktionsnedsættelse, regner man med at 20-25 pct. af befolkningen har en funktionsnedsættelse, som gør det vanskeligt for dem at udføre forskellige almindelige hverdagshandlinger. Prognoserne for den demografiske udvikling i Europa viser desuden, at ca. 25 pct. af befolkningen i år 2020 vil være over 60 år. Omfanget af aldersbetingede funktionsnedsættelser må derfor antages at stige.

Det er vigtigt at gøre sig klart, at når vi taler om mennesker med funktionsnedsættelse, så taler vi ikke om en meget lille minoritet, men om noget der nærmer sig 1/4 af befolkningen - eller 80-85 mio. mennesker i EU.

To angrebsvinkler

Et handicap udtrykker lidt forenklet sagt kløften mellem individets kunnen og samfundets krav. I princippet kan og skal man derfor angribe det forhold, at en betydelig del af befolkningen har en funktionsnedsættelse, fra to sider:

Man kan afhjælpe den enkelte persons individuelle funktionsnedsættelse ved hjælp af kompenserende foranstaltninger. Det kan være tekniske hjælpemidler, eller det kan være personlig assistance i form af en hjælper. En kørestol kan kompensere for manglende gangfunktion, en personlig hjælper kan assistere som praktisk hjælp i en arbejdssituation osv.

Men man kan også vælge at ændre og tilpasse samfundets indretning, så de situationer, hvor det er nødvendigt at "ændre" på den enkelte person, bliver så få som muligt. Selv mindre tilpasninger af omgivelserne bevirker, at den gruppe, som har behov for specialløsninger, reduceres betydeligt: En standardtelefon med store kontrastfulde tal på tastaturet reducerer behovet for specialtelefoner. Eller sagt på en anden måde: når vi ved, at op imod 25 pct. af befolkningen har funktionsproblemer i større eller mindre grad, hvorfor indretter vi så stadig verden, som om vi alle var 35-årige normalt begavede ka'-det-hele-selv-typer?

Gode løsninger for handicappede mennesker er gode løsninger for alle

Løsninger, som tager vidtgående hensyn til handicappede og andre funktionshæmmede mennesker, gør ikke produkterne til "handicapterminaler". Tværtimod vil løsninger, som tager hensyn til den ultimative bruger, være gode løsninger for alle. Og det vil alt andet lige fremme produkters og tjenesters fodfæste og accept på markedet. I en situation, hvor de fleste producenter behersker teknologien, bliver brugervenlighed og brugergrænseflader det afgørende konkurrenceparameter. Netop denne type ræsonnementer er baggrunden for, at de føderale myndigheder i USA - i fuld overensstemmelse med IT-industrien - stiller krav om, at alt kontorautomatiseringsudstyr (computere, telefonanlæg, kopierings- og frankeringsmaskiner, telefax mv.) skal kunne betjenes af eller gøres betjenbart af handicappede mennesker.

Hertil kommer, at der set ud fra et samfundsøkonomisk synspunkt næppe er tvivl om, at det er fordelagtigt at sikre sig, at flest mulige funktioner og ydelser er så tilgængelige som muligt fra starten. Specialløsninger er dyre både at fremstille og håndtere i de bevilligende og opfølgende systemer. Og set ud fra et værdighedssynspunkt og en ligebehandlingsbetragtning er der i hvert fald ikke tvivl. "Build-in-løsninger" - dvs. løsninger som er integreret i produktet, tjenesteydelsen mv. fra fødslen - er de eneste acceptable, der hvor de på nogen måde er et alternativ til særløsninger.

Informationsteknologien er som skabt til "build-in"-løsninger

Et af de virkelig markante træk ved informationsteknologien er dens kolossale fleksibilitet. Der er stort set ikke grænser for, hvordan man kan få en maskine til at opføre sig.

Tænk bare på en helt almindelig personlig computer (PC) som det ene øjeblik er en banal spillemaskine, som man spiller ludo med, det næste øjeblik tekstbehandlingsanlæg, regnemaskine eller avanceret grafisk værktøj.

De teknologiske grundelementer er de samme, hvad enten vi taler om en lommeregner, en personlig computer, en pengeautomat eller en moderne telefoncentral. Afgørende for at maskinen opfører sig som h.h.v en lommeregner, en PC, en pengeautomat osv. er programmeringen, dvs. programmørens, eller om man vil menneskets besked til maskinen om at opføre sig på en bestemt måde.

Netop denne fleksibilitet gør informationsteknologien velegnet til "build-in-løsninger", eller som man i stigende grad taler om i internationale sammenhænge: Design for All og Adoptable Design. For en marginalomkostning og uden nævneværdige tekniske vanskeligheder vil det være muligt at integrere faciliteter i kommende generationer af IT-produkter og IT-tjenester, som enten gør dem umiddelbart anvendelige for brede handicapgrupper eller gør dem let tilgængelig via særligt udstyr (Adoptable Design). Det er ikke teknologien, som fastlægger penge- og billetautomaternes, computernes og de elektroniske informationssystemers handicapegnethed. Det er et valg truffet af mennesker.

Teknologisk er der intet til hinder for, at pengeautomaten kunne tale, så den også var tilgængelig for blinde og svagsynede. At "Voice-Response"-systemer også var tilgængelige fra skærmterminaler, så døve og hørehæmmede også fik adgang til disse systemer.

At tekstmeddelelserne på betalingstelefoner var tilgængelige i form af tale og symboler til glæde for blinde og forstandshandicappede. At betjeningsenheden tog hensyn til motorisk handicappedes behov gennem et funktionelt design og ved at undlade multifunktioner, hvor to eller tre funktioner skal aktiveres samtidig.

Nødvendige indsatsområder

Hvis de muligheder, informationsteknologien rummer, skal udnyttes, og den historiske chance for at påvirke udviklingen i retning mod større tilgængelighed for mennesker med funktionsnedsættelser ikke skal forpasses, så kræver det en målrettet indsats på mange niveauer. Den vigtigste forudsætning er naturligvis, at der både nationalt og europæisk etableres den nødvendige politiske opbakning, så handicapperspektivet integreres i den overordnede europæiske informationspolitik. Her tænkes ikke mindst på de initiativer, som i den kommende tid iværksættes med baggrund i Bangemann-gruppens rapport.

International regulering gennem standardiseringsarbejdet

Udviklingen på det informationsteknologiske område lader sig kun i begrænset omfang regulere på nationalt plan. Markedet, de multinationale elektronikkoncerner, de internationale politiske processer og arbejdet i de internationale standardiseringsorganer sætter dagsordenen for den teknologiske udvikling.

Udviklingen på IT-området i almindelighed og telekommunikationsområdet i særdeleshed reguleres i stigende grad af harmoniserede europæiske standarder.

Skal udviklingen påvirkes i retning af større hensyntagen til handicappede menneskers behov - og dermed i virkeligheden til langt bredere brugergruppers behov, er det helt afgørende, at dette hensyn placeres centralt i det europæiske standardiseringsarbejde.

Forudsætningen herfor er for det første, at der fra politisk hold gives klare politiske signaler til standardiseringsorganerne om, at handicaptilgængelighed skal være et prioriteret område i standardiseringsarbejdet. Det vil sige, at der på direktivniveau i EU skal indarbejdes krav om handicapegnethed. Enten i form af et horisontalt direktiv, som pålægger standardiseringsorganerne en generel forpligtelse til at

iagttage handicaphensyn i standardiseringsarbejdet, eller i form af specifikke handicapkrav i de enkelte direktiver.

Det er vigtigt, at hensynet til udsatte brugergrupper ikke ofres i den almindelige dereguleringsiver og med baggrund i industriens ønske om så få restriktioner som muligt.

For det andet er det nødvendigt, at ekspertise på handicapområdet inddrages i standardiseringsarbejdet. Standardiseringsarbejde er dyrt og tidskrævende. Det betyder, at standardiseringsarbejdet i alt væsentligt drives af de virksomheder, som har interesser i området. De hidtidige erfaringer viser da også, at det har været overordentlig vanskeligt at få placeret handicapsynspunkter centralt i standardiseringsarbejdet.

Organiseringen af standardiseringsarbejdet udgør i dag en alvorlig og reel forhindring for, at der tages "bløde" hensyn i standardiseringsarbejdet. Det er derfor nødvendigt, at der udover de politiske initiativer sikres økonomi til, at handicapinteresser kan varetages i standardiseringsarbejdet.

Behov for forskning og vidensudvikling

Integreres handicapperspektivet i standardiseringsarbejdet, er der skabt den organisatoriske forudsætning for, at hensynet til handicappede menneskers behov tilgodeses, der hvor det kan få konkret og reel betydning for udviklingen på det informationsteknologiske område.

Betydningen heraf vil imidlertid være snævert forbundet med den tilstrækkelige viden om, hvilke krav og hvilke behov der skal tilgodeses.

Et er at vinde accept for et abstrakt krav om handicapegnet, noget andet er at udfylde dette begreb med et relevant indhold, som giver mening i standardiseringssammenhæng.

Det er derfor helt nødvendigt, at indsatsen i forhold til standardiseringsarbejdet følges op af en tilsvarende indsats på forskningsområdet. Der er et massivt behov for en målrettet og anvendelsesorienteret vidensproduktion, som gør det muligt at indholdsudfylde kravet om handicapegnet. Vidensbehovet er ikke mindst stort i forhold til udvikling og tilrettelæggelse af brugergrænseflader, som tilgodeser såvel den handicappede som ikke-handicappede bruger.

Det kan ske nationalt ved at tilskynde eksisterende forskningsmiljøer til i højere grad at interessere sig for handicapområdet, og det kan ske gennem en målrettet støtte til den virksomhedsrelaterede og mere udviklingsorienterede vidensproduktion, som foregår i tværfaglige miljøer uden for de etablerede forskningsinstitutioner. Endelig kan det være nødvendigt at overveje helt nye initiativer for at styrke vidensproduktionen inden for dette meget specialiserede område.

Internationalt kan det ske gennem en styrkelse af de EU-programmer, som arbejder specifikt med handicappede og informationsteknologi. Det drejer sig bl.a. om programmerne TIDE, RACE og forskningssamarbejdet i COST-219.

Påvirkning af markedet

Selv om dagsordenen for udviklingen på IT-området i vid udstrækning sættes i internationale fora, er det også på nationalt niveau muligt at påvirke udviklingen.

Som storindkøber af IT-løsninger kan den offentlige sektor i ganske betydelig grad påvirke det markedsrelaterede incitament til at efterleve kravet om handicapegnede løsninger.

Offentlige myndigheder, virksomheder og institutioner kan, uden at kolliderer med de europæiske konkurrenceregler, stille vidtgående krav til TI-udstyr, som indkøbes for offentlige midler. I en markedsstyret økonomi er efterspørgsel det afgørende parameter for udbudet. Det offentlige vil gennem en bevidst

indkøbsstrategi kunne påvirke efterspørgslen efter handicapegnede produkter og systemløsninger i et sådant omfang, at det vil få reel indflydelse på udbudet.

En bevidst indkøbspolitik i den offentlige sektor vil samtidig betyde, at offentlige arbejdspladser vil blive særdeles velegnede til beskæftigelse af handicappede arbejdstagere. Det offentlige vil således kunne gå foran i anvendelsen af informationsteknologien som et konkret instrument i forhold til en øget integration og ligebehandling af handicappede mennesker på arbejdsmarkedet.

Liberaliseringen af telekommunikationsområdet

Udviklingen på telekommunikationsområdet udgør et særligt kritisk felt i den informationsteknologiske udvikling, fordi der parallelt med den teknologiske udvikling sker en omfattende reorganisering af telemarkedet.

I bestræbelsen på at etablere et sammenhængende fælleseuropæiske telemarked er der gennem de seneste 5-6 år sket en kraftig liberalisering af telekommunikationsområdet.

Som en konsekvens heraf er og vil flere og flere aktiviteter i de tidligere monopolselskaber blive underlagt almindelige markedsvilkår i konkurrence med andre aktører på telemarkedet.

De tidligere monopolselskabers placering som en slags public-service virksomheder, der i kraft af koncessionsaftaler kunne pålægges opgaver på ikke forretningsmæssige vilkår, vil efterhånden forsvinde.

Det er derfor en særlig udfordring at sikre, at handicappede menneskers adgang til telekommunikation fastholdes på trods af liberaliseringen.

Gennem en lang årrække er det herhjemme lykkedes at fastholde og udbygge sektoransvarlighedsprincippet på teleområdet. Dvs. at fastholde princippet om, at leverandører af telekommunikation til befolkningen som sådan også er forpligtet på at levere tilsvarende ydelser på identiske vilkår til mennesker med handicap.

Ophævelsen af de gamle teleselskabers monopol og tilkomsten af nye konkurrerende aktører på telemarkedet kan gøre det meget vanskeligt at fastholde sektoransvarlighedsprincippet og ikke mindst finansieringsansvaret. Det store antal nye aktører på telemarkedet gør markedet langt mere uigennemsigtigt og vanskeliggør en entydig placering af ansvaret for, at udviklingen på teleområdet fortsat foregår socialt og handicappolitisk afbalanceret.

På det nationale plan er det derfor vigtigt med en entydig ansvarsplacering på såvel telemyndigheder som operatører.

Den meget høje grad af international regulering på telekommunikationsområdet nødvendiggør imidlertid også her, at der arbejdes på at få fastlagt europæiske standarder for handicaptilgængelighed og en fælles europæisk politisk opbakning bag bestræbelsen på at udbygge handicappede menneskers kommunikationsmuligheder.

Det bør ske ved, at handicapperspektivet inddrages i alle relevante EU-direktiver, ligesom de aktuelle drøftelser om "universal service begrebet" må udvides, så universalitetsbegrebet ikke blot defineres som et krav om geografisk dækning, men defineres som et individorienteret begreb, som sikrer alle Europas borgere lige adgang til telekommunikation.

Taksering

Det er en generel forventning, at liberaliseringen og den teknologiske udvikling på teleområdet vil føre til en voldsom stigning i antallet af nye tjenester.

Den teknologiske udvikling vil, hvis mulighederne udnyttes, åbne perspektiver, som vil kunne forbedre eksisterende kommunikationsmuligheder for nogle grupper, mens andre grupper, som i dag stort set er afskåret fra telekommunikation, vil kunne få adgang til telesystemet. De løfterige teknologiske muligheder knytter sig

ikke mindst til udviklingen af ISDN-teknologien og den øgede anvendelse af personlige computere (PC'ere) på telenettet.

ISDN-teknologien vil f.eks. betyde billed-telefoni, med de muligheder det rummer for bl.a. udviklingshæmmede, som kommunikerer ved hjælp af billeder og døve, som "taler" tegnsprog, mens det er brugen af PC'ere, og den fleksibilitet i løsningsmulighederne som følger her af, der bl.a. har muliggjort, at døvblinde i dag har adgang til telekommunikation.

Det er i den forbindelse vigtigt at sikre, at mennesker med handicap ikke afskæres fra at udnytte disse muligheder af økonomiske grunde. Netop den ekstra telefontid, som mange handicappede mennesker er nødt til at bruge for at kunne bruge en tjeneste, må ikke blive en diskriminationsfaktor, som forhindrer handicappede i at benytte tjenester, som vil lette tilværelsen, øge integrationen på arbejdsmarkedet og forøge livskvaliteten.

Informationsteknologi som hjælpemiddel

Ikke alle funktionsnedsættelser vil kunne overvindes gennem ændringer og tilpasninger af det omgivende miljø. Der vil uanset bestræbelsen på at gøre samfundet så tilgængeligt som muligt være behov for individuelle kompensatoriske løsninger f.eks. i form af personlige hjælpemidler.

Anvendelse af informationsteknologi som undervisnings- og hjælpemiddel har allerede resulteret i betydelige fremskridt - ikke mindst for en meget stor gruppe af kommunikationshandicappede, men også bevægelsehandicappede og forstandshandicappede har fået muligheder, som for år tilbage blev anset for umulige. Her tænkes bl.a. på anvendelsesområder som f.eks. talemaskiner til personer uden talesprog, alarmerings- og nødkaldelanlæg, omformning af tekst til tale eller punktskrift for blinde, styring af el-kørestole, individuelle tilpasninger af personlige computere for fysisk handicappede til bl.a. undervisningsbrug, som kommunikationsmiddel eller omgivelseskontrol mv.

Udnyttelsen af de meget betydelige muligheder informationsteknologien rummer på dette område kunne imidlertid styrkes ganske markant gennem en bevidst satsning på forsknings- og udviklingsaktiviteter. F&U-aktiviteter, som i højere grad søgte at drage nytte af samspejlet mellem personalet i den offentlige sektor, handicappede brugeres erfaringer og virksomhederne teknologiske ekspertise. En avanceret dansk handicapolitik burde i højere grad kunne omsættes til hjælpemiddelområdet med større livskvalitet til følge for den enkelte og en betydelig dansk eksport af hjælpemidler.

Også på hjælpemiddelområdet er standardiseringsarbejdet af helt afgørende betydning. Den hjælpemiddelproduktion, som baserer sig på informationsteknologi, er i meget vid udstrækning en nicheproduktion, der specialiserer sig i fremstilling af små produktserier, som tilpasser standardprodukter til individuelle behov for den enkelte bruger.

En sådan produktion er utrolig følsom overfor ændringer i produktudbudet på main-stream-markedet. Den stadige stigende hast, hvormed produktgenerationerne afløser hinanden på f.eks. computermarkedet gør det næsten umuligt for nicheproducenterne at skabe rentabilitet og holde kadencen i deres produktudvikling. Aldrig så snart har hjælpemiddelproducenten markedsført en tilpasningsmulighed til et bestemt standardprodukt, før produktet går ud af markedet og erstattes af et nyt, som ikke er kompatibel med det gamle. En sikring af åbne standarder, og en sikring af en vis kompatibilitet mellem gamle og nye generationer af IT-produkter, vil styrke hjælpemiddelproduktionen - også uden at tage dynamikken ud af main-stream-markedet.

Bilag 29. Kommissorium for udvalget

29.1 Baggrunden

IT-baseret bearbejdning og formidling af information bliver i stigende grad en kilde til økonomisk vækst, åbenhed og øget livskvalitet i det moderne samfund.

Set i internationalt perspektiv er Danmark her langt fremme på flere områder:

- Vi har en offentlig sektor, som via store sammenhængende IT-systemer, der bl.a. bygger på CPR-nummeret, hænger sammen på kryds og tværs i en grad, som næsten ingen andre lande kender.
- Vi har en privat sektor, hvor især finanssektoren med Dankortet, PBS og Værdipapircentralen mv. er i front med sammenhængende, papirløse systemer til betalingsformidling og anden informationsudveksling.
- Vi har lave teletakster og en teleinfrastruktur, der med hybridnetprojektet blev udbygget til stor kapacitet. Denne infrastruktur vil kunne imødekomme en stigende efterspørgsel og kan i fornødent omfang udbygges trinvis.

Det giver Danmark særlige muligheder for en videre IT-netværks-udvikling og en langt mere effektiv informationsudveksling inden for erhvervslivet og det offentlige, som kan forbedre Danmarks konkurrenceevne internationalt.

Også andre lande forbereder initiativer på informatikområdet, f.eks. Clinton-administrationens plan om en National InformationsInfrastruktur (NII) samt Delors' hvidbog, der fremhæver informationsnetværk og informationsteknologi som et højt prioriteret indsatsområde. Hvidbogen har ført til nedsættelsen af en "High Level Group" om informationssamfundet under kommissær Martin Bangemann. Gruppen skal belyse behov og muligheder for en effektiv brug af informationsteknologi og informationsnetværk i EU. Gruppen forventes at afrapportere til Rådsmødet på Korfu i juni 1994.

29.2 Projektet

Med udgangspunkt i Danmarks styrkeområder udarbejdes oplæg til et omfattende projekt, som med moderne informationsteknologi skal binde offentlige institutioner og virksomheder sammen og være et tilbud til borgerne.

Projektoplægget skal:

- tegne et billede af danskernes muligheder i et kommende informationssamfund år 2000 og frem.
- formulere en overordnet dansk informatikpolitik, som omfatter både den offentlige sektor og dens samspil med den private sektor koordineret med arbejdet vedrørende den fortsatte liberalisering og takstpolitikken på teleområdet. Informatikpolitikken skal formuleres i sammenhæng med EUs initiativer.
- identificere særlige indsatsområder for de kommende år for en effektiv udnyttelse af informationsteknologien, herunder forslag til at staten kan gå foran med en effektiv og sammenhængende udnyttelse af de mange IT-systemer.
- pege på eventuelle lovændringer, herunder hvorledes der sikres den bredest mulige adgang til udnyttelse af systemerne.

Projektet skal gennemføres i et tæt samspil mellem den offentlige og den private sektor, hvor den offentlige sektor går foran og selv realiserer projektets idéer, samtidig med at der lægges op til, at den private sektor spiller aktivt med.

Et centralt udgangspunkt må være, at når en information blot én gang er registreret elektronisk, skal den kunne videregives elektronisk til relevante brugere.

Det vil være et hovedelement i udarbejdelsen af projektoplægget at indkredse en række særligt egnede anvendelses- og indsatsområder. Overskrifterne for disse områder, som er nærmere beskrevet i bilaget, er

- erhvervslivet,
- offentlig administration,
- forskning,
- uddannelse,
- sundhed,
- nyhedsformidling, kultur og underholdning,
- elektronisk hjemmeservice og
- generelle netværkstjenester.

Den offentlige sektor må fjerne eventuelle barrierer for udviklingen i anvendelsen, f.eks. må den igangværende liberalisering og deregulering af teleområdet fortsættes, således at der sikres maksimal udnyttelse af det danske telenet på konkurrence- og forretningsmæssige vilkår. Udvalget må vurdere eventuelle behov for f.eks. at forenkle lovgivningen om registre med fortsat varetagelse af borgernes retssikkerhed, og for at udvikle forskellige standarder og "spilleregler" samt overveje, hvilke krav IT-anvendelserne stiller til brugergrænseflader og samtrafik mellem forskellige IT-anvendelser.

29.3 Organisationen

Til at udarbejde et oplæg efter ovenstående retningslinier nedsættes et udvalg bestående af:

- folketingsmedlem Lone Dybkjær og
- stiftamtmand Søren Christensen, Københavns Amt.

Udvalget skal belyse emnet gennem kontakt til en række offentlige myndigheder, organisationer, virksomheder og enkeltpersoner.

Udvalget betjenes af en sekretariatsgruppe bestående af:

- afdelingschef Peter Lorentz Nielsen, Finansministeriet,
- afdelingschef Tom Togsverd, Finansministeriet,
- afdelingschef Jørgen Stig Andersen, Ministeriet for Kommunikation og Turisme, og
- afdelingschef Liselotte Heslet Sestoft, Kulturministeriet.

Sekretariatsbistand iøvrigt ydes af Finansministeriet.

Til udvalget knyttes en følgegruppe, der - udover sekretariatsgruppen - består af repræsentanter for:

- Boligministeriet,
- Forskningsministeriet,
- Indenrigsministeriet,
- Industri- og Samordningsministeriet,
- Justitsministeriet,
- Kulturministeriet,
- Landbrugsministeriet,
- Ministeriet for Kommunikation og Turisme,
- Skatteministeriet,
- Statsministeriet,
- Sundhedsministeriet,
- Undervisningsministeriet,
- Økonomiministeriet,
- Kommunernes Landsforening,
- Amtsrådsforeningen i Danmark,
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd,
- Dansk Dataforening,

- Brancheforeningen Kontor & Data,
- Finansrådet,
- Elektronik Industrien og
- TeleDanmark A/S.

Herudover kan følgegruppen suppleres med nogle få enkeltpersoner med speciel sagkundskab inden for informationsteknologi og samfundsudvikling.

Udvalgets oplæg skal foreligge inden 1. september 1994.

Undervejs i forløbet afholdes en konference til belysning af projektets centrale problemstillinger. I konferencen deltager - ud over følgegruppen - en bredere kreds af interessenter.

Appendiks: Indsatsområder til nærmere belysning

I forbindelse med udarbejdelsen af projektoplægget undersøges følgende områder med henblik på en nærmere afklaring af, hvad projektet kan indeholde:

- Erhvervslivet:

Specielt mellem private virksomheder, men også mellem private virksomheder og offentlige institutioner eller private borgere er der betydelige muligheder for systematisk udveksling af data, typisk via standardiserede elektroniske dokumenter - "Electronic Data Interchange" (EDI). Der er allerede en lovende udvikling igang. Men denne vil kunne få et yderligere skub, hvis det offentlige over en bred front går foran med anvendelsen af EDI.

Indførelsen af et Centralt Erhvervsregister (CVR) vil medføre færre eller lettere indberetninger fra erhvervslivet til det offentlige, idet grundoplysninger om virksomhederne er tilgængelige for alle offentlige myndigheder, uanset hvilken myndighed indberetningen sker til.

- Offentlig administration:

Med de mange systematiske IT-baserede registreringer af oplysninger om borgere, virksomheder og geografiske data i bred forstand, er den offentlige administration i færd med at realisere princippet om, at information, der blot én gang er registreret elektronisk, skal videregives elektronisk til alle relevante modtagere.

De grundlæggende nøgleregistre er ved at være på plads:

- CPR-systemet er velindkørt,
- Boligministeriets koordinerede informationssystemer (CIS), der indeholder information om jord, fast ejendom, kommune- og andre planer, systematiske registreringer om det fysiske miljø så som veje og øvrig infrastruktur er ved at være på plads, og
- CVR vil kunne tages i brug i 1995.

Der er allerede realiseret betydelige effektiviseringsgevinster og serviceforbedringer (f.eks. de næsten automatiske selvangivelser) gennem sådanne nøgleregistre og systematisk udveksling af informationer i den offentlige administration. Men der kan gennem øget fokus på og indsats for at udvikle det offentlige informationsnetværk høstes endnu større gevinster.

I forhold til borgerne vil udviklingen af et egentligt elektronisk borgerkort kunne betyde både forbedret service og administrativ effektivisering.

Et nyt og lovende område, der tegner sig, er at lette adgangen til at få systematisk registrerede oplysninger fra det offentlige på elektronisk form og til at bearbejde og videreformidle, herunder sælge, disse oplysninger - naturligvis med fuld respekt for beskyttelse af oplysninger om enkeltpersoner og visse interne oplysninger om virksomheder. I forbindelse hermed må der fastlægges principper for betaling af data, hvor hovedreglen bør være, at der for informationer, som det offentlige under alle omstændigheder skal tilvejebringe, normalt kun skal betales, hvad det koster at udtrække de rå data.

- **Forskning:**

Specielt det naturvidenskabelige forskningsområde er karakteriseret ved en intensiv brug af netværksfaciliteter til kommunikation (e-post) og udveksling af videnskabelige artikler og rapporter, samt transport af data af forskellig art (forsøgsdata, billeddata, beregningsdata osv.).

Tendensen på forskellige fagområder inden for grundvidenskab og anvendt forskning går i retning af en intensiveret brug af faciliteter og maskiner, der er så dyre i anskaffelse, at internationalt samarbejde om udnyttelsen af disse er nødvendig. Der stilles derfor større og større krav til kapaciteten i netværkene til transport af meget store datamængder, herunder en optimal udnyttelse af supercomputere til beregningstunge opgaver.

- **Uddannelse:**

På undervisningsområdet er der lovende muligheder i at udvikle en brugbar og effektiv teknologistøttet undervisning. Undervisningen kan komme på tidspunkter, hvor den enkelte elev/student har tid og brug for den uafhængig af fysiske afstande. En teknologistøttet undervisning vil bl. a. kunne tilbyde en bredere vifte af uddannelser til tyndtbefolkede områder, og dermed bringe uddannelsesinstitutioner bredere ud til befolkningen.

Undervisningsministeriet har fornyligt udsendt en betænkning om teknologistøttet undervisning (fjernundervisning). Som pilotprojekt er der ved at blive igangsat forsøg med fjernundervisning på Bornholm, hvor et kommende sektornet for undervisningssektoren skal indgå i forsøget.

- **Sundhed:**

Inden for sundhedsområdet vil en øget anvendelse af EDI kunne give betydelige rationaliseringsgevinster specielt ved kommunikationen mellem læger, apoteker, medicinalindustri og den offentlige sygesikring. Der er allerede gennemført en række lovende forsøg på området.

Med standardiserede elektroniske patientjournaler vil man kunne udveksle patientoplysninger mellem hospitaler indbyrdes og med praktiserende læger.

Bredbåndnets muligheder for hurtig overførsel af relevante patientdata, herunder røntgenbilleder, giver mulighed for en decentralisering af behandlingen af sygdomstilfælde, som nu foregår på større centrale sygehuse. Herved kan ekspertise og specialviden lægges ud til mindre sygehuse og praktiserende læger. Dette vil yderligere kunne styrkes, hvis man kan trække på medicinske ekspertsystemer, som baseres på vidensbaser på de centrale sygehuse og forskningscentre.

- **Nyhedsformidling, kultur og underholdning:**

Allerede i dag tilbydes et stort udvalg af tv-kanaler. Kabel-tv-selskaberne vil starte forsøg med brug af "tv-på-bestilling" eller "pay-per-view", hvor den enkelte forbruger får mulighed for at bestille netop de programmer, der interesserer vedkommende i stedet for at skulle "udvælge" programmer på fastsatte tidspunkter.

Multimedieområdet åbner nye muligheder for kulturformidling til offentligheden. F.eks. kan en borger fra sit hjem ved brug af videoteknologien "gå på museum" i New York eller Silkeborg eller "slå op" i de

lokalhistoriske arkivsamlinger.

Området har stor kommerciel interesse.

- Elektronisk hjemmeservice:

Elektroniske hjemmeservicetilbud kan lette den enkeltes hverdag i et kommende informationssamfund. Eksemplerne er mange, men fælles for dem alle gælder, at brugeren vil kunne udføre forskellige aktiviteter som f.eks.. indkøb og bankforretninger uden at være afhængig af tid og sted. Som eksempler kan nævnes:

- "home banking", hvor brugeren selv kan overføre penge, bestille checkhæfte, klare betalinger mv. fra hjemmet via telefonen eller en PC.
- elektronisk "shopping", hvor brugeren bestiller f.eks.. købmandsvarer.
- elektronisk aftale tid for besøg af håndværkere mv.
- videotelefoni, hvor man har mulighed for at se den, man taler i telefon med.

- Generelle netværkstjenester:

For at fremme brugen af elektronisk kommunikation bør forskellige generelle servicefunktioner etableres. Det gælder f.eks. "vejvisere", "telefonbøger" eller "elektroniske serviceskranker", der giver en oversigt over eller indgang til de mange forskellige tjenester, som det elektroniske netværk kan tilbyde. I forbindelse hermed kan etableres oversigter over personer, virksomheder og offentlige institutioner tilknyttet netværket samt deres elektroniske adresser. Udviklingen af enkle og hensigtsmæssige brugergrænseflader vil også være et meget vigtigt element heri.

Sådanne netværkstjenester må udvikles i et samspil mellem teleselskaberne og den offentlige og private sektor.

Bilag 30. Udvalgets arbejde

Udvalget indledte sit arbejde med at opfordre medlemmerne af følgegruppen samt en række eksterne parter til at bidrage med skriftlige oplæg. På baggrund af disse oplæg og nogle to-sidige kontakter udarbejdede udvalget et indledende papir, som blev drøftet ved en konference den 2. juni 1994.

I konferencen deltog:

- Research director Kim Abildgaard, IDC
- Cand. mag. Barbara Adler, Politiken
- Direktør Michael Moesgaard Andersen, Andersen Management
- Professor Niels Bjørn Andersen, Handelshøjskolen i København
- Teknisk chef Svend Erik Andersen, Nordisk Film A/S
- Administrerende direktør Jens Bache, Værdipapircentralen
- Kontorchef Dorte Bennedbæk, Miljøstyrelsen, Miljøministeriet.
- Lektor Kresten Bjerg, Psykologisk Laboratorium, Københavns Universitet
- Professor, dr. jur. Peter Blume, Københavns Universitet
- Økonomidirektør Benny Breinholst, PBS A/S
- Direktør Poul Bundgaard, PBS A/S
- Fuldmægtig Per Brøgger Jensen, Kommunernes Landsforening
- Salgschef Kim Bybjerg (Siemens A/S), Brancheforeningen Kontor & Data
- Konsulent Finn Carstens, PA Consulting Group A/S

- Fagkonsulent Lise Dalgaard, Undervisningsministeriet
- Direktør Chris DeJean, Ide Spectrum Aps.
- Vicedirektør Tom Egelund, Kommunedata I/S
- Museumsinspektør Margrethe Floryan, Statens Museum for Kunst
- Journalist Ole Grünbaum, Politiken
- Journalist Pia Grünbaum
- Fuldmægtig Morten Hass, Erhvervsministeriet (tidl. Industri- og Samordningsministeriet)
- Journalist Peter Hesseldahl
- Direktør Tom Jacobsgaard, DataCentralen A/S
- Fhv. generaldirektør Hans Jørgen Jensen, Danmarks Radio
- Kontorchef Torben Jerlach, Indenrigsministeriet
- Divisionschef Kaj Jessen, Kommunedata I/S
- Forskningsadjunkt Birgit Jæger, Danmarks Tekniske Universitet
- Marketingchef Anne Jørgensen, Diatel A/S
- Formand, redaktør Torben Krogh, Medieudvalget
- Managementkonsulent Gregers Kronborg, Bisballe Planlægning A/S
- Professor Søren Lauesen, Handelshøjskolen i København
- Journalist Michael Lindholm, Mandag Morgen
- Redaktør, professor Jørn Lund, Den Danske Encyklopædi, Gyldendals Forlag
- Direktør Allan Fischer Madsen, Fischer & Lorenz A/S
- Formand, rektor Jan Magnussen (Sydjysk Universitetscenter), Folketingets Teknologinævn
- Administrerende direktør Agnar Mark, DanNet A/S
- Direktør Michael Mathiessen, 2M-invest A/S
- Lektor Ingunn Moser, Center for Teknologi og Menneskelige Værdier, Oslo
- Underdirektør Niels Christian Nielsen, Dansk Teknologiske Institut
- Generaldirektør Christian Nissen, Danmarks Radio
- Rigsarkiver, dr. phil. Johan Peter Noack, Rigsarkivet
- Vicedirektør Johan Peter Paludan, Institut for Fremtidsforskning
- Administrerende direktør Jørgen Flindt Pedersen, TV2
- Sekretariatschef Jørn Ravn, Folketingets Teknologinævn
- Afdelingsingeniør Mogens Ritsholm, Forskningsministeriet (tidl. Ministeriet for Kommunikation og Turisme)
- Marketingschef Torben Rügge, CRI-Computer Resources International A/S
- Oplysningschef Søren Skaarup, Statens Information
- Divisionsdirektør Bo Smith, DataCentralen A/S
- Konsulent Steffen Stripp
- Førstebibliotekar Niels Erik Wille, Statens Bibliotekstjeneste
- Fil. dr. Irene Wormell, Danmarks Biblioteksskole
- Administrerende direktør H. H. H. Østergaard, DataCentralen A/S

På konferencen blev anvendt et moderne "groupware"-system, hvor deltagerne i konferencen kunne kommentere oplæggets centrale problemstillinger. Denne metode til opsamling af bidrag fra konferencedeltagerne gav udvalget et godt og vægtigt materiale at arbejde ud fra.

En uddybning af udvalgte emner, som udvalget på baggrund af konferencen fandt væsentligt at få belyst nærmere, fandt sted på 6 workshopper, som blev afholdt i løbet af juni og begyndelsen af august måned. Emnerne for workshopperne var:

Kultur og IT

Workshoppen beskæftigede sig med problemerne omkring de elektroniske medier og kulturformidling i fremtidens samfund samt papirmediet i en elektronisk fremtid.

Workshoppen blev afholdt onsdag den 22. juni 1994 med deltagelse af:

- kontorchef Niels Jørgen Nielsen, Kulturministeriet,

- kontorchef Johannes Nørup-Nielsen, Kulturministeriet,
- fg. direktør Søren Skaarup, Statens Information,
- professor, dr. jur. Mads Bryde Andersen, Københavns Universitet,
- museumsinspektør Carsten U. Larsen, Nationalmuseet,
- museumsinspektør Margrethe Floryan, Statens Museum for Kunst,
- førstebibliotekar Niels Erik Wille, Statens Bibliotekstjeneste,
- administrerende direktør Jørgen Flindt Pedersen, TV2,
- generaldirektør Christian Nissen, Danmarks Radio,
- underdirektør Kim Østrup, IBM Danmark A/S,
- direktør Jens Karsten Nielsen, Politiken,
- medieforsker Frans Mortensen, Aarhus Universitet,
- kultursociolog Peter Duelund, Nordisk Kultur Institut og
- journalist Peter Hesseldahl.

Retssystemet og informationssamfundet

Workshoppen beskæftigede sig med problemerne omkring ligestillingen af papir og elektroniske medier, registerlovgivningen og ophavsret.

Workshoppen blev afholdt torsdag den 23. juni 1994 med deltagelse af:

- kontorchef Anne-Lise Andersen, Erhvervs- og Selskabsstyrelsen,
- professor Mads Bryde Andersen, Københavns Universitet,
- professor Peter Blume, Københavns Universitet,
- advokat Poul Bostrup, Advokatfirmaet Poul Bostrup,
- kontorchef Peter Carpentier, Justitsministeriet,
- lektor Jens Peter Christensen, Aarhus Universitet,
- fuldmægtig Lars J. Findsen, Justitsministeriet,
- folketingets Ombudsmand Hans Gammeltoft-Hansen,
- fuldmægtig Olav Green-Pedersen, Finansministeriet,
- afdelingschef Torsten Hesselbjerg, Justitsministeriet,
- kontorchef Torben Jerlach, Indenrigsministeriet,
- direktør Nina Koch, Sekretariatet for Retsinformation,
- professor Mogens Koktvedgaard, Københavns Universitet,
- professor Lars Nordskov Nielsen,
- kontorchef Johannes Nørup-Nielsen, Kulturministeriet,
- kontorchef Hans Sylvest, Kommunernes Landsforening,
- direktionssekretær Birgitte Sørensen, Amtsrådsforeningen i Danmark og
- direktør Henrik Waaben, Registertilsynet.

IT og telepolitikken

Workshoppen beskæftigede sig med den danske politik på telekommunikationsområdet, herunder sektorernes ønsker til en fremtidig telepolitik.

Workshoppen blev afholdt fredag den 24. juni 1994 med deltagelse af:

- generaldirektør Helge Israelsen, Trafikministeriet (tidl. Ministeriet for Kommunikation og Turisme),
- afdelingsingeniør Mogens Ritsholm, Forskningsministeriet (tidl. Ministeriet for Kommunikation og Turisme),
- datachef William Scharling, Undervisningsministeriet,
- fg. direktør Søren Skaarup, Statens Information,
- direktør Gregers Mogensen, Tele Danmark A/S,
- afdelingsingeniør Tom Christian Thomsen, Tele Danmark A/S,
- teknisk direktør Hans Møller, Tele Danmark Datacom,
- underdirektør Kim Østrup, IBM Danmark A/S,
- divisionsdirektør Bo Smith, DataCentralen A/S,

- direktør Dorte Olesen, UNI*C,
- direktør Jens Bache, Værdipapircentralen,
- direktør Allan Fischer Madsen, Fischer & Lorenz,
- administrerende direktør Svend Ladegaard, Diatel A/S,
- direktør Ole Mikkelsen, Sonofon,
- direktør Jens Jordan, Egmont Gruppen og
- koncern-IT-chef Knud Stig Andersen, Novo Nordisk A/S.

IT og sundhedsområdet

Workshoppen beskæftigede sig med IT-anvendelsen inden for sundhedsområdet generelt, herunder problemerne omkring indførelsen af elektroniske patientjournaler, anvendelsen af EDI og etableringen af et sektornet på sundhedsområdet.

Workshoppen blev afholdt tirsdag den 28. juni 1994 med deltagelse af:

- afdelingschef Vagn Nielsen, Sundhedsministeriet,
- specialkonsulent Søren Thomsen, Sundhedsministeriet,
- kontorchef Svend Sørensen, Sundhedsstyrelsen,
- udviklingsdirektør Erik Vraa, Rigshospitalet,
- edb-chef Vibeke Høegh, Rigshospitalet,
- fuldmægtig Lars Michelsen, Amtsrådsforeningen i Danmark,
- projektleder Henrik Bjerregaard, Fyns Amt,
- vicedirektør Tom Egelund, Kommunedata I/S,
- systemchef Kaj Jessen, Kommunedata I/S,
- konsulent Niels Korsholm, Fischer & Lorentz,
- Knut Bernstein, Dansk Sygehus Institut,
- læge Jens Parker, Københavnske Praktiserende Lægers Organisation,
- apoteker Lene Hübertz Olesen, Danmarks Apotekerforening,
- IT-chef Michael Woel Jensen, Danmarks Apotekerforening,
- administrerende direktør Agner Mark, DanNet,
- account Manager Kim Sort Andersen, CRI A/S-Computer og
- managementkonsulent Gregers Kronborg, Bisballe Planlægning.

EDI og den finansielle sektor

Workshoppen beskæftigede sig med elektronisk dokumentudveksling (EDI) og den finansielle sektors IT-anvendelse.

Workshoppen blev afholdt onsdag den 29. juni 1994 med deltagelse af:

- kontorchef Annette Bjøland Andersen, Erhvervsministeriet (tidl. Industri- og Samordningsministeriet),
- direktør Søren Møller Nielsen, Den Danske Bank,
- afdelingschef Poul Højlund Andersen, Den Danske Bank,
- direktør Poul Bundgaard, PBS A/S,
- økonomidirektør Benny Breinholst, PBS A/S,
- vicedirektør Klavs Willerslev-Olsen, Finansrådet,
- administrerende direktør Jens Bache, Værdipapircentralen,
- administrerende direktør Agnar Mark, DanNet,
- formand for EDI-rådet, direktør Lars Krobæk, Det danske Handelskammer,
- direktør Bjarne Emig, EDI-rådets sekretariat,
- John Olsen, EAN Danmark og Den Danske Købmandsforening,
- edb-direktør Per Buchwald, Alm. Brand af 1792 og
- advokat Poul Bostrup, Advokatfirmaet Poul Bostrup.

IT og uddannelsesområdet

Workshoppen beskæftigede sig med problemerne omkring IT-anvendelsen i uddannelsessektoren generelt, herunder specielt IT-anvendelsen i folkeskolen.

Workshoppen blev afholdt fredag den 5. august 1994 med deltagelse af

- fagkonsulent Lise Dalgaard, Undervisningsministeriet,
- undervisningsinspektør Vagn Lauersen, Undervisningsministeriet,
- projektleder, fuldmægtig Lilla Voss, Undervisningsministeriet og
- lærer Pia Grünbaum, Politiken.

Udvalget har derudover holdt 14 møder, og følgegruppen har holdt 3 møder.

Image Selskabet A/S har i den sidste fase af arbejdet med rapporten bistået udvalget med udarbejdelse og journalistisk bearbejdning af visse bilag.

Bruun+brandrup i-s har bistået udvalget med at ombearbejde rapporten til en elektronisk version på diskette.

Bilag 31. Oversigt over udvalgets forslag

1. Den globale kortslutning og informationsekspllosionen

(Indledende afsnit)

2. En dansk strategi for informationsfundet

Udvalgets overordnede synspunkt:

Der må fastlægges en overordnet strategi, som kan bringe Danmark i front af udviklingen mod informationsfundet. Rigtigt anvendt vil informationsteknologien være en kilde til økonomisk udvikling og til øget livskvalitet gennem øget åbenhed og informationsudveksling samt bedre offentlig og privat service.

Strategien skal bygge på en dansk model, hvor markedets kræfter ikke får lov at stå alene. Strategien skal sikre nogle særlige værdier:

- IT skal understøtte den frie adgang til information og informationsudveksling.
- IT skal understøtte demokrati og den enkeltes adgang til medindflydelse.
- IT skal medvirke til personlig udvikling bl.a. ved at støtte den enkelte i arbejdssituationen og i fritiden.
- IT skal åbne den offentlige sektor, gøre den mere gennemskuelig og gøre det muligt at levere bedre service.
- IT skal bruges til at understøtte de svage i fundet.
- IT skal styrke danske virksomheders internationale konkurrenceevne, som grundlag for den danske velfærdssystem.

Ved at satse bevidst på disse værdier og ved at realisere så bred en anvendelse af IT som muligt, opnås den bedste garanti for, at informationsfundet ikke fører til en opdeling af danskerne i et informationsteknologisk A- og B-hold.

Strategi:

Den offentlige sektor skal spille aktivt sammen med den private sektor om en offensiv strategi for Danmarks udvikling mod informationsfundet og gå foran med effektiv anvendelse af informationsteknologi.

Strategien skal for de nærmeste år have følgende hovedelementer og strategiske mål:

1. Den offentlige sektor skal inden år 2000 færdiggøre et sammenhængende elektronisk offentligt servicenet til gavn for borgere og virksomheder.
2. Danske virksomheder skal inden år 2000 realisere indbyrdes elektronisk kommunikation af forretningsdokumenter og iøvrigt satse på at komme i front med at integrere IT i produkterne.
3. Alle danskere skal have adgang til aktiv brug af IT, så der ikke sker en opdeling i et informationsteknologisk A- og B-hold.
4. På centrale kulturbærende medieområder skal der gøres en særlig indsats for at sikre et dansk udbud.
5. Danmark må ud fra danske mål og værdier søge at præge EUs politik på IT-området og iøvrigt søge at drage maksimal fordel af relevante EU-programmer.

3. Det offentliges elektroniske servicenet

Princip 1: Den offentlige forvaltning i stat, amter og kommuner må sammenbindes i et omfattende elektronisk servicenet, som skal give

- bedre service til borgerne,
- bedre service til virksomhederne og understøtte virksomhedernes egen brug af IT,
- rationaliseringsgevinster og
- mere åbne beslutningsprocesser.

Princip 2: Oplysninger, som allerede er afgivet af borgere og virksomheder til en offentlig institution, og som kan overføres elektronisk, må ikke påny afkræves af andre offentlige instanser.

Initiativer:

- **2.1. Data må kun afkræves én gang** Alle ministerier gennemgår deres lovgivning for at kortlægge krav om oplysninger, som borgere og virksomheder skal afgive. For oplysninger, som allerede måtte være registreret hos en anden offentlig instans, lægges en plan for, hvorledes oplysningerne vil kunne overføres elektronisk, og hvordan princippet om gennemskuelse tilgodeses.
- **2.2. Elektronisk borgerkort med PIN-kode** Alle borgere tilbydes et elektronisk borgerkort med PIN-kode og billede, som kan bruges til sikker identifikation over for det offentlige. Hermed bliver sygesikringskortet og en række andre offentlige kort, attester og beviser overflødige, idet oplysningerne kan hentes fra de offentlige edb-registre.

Princip 3: Borgere og virksomheder, der ønsker at kommunikere elektronisk med det offentlige skal have mulighed herfor.

Initiativer:

- **3.1. E-post kasse i alle offentlige institutioner** Alle offentlige institutioner etablerer hurtigst muligt og senest i løbet af 1995 en elektronisk institutionspostkasse, som kan anvendes af borgere og virksomheder, der ønsker at kommunikere elektronisk post med det offentlige.
- **3.2. Udvikling af elektronisk kommunikation** Alle ministerier gennemgår deres lovgivning og administration og kortlægger udvekslingen af struktureret information med den private sektor med henblik på at udarbejde en plan for, at virksomheder og borgere, der ønsker det, skal kunne kommunikere elektronisk baseret på Edifact-standarden. I forbindelse hermed vurderes eventuelle krav i lovgivningen om brug af særlige papirblanketter og formularer, krav om skriftlighed eller håndskreven underskrift osv. med henblik på at fjerne hindringer for papirløs kommunikation.

- **3.3. Udvikling af elektroniske selvbetjeningsystemer og opslagstavler** Alle ministerier udarbejder for deres område en plan for udvikling af elektroniske selvbetjeningsystemer og opslagstavler, som borgere og virksomheder - i stil med tryknap-telefonsystemerne - kan betjene fra deres computer.
- **3.4. Elektronisk nøgle til offentlige ordninger og institutioner** Statens Information etablerer inden 1. januar 1996 en elektronisk nøgle eller vejviser med oplysning om de ordninger og funktioner, som de forskellige offentlige institutioner varetager og med angivelse af, hvordan man kommer i kontakt med dem (telefon-, fax-, e-postadresser osv.).
- **3.5. Elektronisk opslagstavle med statslige pressemeddelelser mv.** Statens Information etablerer hurtigst muligt en elektronisk opslagstavle med kopi af alle pressemeddelelser, nyhedsbreve, informationsaviser o.l. samt en oversigt over offentliggjorte publikationer fra statslige institutioner. I muligt omfang gøres også selve publikationerne elektronisk tilgængelige.

Princip 4: De officielle publikationer med offentlige kundgørelser overgår til elektronisk form.

Initiativer:

- **4.1. Elektronisk Lovtidende og Statstidende** Den officielle kundgørelse af love og andre retsfor skrifter i Lovtidende sker fra 1999 i elektronisk form. De officielle kundgørelser i Ministerialtidende og Statstidende, inklusiv Tingbladet og Registreringstidende, overgår til elektronisk form fra 1996, idet de trykte udgaver herefter kun udgives i supplerende form, så længe der måtte være behov herfor.

Princip 5: De offentlige registre med oplysninger om personer, virksomheder eller geodata skal hænge bedre sammen, og dobbeltregistreringer af oplysninger skal undgås.

Initiativer:

- **5.1. CVR-nummer indføres pr. 1. januar 1996** Planerne om et centralt virksomhedsregister og dertil knyttet CVR-nummer, parallelt til CPR-nummeret for personer, iværksættes så registeret og nummeret er en realitet pr. 1. januar 1996.
- **5.2. Tværgående koordinationsansvar** Indenrigsministeriet, Skatteministeriet og Boligministeriet får som ansvarlig for grundregistrene om henholdsvis personer, virksomheder og geodata et tværgående koordinationsansvar for at sikre, at data fra disse registre anvendes optimalt i andre offentlige registre.
- **5.3. Vilkår og betaling for dataleverancer** De forskellige ordninger for levering og salg af offentlige data til brug for andre offentlige myndigheder, private virksomheder eller borgere gennemgås med henblik på at sikre adgangsvilkår og takster, som fremmer skabelse af samfundsmæssig merværdi gennem brug og genbrug af data.
- **5.4. Fremskyndelse og videreudvikling af det elektroniske tinglysningssystem** Opbygningen af det elektroniske tinglysningssystem, der er planlagt færdigt med udgangen af år 2000, søges fremskyndet. Samtidig indledes hurtigst muligt forsøg med elektronisk overførsel af tingbogsoplysninger fra anmeldere som kreditforeninger, advokater m.fl. med sigte på, at disse inddrages maksimalt i arbejdsprocessen.

Princip 6: De offentlige institutioner skal i de kommende år trinvis - i takt med udskiftningen af IT-systemer - gå over fra papirbaserede arkiver til elektronisk sagsbehandling og arkivering.

Initiativer:

- **6.1. Elektronisk sagsbehandling og arkivering i offentlige institutioner** Der gennemføres pilotprojekter, hvor offentlige institutioner går over til rent elektronisk baseret sagsbehandling og arkivdannelse. Rigsarkivet fastlægger senest medio 1995 nye bestemmelser, som muliggør elektronisk arkivdannelse, således at institutioner, der måtte ønske det, kan opgive traditionelle

papirarkiver og gå over til rent elektroniske arkiver pr. 1. januar 1996. Samtidig iværksættes et arbejde med udvikling af generelle krav til fremtidens elektroniske arkiv/journalsystem. I forbindelse hermed belyses de praktiske muligheder for at lette adgangen til journaler og arkiver i henhold til offentlighedsloven.

Princip 7: Etableringen af det offentlige servicenet skal bruges som udgangspunkt for en fornyelse af virkemåde og samspil mellem berørte institutioner i stat, amt og kommuner. Opgaveløsninger og arbejdsdeling gennemgås med sigte på realisere et mere effektivt samspil med maksimal udnyttelse af de rationaliseringsmuligheder, som informationsteknologien indebærer ("Business Proces Reengineering").

4. Nyttiggørelse af data og personbeskyttelse

Princip 8: Person- og databeskyttelse skal sikres gennem en tidssvarende lovgivning, som giver mulighed for registrering, samkøring og brug af data til alle lovlige forvaltningsmæssige formål uden bureaukratiske procedurer.

Initiativer:

- **8.1. Revision af registerlovgivningen** Der gennemføres en fornyelse og forenkling af loven om private registre og loven om offentlige myndigheders registre. Den nuværende registerlovgivning erstattes af en generel lovgivning om beskyttelse af personoplysninger, der ikke bygger på registerbegrebet. I revisionen af den offentlige registerlov involveres også grænsefladerne til forvaltningsloven og offentlighedsloven, og på alle områderne tages højde for fuldt elektroniske sags- og dokumentbehandlingssystemer, idet papirbaserede og elektroniske processer principielt behandles lige.

Princip 9: Data i offentlige registre skal nyttiggøres mest muligt ved genbrug både i den offentlige og den private sektor. Hvor hensyn til personbeskyttelse tilsiger det, kan videregivelse af oplysninger gøres betinget af, at den pågældende borger, f.eks. via borgerkortet, tillader det.

Initiativer:

- **9.1. Kortlægning om bedre nyttiggørelse af data i offentlige registre** Med udgangspunkt i de offentlige grundregistre for persondata (CPR), virksomheder (CVR) og ejendomsdata (registre omfattet af CIS, herunder det kommende elektroniske tinglysningssystem og elektroniske kort) iværksættes sammen med erhvervsorganisationer, Forbrugerrådet m.fl. en kortlægning af, hvorledes data i offentlige registre generelt kan nyttiggøres bedre. På ejendomsdataområdet vurderes, i hvilket omfang forsyningsvirksomheder og andre virksomheder kan medvirke ved ajourføringen af de offentlige registre.

5. Et bedre sundhedsvæsen med hurtigere behandlinger

Princip 10: Der skal sættes på at udnytte de enestående muligheder på sundhedsområdet til bedre service og mere effektiv og hurtig patientbehandling ved brug af IT til kommunikation og registrering af patientoplysninger og kliniske data.

Initiativer:

- **10.1. Landsdækkende sundhedsnet til informationsudveksling** Systematisk udveksling af oplysninger mellem læger, sygehuse, apoteker og sundhedsmyndigheder (henvisninger, journaluddrag, recepter, afregninger osv.) overgår til elektronisk kommunikation via et landsdækkende sundhedsnet. Sundhedsministeriet udarbejder sammen med amterne en plan, hvorefter al sådan kommunikation sker elektronisk inden år 2000.

- **10.2. Udvikling af elektronisk patientjournal** Der udvikles en national standard for elektroniske patientjournaler til brug for sygehuse og praktiserende læger mv. Sundhedsministeriet iværksætter sammen med amterne et udviklingsarbejde med sigte på, at der inden år 2000 foreligger et fuldt udviklet koncept for en elektronisk patientjournal, som er taget i brug i alle amter.
- **10.3. Udvikling af systemer til diagnosticering og klinisk behandling** Sundhedsministeriet og amterne iværksætter et fælles landsdækkende udviklingsarbejde af systemer til støtte for diagnosticering og klinisk behandling, herunder kommunikation og fjerndiagnosticering, billedbehandling og udvikling af redskaber til sammenstilling af tekst, billeder, måleresultater mv.

6. Forskningens "globale landsby"

Princip 11: Dansk forskning må drage maksimal nytte af det globale elektroniske net til forskningsmæssig informationsudveksling.

Initiativer:

- **11.1. Tilslutning til E-post** Alle danske forskere og forskningsinstitutioner skal tilsluttes det globale elektroniske E-post net. Forskningsministeriet tager over for institutionerne initiativ til at sikre dette.
- **11.2. Elektronisk forskningsbibliotek** Som supplement til den almindelige papirbårne publikationsvirksomhed undersøges mulighederne for at etablere et elektronisk forskningsbibliotek, hvor danske forskere kan publicere deres resultater, og mulighederne for nye samarbejdsformer med forlagsbranchen belyses.
- **11.3. Etablering af bredbåndstjenester** Behovet for bredbåndstjenester inden for de enkelte forskningsområder i såvel offentlig som privat regi kortlægges. Samtidig vurderes det eventuelle behov for at øremærke særlige forskningsmidler til køb heraf.

Princip 12: Ved prioriteringen af danske forskningsmidler må der lægges større vægt på styrkepositionerne inden for IT-relevante områder af både teknisk og anvendelsesorienteret art. Desuden bør der lægges vægt på at sikre dansk kultur og sprog, f.eks. via sprogteknologi. Indsatsen på disse områder må også søges styrket gennem deltagelse i EU-forskningsprogrammer.

7. Nye veje i uddannelsessystemet

Princip 13: Mulighederne for teknologistøttet undervisning må udnyttes maksimalt med særligt sigte på voksen- og efteruddannelse.

Initiativer:

- **13.1. Etablering af center for teknologistøttet undervisning** Undervisningsministeriet gennemfører et projekt om teknologistøttet undervisning (fjernundervisning) med etablering af et udviklingscenter for teknologistøttet undervisning og en forsøgspulje.

8. Børn, IT og folkeskolen

Princip 14: Alle børn må rustes til at beherske moderne informationsteknologi. Undervisningen i folkeskolen må derfor tilrettelægges, så IT indgår som en naturlig del af undervisningen i de enkelte fag. Herunder må informationsteknologiens unikke muligheder bruges til at sikre, at undervisningen tilpasses den enkelte elev, som den nye folkeskolelov netop lægger op til.

Initiativer:

- **14.1. Generelt IT-initiativ for folkeskolen** Undervisningsministeriet tager i samarbejde med kommunerne et generelt initiativ til at fremme anvendelsen af IT i folkeskolen. Et centralt element heri skal være at gøre alle lærere til personlige brugere af IT, f.eks. ved at væsentlige dele af efteruddannelsen foregår via IT-baseret fjernundervisning. Et andet element bør være, at IT introduceres generelt allerede i de første klasser, således som den nye folkeskolelov forudsætter. For at fremme IT-anvendelsen må der overalt gives adgang til, at eleverne kan medbringe deres egen computer, idet skolerne stiller computere til rådighed for de øvrige elever.
- **14.2. IT-net for alle landets folkeskoler** Alle landets folkeskoler forbindes i et IT-net med relevante tjenester, bl.a. adgang til offentlige programbiblioteker og mulighed for kommunikation via internationale netværk, så elever og lærere kan kommunikere med andre elever og lærere på skoler i Danmark og udlandet.
- **14.3. På skolebestyrelsens dagsorden** Indførelsen af IT tages på de enkelte skolebestyrelsers dagsordener for at sikre forældrenes engagement og indflydelse på hastighed i IT-udviklingen på den enkelte skole.
- **14.4. Udvalg om børn, medier og informationsteknologi** Undervisningsministeriet nedsætter et udvalg til belysning af mulige initiativer til at ruste børn bedre til overblik i den stigende informationsoverflod og til at bruge informationsteknologien til at søge og kritisk sortere information.

9. Folkebibliotekerne i IT-alderen

Princip 15: Bibliotekerne må også i fremtiden - hvor elektroniske værker i stigende omfang overtager tidsskriftets og bogens rolle - kunne varetage en central formidlingsfunktion med at stille offentliggjort information til rådighed for alle borgere og hjælpe med at navigere gennem den stadig større informationsstrøm.

Initiativer:

- **15.1. Udvalg om bibliotekernes fremtid** Kulturministeriet iværksætter et udredningsarbejde, hvor bibliotekernes opgaver og vilkår tages op til revision i lyset af udviklingen inden for elektroniske publikationer og de nye vilkår, det indebærer for formidlingen til alle borgere af værker af informativ og kulturel værdi. Herunder belyses påtrængende spørgsmål om ophavsret og pligtaflevering af elektroniske publikationer.

10. Massemedier ad nye veje

Princip 16: I en verden, hvor det elektroniske mediebillede i stigende grad præges af internationale kanaler og producenter, er det afgørende at videreføre en dansk public service-funktion på radio- og tv-området. Det skal sikres, at der fortsat produceres og udsendes danske programmer af høj kvalitet inden for alle genrer, herunder at programvirksomheden har en høj standard med hensyn til etik, ansvar og journalistisk alsidighed og kvalitet. Men den hidtidige tilrettelæggelse af public service-funktionen må tages op til åben og kritisk revision.

Den kommende lovregulering af radio- og tv-området samt telenettet må - i takt med at de transmissionsmæssige muligheder tilvejebringes - give frihed til nye kanaler og udbydere, herunder landsdækkende, reklamefinansierede radiokanaler. Samtidig må public service-stationer omvendt have frihed til at gå ind på grænseområderne med nye interaktive teletjenster og andre kommercielle aktiviteter, gerne i samarbejde med andre distributører eller producenter, så et dansk kulturudbud fremmes.

11. Bedre trafik med IT

Princip 17: Mulighederne for at bruge trafikinformatik til at effektivisere trafikafviklingen, mindske trafikens miljøgener og højne serviceniveauet for trafikanterne må udnyttes i takt med, at de viser sig praktisk realisable.

Initiativer:

- **17.1. Forsøgs- og udviklingsprojekter med trafik-informatik** Trafikministeriet iværksætter forsøgs- og udviklingsprojekter om trafikinformatik med sigte på, at systemer hertil kan indføres i Danmark, så snart de måtte være modne til en bred og effektiv anvendelse.

12. Virksomhedernes netværk

Princip 18: Danske virksomheder bør være i front med at integrere IT i produkterne og med at omlægge arbejds gange, så gevinsterne ved IT kan høstes.

Princip 19: Danske virksomheder må kobles sammen i et elektronisk netværk til udveksling af forretningsdokumenter. Herved kan der realiseres betydelige rationaliseringsgevinster og et tættere samspil mellem virksomheder kan understøttes.

Initiativer:

- **19.1. Elektronisk post til alle virksomheder** Alle danske virksomheder bør hurtigst muligt etablere en elektronisk postkasse, bl.a. som forløber for en videre brug af elektronisk informationsudveksling. Erhvervsministeriet gennemfører i samarbejde med erhvervsorganisationerne en kampagne herfor.
- **19.2. Elektronisk udveksling af forretningsdokumenter (EDI)** Danske virksomheder går overalt, hvor det er relevant, over til elektronisk udveksling af forretningsdokumenter efter den internationale Edifact-standard inden år 2000. Sammen med Dansk EDI-Råd og de berørte brancheorganisationer iværksætter Erhvervsministeriet en kampagne, og der udarbejdes for hver branche en plan for, hvorledes målet kan realiseres inden år 2000.
- **19.3. Brug af EDI ved offentlige indkøb** Offentlige indkøb skal fra 1996 kunne foregå via EDI. Det gælder både indkøbssystemer og økonomisystemer til håndtering af ordreafgivelse, fakturering, betaling mv. Realiseres i et samarbejde mellem Statens og Kommunernes Indkøbs Service A/S, Statens Regnskabsdirektorat og andre leverandører af økonomisystemer mv.

Princip 20: Det offentlige skal i samspil med den private sektor tage initiativer til at fremme danske virksomheders muligheder i forbindelse med spydspids-anvendelser af IT.

Initiativer:

- **20.1. Engagement i det internationale standardiseringsarbejde** Dansk erhvervsliv og det offentlige må gå mere aktivt ind i det internationale standardiseringsarbejde på IT-området for at fremme dansk påvirkning af standarder på områder, hvor de endnu ikke er udkrystalliseret.
- **20.2. Opsamling og formidling af spydspidserfaringer** På områder, hvor danske virksomheder og/eller offentlige institutioner er i front med anvendelsen af IT, kan det være relevant at opsamle erfaringer og systemkrav i forbindelse hermed og formidle dette til en videre kreds af virksomheder og institutioner med henblik på deres involvering i den fortsatte produktudvikling. Det gælder f.eks. udviklingen af elektroniske arkiv- og sagssystemer til offentlig forvaltning (jf. forslag 6.1.) og elektronisk patientjournal (jf. forslag 10.2.).

13. Nye og billigere teleydelser

Princip 21: Anvendelsen af avanceret telebaseret informationsteknologi må fremmes gennem et tilstrækkeligt udbud af teletjenester og passende lave takster nationalt og internationalt.

Initiativer:

- **21.1. Markante prisfald på bredbåndsforbindelser** Der gennemføres en markant sænkning af priserne på bredbåndsforbindelser kombineret med ændrede takstprincipper. Spørgsmålet tages op af Forskningsministeriet over for Tele Danmark.
- **21.2. Liberalisering af hybridnettet** Liberaliseringen af brug af faste kredsløb i telenettet udvides til også at omfatte fremføring af radio- og tv-programmer. Alle bredbåndsydelsers anvendelse af det offentlige telenet sker herefter på ensartede vilkår, og de særlige økonomiske vilkår, som er knyttet til hybridnettets monopoldel, ophæves.
- **21.3. Bredere udbud af højhastighedsforbindelser** Tele Danmarks udbud på bredbåndsområdet skal tilgodese private virksomheders og offentlige institutioners nuværende og fremtidige behov. Herunder skal realiseres et udbud af højhastighedskapacitet, som i højere grad er tilpasset kundernes terminaludstyr og transmissionsbehov, f.eks. gennem flere hastighedsklasser og flere typer grænsesnit. Spørgsmålet tages op af Forskningsministeriet over for Tele Danmark.
- **21.4. EU-initiativ til prisfald på international trafik** Den danske regering tager i EU-regi initiativ til at sikre, at prisen på international trafik sænkes i overensstemmelse med allerede vedtagne direktiver.

14. Åbent samfundsnet

Princip 22: Computer- og telenetværket skal udgøre et sammenhængende "samfundsnet", der for almindelige borgere og virksomheder fremstår som lige så overskueligt og let tilgængeligt som telefonsystemet.

Initiativer:

- **22.1 Netværkssamarbejde** For at sikre tilstrækkeligt tydelige landkort og vejvisere over det vejnet, som det elektroniske netværk udgør, tager Forskningsministeriet initiativ til, at teleselskaber, leverandører af netværkstjenester og andre relevante virksomheder samt stat og kommuner etablerer et netværkssamarbejde, evt. understøttet af et særligt netværkssekretariat. Gennem samarbejdet skal bl.a. udvikles en fælles, elektronisk E-post bog (med samme funktion som telefonbogen) og systemer til formidling af e-postadresser og danske opslagstavler og databaser mv. (jf. også forslag 3.1.-3.5. om opslagstavler og nøgler mv. hos Statens Information)

15. Danskernes hverdag: Arbejdsliv - hjemmeliv

Princip 23: Samfundslivet og herunder arbejdsliv og personalepolitik må indrettes på de nye muligheder og friheder, som computeren giver den enkelte. Den traditionelle forestilling om arbejdslivet og heraf følgende krav til arbejdstider mv. må på mange områder revideres kraftigt.

Gennem især folkebibliotekerne og folkeskolen må de mange danskere, som ikke via deres arbejde eller på anden vis får mulighed for at bruge en computer have lejlighed til at blive fortrolige med informationssamfundets afgørende instrument og få adgang til dens informationsnetværk (jf. kapitel 8. Børn, IT og folkeskolen og kapitel 9. Bibliotekerne i IT-alderen).

16. Handicappede i informationssamfundet

Princip 24: Nye IT-anvendelser, som kan give mulighed for større integration af handicappede i samfundet må udnyttes maksimalt.

Initiativer:

- **24.1. Handlingsplan for handicappedes IT-brug** Regeringen udarbejder en handlingsplan for, hvordan handicappede vil kunne støttes og integreres bedre i samfundet ved brug af IT og elektronisk kommunikation.
- **24.2. Handicap-synsvinklen i EUs informatikpolitik** Danmark tager initiativ til, at handicap-synsvinklen integreres i EUs informatikpolitik.

17. Gennemførelse af strategien

Princip 25: Skal en offensiv strategi for informationssamfundet realiseres, kræver det bredt i samfundet en øget bevidsthed og debat om muligheder og problemer, og politisk må informationssamfundet placeres centralt på dagsordenen.

Initiativer:

- **25.1. Bred debat** Udvalgets rapport lægges frem til en bred debat, som senere følges op med debatter om kommende centrale temaer i realiseringen af informationssamfundet
 - **25.2. Handlingsplan** Regeringen udarbejder på baggrund af rapporten og de reaktioner, som måtte komme ud af høring og debat, en handlingsplan for informationssamfundet år 2000
 - **25.4. På kommunalbestyrelsens dagsorden** De enkelte kommunalbestyrelser tager på baggrund af et oplæg fra Forskningsministeriet på dagsordenen, hvorledes man i kommunen kan bidrage til at realisere handlingsplanen for informationssamfundet, og hvorledes kommunen kan udvikle det offentlige servicenet bedst muligt til gavn for kommunens borgere og lokale virksomheder.
-