

IT-politik & IT-forskning i de nordiske lande

BIRGITTE CHRISTIANSEN

Mange lande har i de sidste år opprioriteret IT-udviklingen som et vigtigt element i samfundsudviklingen. Parallelt med denne udvikling har man indset, at overgangen fra industri-samfund til informationssamfund har skabt et behov for forskning i de økonomiske, sociale og menneskelige forhold, som er centrale for den informationsbaserede samfundsudvikling og borgernes aktive deltagelse heri.

Singapore var det første land, som formulerede en national IT-strategi. Da præsident Clinton senere initierede *National Information Infrastructure Initiative* spredtes interessen for IT rundt om i store dele af verden. Konvergensen mellem telekommunikationsindustrien, computer-industrien og medie/underholdningsindustrien skaber i dag enorme resurser, som vækker interesse både udfra private og statlige hensyn.

Med computerteknologien og telematikken opstår der nye funktioner i samfundet. Vi kan iagttage, hvordan politikkers muligheder for at styre samfundsudviklingen begrænses. Man taler i dag om, at der kan sættes spørgsmålstegn ved nationalstaten. Men leder dette til, at kræfterne som får samfundet til at hænge sammen forsvages, spørger man sig i forskergruppen MITS (menneske, informationsteknik, samfund, 1996).

De mener, at et forskningsprogram som vil gøre opmærksom på "menneskers bedste", så er man nødt til at studere samfundet både udfra et individperspektiv og udfra et strukturelt perspektiv, samt de mellem liggende relationer. I et individcentreret perspektiv står mennesket i fokus på "hverdagslivets arena". Spørgsmål som handler om eksempelvis informationsvaner og -strategier, hverdagsliv, lokalsamfundet, skole/uddannelse/kultur skal belyses. Informationsøkonomi og informationssamfundet står i centrum på samfundsniveauet, og her bør man berøre spørgsmål om politikkers muligheder, magt, indflydelse, ideologier, produktion og netværk.

Mellem disse perspektiver – aktør og struktur findes der en række koplinger via firmaer, frivillige organisationer og politikken, som grovt skitseret kan henføres til en af to sektorer; den markedsmæssige- og den sektor som ikke har økonomisk vinding som hovedsaglige motiv (så som skoler, kulturliv, folkebevægelser, politiske organ etc). Studiet af IT i den sidstnævnte sektor bør intensiveres af to anledninger:

Informationstekniken som kommersiell produkt och dess ekonomiska drivkrafter är jämförelsevis väl belysta, liksom dess användning inom kommersiella organisationer.

Den icke marknadsinriktade ("civila") sektorns utveckling är oklar. Försvagas den i det globaliserade IT-iserade samhället? Någon bör sig an uppgiften att analysera de mekanismer som påverkas, till exempel om teknikens möjligheter tillvaratas, underutnyttjas eller felanvänds (MITS, 1996 side 9).

Denne oversigt indledes med, hvilke statlige initiativer man har foretaget i de pågældende nordiske lande. Derefter har jeg forsøgt at give en oversigt over forskningen på IT-området udfra et humanistisk, og samfundsvidenskabeligt (økonomisk) perspektiv. Jeg har altså bevidst undgået forskning som fokuserer på rent tekniske fænomener hos informationsteknologierne.

Definitionen på IT-forskning som jeg tillemper er en fokusering på just den forskning der har informationsteknologi som sit emne og/eller som sit mål. Formålet med forskningsarbejdet er altså at skabe en bedre forståelsesramme af informationsteknologiske fænomener og/eller at bidrage til en bedre og mere brugervenlig produktudvikling. Det er dog ikke den IT-forskning som man mange gange forbinder med naturvidenskabelig, matematisk-logisk eller ingeniør-baseret forskning. Selv om grænserne kan opleves flydende indenfor IT-forskningen, har jeg fundet at dette har været en måde, hvorpå jeg har kunnet afgrænse oversigtens omfang, som først og fremmest skal kunne koples til massekommunikationsområdet.

Hvad menes med henholdsvis humanistisk, samfundsvidenskabelig og økonomisk forskning. Mange har i denne sammenhæng undret sig over, hvorfor *humanisterne* overhovedet har givet sig ind på dette forskningsområde, da de ifølge traditionen *bør* koncentrere sig om litteratur, sprog og historie, kunst etc. Men i dagens samfund hvor IT berører os i de fleste situationer i dagligdagen er det et mere eller mindre accepteret faktum, at intet kan være mere nærliggende, end at humanister ikke alene *beskæftiger* sig med, men også udgør et *fundament* for IT-forskningen.

Qvortrup (1996) påpeger, at det er et fejlagtigt indtryk, hvis man tror at den humanistiske IT-forskning er et ensartet forskningsområde som kan samles under en kategori. I hans rapport om humanistisk IT-forskning i Danmark identificerer han fire

paradigmer, som forenklet kan siges at være repræsenteret af: den psykologiske forskning, den datalingsvistiske forskning, den tegn- og medievidenskabelige forskning, den kultur- og organisationsteoretiske forskning (Qvortrup, 1996 side 9).

Den *samfundsvidenskabelige* forskning kan blandt andet karakteriseres ved dens orienteringsfelt mod hverdagslivet og dens fokus på brugen af informationsteknologi i relation til andre medier og aktiviteter.

Kendetegnende for de samfundsvidenskabelige forskningsområder, ligesom for den økonomiske IT-forskning, er at tyngdepunktet her ligger på kvantitative undersøgelser. Munch (1995) er dog inde på, at en stor del af forskningen har karakter af debattindlæg.

Et tredje område som viste sig at være ganske stort har en tværvideenskabelig karakter. MITS gruppen i Linköping er et godt eksempel på IT-forskning som har hentet inspiration fra en række forskellige akademiske miljøer så som; sprog og retorik, store tekniske systemer, hverdagsliv og kulturel globalisering.

På det *økonomiske* område er det forskningsprojekter på handelshøjskoler eller undersøgelser foretaget af forskningsbaserede markeds-/konsulentfirmaer, som dog kun bliver repræsenteret i rapporten i den udstrækning, som jeg har lykkedes at få fat i dem.

Rapporten er disponeret således. Først beskrives de statlige IT-strategier kortfattet, hvorefter der gives en oversigtsmæssig gennemgang af den IT-forskning, jeg har lykkedes at tage frem. Denne gennemgang har først og fremmest til formål at indplacere forskningens udspring indenfor den aktuelle forskningstradition, samt give et billede af, hvor IT-forskningens tyngdepunkt ligger i de pågældende nordiske lande. Når jeg ikke har været i stand til at gruppere studierne tilhørsforhold til et bestemt forskningsmiljø og/eller -tradition, har jeg istedet forsøgt at systematisere efter det emnesområde, som de behandler.

Jeg vil takke for al den hjælp jeg har fået af hjælpsomme kollegaer fra forskningsinstitutioner rundt omkring i Norden. Oversigten er et resultat af den hjælpsomhed, jeg er blevet bemødt med, samt af den litteratur der har været tilgængelig på Göteborgs biblioteker, via databaser og forskningsinstitutionernes hjemmesider på Internet.

Oversigten er en relativt overfladisk inventering over nationale IT-initiativer og IT-forskning i Norden. Men der er måske ikke skrevet så voldsomt meget; endnu?!

IT-politiske initiativer

Island er det eneste af de nordiske lande, som ikke har nogen dokumenteret IT-politisk handlingsplan. De øvrige nordiske lande har ganske omfattende nationale initiativer, som ikke adskiller sig særligt meget fra hinanden, men prioriteringer betones dog på forskellige områder. Organisatorisk udføres strategierne fra forskellige instanser; i Danmark er det forskningsministeriet/forskningsrådet, der har udarbejdet handlingsplanerne, i Sverige er der tilsat en IT-kommision plus et IT-råd for unge. I Finland er det finansministeriet og i Norge er

det forskningsrådet og statssekretariatet for IT, som har formuleret og udformet strategierne.

Flere lande angiver i sine IT-initiativer, at de skal være ledende brugere på IT-området år 2000. IT-strategierne bliver med jævne mellemrum fornyet og videreudviklet, og med tiden er handlingsplanerne blevet mere konkrete. Alle lader til at arbejde intensivt og målbevidst for at opnå de ambitiøse mål, som man har opstillet i IT-strategierne. Men udviklingen går hurtigt, og det kræver store resurser, så generelt findes der et stort antal 'bør', 'vil' og 'skal', i formuleringerne om de nationale IT-initiativer.

Danmark

Efteråret 1994 udgav det danske forskningsministerium rapporten *Info-samfundet år 2000*, hvor de politiske målsætninger, strategier og initiativer beskrives. Man har i Danmark givet informationsteknologi en høj prioritet og i 1996 ligger der nu en handlingsplan *Info-samfundet for alle – den danske model*, som er regeringens IT-politiske redegørelse til folkettingen, som følger op på resultaterne fra den første IT-politiske handlingsplan, men hvor man også sætter nye politiske mål og initiativer på dagsordenen. Som bilag til den IT-politiske redegørelse og handlingsplan har forskningsministeriet udgivet *IT i tal 1996, 23 billeder af info-samfundet*. Man forsøger i denne rapport at give en række billeder af Danmark også med det formål at vise hvor landet befinder sig internationalt. Det er tanken, at der hvert år i tilknytning til den IT-politiske handlingsplan udarbejdes en tilsvarende oversigt.

Info-samfundet for alle – den danske model

Modellen skitseres i tre hovedpunkter:

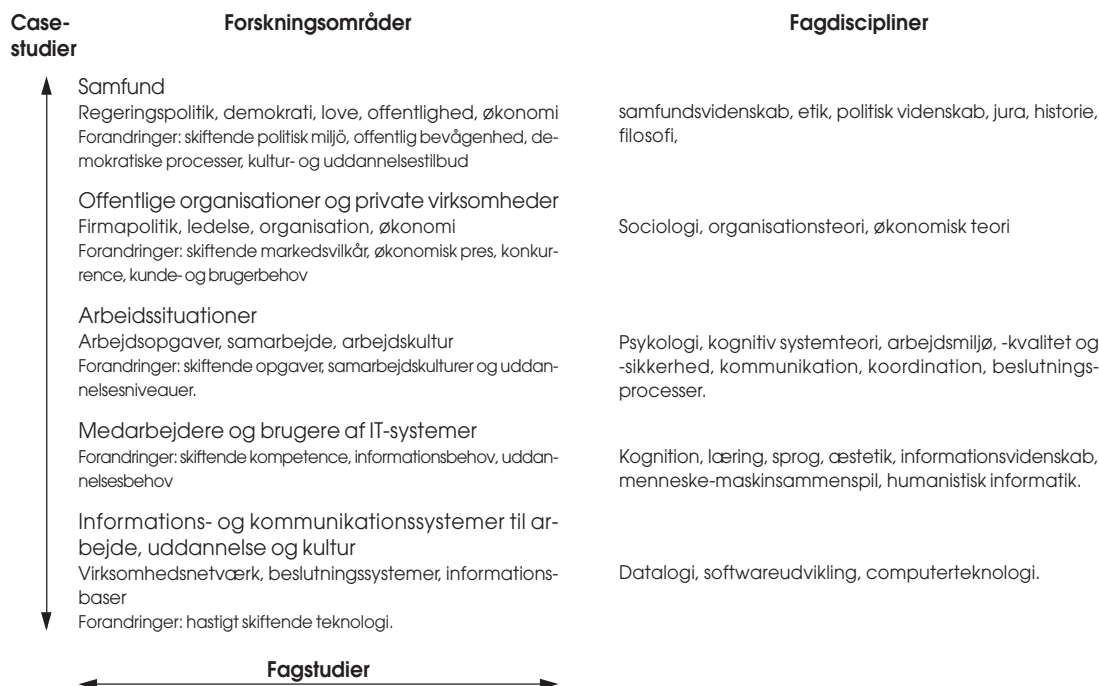
- Et *socialt ansvar* for at alle får mulighed for at komme med, så Info-samfundet reelt bliver for alle.
- En bred dialog – hvorefter hver især påtager sig sin del af *ansvaret for handling*.
- En *fremsynet infrastruktur* som realiseres netop ved effektiv handlen på grundlag af en bred dialog.

Disse tre punkter er hovedelementerne i *Info-samfundet for alle*, som sammen udgør kernen i regeringens strategi for at realisere informationssamfundets muligheder i Danmark. I forlængelse af regeringens redegørelse til folketinget nedsatte forskningsrådene en arbejdsgruppe, som skulle stille forslag til humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning *med henblik på en styrkelse af innovation, effektivitet og kvalitet i erhvervslivets og samfundets udnyttelse af IT-systemer og -netværk* (Forskningsrådene 1996, side 13).

Virtuelt Center for humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning

Denne rapport ligger nu klar som et *Forslag til Virtuelt Center for humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning*, og indeholder en række forventninger til hvilke virkninger et så-

Figur 2. Informations og kommunikationssystemer i virksomheder og institutioner



Eksempler på "cases", der kan studeres vertikalt: Virksomheders multimedie "sites" til læring på jobbet efter behov. Informationsbehov og -søgning under produkt design med brug af heterogene databaser af forskellig oprindelse. Det digitale bibliotek som knudepunkt for samfundnettet.

Sverige

I juni 1995 kom rapporten *IT. Kommunikation utan gränser* fra IT-kommisionen i Sverige, som var en direkte opfølgning af rapporten fra året inden (*Vingar åt människans förmåga*). IT-kommisionen er tilsat af regeringen og består af repræsentanter fra universiteter, næringslivet og EU-kommisionen og fra uddannelsesforbund (ABF) og sygehuspersonale; ialt seks-ten medlemmer.

- *Sveriges internationella konkurrenskraft måste vässas. På samma sätt som IT kan stärka den enskilda människan, tror vi att Sverige som nation kan vinna på att våra företag använder mer av IT för att bli effektivare och för att utveckla nya konkurrenskraftiga produkter och tjänster. Vi behöver också en stark IT-industri, inte mins på programvarusidan. Vi vill medverka till att Sverige blir framgångsrikt när det gäller att utveckla nya IT-baserade produkter och tjänster* (IT-kommisionen: 1995:68, side 3).

Kommunikation uden grænser

IT-kommisionen skitserer her fire følgende udgangspunkter for deres opgaver:

- *Det är användarna som skall stå i fokus i IT-utvecklingen, och därför också i vårt arbete. Alltför länge har IT hantlerats enbart av teknikerna. Det vill vi försöka ändra på.*
- *IT är ett hjälpmedel som kan öka människors livskvalitet. Med möjligheter att arbeta friare i tid och rum, skaffa sig utbildning och kunskap på distans, hämta information och kommunicera direkt över gränserna förändras våra arbetsliv och livsmönster.*
- *Om vi inte lyckas skapa en bred användning av IT riskerar samhället att bli mer odemokratisk och ojämlikt. Samtidigt menar vi att kan bidra till att stärka medborgarnas ställning, inte minst för många funktionshindrade och underlättas insynen i det offentliga förhållandet.*

En række delundersøgelser og skriftserier om IT

Det er et bredt felt, som IT-kommisionen på regeringens vegne skal forsøge at afdække, og en række delundersøgelser initierede af kommisionen er allerede blevet foretaget. I 1995 blev der gennemført en undersøgelse på baggrund af data fra det statiske centralbureau som ser på svenskernes *Datorvanor 1995*. En anden rapport bygger på dokumentation fra en dialogkonference dec. 1995 og sætter fokus på *Kvinnor og IT* (4/96), og en helt tredje ser på IT og kvalitative og kvantitative måleenheder, som bl.a. skal kunne give et internationalt sammenlignings grundlag; rapporten hedder *Hur kan IT beskrivas? IT-mått* (2/96) og er fra januar 1996.

Ungdommens IT-råd bør også nævnes i denne sammenhæng; det er den yngste statlige kommitté med fem medlemmer i alderen fra 14 til 27 år. Rådet skal samle og formidle kundskaber om, hvordan børn og unge kan benytte sig af moderne informationsteknologi i skole og fritid. I delbetænkning-

en (SOU 1996:32) *Möss och Människor* gives der fra IT-rådes side eksempler på unges IT-brug.

En ny bearbejdning af IT-data fra det statistiske centralbureau udkom i maj 1996: *Data om informationstekniken i Sverige 1996*. Her ser man på anvendelsen af IT på en række forskellige områder blandt andet på arbejdspladser og i hjemmet. Andre områder handler om IT og branchetilhørighed, informationstekniske produkter og handel.

To skriftserier som også bør nævnes er for det første *TEL-DOK-rapporterne* som er styrelsens i Telia AB initiativ til dokumentation af tidlig anvendelse af teleanknyttede informationssystemer. Det er hovedsaglig studier om IT-brug i arbejdslivet, det drejer sig om.

En anden rapportserie lyder under navnet: *Utlandsrapport* og er skrevet af Sveriges Tekniske Attachéer. Udgivelser på området er: *Det Multimediala Hemmet* (1994) af Sabine Ehlers og fra 1996 *IT världen runt-nationella initiativ*.

Inför ett svensk kulturnät

I juli 1996 kom en udredning om IT fra kulturdepartementet *Inför ett svensk kulturnät. IT och framtiden inom kulturområdet* (SOU 1996: 110). Deres opgave var at udarbejde en samlet strategi for anvendelsen af IT ved myndigheder og institutioner indenfor kulturområdet samt give forslag til et fælles kulturnet. De centrale mål som bør indgå i en overgribende IT-strategi indenfor kulturområdet er følgende:

- Staten har et ansvar for at fremme medborgernes muligheder for at få adgang til information (bl.a via biblioteker, skoler og forsorg).
- Hver kulturinstitution bør anvende IT til at gøre sin virksomhed tilgængelig for andre (institutioner og aktører indenfor kulturområdet, forskere og almenheden).
- Aktive indenfor kulturområdet skal samarbejde mod at få ensartede policyspørgsmål rets- og sikkerhedsspørgsmål, men også en teknik-homogenisering er ønskværdig.
- Udvikle og forny personalens kundskaber indenfor IT-området (SOU: 1996:110, side 26).

Denne delbetænkning har fokuseret på IT-udviklingen i Sverige, men i det fortsatte arbejde kommer man også at rette blikket mod, hvordan man arbejder med IT og kultur i andre lande, ikke mindst indenfor EU.

Ser man på Sverige i et internationalt perspektiv, så viser det sig ifølge en ny undersøgelse, foretaget af *International Research Institute* i Belgien (1996), at Sverige er det mest opkoblede land i verden. Tolv procent af svenskerne har en Internetopkøpling på arbejdspladsen, hvorimod amerikanerne som hidtil har ligget i spidsen som IT-brugere står for bare ni procent. Otte procent i USA har en opkøpling i hjemmet, mod en andel på fem procent i Sverige.

Finland

Finland har sat sig som mål at være et af de ledende lande i verden, når det gælder anvendelsen af IT. Retningslinierne for strategierne findes i rapporten *Finland Towards the Informa-*

tion Society- a National Strategy som blev udgivet i januar 1995 af finansministeriet. IT skal være et værktøj til at forny Finland, først og fremmest i behovet for at integrere Finlands økonomi med omverdenens, men også i forsøget på at afhjælpe den økonomiske krise og massearbejdsledigheden.

Finland og informationssamfundet – en national strategi

Den politiske målsætning opstilles i tre hovedpunkter:

- *Finlands IT-industri, både hvad angår tjenester og materiale skal stå for en stor del af BNP.*
- *Den faglige kompetence infor IT skal være konkurrencedygtig på verdens niveau.*
- *Finlands kulturelle og sproglige særart skal bevares og gøres mere kendt.*
- *Alle medborgere har ret til information; offentlig information skal blive mere lettilgængelig (Ministry of Finance 1995).*

Finlands regering har taget initiativ til en samlet og ambitiøs IT-strategi for hele landet. De konkrete handlingsplaner bliver præsenteret i de efterfølgende rapporter fra januar 1995: *Developing a Finnish Information Society* og fra 1996 *Finland's Way to the Information Society*. Den sidstnævnte er skrevet af finansministeriet og indeholder fem handlingsplaner, som kortfattet kan skitseres således:

- *Informationsteknologi og informationsnetværk ses som hjælpemiddel og fornyelse i den private og offentlige sektor.*
- *Informationsindustrien skal blive en vigtig sektor i den økonomiske aktivitet.*
- *Professionel ekspertise i informations- og kommunikationsteknologi skal generelt bevares på et højt niveau, med udvalgte specialeområder.*
- *Alle skal have adgang til og mulighed for at anvende den service som tilbydes i informationssamfundet.*
- *Finlands informations infrastruktur skal kunne optræde i alle aspekter som konkurrencedygtig og være istand til at tilbyde service med stor kvalitet (Ministry of Finance 1996, side 10).*

Undervisningsministeriet har også sammenfattet et *Program för det finländska informationssamhället*, som stemmer overens med budgetpropositionen for 1996. Man fremhæver i denne vigtigheden i, at alle skal have mulighed for at lære sig de færdigheder som behøves i informationssamfundet. Denne rapport er yderligere et supplement til rapporten *Kulturen og informationssamfundet* som undervisningsministeriets kulturafdeling udarbejdede på basis af de resultater som arbejdsgruppen for national kultur og digitale medier, der blev sammenstillet i slutningen på 1995.

I Finlands IT-strategier fremhæves, at forskning på IT-området er vigtigt for at øge kompetanceniveauet og konkurrencedygtigheden. Man vil fremme en international udveksling af IT-forskning, øge computerkapaciteten i landet ligesom man

vil forbedre overføringskapaciteten i netværket. Forskningen skal være rettet mod at klarlægge økonomiske, sociale og kulturelle konsekvenser af informationssamfundet. Også undersøgelser af organisationsforandringer baseret på brugen af IT skal vise, hvordan dette kan gøre den offentlige og private sektor mere effektiv.

Norge

Det norske forskningsråd gav et udkast til en national IT-strategi i rapporten *Nasjonalt informasjonsnettverk (NIN)* som udkom i sommeren 1994. Her konstateredes bl.a., at flere lande lå meget længere i deres tanker og funderinger om det fremtidige informationssamfund, og at Norge hurtigst muligt skulle bestemme kursen for ikke at komme bagefter. Rapporten blev opfulgt af en nyere version i foråret 1995, hvor man mere konkret begyndte at tænke i handlingsplaner. Blandt andet et nationelt informationsnetværk for en øget livskvalitet, medbestemmelse og en bæredygtig næringslivs-udvikling.

Nationalt informationsnettverk (NIN)

Den eksakte strategi var endnu ikke formuleret, men en række målsætninger defineredes:

- Samfundet; *bedre miljø, øget tryghed for liv og egendom (via kontrol og kommunikation), regional udvikling.*
- Tilvækst; *industriel tilvækst, en effektivere offentlig sektor, udvikling af nye virksomhedsområder.*
- Indivniveau; *øget livskvalitet (specielt for ældre og handicappede), informationen skal være tilgængelig for alle medborgere, bedre og mere effektive uddannelsesmuligheder (NIN:94, side 3).*

Den norske IT-veien – Bit for bit

Nu i 1996 er rapporten fra statssekretariatet for IT *Den norske IT-veien – Bit for bit* klar. Man har her forsøgt at beskrive udviklingen indenfor informationsteknologien; skitsere muligheder og udfordringer som IT fører med sig og til sidst men ikke mindst pege på hvilke handlingsplaner som skal sættes ind. Udgangspunktet har været at Norge skal tage informationsteknologien i brug på en måde som støtter regeringens mål om et tryggere og mere retfærdigt samfund med arbejde til alle og en øget livskvalitet for den enkelte. Rapporten skal danne grundlag for en samordnet norsk IT-politik. For at kunne opnå dette mål har regeringen i et 'langtidsprogram' skitseret en politik, som skal give en øget 'verdiskaping', sikre en retfærdig fordeling og give den enkelte en mulighed for at bruge sine evner og kundskaber gennem aktiv deltagelse i samfundet.

Fra vision til 'verdiskaping': Forslag til at stimulere udviklingen:

- *Norge skal internationalt befinde sig i første række i brugen af IT for at øge "verdiskapingen". Dette gælder både for*

den offentlig sektor, den private og for samarbejdet dem imellem.

- *Norges ledende position i geografisk og maritim informationsteknologi skal udnyttes til anvendelse nationalt og i offensiv satsning internationalt.*
- *Ved brug af informationsteknologi skal Norge blive en foregænger internationalt på områderne for miljøeffektivitet og miljøovervågning.*
- *Offentlige myndigheder bør arbejde for en øget brug af informationsteknologi i alle dele af samfundssektoren og arbejde for en effektiv transportsektor med stor vægt på sikkerhed.*
- *Sammenarbejde om en effektiv brug af informationsteknologi i brancher og næringsliv skal stimuleres, men næringslivet har hovedansvaret.*
- *Elektronisk kommunikation og brug af netværk som infrastruktur for samhandlinger skal blive ligeså accepteret, tillidsvækkende og have samme juridiske sikkerhed som traditionel papirbaseret skriftlig kommunikation og dokumentation.*
- *Informationsteknologien skal bruges til at øge tilgængeligheden og give muligheder for deltagelse for alle grupper af handicappede.*
- *Den offentlige sektor skal gå ind som samarbejdspartner i nyudvikling ud fra forvaltningens behov. Den skal give grundlag for produkter med muligheder på verdensmarkedet. Det offentlige skal være en krævende kunde på IT-markedet og være et lokomotiv i udviklingen.*
- *IT-forskningen skal fokusere på grundlæggende teknologisk forskning, anvendt forskning og produktudvikling på interesse- og nicheområder, hvor Norge har specielle forudsætninger for at lykkes.*
- *For at øge innovation og nyetablering bør der etableres anordninger, som forbedrer kommunikationen mellem IT-forskningen på universiteter og forskningsinstitutter og norsk industri og forvaltning (Statssekretærutvalget for IT 1996, side 47-55).*

Dette er bare et udsnit af de punkter, som der peges på i rapporten. Denne indeholder også specifikke målsætninger som handler om IT og sundhed, IT i undervisningen, IT i kulturlivet etc.

Sammenfatning

De statlige IT-initiativ i Norden er selvfølgelig langt mere omfattende end de uddrag, som jeg har refereret til i denne kortfattede gennemgang. Men visse forskelle og lighedspunkter har jeg trods alt lykkedes at synliggøre. Kendetegnende for de nordiske lande er, at udviklingen af informations-teknologien (IT) får en meget høj prioritet fra regeringens side. Makedskræfterne har været den drivende faktor for teknikudviklingen, men der findes også en meget stærk politisk drivkraft for at udvikle IT-samfundet ikke mindst for at forstærke landets egen industri. Mange lande går så langs som at opstille målet, at de vil være førende IT-brugere år 2000.

De fleste lande stræber efter at finde løsninger for et bedre samarbejde mellem næringsliv, den offentlige virksomhed og forskningsmiljøerne. Markedskræfterne har en stærk position og udviklingen går fremad i rasende fart. Statens indsatser koncentrerer sig til områder såsom afregning, lovstiftning samt offentlige opkøb. Formålet er ofte at skabe nye investeringer og tilvækst i det pågældende land, samt at IT skal være et hjælpemiddel i undervisning, forskning, sundhedsvæsen og i kulturlivet.

Danmark adskiller sig fra de øvrige lande ved at gøre en stor satsning på forskningsområdet, som bl.a. fremvises i rapporten *Forslag til Virtuelt Center for humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning*. Dette er det største og mest konkrete forskningsinitiativ i de nordiske lande, som skal realiseres indenfor nærmeste fremtid. Der er ligeledes i Danmark foretaget litteraturinventeringer om IT-forskning både indenfor humanistiske og samfundsvidenskabelige forskningsområder.

Sverige udmærker sig ved at have et IT-råd for unge, som både samler og formidler kundskaber om, hvordan børn og unge kan udnytte den moderne informationsteknologi både i skolen og i fritiden. Rådet er ligesom IT-kommisionen tilsat af regeringen, og er den yngste komité nogensinde (medlemmerne består af tre piger og to drenge i alderen 14-27 år).

Den norske IT-industri adskiller sig fra de øvrige nordiske lande ved at være ledende i verden indenfor visse nicheområder. Dette gælder f.eks. maritim IT og sensortechnologi. De statlige initiativer som præsenteres fra sekretærutvalget for IT berører ikke forskningen specifikt, men højhastighedsnettet HUGIN vil også blive anvendt til formål for forskning.

Finland nationale IT-strategi giver udtryk for, at regeringen ser IT som et værktøj for fornyelse og for at kunne hævde sig internationalt samt løse sine økonomiske problemer. Finansieringen af IT-satsningerne skal komme fra den private sektor samt ved at om dirigere midler i det nuværende budget. Både Finland og Norge lægger vægt på, at man bevidst skal udnytte den digitale teknik for at formidle og forstærke landets kultur og sproglige egenart.

Ser man på de nordiske landes telemarked og på andelen af computere i befolkningens husstande, så ligger Finland et skridt efter. Sverige ligger i spidsen som det mest opkoblede land i verden, godt efterfulgt af Danmark og Norge (International Research Institute, Belgien: 96 & Sekretærutvalget for IT: 96).

IT-forskning i Danmark

En kortlægning over den humanistiske IT-forskning i Danmark er lige blevet udfærdiget som en del i arbejdet med en national IT-strategi. Denne oversigt *Humanistisk IT-forskning i Danmark* er skrevet af Lars Qvortrup (1996) som kommer fra Center for Kulturstudier, Odense Universitet. Qvortrup var tillige en af medlemmerne i arbejdsgruppen som udarbejdede forslaget om et virtuelt center for humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning.

Humanistisk IT-forskning

Som jeg allerede har været inde på i indledningen identificerer Qvortrup fire basale forskningsdomæner. Den første kalder han den psykologisk baserede IT-forskning.

Den psykologisk baserede IT-forskning

Indenfor dette forskningsparadigme arbejdes der hovedsagligt indenfor tre felter. Det første område udgøres af undersøgelser som er kognitionspsykologiske bidrag til design af brugergrænseflader. Det andet område gør en stor indsats for at analysere hjerneaktiviteter under komplicerede intellektuelle opgaver, ikke mindst i relation til visuel kognition. Denne forskning bedrives på de psykologiske institutter ved Københavns Universitet. Det tredje forskningsområde kan betegnes som socialpsykologisk IT-forskning, som bl.a. handler om IT i hjemmet og i hverdagslivet. Denne type af forskning bedrives ligeledes på de psykologiske institutter ved Københavns Universitet. Forskning i forbindelse med teknologistøttet undervisning udføres ligeledes på Institut for datalogi, Kommunikation, og Uddannelsesforskning på RUC.

Den sprogvindenskabelig IT-forskning

Forskningen indenfor dette felt omfatter foruden den fonetisk baserede forskning vedrørende taletransmission tre hovedområder. Det første er datamatisk leksikologi og terminologi (som er grundlaget for elektroniske ordbøger), det andet område kaldes for korpuslingvistik og er en lingvistisk analyse af store tekstmængder. Det tredje område arbejder bl.a. med grænseflader og maskinoversættelse og går under den samlede betegnelse natursprogsbehandling. De største datalingvistiske miljøer findes på Københavns Universitet, Handelshøjskolen i København og på Handelshøjskole Syd. Herudover repræsenterer Center for Sprogteknologi i København det største sektorforskningsinstitut under dansk humanistisk IT-forskning med en omfattende anvendelses- og applikationsorienteret, eksternt finansieret forskning.

Tegn- og medievidenskabelig baseret IT-forskning

Inspirationen indenfor dette område er hentet fra det datalogiske, systemarbejdsorienterede miljø fra 1980'ernes begyndelse, og man har nu udviklet et teoretisk velunderbygget paradigme omkring computeren som medie med semiotikken som et basalt teoretisk fundament. På dette grundlag er der idag opbygget solide uddannelses- og forskningsmiljøer på Aalborg Universitet (Institut for Kommunikation) og på Aarhus Universitet (Institut for informations- og medievidenskab). På disse institutter foretages der såvel grundforskning, anvendelses- og produktionsorienterede aktiviteter. På Institut for Humanistisk Informatik ved Københavns Universitet foretages der lignende undersøgelser, dog i mindre omfang.

Kultur- og organisationsvidenskabelig IT-forskning

Dette område breder sig over mange forskellige institutter; et af dem der har et mangeårigt og velunderbygget forsknings- og undervisningsmiljø for anvendelsen af IT i organisationer er på Institut for Informatik og Økonomistyring (HHK). Et andet er på Program Vekselvirkning Menneske/Maskine (Risø), hvor der foregår en fortsat teoretisk forskning i begrebsapparater til kognitive arbejdsanalyser og til koordination af kooperativt arbejde med henblik på design af IT systemer.

Andre forskningsdomæner som Qvortrup tager op i oversigten er bl.a. projekter om IT-støttet læring, stimuleret af det nye Center for Teknologistøttet Uddannelse; Danmarks Biblioteksskoles arbejde med forskellige aspekter af den elektroniske informationsformidling, samt den musikteoretiske IT-forskning hovedsaglig på Aalborg Universitet. Qvortrup fremhæver ligeledes computeræstetik og multimedieteorier som forskningsområder som i disse år er under stærk fremvækst og udvikling og som ligeledes har relevans for humanistisk IT-forskning. Ovenstående gennemgang af den danske IT-forskning med humanistisk udspring er bare et udsnit af den gennemarbejdede og detaljerede oversigt udført af Lars Qvortrup. Så skulle man være interesseret i at fordybe sig yderligere i dette område, vil jeg varmt anbefale denne, som også indeholder en masse andre oplysninger, end dem jeg har valgt at tage op:

- Bilag 1. En institutionsoversigt med en skematisk præsentation af alle institutioner med humanistisk IT-forskning
- Bilag 2. En adresseliste hvor alle humanistiske IT-forskers navn, adresse, telefon, fax, email er angivet
- Bilag 3. En litteraturlist over den største del af forskningslitteraturen, som humanistiske IT-forskere i DK har udgivet siden 1990
- Bilag 4. En samlet forsker- og forskningsoversigt hvor hver enkelt forsker inden for en fast ramme har kunnet resumere sin forskning og sine eksterne forskningsprojekter

Samfundsvidenskabelig IT-forskning

En anden rapport finansieret af Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd kaldet: *In Search for Social Shaping of Technology* ser Birgitte Munch (1995) fra Danmarks Tekniske Universitet på den samfundsvidenskabelige forskning omhandlerende teknologi. Hun har opbygget og struktureret undersøgelsen efter 25 interviews med forskellige forskere indenfor teknologi- og samfundsområdet, og hun lykkedes at udskille fire hovedområder eller diskurser, hvoraf den første er den økonomiske-organisationelle diskurs :

Den økonomiske-organisationelle diskurs

Dette forskningsområde har sit udspring i det kriseramte Danmark i 1970'erne, hvor man i den offentlige debat begyndte at tale mere og mere om strategier for en national økonomisk udvikling og om forholdet mellem arbejdspolitik og teknisk udvikling. Dominansen af forskningen indenfor dette område ligger stadigvæk indenfor den neo-klassiske tradition, mens andre dog er mere tværfaglige i sin natur og henter hjælp fra

netværksanalyser, organisationsteori og sociologi. Det kan bl.a. handle om:

- Teknologi og industriel policy
- Entreprenørskab, strategier og organisationer
- Teknologi, taksering og management

Arbejdssociologi og industri diskurs

Tilgangene indenfor dette forskningsområde har oftest et brugerperspektiv; faglige grupper, forbrugere, "hjælpemiddel til resurssvage grupper" etc. Denne diskurs er ikke udelukkende sociologisk men inkluderer også elementer fra antropologi, psykologi, filosofi og statsvidenskab. En af traditionerne har til formål at opbygge en mere konstruktiv attitude til tekniske udviklinger på arbejdspladser og benævnes:

- Den kollektive resurse tilgang
- Den antropocentriske tilgang
- Den kritiske tilgang

Den materielle-politologiske diskurs

Dette forskningsområde er en 'hybrid' mellem de sociale videnskaberne og de teknologiske paradigmer. Tilgangene er problemorienteret. Forskningsområder indenfor denne diskurs kan være følgende:

- Human økologi
- International teknologi planlægning
- Fysisk planlægning
- Teknologi taksering

Humanistisk og socio-kulturelle tilgange

Som et sidste område nævner Munch humanistiske og socio-kulturelle tilgange, hvor hun igen trækker nogle hovedlinier op:

- Teknologihistorie
- Filosofi; Etik, artificiel intelligens og natur
- Kvinder og teknologi

Denne rapport findes som en selvstændig skrift udgivet af Teknologivurderingsinitiativet, Danmarks Tekniske Højskole, men findes også som en artikel i Tarja Cronberg and Knut H. Sørensen (eds.) *Similar Concerns, different Styles? Technology Studies in Western Europe*, COST A4, European Commission 1994, p. 41-90.

IT-forskning i Sverige

Ved Linköpings Universitet finder man en forskergruppe som lyder under navnet *Människa, Informationsteknik, samhälle*: (MITS-gruppen) som i dens nuværende form har eksisteret siden 1992. Forskningsgruppen består af ca. tyve forskere som arbejder indenfor dette område på heltid med professor Lars Ingelstam i spidsen som projektets leder. MITS-gruppen udgør

et af fire forskningsprogrammer ved tema Teknik og social forandring, Linköpings Universitet.

Tværvideenskabelig IT-forskning

Forskningsprogrammet bygger på overbevisningen om, at videnskabelige studier om berørings- og påvirkningspunkter mellem menneske, teknik og samfund er magtpåliggende. Forskningstraditioner der nævnes som specielt vigtige indenfor forskningsgruppen er følgende:

- *Sprog og retorik*, som henter impulser bl.a. fra kommunikationsvidenskab, sprogforskning og kultursociologi
- *Store tekniske system*, et område som opbygges med impulser hentet fra teknikhistorie, tekniksociologi og statsvidenskab
- *Hverdagsliv og kulturel globalisering*, med microsociologi, antropologi og psykologi som vigtige inspirationskilder.

Med den forskning og videnskabelige refleksion som MITS-gruppen bedriver, har de en række overordnede mål, som de stræber efter. Et af dem er blandt andet at hjælpe til at afmystificere IT som et arbejdsredskab. Man mener indenfor gruppen, at megen af den 'fortryllelse' som findes i dag om IT-fænomener stammer fra retorikken omkring denne men også i apparaterne selv. Andre mål som gruppen vil bidrage til er følgende:

- *At udvikle et teoretisk værktøj som er egnet til at analysere relationer mellem menneske, informationsteknik og samfundet.*
- *En god teknikutvikling: en teknik som dels er effektiv, dels er anpasset til menneskers muligheder og behov og til væsentlige samfundsinteresser.*
- *En bedre kompetance og selvtilid hos grupper og individer i forhold til teknikken. Det gælder ikke mindst dem, der har specielle behov, eller som af andre årsager er havnet ved siden af IT-udviklingen*
- *Et bedre grundlag for diskussionen i samfundet i spørgsmål med anknytning til IT, specielt med fokus på den fremtidige udvikling (MITS: 96, side 11).*

Medie- og kommunikationsvidenskab

Studier indenfor medie- og kommunikationsvidenskab har udspiring i en række forskellige forskningsdiscipliner, og institutionerne befinder sig på forskellige fakulteter. For eksempel ligger JMK i Stockholm på det humanistiske- MKV i Lund på det sociologiske- og JMG i Göteborg på det samfundsvidenskabelige fakultet.

Men det mest interessante i den her sammenhæng er, at man indenfor medie- og kommunikationsvidenskab også er begyndt at interessere sig for de nye teknologier. Ved Lunds universitet findes et forskningsprojekt som handler om medieudviklingens betydning for børn og unges opvækstvilkår, og et andet projekt som handler om forskellige grupper af unges mediebrug set i et tidsperspektiv. Ved Stockholms universitet findes et forskningsprojekt *Utvecklingsgruppen för digitala me-*

dier, som i samarbejde med virksomheder, organisationer og myndigheder ser på udviklingen af produkter og tjenester, hvor digitale medie kan udnyttes.

Ved Göteborgs universitet (JMG) foretages der en stor kvantitativ undersøgelse, som blandt andet ser på menneskers mediebrug og herunder også brugen af den nye teknologi. Det er den årlige *SOM-undersökning* (samfund, opinion og massemedier), som er et samarbejde mellem tre institutioner, medie- og kommunikationsvidenskab, statskundskab og forvaltningslinien. Undersøgelsen findes både som en landsdækkende (Riks-SOM), en for vest-Sverige (Vest-SOM) og en som baseres på institutionernes studerende (Student-SOM).

Dagspresskollegiet er ligeledes et forskningsprojekt ved JMG i Göteborg som de sidste års tid har sat fokus på de nye teknologier. Her har man indtil videre foretaget to undersøgelser; en litteraturoversigt over IT-forskningen ud fra et humanistisk- samfundsvidenskabeligt perspektiv samt en kvalitativ undersøgelse om ti menneskers IT-brug i hverdagslivet.

En anden stor kvantitativ undersøgelse udføres af *NORDICOM-Sveriges Mediebarometer*, som ligeledes er en årlig og rigsdækkende undersøgelse, som har til formål at beskrive tendenser og udvikling i det svenske folks anvendelse af massemedier. Det skal nævnes at Nordicom er fristående forskningscentral, som samler og formidler forskning i Norden indenfor medie- og kommunikationsvidenskab. Mediebarometeren blev første gang gennemført i 1979 og er siden da blevet gennemført hvert år. Fra 1995 omfattes også rækkevidden på ny medieteknologi.

Humanistisk IT-forskning

Computerlingvistik er et forskningsfelt som har etableret sig ved de fleste større universiteter i Sverige og findes nu i Lund, Uppsala, Umeå, Göteborg og Stockholm. Institutionerne ligger under det humanistiske fakultet men metoderne hentes fra en række forskellige discipliner:

- Computervidenskab
- Artificiel intelligens
- Lingvistik
- Kognitiv psykologi

Forskning i emnet omfatter teorier och metoder for udvikling, anvendelse och evaluering af computerstøttede informationssystem indenfor forvaltning, næringsliv og organisationer.

Et stort forskningsområde er at studere interaktionen mellem bruger- og computeren ved anvendelsen af 'natural language'. Et andet område handler om computerstøttet oversættelse og principper for tekstdokumenter. Et sidste og mere teoretisk område sætter fokus på svensk grammatik i computersprog. En doktorafhandling indenfor dette område er: *A Logical Approach to Computational Corpus linguistics* (1995) af Torbjörn Lager.

Økonomisk IT-forskning

På handelshøjskolen i Göteborg bedrives der en del forskning på IT-området. Professor Bo Dahlbom på institutionen for In-

formatik er involveret i flere projekter, hvoraf det ene er et netværk af forskere fra Sverige, Norge og Danmark og går under navnet:

The Internet project: Dette er et nordisk forskersamarbejde med fokus på Internet teknologien og dens anvendelse. Nuværende forsker aktiviteter inkluderer publicering på Internet, avisens fremtid, grænsesnit og dokument 'management', standard og fleksibilitet ved distribution af dokumenter, måleinstrumenter og metodologisk værktøj til indholdsanalyser af Internet. Netværket får støtte fra The Swedish Transport & Communications Research Board.

The COOP project, som også drives ved institutionen for Informatik er orienteret mod de mangesidige aspekter ved kooperative teknologier og deres organisationelle forankring; specielt i farmaceutiske virksomheder og hospitaler. The COOP project blev initieret i 1994 og skal afsluttes december 1996. Projektet bliver finansieret af NUTEK.

Intelligente instrument til informationshåndtering; er et tredje projekt som har til formål at forbedre metoder og applikationer for information og dokumenthåndtering. Teknikker som tillempes kommer fra Artificiel Intelligens, Computerlingvistik og Lingvistik.

Bo Dahlbom er i samarbejde med Lars-Erik Janlert ved at lægge en sidste hånd på et digert værk med arbejdstitlen *Computer Future*, som er en bog på tretten kapitler om computer teknologi og de mange nye idéer som opstår i dens kølvand. Foreløbige navne på kapitlerne i kronologisk rækkefølge er; 1. Computere forandrer vores verdenssyn 2. Computerbrug 3. Metaforer 4. Programmering 5. Netværk 6. Intelligens 7. Interface 8. Infrastruktur 9. Afdelingen for computerens eksistens 10. Den virtuelle verden 11. Interaktivitet 12. Design 13. En vilkårlig attitude.

Anden forskning indenfor dette område finder man på institutioner i virksomhedsøkonomi og markedsføring, hvor man finder en del undersøgelser om bl.a. produkters profilerings- og annonceringstjenester via Internet ud fra et *markeds perspektiv*. Eksempler på projekter ved Stockholms handelshøjskoler er:

IT Strategies and Business Process, som ser på organisationers strategiske planlægning og integrationen af IT som et element i denne. Formålet er at give et bedre grundlag for at planlægge IT som en del af den samlede strategi.

The Fit Between Use of Information Technology and Business Needs, er et andet projekt som ser på relationen mellem deltagelse i IT og beslutningsfatning ud fra tre niveauer; det strategiske-, ledelses- og det operationelle niveau.

Men som jeg nævnte i indledningen findes de største undersøgelser om Internet og brugerne hos forskningsbaserede konsulentvirksomheder. En af de absolut mest omfattende spørgeskemaundersøgelser kommer fra KAIROS Future AB, som i samarbejde med FSI foretager en 'rullende måleserie' som betegnende hedder: *Dagens och morgondagens Internetanvändare*.

En anden undersøgelse er udført af Telecomfirmaet AU-System i samarbejde med IRIS (International Research Institute) og ser blandt andet på Internetbrugernes branchetilhørskab samt Internetbrug i et internationalt perspektiv. En ny undersøgelse fra Eureka Research AB ser blandt andet på,

hvor stor en andel af Internetbrugen som henholdsvis går til arbejde og til underholdning.

IT-forskning i Finland

Siden 1989 har der eksisteret et forsknings- og udviklingscenter for informationsteknologi i undervisning (forkortet TOTY på finsk). Med finansiell hjælp fra universitetet er der nu ansat omkring ti forskere og en række projekter er igang.

Forsknings- og udviklingscenter for IT i undervisning

Studierne som sætter fokus på anvendelse af informationsteknologi i undervisning er et nyt område i en dynamisk udvikling som henter kundskaber fra en række forskellige akademiske områder. Nogle af projekterne er følgende kortfattet beskrevet:

- *ALEL - Artificial Laboratory for Exploratory Learning,* hedder et af projekterne, som har til formål at konstruere et computerbaseret landskab, hvor studerende kan lære mere om videnskabelige og metodologiske principper. Programmet er baseret på interaktiv hypertext.
- *Cognitive Apprenticeship Model in Teacher-Student Interaction,* handler som titlen antyder om forholdet mellem lærer og elev i et skolemiljø baseret på computere i undervisningen.
- *Visual Metaphors in Hybermedia Learning Enviroments,* er et projekt som studerer, hvilke forbedringer man kan gøre for brugen af hypermedia i undervisningen
- *Hypertext and learning,* adresserer hovedproblemet med hypertexter, nemlig at brugeren ikke ved, hvad der er tilgængeligt og hvordan man skal få fat i informationen. Projektet ser på problemer forbundet med navigation i hypertexter og giver forslag til forbedringer.
- *Design of Computer-Based learning: Understanding Diferent Perspectives,* forsøger at se på computer-baseret undervisning både fra designerens, brugerens og læreren/eleven perspektiv. Processer for design, undervisning og forskellige gensidige fortolkninger i forbindelse med software bliver analyseret, og resultaterne bliver brugt til at udvikle metoder til computer-baserede undervisningsmiljøer.

Computervidenskab

Ved Helsinkis tekniske universitet ligger institutionen for computervidenskab (Graduate School in Computer Science and Engineering), hvor man hovedsaglig arbejder og forsker indenfor fire forskellige felter:

- Software systemer; informationsteknologi til produktion, multimedia, database systemer, data strukturer
- Software Engineering; forankrede systemer
- Telekommunikation Software og distribuerede systemer; formelle metoder, data kommunikation, signal processing

- Uddannelse og intelligente systemer; neurale netværk, kundskabs baserede systemer

Computervidenskab findes også ved universiteterne i Turku, Tampere og i Østre Finland.

Ved Helsinkis universitet finder man også institutionen for computer og informationsvidenskab (Laboratory of Computer and Information Science), som hovedsaglig arbejder med:

- Artificielle neutrale netværk
- "Pattern recognition"
- Signal behandling

Institutionen for journalistisk og massekommunikation

Som det eneste land i Norden findes der i Finland en række doktorafhandlinger skrevet på IT-området fra medie- og kommunikationsvidenskab (Department of Communication). Den første afhandling kom allerede i 1988 *On electronic mail and its use in enterprise communication*, som granskede elektronisk post som medium og dens anvendelse specifikt ved organisationskommunikation. Det empiriske materiale blev indsamlet med hjælp af en spørgeskemaundersøgelse, som henvendte sig til personalet i fire organisationer i hovedstadsområdet som repræsenterede, forvaltning, forsikringskasse, reklamebranche og edb-service.

Den næste afhandling kom i 1990 og var ligeledes fra Helsinkis Universitet (Department of Communication), og også denne afhandling fokuserer på email-funktionen i en virksomhed. *The introduction of a new version model of electronic mail in the marketing department of Nokia Data*. Det er også en spørgeskemaundersøgelse som studerer spredningen af en ny version af et program til elektronisk post indenfor en markedsføringsafdeling.

I 1992 kom der endnu en afhandling fra Helsinkis universitet, som handler om elektronisk kommunikation, men denne gang fra "Department of Teacher Education". Titlen på afhandlingen er *Introducing international communications networks and electronic mail into foreign language classrooms: a case study in Finnish senior secondary school*. Forfatteren kommer blandt andet ind på fordele og ulemper ved verbal og ikke-verbal kommunikation, og diskuterer emails fordele som en kanal der befinder sig midt imellem.

I 1994 kom yderligere to afhandlinger, den ene fra universitetet i Tampere (Department of Journalism and Mass Communication) *In search of the electronic newspaper*, hvor formålet er at studere begrebet 'billedskærmsavis'. Begrebet defineres og dets plads i massekommunikations processen præciseres. Forfatteren gransker avisarbejdet og de virkninger 'billedskærmsavisen' medfører fra udgiverens synsvinkel, fra den tekniske, den journalistiske og fra redaktørens synsvinkel.

Den anden afhandling kom fra Vaasa universitet (kommunikationsvidenskab) og har titlen *Multimedia communication and virtual reality: an introduction to the terminology and theoretical background*.

Yderligere to antologier som jeg vil nævne har betragtninger om IT fra en række forskellige vinkler; disse er: *The new media: cultural identity and integration in the new media world* (1992) Helsinki, University of Industrial Arts, & *The prehistory of the future* (1993) Helsinki Painatuskeskus.

IT-forskning i Norge

På Bergens universitet er der oprettet et forsknings- og udviklingscenter for computerteknologi appliceret på humanistiske fag. Finanseringen kommer dels fra Bergens universitet og dels fra Norges forskningsråd (Kultur og Samfund) og dels ved eksterne opgaver.

Centeret sammenarbejder med humanistiske og informationsteknologiske fagmiljøer ved alle universiteter i Norge (og har et bredt internationalt kontaktnet), og med højskoler, arkiver og museer.

Humanistisk datacenter

Humanistisk datacenter har en bred kompetence på edb-anvendelse i humanistiske fag. Nogle af hovedområderne er:

- Sprogteknologi; korpusbygning for lingvistisk forskning & udvikling af programmer for avanceret tekstbehandling og -analyse
- Edb-baseret formidling; udvikling af forfatterværktøj og multimediale undervisningsprogrammer i forskellige fag.
- Edb-baseret genstandsbehandling; udvikling af multimediale databaser og tredimensionel modellering.

Norges forskningsråd disponerer fem årsværk ved Centeret. Ca halvdelen skal bruges til avanceret edb-hjælp i forbindelse med FoU-projekter indenfor humanistiske fag og indgår som en del i forskningsrådets projektstøtte. Udover at forske indenfor de nævnte områder så arrangerer centeret også konferencer indenfor sine satsningsområder for primært forskere og -rekutter indenfor de humanistiske fag. Humanistisk datacenter giver også indføringskurser i computerbrug- og specielt i netværkstjenester.

Telenor Forskning og Udvikling (FoU)

Telenor Fou blev etableret 1. juli 1995, som et resultat af at to tidligere forskningsmiljøer blev slået sammen. Det er en organisation med ca. 700 medarbejdere placeret på otte forskellige steder i Norge. Den overordnede vision er at blive Norges ledende forsknings- og udviklingsmiljø indenfor telekommunikation. De leverer idéer og tjenester og innovative løsninger indenfor teleteknik, IT og markedsudvikling. Derudover deltager og sammenarbejder de med:

- Nationalt og internationalt næringsliv
- Telenors internationale alliancepartnere
- Europæiske forskningsorganisationer
- Universiteter og FoU-miljøer i Norge og udlandet

- Internationale standardiseringsfora

Formålet med Telenor er at skabe markedsanpassede og skæddersyede løsninger, ved at kombinere forståelsen af telenet og IT med kundskab om markedsudvikling, trender og operationelt orienteret udvikling.

NORUT Gruppen AS

NORUT Gruppen AS er en koncern med fem datterselskaber, som har nær tilknytning til universitets- og højskolemiljøerne i Tromsø og Narvik. Gruppen består af 220 ansatte som udgør en tværfaglig og bred basis for anvendt forskning og udvikling. Hver afdeling i koncernen har sine specialeområder, men fælles for dem alle er, at en betydelig del af virksomheden er knyttet til polarområderne og Barentsregionen. Det ene forskningsområde handler om informationsteknologi med en faglig aktivitet som er opdelt på tre grupper:

- Datakommunikation
- Informationssystemer og datamodellering
- satellitfjernmåling og billedbehandling

NORUT informationsteknologi-gruppen arbejder blandt andet sammen med Telenor Forskning og Udvikling, som jeg har beskrevet i det forrige afsnit. Men også afdelingen for NORUT samfundsforskning ser på IT fænomener. Et projekt med titlen *Informationsteknologi og situationsforståelse. IT-komponenternes betydning i social kommunikation*, ser på forholdet mellem sociale kommunikations-processer og IT. Den primære problemstilling handler om den sociale komponent i IT, men også at beskrive hvad der er, som gør mediet til medium, og hvilken slags situationsforståelse som fremmer IT.

Center for teknologi og samfund

Et tværvideenskabeligt forskningscenter med gamle aner er *centeret for teknologi og samfund*, som blev oprettet i 1988 for at drive grundforskning og undervisning indenfor videnskab- og teknologistudier. Centeret skal udnytte de gode forbindelser for tværfaglighed ved Norges teknisk -naturvidenskabelige universitet, som har et af landets største teknologiske forskningsmiljøer og et veletableret miljø for humanistisk og samfundsvideenskabelig forskning. Et af forskningsområderne på centeret er informationsteknologi, hvor følgende projekter er igang:

- Edb-udvikling i kommunesektoren
- Kunskabstraumer og kundskabsstrukturer i systemudvikling
- Som legen har forordnet? Innovationsprocesser i medicinsk teknologi
- Centrale script og lokal kreativitet: Om kulturelle integrationsprocesser af informationsteknologi i hverdagslivet
- Tekno-sociale trekantdramaer – køn, informationsteknologi og hverdagsliv

- Technology and everydaylife: Domestic Shaping of Information Technology

Et eksempel på den samfundsvideenskabelige IT-forskning som findes på centeret for teknologi og samfund ledes af Anne-Jorunn Berg som interesserer sig for IT domestisering set ud fra et kønsperspektiv. Jorunn Berg er også involveret i COST A4, European Commission project, hvor hun bl.a. har skrevet *Domestic technology and everyday life. Mutual shaping processes* (1993). Nu har hun indleveret sin doktorafhandling, som går under navnet: *Tekno-sociale trekantdramaer- kønn, informasjonsteknologi og hverdagsliv*, hvor hun søger nye sammenhænge mellem hverdagsliv, køn og informationsteknologi med udgangspunkt i moderne teknologisociologi og nyere feministisk forskning. Undersøgelsen er empirisk og bygges på interview med et antal hverdagslivsbrugere.

Instituttet for medier og kommunikation

En antologi som har spillet en stor rolle for den nordiske IT-forskning er *Kulturens Digitale Felt. Essays om informasjonsteknologiens sociale betydning* (1993) blandt andet skrevet af Terje Rasmussen fra instituttet for medier og kommunikation ved Oslo universitet. Terje Rasmussen (som også bliver finansieret af Telenor) har fortsat indenfor dette faglige interesseområde, men en række publikationer som med forskellige indfaldsvinkler omhandler:

- Studier af multimedia/nye medier m.h.t spredning, anvendelse af forskellige sociale grupper, teknologisk udvikling og forandringer på mediemarkedet, sociale og økonomiske konsekvenser
- Samfundsteori/generel sociologi. Mediernes – specielt de nye mediers betydning for social forandring og social integration.

Projektet "Liv og lære i virtuelle rum"

En anden medredaktør til "Kulturens Digitale Felt" som også bør nævnes er Morten Søby. Han arbejder på pædagogisk forskningsinstitut ved Oslo universitet og er en aktiv IT-forsker, debatør, anmelder og underviser. Han arbejder blandt andet med et projekt som han kalder : *Liv og lære i virtuelle rum*, som har til formål at analysere det innovative menneske – maskine forhold med fokus på rumsperspektivet. Nogle af de begreber han behandler er 'terminal identitet' også kaldet 'virtuelt subjektivitet'. Teorier om den elektroniske informationsmåde og teorier om meningsproduktion ud fra cyber verden og ud fra menneskelig perception og kommunikation drøftes. Nogle af spørgsmålene som han stiller sig er, hvilken indflydelse og betydning cyber-rummet og virtuel virkelighed har på social struktur, uddannelse og menneskelig erfaring. Han er også interesseret i at belyse, hvem og hvad man er på nettet, om cyber-rummet er "en tredje tilstand" for det post-moderne menneske, og hvad skiller cyber-rum fra virtuelle rum?

Morten Søby har også været involveret i projektet *Electra 96* (projekt for elektroniske medier) som har udstillet elektronisk kunst fra hele verden. *Electra* fokuserer på databaserede, interaktive udtryksformer så som Virtual Reality, videokunst og CD-ROM. Søby er også valgt som leder for den sjette internationale Cyberspace konference som skal arrangeres i Oslo.

Afslutning

IT-forskningen kan ikke siges at være et nyt forskningsområde; men en vis fornyet interesse for IT-fænomener kan spores inden for de humanistiske og samfundsvidenskabelige forskningsmiljøer. Dog ikke helt i den udstrækning som ventet. De nordiske institutioner for medie- og kommunikationsvidenskab lader for eksempel ikke til at have "hoppet på IT bølgen" i nogen større bemærkelse. Danmark er dog en undtagelse i denne sammenhæng, da IT-forskningen prioriteres højt, hvilket bl.a. har givet sig udtryk i forslaget om et virtuelt center for humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning. MITS-gruppen i Linköping spænder ligeledes over et bredt forskningsområde, som indbefatter mennesket, informations-teknologien og samfundet.

Det er dog Finland, som har produceret flest doktorafhandlinger i emnet på medie- og kommunikationsområdet. Norge er derimod ledende indefor forskningsområder så som maritim IT og sensor teknologi, men har derimod ikke megen humanistisk forskning om IT-fænomener. Sverige udmærker sig ved at have et IT-råd for unge, plus en række delundersøgelser på forskellige områder initieret af IT-kommisionen.

Litteraturfortegnelse

Danmark

- Qvortrup, Lars (1996) *Humanistisk IT-forskning i Danmark. En oversigt*, Forskningsrådene
- Munch, Birgitte (1995) *In Search for Social Shaping of Technology*, Teknologivurderingsinitiativet, Danmarks Tekniske Universitet, Lyngby.
- IT i tal 1996, 23 billeder af info-samfundet*, Forskningsministeriet, Kbh.
- Info-samfundet år 2000*, Forskningsministeriet, Oktober 1994 Kbh.
- Info-samfundet for alle – den danske model*, Forskningsministeriet, April 1996.
- Forslag til Virtuelt Center for humanistisk og samfundsvidenskabelig IT-forskning*, Forskningsrådene, 1996.
- Jensen, Jens F (1995) *Multimedier og Teknologiuudvikling*, Medieudvalget, Schultz Grafisk A/S, København
- Neimas, Robert (1995) *Aviserne og den teknologiske udvikling*, Medieudvalget, Statsministeriet, Kbh.

Informationsteknologien former og bliver formet, producerer og bliver produceret af kulturelle forhold. Nye ord som Internet, multimedier, netværk, databaser og cyberspace er blevet dele af vores vokabular, og teenagere behandler avanceret computerteknologi som om det var legoklodser. Informations-teknologien er ikke længere ensbetydende med instrumentalitet og effektivitet. Andre aktiviteter så som kunst, leg, sex, daglig samtale og underholdning tager i stigende grad brug af den digitale teknologi. Kulturindustrien er i dag gennemsyret af computerbaserede operationer. Men tendensen er dobbeltsidig; kulturen digitaliseres samtidigt som informationsteknologien trænger sig stadig dybere ind i kulturelle og private forhold (Søby, Rasmussen 1993)

Men hver teknik skaber både sine vindere – og tabere. Selv om man i de nordiske IT-initiativer taler om IT for alle i en sand demokratisk ånd, så kan man vel konstatere, at forskningen har påvist, at dette mål endnu ikke rigtig er indfriet. Indtil videre er adgang til computere og netværks-tjenester stadig forbeholdt begrænsede dele af befolkningen; nemlig de resursestærke.

IT-fænomener omgives af megen snak, reklame og retorik. Man taler i dag om, at IT skal forandre vores måde at leve, tænke og løse problemer. Mange føler i dag presset på sig, at man er nødt til at følge med udviklingen.

Man ved i dag at masseproduceret teknik oftest får dybt rodfastede politiske, psykologiske, kulturelle og klasse-mæssige betydninger. Dette gælder også for informationsteknologien. IT-forskerne har mange spørgsmål at besvare; hvilken betydelse har IT allerede både på individ- og samfundsniveau og hvilke kan den tænkes at få?

Sverige

- Vingar åt människans förmåga* IT-kommisionen, okt. 1994
- IT. Kommunikation utan gränser* IT-kommisionen, apr. 1996.
- Datorvanor 1995*. Statistiska Centralbyrån, Norstedts Tryckeri AB, Stockholm.
- Kvinnor og IT* (4/96), IT-kommisionen, Norstedts Tryckeri AB, Stockholm.
- Hur kan IT beskrivas? IT-mått* (2/96). IT-kommisionen, Norstedts Tryckeri AB, Stockholm.
- Möss och Människor. Exempel på bra IT-användning bland barn och ungdomar* (SOU 1996:32), Fritzes, Stockholm.
- Data om informationstekniken i Sverige 1996*. Statistiska Centralbyrån, Norstedts Tryckeri AB, Stockholm.
- Ehlers, Sabine: Utlandsrapport (1994) *Det Multimediala Hemmet* Näringsdepartementet, Sveriges tekniska Attachéer.
- Utlandsrapport: *IT världen runt – nationella initiativ* (1995). Näringsdepartementet, Sveriges tekniska Attachéer.
- Inför ett svensk kulturnät. IT och framtiden inom kulturområdet* (SOU 1996: 110) Statens Offentliga utredningar, Kulturdepartementet, Fritzes Stockholm.

Johansson, Christer & Nissen Jörgen (1996) *Människa, Informations-teknik, samhälle MITS – en forskargrupp* Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet.

Angmyr, Magnus: *Dagens och morgondagens Internetanvändare*. KAIROS Future AB.

Finland

Finland Towards the Information Society – a National Strategy, Council of State, 1995.

Developing a Finnish Information Society, Council of State, 1995.

Finland's Way to the Information Society, Finansministeriet, 1996.

Program för det finländska informationssamhället, Undervisningsministeriet, 1995.

Kulturen og informationssamfundet, kulturministeriet, 1995.

Norge

Nasjonalt informasjonsnettverk (NIN) Twelve Areas of Application, The Research Council of Norway, 1995.

Nasjonalt informasjonsnettverk (NIN) Fellesaktiviteter og 11 anvendelsesområder. Kosnadsoverslag med forslag til prioriteringer Norges Forskningsråd, Industri og Energi, 1995.

Nasjonalt informasjonsnettverk (NIN) Statusrapport, april 1996, Norges Forskningsråd, Industri og Energi, 1996.

Den norske IT-veien – Bit for bit Rapport fra Statssekretærutvalget for IT, Jan. 1996.

Rasmussen Terje, Sjøby, Morten (red) (1993) *Kulturens Digitale Felt. Essays om informasjonsteknologiens sociale betydning*, Aventure Förlag A/S, Oslo.