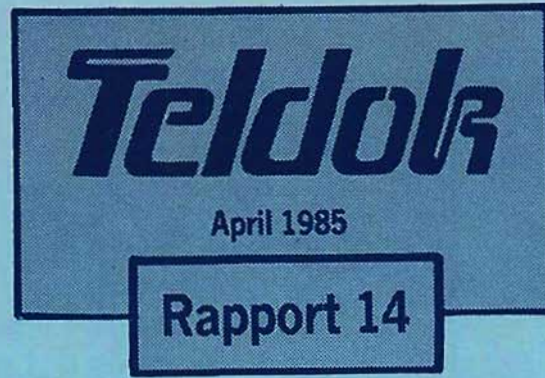
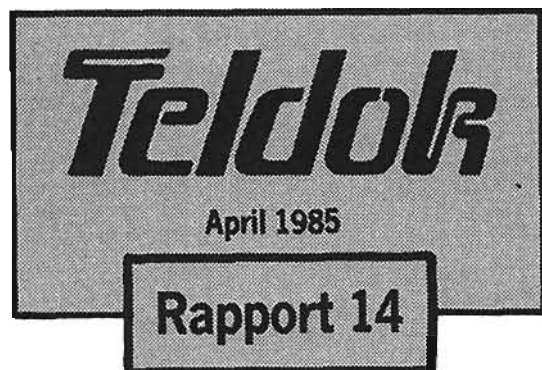


ÖNSKAS ÅTER / AQ
[Signature]



INFORMATIONSS- TEKNOLOGI I STORBRITANNIEN

En studieresa med 15 rapportörer



INFORMATION- TEKNOLOGI I STORBRITANNIEN

En studieresa med 15 rapportörer

Företal

TELDOK studieresa till UK är en uppföljning till den Frankrikeresa som genomfördes våren 1984.

Det är inte realistiskt att göra några direkta jämförelser, de franska respektive brittiska vägvalen är som bekant högst skilda. Det är ännu för tidigt att utvärdera framgången av skilda strategier, betingade av skilda utgångslägen.

Med denna rapport har dock TELDOK fått ännu en referenspunkt - eller kanske snarare referensyta eftersom de svenska deltagarna representerade en stor bredd vad gäller kompetens och erfarenheter från skilda delar av informationsteknologiområdet.

Reserapporten ger således gott om utrymme för skilda tolkningar. Varje enskild författare svarar för sin del av rapporten, i avsikt att läsarna själv skall kunna bilda sin egen uppfattning.

Till sist vill jag framföra vårt tack till våra engelska värdar, som genomgående ställde upp med öppna och informativa svar på resedeltagarnas alla frågor, till Pia Warne som lagt ner hårt och framgångsrikt arbete på administrationen av besöken, samt till Göran Axelsson och Agneta Qwerin, som inom TELDOK varit sammanhållande såväl när det gäller uppläggning och sammanställning av rapporten.

Bertil Thorngren

TELDOK

1985-03-04

Informationsteknologi i StorbritannienInnehållsförteckning

sid

Resans uppläggning, resedeltagare och rapportens disposition. Göran Axelsson och Agneta Qwerin

1

En nationell satsning på informationsteknologi i Storbritannien. Agneta Qwerin

4

I. Rapporter från enskilda besök

A. MEDIA OCH TELEMATIK

Peter Magnusson: Office of Telecommunications - Inriktning och verksamhet

9

Göran Axelsson: British Telecom Long Range Planning - Inriktning och verksamhet.

13

P G Holmlöv: EIU Informatics - Massmedier i Storbritannien, särskilt kabel-TV

24

Mats Utbult: British Telecom, Broad Band Services - Kabel-TV

31

Fred Lindroth: The Times Newspapers - News International, exploatering av nya tillämpningar vad gäller massmedia och kommunikation

40

Bengt-Arne Vedin: BBC Television Centre - "Telesoftware" per text-TV till persondatorer

46

B. KONTORSAUTOMATION

Gunilla Bradley: Systems Concept Limited - Strategier m m om kontorsinformationssystem

50

Gunnar Olsson: Department of Trade and Industry - 21 försöksprojekt med kontorsinformationssystem

55

Tomas Ohlin: EIU Informatics - Utvärdering av kontorsinformationssystem

60

II

C. ÖVRIGT

Agneta Qwerin: National Economic Development Office (NEDO) - Inriktning och verksamhet på IT-området	65
Olov Östberg: Science Policy Research Unit - Teknologipolitik i det framtida informations-samhället	72
Gunnar Olsson: National Computing Centre, Micro-systems Centre - Rådgivning till små och medel-stora företag	77
Nils-Göran Svensson: EIU Informatics - Hem- och persondatormarknaden i Storbritannien	80
B G Wennersten: Milton Keynes - Information Technology Exchange m m	84
Sten Martin: Systems Designers Limited - Programvaruutveckling, bl a ASPECT-projektet	87
Bertil Thorngren: Nolan, Norton & Co - Strategier för ADB-utveckling	93

II. Särskilda rapporter

Tomas Ohlin: Telekommunikation i konkurrens	96
Mats Utbult: Investeringar i humankapitalet i informationsteknikens Storbritannien - om utbildning av de anställda	110

III. Personliga kommentarer

Göran Axelsson	132
P G Holmlöv	134
Peter Magnusson	135
Tomas Ohlin	136
Gunnar Olsson	137
Agneta Qwerin	138
Nils-Göran Svensson	140
Bertil Thorngren	141
Mats Utbult	142
Bengt-Arne Vedin	143
Olov Östberg	144

Resans uppläggning, resedeltagare och rapportens disposition

Ett av syftena med TELDOK är att möjliggöra studieresor i syfte att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner. TELDOK har tidigare i flera fall beviljat anslag till enskilda personer som studerat olika frågor om den praktiska användningen av teleanknutna informationssystem i utlandet. Detta har sedan dokumenterats av TELDOK i särskilda rapporter.

I samarbete med AFSR (Svensk-Franska Forskningsföreningen) har TELDOKs redaktionskommitté tillsammans med ett antal andra personer besökt Frankrike i februari 1984. Efter resan utgavs rapporten "Telematik i Frankrike", Juni 1984. Rapporten innehåller enskilda besöksrapporter samt personliga synpunkter från resenärerna.

TELDOK beslöt i samband med denna resa att göra en liknande resa till Storbritannien och att efter resan publicera en rapport med reseintryck. Denna resa genomfördes den 27 - 31 oktober 1984. TELDOK planerar även att genomföra en resa till Västtyskland i april 1985 med ungefär samma syfte som de nu genomförda studieresorna.

Varje resa planeras efter de förutsättningar som gäller för resp land. Ett viktigt syfte är att få en bild av hur långt man kommit när det gäller datorisering och användning av kommunikationssystem. Detta kan knappast beläggas med siffror, istället beskrivs det med berättelser från enskilda besök och de personliga bedömningar som resenärerna ger.

I Frankrike var telematik-utvecklingen viktig att studera eftersom den i så hög grad var centralt planerad och hade så tydliga industripolitiska ambitioner.

I Storbritannien är ansatsen att använda datorer och datakommunikation annorlunda. Man använder uttrycket "information technology" (IT) och man har genomfört en rad kampanjer med statliga medel för att öka användningen av IT. Inte minst har detta skett i skolorna och man har där introducerat enklare datorer, s k hemdatorer eller "persondatorer för hemmabruk". Eleverna och deras föräldrar har även köpt sådana datorer till hemmet vilket har medfört att kanske så många som 15 % av de

brittiska hushållen har hemdator. Inget annat land har så många hemdatorer som Storbritannien. En annan utvecklingslinje är att satsa på olika former av datautbildning utanför reguljärt skolväsende och arbetslivet. Bl a har Open University och BBC bedrivit omfattande utbildning via TV och radio.

För att få en bredd i resan och möjlighet att fånga många intryck inbjöd TELDOK ett antal personer att deltaga, i regel på egen bekostnad. Sammanlagt blev vi 16 deltagare som gjorde 16 besök. Var och en ansvarade för dokumentationen från ett besök. Vi delades in i tre grupper som gjorde parallella besök. Vid ett par tillfällen träffades hela gruppen och utbytte erfarenheter.

Följande personer deltog:

TELDOK redaktionskommitté

Bertil Thorngren, televerket, ordförande

Göran Axelsson, datadelegationen

Per Gunnar Holmlöv, TELDOK

Peter Magnusson, Statstjänstemannaförbundet

Agneta Qwerin, Svenska Samfundet för Informationsbehandling

Nils-Göran Svensson, Riksdataförbundet

Bengt-Arne Vedin, forskningsrådsnämnden

Övriga

Gunilla Bradley, Institutionen för sociologi, Stockholms universitet

Fred Lindroth, Datakommunikation och tjänster, L M Ericsson

Sten Martin, FRI

Tomas Ohlin

Gunnar Olsson, utvecklingsfonden i Linköping

Mats Utbult, Tidningen Statsanställd

B G Wennersten, Tidningen Datavärlden

Erik Westberg, televerket, observatör

Olov Östberg, televerket

TELDOK kom överens med Tomas Ohlin, Mats Utbult och Gunilla Bradley att de utöver en besöksrapport även skulle utarbeta var sin PM med anknytning till "IT in UK". Rapporterna från Ohlin och Utbult redovisas i denna rapport.

Agneta Qwerin har även gjort en sammanställning med vissa bakgrundsfakta om IT i Storbritannien.

Var och en svarar för sitt bidrag i denna reserapport.

Besöksrapporterna är ordnade ämnesvis. Först kommer rapporter om Media och telematik, sedan följer rapporter om kontorsautomation och därefter kommer övrige rapporter.

Vi som ansvarat för reseplaneringen vill tacka en rad personer för att resan kunde genomföras och att rapporten kunde framställas. På hemmaplan har Anne-Charlotte Norberg, Annika Ahlstrand, Pia Bergman, Kerstin Pettersson och P G Holmlöv svarat för ett viktigt arbete. I London har Pia Warne ordnat möten, haft kontakt och hållit i många trådar - ofta med ett nyfött barn på armen!

Slutligen vill vi tacka de som deltog i resan för förberedelser, genomförande av besök och rapportering efteråt.

Göran Axelsson

Agneta Qwerin

Agneta Qwerin

En nationell satsning på informationsteknologi - program, organisation och vissa jämförelser

Information Technology Year

1982 var informationsteknologins år i Storbritannien, The Information Technology Year. Syftet var att höja den allmänna medvetenheten om tekniken genom att anordna kurser, konferenser etc. Inte minst spreds budskapet via BBCs utbildningsprogram. Som ett resultat kan man nu bland annat konstatera att alla högskolor har mikrodatorer och att 90 % av dessa är brittisktillverkade. Vidare initierade man olika stödprogram för att stimulera till innovation. Under året arrangerades 1 144 konferenser, kurser, utställningar m m, med över 3 miljoner besökare.

I dag är Storbritannien världens mikrodatortätaste land. Cirka vart åttonde hem har i dag en hemdator. Enligt vissa bedömare kan siffran väntas stiga till vartannat hem 1986.

1982 var inte endast året för att höja det allmänna medvetandet om den nya tekniken utan också det år då man började dra upp riktlinjerna för ett Advanced Information Technology Programme. En tolvmannakommitté med representanter för de större brittiska dataföretagen, Ministry of Defence (MoD) och Science and Engineering Research Council (SERC, brittiska motsvarigheten till STU) - under ledning av den tekniske chefen för British Telecom, John Alvey - överlämnade i augusti 1982 ett 70-sidigt dokument till dåvarande informationsteknologiministern Kenneth Baker. I april 1983 beslutade regeringen om ett 5-årigt program på basis av Alvey-kommitténs förslag. Ett program som kan sägas utgöra svaret på japanernas forskning för femte generationens datorer.

Programmets huvudmål är att öka produktionen och stärka landets export av produkter inom informationsteknologiområdet. Samtidigt skall tekniken också utnyttjas för att förstärka andra produkters slagkraft på den internationella marknaden. Storbritannien skall med mikroelektronikens hjälp gå en ny framtid till mötes.

Kenneth Baker har under 1984 fått lämna plats för Geoffrey Pattie. Alvey-programmet har tagit form både vad gäller aktiviteter och organisation. Staten, dvs Department of Trade and Industry (DTI), MoD samt SERC satsar 200 miljoner GBP samtidigt som industrin förväntas satsa 150 miljoner GBP.

Ett väsentligt inslag i programmet är samarbetet mellan industri och universitet. Man räknar med att 50 miljoner GBP skall gå till universitet och högskolor och resterande 150 miljoner GBP till industrin.

För övergripande styrning och administration av programmet har man bildat det s k Alvey Directorate med B Oakley som chef. B Oakley var tidigare chef för SERC. Direktoratet ansvarar för kontraktsöverenskommelser, att projekten initieras och får en ledning samt att resultaten från olika aktiviteter så snabbt som möjligt kan exploateras kommersiellt. För övrigt skall arbetet bedrivas inom befintliga organisationer. För att få till stånd det önskvärda samarbetet har man bl a anskaffat 15 datorer (för 2 miljoner GBP) som skall användas för kommunikation, datorkonferenser och programvaruutveckling.

Programmets nyckelområden är först och främst:

- Software Engineering, programmeringsteknik
- Man-Machine Interface, gränssnittet människa-maskin
- VLSI Developments, utveckling av VLSI-kretsar
- Intelligent Knowledge-Based Systems (IKBS), expertsystem

Nationella projekt

Våren 1984 anslogs mer än 10 miljoner GBP för två olika projekt: det s k ASPECT-projektet och ett "demonstration project" för att utvärdera teknikens roll som hjälpmedel i förvaltningsarbetet.

ASPECT-projektet skall pågå under 3 år med en beräknad totalkostnad av 3,6 miljoner GBP, varav 2,3 miljoner från Alvey-programmet. 80 manårs arbete skall resultera i tekniker för utveckling av realtidssystem och distribuerade system, som utöver geografiskt spridda utveckling skall medge utveckling och felsökning i programvara samt användning av språk som Ada, Pascal och C. Projektet berör två universitet och fyra företag. Systems Designers Ltd (SDL), ett av företagen beskrivs

närmare (med tonvikt på ASPECT-projektet) i S Martins besöksrapport.

Demonstrationsprojektet, som kommer att pågå under en 5-årsperiod, beräknas kosta ca 6,5 miljoner GBP. Projektet är ett försök att göra Alvey-programmet mer marknadsanpassat genom att forskning omsätts i kommersiella tillämpningar. Syftet är att utveckla ett expertsystem för rådgivning i handläggningsarbetet med frågor inom socialministeriets område.

Under de fem år som Alvey-programmet skall pågå kommer ett antal Large Scale Demonstration Projects att genomföras. Man har anslagit mellan 50 000 och 100 000 GBP för vardera 10-12 studier.

En av huvudpunkterna i programmet är en utveckling av VLSI-kretsar med förbättrad CAD-teknik. Man eftersträvar en inhemsk kapacitet och i viss mån självförsörjning av VLSI. Detta är en nödvändighet, eftersom man alltmer drabbas av restriktioner som reglerar handeln mellan öst och väst. Stora företag som Plessey, Ferranti och GEC beräknas få 130 miljoner GBP inom denna del av programmet.

Ytterligare uppgifter och kommentarer om Alvey-programmet finns också i T Ohlins besöksrapport från EIU Informatics.

Ett antal satsningar och projekt inom den nationella strategin som förenar flera av de fyra nyckelområdena är lätta att finna. Ett exempel utgör de 21 kontorsinformationssystemen ("pilot projects"), som bedrivs av DTI, där gränssnittet människa/maskin och mjukvaruutveckling är två viktiga komponenter. En närmare beskrivning av syfte, genomförande och organisation för den verksamheten är bifogad G Olssons besöksrapport från DTI.

I nära samverkan med Alvey-direktoratet arbetar kansliorganisationen NEDO (National Economic Development Office). NEDO utgör kansli för ett antal kommittéer inom bl a elektronik- och informationsteknologiområdet. Verksamheten och organisationen beskrivs i A Qwerins besöksrapport: NEDO - Inriktning och verksamhet på IT-området.

Kommunikationstjänster

BBC och Open University har med sitt kursutbud gett Storbritanniens invånare kunskap om tekniken och dess möjligheter - stundtals även om dess effekter. British Telecom (BT) strävar tillsammans med privata kabel-TV-företag efter att datatekniken skall bli var mans egendom för dubbelriktad kommunikation på samma sätt som telefonen och teletekniken är det. Verksamhet och organisation vad gäller BT och brittiska kabel-TV-företag samt konkurrenssituationen dem emellan presenteras närmare i G Axelssons, P G Holmlövs, P Magnussons och M Utbults besöksrapporter.

De brittiska kabel-TV-företagens utveckling har emellertid inte gått som planerat. Flera av dem kämpar med stora ekonomiska problem. Under 1982 fick elva företag regeringens tillstånd att etablera kabel-TV-nät efter rekommendation från Information Technology Advisory Panel (Itap). Itap är ett rådgivande organ till premiärministern inom informationsteknologiområdet. Ett frisläppande av kabel-TV-näten till privata investerare skulle - enligt Itap - öppna en marknad till ett värde av ca 1 miljard GBP per år. Näten skulle utöver distribution av underhållningsprogram tillhandahålla datakommunikation och specialtjänster som elektronisk post. Itap skall inom kort starta en ny undersökning om kabel-TV-företagens framtid.

Nationella jämförelser

Det skulle vara intressant att göra nationella jämförelser mellan exempelvis antalet persondatorer, datoriseringsgraden i form av antalet yrkesverksamma per terminal/datorarbetsplats etc. En sådan jämförande statistik har vi inte lyckats uppbringa. Från televerket har vi emellertid fått följande sammanställning av specifika "televerksvariabler" som indikerar hur Storbritannien förhåller sig till andra industriländer på detta område.

Några nyckeldata

	Sverige	Norge	Danmark	Finland	Västtyskland	Frankrike	UK	USA	Japan	Källor
Huvudledningar (1000 inv)	599	338	461	401	368	356	347	409	360	ITU Common carrier statistics (1983-01-01)
Dataanslutningar (1000 förvärvsarb)	21	10	9	11	8	7	11	?	?	Eurodata Foundation (1984-01-01)
Telexanslutningar (1000 inv)	1,9	2,1	2,2	1,5	2,4	1,8	1,7	0,8	0,5	ITU Common carrier statistics (1983-01-01)
Helautomatiska mobiltelefon-system (1000 inv)	4,7	7,9	4,7	2,9	0	0	0,05	0,2	0,17	Personal communications (Sept 1984)
Telefontaxor hushåll (skr/mån)	105	315	128	227	190	169	195	181	285	AFUTT-LOGICA Index (Nov 1984)
Telefontaxor företag (skr/mån)	918	2634	756	1880	1899	1931	2105	2054	3167	
Digitaliseringsgrad *	16	0	?	ca 7	0	ca 10	< 1	ca 1	ca 1	1985-01-01 Intern tvt-studie

*(% abonnenter ansl till digitala stationer.)

Peter Magnusson

Office of Telecommunications - Inriktning och verksamhet

Besök den 30 oktober hos
Mrs Joan Percy-Davis
OFTEL
Atlantic House
Holborn Viaduct
London EC1
(Tfn 01-3534020)

Besökare: G Bradley, P Magnusson, G Olsson, B-A Vedin,
B G Wennersten

Vårt besök hos Oftel (Office of Telecommunications) kom att handla om två frågor. Kan en nyinrättad myndighet garantera att en loppa i den fria konkurrensens namn, verkligen tillåts bita en elefant?

Detta med anledning av Oftels uppgift (50 medarbetare) att garantera att Mercury (400 anställda) verkligen kan utnyttja sin möjlighet att konkurrera med British Telecom (BT) (250 000 anställda).

Den andra frågan var om det verkligen kunde vara så att den engelska allmänheten har större möjligheter att klaga på oriktig behandling, beträffande telefonanvändning än vad den svenska allmänheten har.

Oftel inrättades enligt en lag 1984. Verksamheten kom igång den 5 augusti i år så man hade nästan inte gjort sig hemmastadd i lokalerna. Oftel som är en myndighet hade nu ca 50 anställda men skulle fullbemannad bli ca 80 stycken. Det var i stor utsträckning teknikerna som inte var anställda ännu.

Oftels uppgifter beskrevs som åtminstone trefaldiga.

a) Oftel ska dela ut licenser för televerksamhet. Det är alltså Oftel som godkänt att BT får använda det engelska telenätet. Dessutom har det nystartade företaget Mercury fått monopol på att konkurrera med BT tills vidare. Inga nya licenser kommer att delas ut före 1990 trodde man.

b) Oftel ska uppmuntra till konkurrens på marknaden för försäljning av teleapparater och annan teleutrustning. Detta för att påskynda den tekniska utvecklingen och sätta BT under press att utveckla bättre produkter. Brittisk Approval Board ska godkänna apparater som kopplas till nätet. Det är möjligt att denna styrelse i framtiden kommer att rapportera sin verksamhet direkt till Oftel.

c) Oftel ska se till konsumenternas intresse. Priserna på teleabonnemang och samtalsmarkeringar ska öka med högst konsumentprisindex minus 3 % per år. Allmänheten kan klaga på BT direkt till Oftel.

Oftel är oberoende av ministern och chefen för Oftel är inte en tjänsteman och kan alltså inte avsättas av regeringen.

Oftels uppgift var sammanfattningsvis enligt de representanter vi talade med, att skapa genuin konkurrens. Min reflektion är att jag inte är alldeles övertygad om möjligheten för en ny byråkrati att säkra konkurrensen på teleområdet. Men detta var bara en av flera paradoxer när den "nya" marknadsfilosofin ska föras ut i det verkliga livet. De representanter som vi träffade hade i vilket fall som helst inga tvivel på att de skulle klara av att betvinga den stora draken (BT).

Mercury inledde sin verksamhet med att lägga ett fibernät mellan storstäder för företagskunder för tele- och datortrafik. Tanken var att utnyttja det överpris som BT tagit ut på denna trafik för att subventionera glesbyggsinstallationer. Denna satsning hade säkert kunnat ha framtiden för sig om inte BT som ett svar på denna utmaning kraftigt sänkt priset på just denna typ av tjänst. Notabelt är att storföretag som tidigare stött Mercury och blandat sig i den ideologiska diskussionen om det positiva med ökad konkurrens i detta läge lät plånbokens argument överskugga de ideologiska argumenten. Följdaktligen stannade de kvar hos BT istället för att anlita Mercury. Några hade dessutom "den dåliga smaken" att helt dra sig ur sitt ägaransvar i Mercury.

Oftel fann inte heller att man i den fria konkurrensens namn kunde ingripa och hindra BT från att sänka sina priser.

Mercury satsar nu på att ta över en bit av den internationella teletrafiken samt på lokala nätverk. En affärsidé är att

företag via hyrd ledning, för samma pris som lokalsamtal, kan ringa mellan sina lokala nätverk. Detta beräknas realiseras 1989.

Representanterna från Oftel hävdade att bara inrättandet av Mercury påtagligt hade påverkat BT att t ex sänka sin leveranstid på ett nytt abonnemang från sex månader till några veckor och det samma gällde t ex reparationer av telefoner. Jag blev dock inte övertygad om att detta var enda orsaken till BTs ökade servicebenägenhet.

Oftel har i höst hunnit med att stoppa ett planerat samarbete mellan BT och IBM om lokala nätverk. Detta har väckt en viss kritik i England. Kritikerna menar att Oftel koncentrerar sig på att motarbeta BT och därmed i själva verket enbart gynnar IBM.

Oftel har som uppgift att se till att BT inte utnyttjar sin faktiska monopolsituation på ett otillbörligt sätt och representanterna vi talade med förklarade att Oftel har medel att driva igenom sin uppfattning gentemot BT, dels genom att de kan dra in delar av BTs licens och dels att de kan driva frågan till domstol.

Slutintrycket var trots detta att Oftel nog kan se till att Mercury kommer att överleva, men så mycket mer än ett loppbett blir det nog inte på elefanten BT, trots Oftel.

Så till frågan om allmänhetens möjligheter att klaga på BT. Frågan var särskilt intressant med hänsyn till den pressdebatt vi haft i Sverige under hösten om Televerket.

I England finns det fyra konsumentråd för telefrågor (ett i vardera England, Skottland, Wales och Nordirland). Deras uppgift är att hantera klagomål från allmänheten och rapportera dem till Oftel. Om det då visar sig att BT agerar emot bestämmelserna i licensen ska Oftel gripa in. Under dessa fyra kommittéer finns det 200 gräsrotskommittéer. Dessa består av 10-12 personer som tar emot klagomål och ger goda råd om man har problem med sin telefonanvändning. De bekostas av departementet och lokala handelskammaren som ger dem lokaler och t ex sekreterare. Varje kvartal har de möte med den lokala BT-chefen.

De vanligaste klagomålen gäller samtalsmätning och kommittéerna får BT att genomföra undersökningar om mätningen är riktig. Det finns en annan möjlighet att klaga på BT. Den går ut på att om klagomålet rör en summa under 1 000 pund kan man begära att en förlikningsman dömer i målet. Det kostar 15 pund som man får tillbaka om man vinner i målet. BT vinner 95 % av alla sådana mål.

En tredje möjlighet är att klaga direkt till Oftel. Varje månad utnyttjas denna möjlighet av cirka 600 personer. En särskild sektion i Oftel har hand om direktanvändarnas klagomål.

Den nya typen av datakommunikation via telenätet har inneburit att nya problem uppstått. Ett sätt att hantera dessa är att bilda en kommitté för de små företagens intressen. Oftel planerar att bilda en sådan kommitté. En annan kommitté som Oftel planerar, ska ta hand om äldre och handikappades problem i samband med telefonanvändning. Intresset för att delta i dessa nya kommittéer är mycket stort.

Mitt eget intryck av denna diskussion är att den brittiske teleanvändaren faktiskt, förutom att vända sig direkt till BT, har minst tre möjligheter som vi saknar i vårt land. Jag är inte säker på att ens Televerket i Sverige är betjänt av att klagomål måste avgöras via tidningar, radio och TV. Jag tror att både allmänheten och Televerket skulle ha åtskilligt att vinna på att utveckla någon form av konsumentkommittéer eller opartisk förlikningsman även i Sverige.

Däremot har jag svårt att se vad vi i detta eller något annat sammanhang skulle ha Oftel till. Det är bara i England man kan anse sig ha råd med sådant.

Göran Axelsson

British Telecom Long Range Planning - Inriktning och verksamhet

Besök den 30 oktober hos
British Telecom Long Range Planning
88 Hills Road
Cambridge CB2 1PE
(Tfn 0223-69971)

Besökare: G Axelsson, P G Holmlöv, S Martin, N-G Svensson,
M Utbult

1. Dr. Jim. B. Cowie

Dr. Cowie (C.) föreslog oss ett program för besöket som i hög grad täckte in de typer av frågor vi hade förberett. Vi följde hans förslag.

Frågor om British Telecom (BT)

C. presenterade sig som brittisk f d professor i "ledning av datorsystem" i USA. För att kunna arbeta i BT var det viktigt att känna till IT-området, men också kulturen i BT. Utan det senare är det svårt att få förändringar till stånd.

C. presenterade kortfattat en del om tidigare långsiktsplanering vid BT. I Cambridge hade det funnits en Long Range Studies Division som hade arbetat med bl a miljöbeskrivningar och -analyser för BT. Man hade tagit upp nya tillämpningsområden, såsom telekonferenser i relation till möten ansikte-mot-ansikte, och man hade analyserat effekter på regional utveckling av telematikutvecklingen.

För två år sedan bildades Long Term Strategic Division som kom att arbeta med en rad helt nya frågor, såsom vad ska BT göra när det gäller kontorsautomatisering, utvecklingen av SBS i USA (SBS = Satellite Business System) och om SBS är en meningsfull service för UK eller för Europa, hur UK ska satsa på kabel-TV.

När det gäller kabel-TV hade regeringen lämnat en del betydelsefulla förslag. Hur skulle BT agera i detta sammanhang? (Den dåvarande chefen för enheten i Cambridge hette Donald Wray, som nu var chef för BTs Broad Band Services i London.) Mr. Wray var mycket intresserad av detta och satsade 60 - 75 % av sin tid på frågor om kabel-TV. Se Utbults besöksrapport.

Den senaste tiden har enheten i Cambridge satsat mera på långsiktiga strategiska frågor. Antalet anställda är ca 30 forskare och utredare med olika kunskapsområden.

C. berättade därpå om den nyligen beslutade organisationsförändringen i BT. Hittills hade alltså de långsiktiga frågorna behandlats centralt i en enhet.

BT hade nu beslutat att organisera verksamheten efter olika produktområden och införa intäktsansvar för resp sådan enhet. Linjeenheter skulle också arbeta närmare kunderna. Den centrala översikten över verksamheten skulle också förstärkas innan divisionaliseringen genomfördes. Den nya chefen hette mr. John King.

Hittills hade BTs ledning varit fullt engagerad i "selling BT on the market place" och därför hade den förändrade organisationen inte införts ännu. En grupp under King skulle organiseras enligt följande:

- chef för marknadsföring, kanske i Ipswich
- chef för affärsutveckling
- chef för tjänsteutbud, tariffer m m med hänsyn till de statliga bestämmelserna
- chef för strategisk planering på det ekonomiska området, att åstadkomma en finansiell framgång för BT, vilka resurser behövs, vilka fabriker och andra anläggningar.
- chef för strategiska frågor (Dr. Cowie hade utsetts till detta). I hans arbete skulle det bli en förändring från R&D till att mera betjäna ett konkurrensutsatt "företag".

Ledningsgruppen hade just startat sitt arbete.

Mr. King hade nyligen beslutat att enheten i Cambridge skulle upphöra. En liten grupp skulle finnas i London och arbeta för C. Men huvudparten skulle delas upp på de olika linjeenheter för att förstärka dessa enheters långsiktiga ledning.

C. hade en del frågetecken i samband med denna förändring. Han exemplifierade med frågor om regional utveckling, där det finns olika sätt att tillgodose politiska syften, med hänsyn tagen till frågan om de informationsrika/de informationsfattiga. C. menade att BT inte kunde ignorera denna typ av frågor vilket krävde mera centrala resurser än vad som skulle bli tillgängligt. Ett annat exempel är metodiken för strategiska analyser där Cambridge-enheten varit bra på att använda modeller. I dessa modeller för man in efterfrågan, den teknologiska utvecklingen, personalresurser och andra resurser samt de möjligheter man har att substituera mellan olika resurser samt mellan olika teknologier för kommunikation. Tre personer var engagerade i modellens utveckling. Att använda modellerna är en läro-process, där olika parametervärden ger skilda outputvärden. Det blir kanske svårt för denna inter-disciplinära grupp i Cambridge att fortsätta i den nya organisationen. Där kommer det i hög grad att handla om marknadskoordinering och att arbeta med frågor som berör 30 marknadsdistrikt.

C. kom sedan in på olika framtidsinriktningar för BT. Ska BT verka i UK för denna marknad; ska BT vidga sitt område från telekommunikationer till informationsteknologi och följa den övriga trenden i världsmarknaden? Ska BT förbli ett nationellt företag eller ska BT försöka bli internationellt i sin marknadsföring? Svar på dessa frågor kunde väntas bli tillkännagivna under 1985. C. skissade två huvudalternativ för BT:

a. Ett företag som inte höll på med så radikalt annorlunda verksamhet än för närvarande. Ett sådant företag var "safe but not too attractive", (en trygg men lite tråkig arbetsplats).

b. En entreprenör på IT-marknaden i hela världen. C. antydde att BTs ordförande lutade åt denna vision för BT. En huvudfråga är då om BT kan vara konkurrenskraftig.

Det är en hektisk period nu i BT för att klara ut dessa framtidsfrågor.

En viktig uppgift för C. framöver var att ordna utbildning för BTs ledning om prognosverksamhet. Tidigare hade BT haft en

betydande kontroll över sin verksamhet medan man nu skulle arbeta i konkurrens. Det kräver nya prognosmodeller. Det var svårt för telekommunikationspersonal att arbeta på detta sätt. Bl a var detta säkert en anledning varför 4 av 5 nya chefer hade rekryterats utifrån. Normalt kunde befintliga chefer anpassa existerande modeller, men det räckte inte numera.

C. menade att det skulle bli stora förändringar för BTs stora kunder i framtiden. IBM höll på att marknadsföra olika former av integrerad service (databehandling, kommunikation). Kan BT tillåta IBM att göra detta? Regeringen var minst sagt känslig inför IBM. Ett förslaget samarbete mellan BT och IBM som gällde kommunikationsnätverk (SNA) avvisades av regeringen för att det skulle ge IBM för stora fördelar på den brittiska marknaden. För BTs del gällde det vilken roll man skulle ha när det gäller VAN, value added networks (kommunikationsnätverk med inbyggda extra tjänster). Var finns gränserna för BTs verksamhet här? Var ska regeringen kräva monopol (anticompetitive actions)? Det är alltid svårt för regeringen när det gäller gränsen mellan monopol och konkurrens.

Som svar på en fråga nämnde C. att BT skulle marknadsföra lokala nätverk i framtiden. Skulle man också arbeta i konkurrens när det gäller cellulär radio transmission? Ja, i form av ett dotterbolag, som arbetade på "armlängds avstånd" från BT! I en annan fråga nämndes att debatten hade dominerats av kabel-TV och direktsändande satelliter, men det hade varit få diskussioner om effekterna på radio, och de möjligheter detta medium skapade. C. nämnde att cellulär radio skapade omfattande affärsmöjligheter men det fanns ännu inga offentliga planer. Planeringen har koncentrerats på nätutveckling. C. ville stimulera studier och undersökningar när det gäller radiokommunikation.

Ett annat framtida användningsområde, enligt C., som dock sågs vara mera spekulativt, var kunskapsbearbetning och expertsystem. Det kommer att bli viktigt i framtiden.

När det gäller satelliter var bilden förvirrad, enligt C. Detta område var mera politiskt än andra teknologiska områden. Han diskuterade om området skulle liberaliseras eller inte och trodde att det skulle finnas regler för "common carriers". Det finns ett överflöd ("superabundance") på satellitkapacitet.

I UK hade man i en studie övervägt andra kommunikationsmetoder än kabel, främst satellitöverföring. En fråga är hur trafikutvecklingen blir i kabelsystemen om satelliter börjar användas. Här fanns det kostnadsaspekter som hade att göra med de två kanalerna upp till resp ned från satelliten (upstream och downstream channels). Vad kostar egentligen en kanal upp till satelliten - noll eller vad politikerna bestämmer?

BT hade inte gjort någon undersökning med sina modeller, för att analysera satelliter med nät-kommunikation. Det skulle kunna göras genom att föra in nya parametrar i den ovan beskrivna modellen.

Andra frågor som Dr. Cowie behandlade

C. kom därefter in på andra IT-områden i UK som han uppfattade som viktiga.

1. Han berättade om NEDO som är en grupp med representation från fackföreningar, näringslivet och förvaltningen. Se Qwerins besöksrapport. NEDO har behandlat olika framsteg på IT-området men också publicerat en rapport om krisen för den brittiska IT-industrin. C. var medlem i en långsiktig studiegrupp som studerade IT-användning och IT-konsekvenser i tidsperspektivet år 2010. Vilken IT-användning ska UK stimulera, vilken ska man söka motarbeta? Kommer IT-utvecklingen att leda till att UK blir "the promised land or not" (ett paradisi!)? Studien ska pågå i två år till slutet av 1985. Forskare från universitet bistår i studien. Ordförande är chefen för programvaru-företaget CAP. Företrädare för fackföreningar vid postverket och bankerna deltar i studien. Den senare företrädaren för in en massa restriktioner i analysen, och är i grunden negativ till stor IT-användning ("hostile to end results"). De resultat som studien väntas ge torde kunna användas när man ska planera personalutbildning och formulera innehåll och kvalifikationer i framtida jobb. Vilket resultat, de facto, som studien skulle ge, hade C. ingen uppfattning om.

2. Ett annat område som C. ansåg vara av betydelse är på vilket sätt som IT påverkar bristen på yrkeskvalificerade arbetare och tjänstemän. Han berättade om en konferens förra veckan där föredragshållarna var "kvar på 70-talet", fastän man behandlade utvecklingen av programvarumetodiken. Flera föredragshållare hade "inte hört talas om persondatorer och

vad användare kunde göra med dem". "Det är svårt för ett land som England när insikterna på många håll är så omoderna!"

3. Ett tredje område C. behandlade gäller Eurodata Foundation. De europeiska televerkens samarbetsorgan har inlett projektet Eurodata 1985, för att undersöka och prognosticera terminal- och datoranvändning i Europa. Där har man lagt tonvikten på strategiska frågor. Ett konsultföretag, Pactel har engagerats. I projektet behandlar man frågor om vilka som är aktörerna på telematik-området och vilken roll har de/ska de ha. Vilken utveckling av telematik-servicen är efterfrågad? Ska det bli någon mellan-europeiskt samarbete kring dessa frågor eller inte? Man behandlar både leverantörsfrågor och frågor om de nationella televerken. Projektet ska hålla på i två år.

4. Det sista området som C. behandlade var Oftel (Office for Telecommunications) vars uppgift är att se till BT och andra aktörer på telematikområdet följer regler och förordningar. Se vidare Magnussons rapport. Det innebär också att Oftel verkar för "fair play" mellan alla inblandade leverantörer. Oftel har nyligen bildats och består av ett litet antal "non-skilled people", mest jurister som har svårt att förstå telematik-utvecklingen. Vad som skulle behövas, enligt C. är en "think tank" med forskare och utredare som är oberoende av aktörerna på marknaden. Sådana personer skulle kunna hämtas från universiteten, även om många där idag är mer eller mindre beroende av skilda intressenter. BT agerar för att skapa en sådan grupp eftersom man anser sig behöva det med de stora policy- och organisationsförändringar som förestår på kommunikationsområdet. Detta är en ny ansats i UK. Man har inga sådana grupper på andra områden.

2. Mr. Robin Daniels

Mr. Daniels (D.) är sektionschef på enheten i Cambridge. I hans sektion behandlas relationen mellan koncernfrågor och tekniska aspekter ("corporate matters and technical aspects"). Man behandlar även frågor om kontorsautomatisering. D. redogjorde för Prestel som är ett videotex-system i Storbritannien.

Prestel kritiserades mycket för ett antal år sedan. Det var avsett som ett system för hushållsanvändning. Denna ambition kunde inte uppfyllas beroende på TV-tillverkarna som inte marknadsförde Prestel-utrustning. Istället satsade de sin reklam på text-TV i en första omgång och därefter på video i

en andra omgång. I det sammanhanget fanns det inte plats för Prestel och marknaden fick inte någon tillväxt. Se vidare Holmlövs och Vedins rapporter.

Nu är hushållsmarknaden i Prestel den snabbast växande delen. Det finns ca 45 000 Prestel-användare och snart är halva antalet användare hushåll.

D. kom in på frågor om informationslämnare ("information providers"). Vilken roll skulle BT ha? Inledningsvis svarade BT bara för nätet (var en "carrier") som hade vissa styrningsmöjligheter vad gäller den information som överfördes på ledningarna. BT verkade då för regler för god reklam ("advertising code"). Nu hade BTs roll ökat och man betraktade Prestel som en värdefull resurs som skulle förmedla värdefull information.

D. pekade också på nya tillämpningar i Prestel, som t ex överföring av software, elektronisk post och meddelanden mellan Prestel-anslutna.

D. kom in på grafik-möjligheterna i Prestel. Det är en grovt tilltydlig grafik som videotex-systemen bygger på, vilket beror på det som standard får åtgå 1 K per bildsida, alltså 1024 tecken per sida. Enligt D. är detta för begränsat för framtiden och man borde kunna satsa på 20 K tecken per bildsida, men 20 K lagringsutrymme är dyrt. Det japanska företaget NEC har tagit fram ett sådant alternativ. Med en sådan grafik skulle man kunna ha foto-video. Försök i denna riktning ska genomföras i Frankrike och i Kanada. För att det ska fungera hos användaren behövs kraftfullare mottagare än de vanliga videotex-enheterna, t ex i form av mikrodatorer med ett stort bildminne.

För att betjäna Prestel finns idag ett nätverk av datorer. Den dator som användaren ringer upp ska vara på nära avstånd. För närvarande finns det fem sådana datorer i Prestel. De är alla förbundna med en speciell dator på vilken databaserna uppdateras. Efter uppdatering överförs de till de fem datorerna för åtkomst från användare.

Det finns också två förbindelser med externa system. Det ena, Prestel "gateway", har en kontakt med andra system baserat på X.25-protokollet. Det är ett protokoll för paketförmedling ("packet switching") till publika datanät. Det används inte så mycket. Varför ska kunderna ta kontakt med andra system via

Prestel, när man kan gå direkt? Det finns dock ett exempel på teleanknutna bankaffärer där denna förbindelse används. Det är Royal Bank of Scotland och Nottingham Building Society (Home-link) som svarar för denna service. Se även Holmlövs rapport.

Den andra förbindelsen går via American Express' dator i Brighton, till anslagstavlan för avgångar/ankomster på flera flygplatser. Prestel-kunder kan således få en bild av aktuella ankomst- och avgångstider. Det är American Express som "producerar" tjänsten. Man kan inte boka biljetter direkt i Prestel. Däremot kan man få kontakt med resebyråer, ("every travel agent in the UK has a Prestel set") men de använder sedan andra system för själva bokningen. Man kan skicka blommor via Interflora.

Funktionen för elektronisk post i Prestel expanderade/skulle expandera mycket enligt D. Det var ett enkelt system genom att posten förmedlas i de centrala Prestel-databaserna. Teletex var ett alternativ men det var alldeles för dyrt. I Prestel skulle meddelandestorleken öka från 800 tecken (en ruta) till 1 600 tecken (två bildskärmar). Funktionen fungerade som en notistavla samt för person - person kontakt. Det krävdes att Prestel-användaren hade ett alfanumeriskt tangentbord. De flesta Prestel-användare hade skaffat sig bara ett numeriskt tangentbord. Då kunde man inte skicka meddelanden, bara svara på förprogrammerade frågor.

Överföring av programvara via Prestel sköts av Micronet. Det finns ett stort antal program som är gratis, både spel och nyttoprogram. Man säljer också programvara på detta sätt, men BT hade inga siffror på omfattningen. Det var naturligtvis problem beroende på den bristande kompatibiliteten mellan datorerna. Den ledde till att användaren fick vara noga med att enbart begära program som fungerade på den egna datorn. Man använde inte översättaren Basic-code, som är vanlig i t ex Nederländerna för att översätta program mellan hemdatorer.

D. kom sedan in på utvecklingen av Prestel för att visa bilder ("picture-Prestel"). Tanken är att kunna överföra perfekta bilder via Prestel med 64 K tecken per bildsida. Man kan då visa en del av sidan och sedan får användaren beställa hela sidan. Men det tar en stund att överföra 64 000 tecken om överföringskapaciteten är ca 120 tecken per sekund. Därför bör bildöverföring bara ske när användaren är "säker" på att han vill se hela bilden. D. var tveksam till behovet av denna

picture-Prestel. Han nämnde att flera fastighetsagenter var med som information providers i Prestel. Vill man sedan se på huset, som var till salu, så kan man ofta få låna en videofilm som tagits av huset både inne och utanför.

D. behandlade även några andra nyheter, dynamic frames (ung rörliga bilder) där man kan få kursorn att gå i olika riktningar, m m.

Avslutningsvis kom D. in på privata videotex-system som är baserade på 300 bauds överföringshastighet. IBM har ett sådant system som var billigt att använda.

3. Mr. Ian Mc.Kiver

BT i Cambridge var en av de 21 test-installationerna för kontorsautomatisering. Se vidare Olssons rapport från DTI. Vi fick höra en del erfarenheter från användningen av Mr. Mc.Kiver (K.) BT hade ett lokalt nätverk med DEC-utrustning.

Integrering av funktioner och utrustning är det huvudsakliga problemet enligt K. Han nämnde att om man skaffar ordbehandlingsprogrammet Wordstar under CP/M så skiljer det sig mycket från andra program och kan inte kopplas till dessa.

Om man ville anpassa utrustningen på en arbetsplats efter behoven, så avviker detta från vad leverantören kan tillhandahålla. K. arbetar t ex inte i programvaruhusets kategorier kalkylprogram ("spreadsheet"), ordbehandling osv - det behövs en annan form av integration!

Enligt K. måste tillämpningar bli skräddarsydda efter användaren. "Höga chefer vill kunna klara en funktion genom att bara trycka på en knapp."

Ska man skriva om paketen eller ska man skapa kontorsystemen från början? Enligt K. gäller 80/20-regeln. Användare klagar på 20 % i paketen men är nöjda med eller låter i vart fall bli att klaga på 80 % av funktionerna.

K. kom in på hur BTs olika sektioner understödjer systemet. På vissa sektioner fanns bara någon som gjorde enkel tillsyn över användningen, och tog t ex back-up kopia av filerna. Andra enheter hade anställda som tog ett stort operativt ansvar för driften. De sektioner som utnyttjade systemen begränsat, hade

också mindre underhåll av systemet. För exempelvis diarieföring och för mail-funktioner krävdes större underhåll.

Systemet var/skulle vara tillförlitligt som en telefon. Datorn, en VAX skulle vara tillgänglig 98 - 99 % av planerad drifttid, men användarna upplevde alla störningar som problem och betraktade systemet som otillförlitligt, fastän VAX-datorn uppfyllde sina krav. Exempelvis tyckte användarna att lång svarstid, kanske beroende på att systemet var överlastat, var en störning.

Ett annat problem gäller hur man ska arkivera filer på längre sikt. På datamedia eller på papper? Video-skivor var här lovande eftersom den skrivna informationen på dessa inte gick att ändra.

Utbildning av användare på kontorssystemet är inget problem om den kan delas upp för var och en och att det finns uppreningsmöjligheter i utbildningen.

Dokumentationen av systemet är dålig för användare. Den är gjord av personer som är vana vid databehandling. Den visar vad systemet kan göra, inte hur användaren ska göra det som hen eller hon vill göra.

Påverkas personalsituationen av ett sådant system? K. ansåg inte att det blev överflödigt personal på BT, men det utförs mera produktivt arbete och det blir inte mindre behov av handläggare och chefer.

Om man har en hierarkisk organisation i företaget, verkar kontorssystemen för att den förändras i riktning mot en matrisorganisation. Takten i kommunikationen ökar vilket talar för en slags projektorganisation. Det blir mindre skillnad mellan högre och lägre handläggare som en följd av systemet. Systemet blir därför användbart för att stödja en flexibel organisation.

För att ett sådant system ska fungera väl krävs en hög täthet på utrustningen, d v s alla eller de flesta anställda måste ha egen utrustning. Dr Cowie berättade att en gång när det var bråttom för honom att använda systemet kom han in i en kö, där hans medarbetare låg före honom i kön. Han beordrade då några av dessa att dra sig ur kön, så att han kunde få exekvera sin funktion utan att vänta så länge. Han tyckte det var excep-

tionellt att han måste vidta en så stark åtgärd för att kunna få den fördel som var naturlig för honom i systemet. I ett manuellt system sköts sådant mycket mera smidigt.

Man skulle satsa på ett kalender-system i nästa version av systemet.

Handels- och industridepartementet hade gett BT ett bidrag på GBP 250 000 för anskaffning av utrustning och programvara.

En fråga ställdes om man inte skulle inrikta sig på att ett mindre antal anställda hade mera fullständig och komplett utrustning medan flertalet användare nöjde sig med en enklare basutrustning. Alla behövde inte lika avancerad utrustning. K. höll med om detta.

4. Avslutning

För min del, som referent på mötet, var detta ett mycket innehållsrikt och lätt-refererat möte. Det berodde helt på Dr. Cowie som dels hade förberett presentationer för våra 3 mötestimmar, dels för att han och hans medarbetare höll så stringenta föredrag för oss. Med anledning av vad han anförde är det uppenbart att televerket i Sverige har mycket att vinna på fortsatta kontakter med Dr. Cowie och hans enhet. De problemområden man behandlar är relativt snarlika. Så länge som BT inte försöker sälja sina produkter och tjänster på den svenska marknaden så konkurrerar ju inte heller BT och televerket med varandra.

Jag är oklar på hur BT agerar i det europeiska samarbetet, om det spelar någon pådrivande och ledande roll eller om BT betraktar sig vara så stora att det europeiska samarbetet betyder mindre.

P G Holmlöv

EIU Informatics - Massmedier i Storbritannien, särskilt kabel-TV

Besök den 30 oktober hos
Mrs Margaret Todd, Consultant
Mr John Springate, Senior Consultant
Informatics
Rex House
4-12 Lower Regent St
London SW1Y 4PE
(Tfn 01-9307070)

Besökare: G Axelsson, P G Holmlöv, S Martin, N-G Svensson,
M Utbult

Bakgrund

EIU Informatics - inom kort Economist Informatics - är ett dotterbolag till The Economist, med egen ledning och egna lokaler. Ett exempel visar självständigheten: John Springate analyserade för regeringen ansökningar om att starta kabel-TV men avslöjade inte för tidningen The Economist vilka ansökningar han föreslog skulle godkännas.

Tidigare kabel-TV-system

Några data gavs om kabel-TV m.m. i Storbritannien 1982/83.

	Miljoner hushåll	% av alla TV- hushåll
Hushåll med TV	19.9	100
"Kabel-TV"-hushåll	2.6	13
Varav:		
"Riktig" kabel-TV	1.5	8
Centralantennsystem	1.1	6

Dessutom fanns på försök under åren 1981-1983 13 st system med betal-TV, som tillsammans samlade 20.100 hushåll, ca 20% av de hushåll som hade anslutningsmöjlighet.

I ett annat andetag påstods att 2 miljoner hushåll nu kan ansluta sig till kabel-TV vilket skulle ge en häpnadsväckande hög anslutningsgrad på 75%. Det tror vi inte på.

Den enda fördelen med kabel-TV-anslutning på den här tiden var att få bättre bildkvalitet - alla kunde ändå se tre, senare fyra TV-program (BBC1, BBC2 ITV och Channel 4), möjligen med vissa regionala variationer (det finns ett drygt dussin regionala ITV-bolag med något varierande programutbud).

Av de tidigare kabel-TV-systemen ägde företaget Rediffusion ca 40% (inte ens koaxialkabelsystem, utan som använde trådpar), Visionhire också ca 40% och övriga 20%. Rediffusion har senare köpts (eller ska köpas) av förläggaren Robert Maxwell (Pergamon) för 10-11 miljoner GBP, och Visionhire har helt lämnat kabel-TV. De främsta aktörerna har alltså lämnat arenan innan loppet ens startat! Men Rediffusion hade ändå inte kommit med några nya idéer under sina 20 år i branschen. Rediffusions priser för basutbudet (de fyra obligatoriska TV-kanalerna) är 4:95 GBP. "Premium"-utbudet, dvs speciella film-, musik-, barn-TV-kanaler m.m., kostar ytterligare ca 8 GBP. När "premium"-utbudet dök upp, tog 12-13% av de tidigare abonnenterna upp abonnemang på det också. (Varför en så ganska låg anslutning? - Jo, Storbritannien är videotätast i världen.) I övrigt går det inte att beräkna hur hög anslutningsgraden är i existerande kabel-TV-system: ingen vet hur många hushåll som har möjlighet ansluta sig ("are passed by cable"). Detta trots att Margaret inledningsvis talat om 2 miljoner med anslutningsmöjlighet, som vi tror är fel ...

Rediffusion hade tidigare bara möjlighet att släppa igenom fyra TV-kanaler i sina kablar och har försökt ordna uppgradering så här. Man lät underentreprenörer sätta in billiga UHF-antennerna längs husfasader och utrustade abonnenterna med en låda som tillät dem att koppla mellan kabelmottagning (där fyra dyrare, s k "premium"-kanaler nu kunde erbjudas) och mottagning från luften (de fyra "riksprogrammen" via den nya UHF-antennen). Resultatet blev förstås dubbelt så många antenner och sämre mottagning.

Kabel-TV som en hjärnväg

Den konservativa regeringen, starkt påverkad av tankar om informationsteknologins betydelse, försökte lösa problemet att skaffa abonnentledningar (för telefoni m.m.) till den nyinrät-

tade, privata konkurrenten till British Telecom genom att planera för kabel-TV i Storbritannien. TV-kablar kan ju användas för telefon! Först på försök: frågan ledde inte till omröstning i parlamentet, utan regeringen annonserade bara att hugade spekulanter fick söka försökslicenser ("pilot licenses") för kabel-TV-system som bl.a. skulle ha interaktiv (tvåvägs) kapacitet. Det var ett krav att föreslagna system skulle kunna anknytas till antingen British Telecom- eller Mercury-nät vid centralpunkten ("headend"). Mercury heter alltså den instiftade konkurrenten till numera privatiserade BT.

Licenserna kunde gälla trädstrukturer ("tree and branch") och skulle då gälla i 12 år; men ansökningarna måste innehålla planer på att uppgradera systemen till stjärnstrukturer eller åtminstone interaktivitet, och då skulle licenserna gälla i 20 år.

Försökslicenserna skulle kunna omfatta äldre kabelsystem, under förutsättning att operatören graderade upp dessa så att alla de fyra existerande rundradio-kanalerna skulle kunna förmedlas ("must carry"). När och om BBC, IBA (organ för ITV-bolagen) m fl startar programverksamhet i den planerade brittiska satelliten Unisat, kommer antalet obligatoriska TV-kanaler att växa; eventuellt tar varje satellit-TV-kanal dubbelt så stor plats i kabel som en vanlig TV-kanal, nämligen om man använder den av IBA föreslagna standarden C-MAC (som ger förbättrad TV-bild och åtta ljudkanaler per TV-kanal).

Utvärdering av ansökningarna

Det fanns 37 ansökningar från 28 företag eller grupper av företag. John Springate intervjuade alla 28 som anhöll om att tilldelas försökslicenser. Inte alla sökande hade bakgrund i kabel eller tele. British Telecoms var mest avancerade, tekniskt sett. Thorn-EMI var mycket energiska och satte t o m upp parabolantennor för satellit-TV-mottagning i avvaktan på beslutet, utan att Home Office protesterade ("Home Office turned a blind eye to it"). Egentligen borde helt andra företag ha sökt, nämligen sådana som kan sitta i lugn och ro i 20 år och vänta på att få investeringen återbetald ("break-even") t.ex. stora pensionsstiftelser. Att hela frågan föll mellan två departement - Home Office (inrikes) och Department of Trade and Industry (industri och handels) - gjorde inte sakerna lättare.

Nästan alla sökande gjorde någon typ av behovs- eller marknadsstudie. Aregon, stora på in-house videotex-system, hjälpte t.ex. en (inte framgångsrik) sökande i Southampton med en skicklig design: man installerade ett demonstrationssystem i en hotellsvit, simulerade kabel-TV en halvtimme och frågade sedan inbjudna personer om deras attityder och användningsbenägenhet.

Ansökningarna fick pluspoäng av John Springate om de presenterade lösningar för tvåvägs datakommunikation som skulle bli billigare eller snabbare än via BTs telefonnät. Genomtänkta business-applikationer av andra slag fick också pluspoäng. Men inte tvåvägs video, och inte lösa tankar om home banking - vem som helst kan säga home banking ... (tulipanaros!)

Projekten som vann ...?

Elva projekt fick försökslicenser av regeringen i slutet av 1983 (men inget försök - ett, sa John, men noll, sa BT - har ännu fått tillstånd att starta). Alla ska ge möjlighet till 25 TV-kanaler, viss interaktivitet, videokonferenser. Nio av elva har på förhand haft seriös kontakt beträffande "home banking" med banker eller andra låneinstitutioner; planerar nerladdning av dataprogram; och planerar datakommunikation i hastighetsklasser mellan 64 Kb och 2 Mb per sekund. Försökslicenser gick till:

	Households	Cable operator	Type of system proposed (supplier)
Aberdeen	75 000	Aberdeen Cable Service - British Telecom and American TV & Communications (ATC) are major shareholders	Tree-and-branch upgradable to star (BT)
Belfast	100 000	Ulster Cablevision - 20% owned by BT - 20% owned by Thorn-EMI	Switched star (BT)
Coventry	100 000	Coventry Cable - 100% owned by Thorn-EMI	Tree-and-branch upgradable to star (BT)
Croydon (London)	98 000	Croydon & Cable TV - 20% owned by Racal-Oak	Switched star (Plessey-Scientific Atlanta (SA))
Ealing (London)	100 000	Cabletel Communications - 20% owned by Comcast	Switched star (Plessey-SA)
Guildford	22 000	Rediffusion Consumer Electronics	Switched star (Rediffusion)
North Glasgow	100 000	Clyde Cablevision	Switched star (Plessey-SA)
South Liverpool	100 000	Merseyside Cablevision - 30% owned by BT	Switched star (BT)
Swindon	53 000	Swindon Cable Service - majority-owned by Thorn-EMI	Tree-and-branch upgradable to star
Westminster (London)	73 000	Westminster Cable - BT, Plessey and ATC are major shareholders	Switched star (BT)
Windsor, Slough and Maidenhead	84 000	Windsor Television - GEC is major shareholder	Switched star (GEC-Jerrold)

(från Telecommunications Policy, Dec 1984)

Kostnaden för att installera kabelförbindelse blir ungefär 200-300 GBP per abonnent, vilket ger en återbetalningstid på 8-9 år.

Sju av elva försöklicenser gäller "switched star", ett mellanting mellan träd- och stjärn nät där en intelligent omkopplare placeras i gatan högst 200 meter från fastigheten, alla TV-kanaler länkas fram till omkopplaren (full bandbredd dit, dvs en förbindelse på många megabit per sekund, t.ex. fiber) och 200-500 hushåll kan välja upp till fyra kanaler (samtidigt?) från en egen panel. Tre av "switched star"-systemen lanseras av grupper där BT ingår. GEC gör själva omkopplaren ("switch"), STC (Standard Telephone & Cable) optiska fibrer och "drivers" för denna. Men inte ens BT kan svara på frågor om omkopplarens trafikala kapacitet: hur blir "framkomligheten"?

Övriga fyra licenstagare ska använda träd nät av amerikansk typ med s k set-top converter, en omvandlare som brukar placeras ovanpå TV-mottagaren och som omvandlar kabelnätets frekvenser till frekvenser som passar mottagareapparaten.

BT har idag kanalisationer som redan kan tänkas innehålla optiska fibrer, vilka kan användas för kabel-TV. Department of Trade and Industry skulle gärna se en klar gräns mellan BT:s telefontrafik och deras kabelengagemang: men det är omöjligt att gräva upp en kabel och bara genom att titta på den avgöra om den är till för telefoni eller TV-bilder eller något annat (också). För BT är de 200 miljoner GBP som kabel-TV kan tänkas omsluta småpotatis jämfört med den totala verksamheten, som omsätter 8 miljarder GBP. (Ändå har BT lockat till samarbete genom att erbjuda sig låna ut 2-3 miljoner GBP, till 2-3% ränta, till eventuella partners i försöksobjekten.)

BT har lanserat tanken på ett videobibliotek med filmer, som kräver ett multifibersystem med kanske 30-40 kanaler, så att abonnenterna kan beställa och få se filmer ungefär när de vill. Har man bara fibrerna på plats, så räcker det nämligen att byta "drivers" vartannat år - när kostnaderna halverats - och på så sätt fördubbla kapaciteten.

W H Smith - Storbritanniens största återförsäljare av hemdatorer - har talat om att ha utbildningsprogram, t.ex. om datorer, i kabel-TV. (Det finns 100 olika hemdatortidskrifter i det förenade kungadömet). Dessutom planerar W H Smith en

verksamhet under namnet Videoline - ganska långa TV-reklam-snuttar (5-10 minuter) som sänds i en särskild kabel-TV-kanal. Nu kan reklaminslagen beställas per telefon, senare genom tvåvägs kabelförbindelse. För teleköp krävs troligen (som i Sverige) rörliga bilder av produkterna; men postorderfirmor och ett par elektronikvaruhus har redan databaser där kunderna kan ringa upp, kolla lagerställningen (finns önskad vara?) och lämna beställning.

Andra medier

På en direkt fråga om cellulär teletrafik - t.ex., mobilradio och Mobitex i Sverige - svarar John Springate att "cellular radio" haft en svår start i Storbritannien, och att BT nu har 80% av den existerande marknaden. Kabeloperatörerna kan inte erbjuda mobilradio. Allmänt sett så har behovet av mobilkommunikation närmast undertryckts i Storbritannien.

Några särskilt genomtänkta ("sensible") home banking-system finns inte, menar John Springate. Homelink - bl.a. home banking via Prestel, som drivs av Nottingham Building Society och Royal Bank of Scotland - tillåter bara förflyttningar av pengar mellan abonnentens egna konton, samt att utbetalningar, från dessa konton till vissa erkända mottagare kan OK-as.

Micronet 800 - en annan applikation inom Prestel: nerladdning av dataprogram - är "the single most successful Prestel application"; men den riktas (ännu) bara mot BBC-datorn och ett par andra hemdatorfabrikat. Annars är Prestel ett misslyckande ("a failure"). Se även Axelssons rapport, avsnitt 2, och Vedins rapport.

BBC erbjuder ju också nerladdning av programvara via text-TV-systemet Ceefax; men BBC måste diversifiera: regeringen funderar på att privatisera även BBC ...

EIU Informatics har nyligen studerat radiopirater: det finns 50-100 sådana bara i London, och t o m TV-pirater, som sänder ljudet över FM-kanaler. Det kostar bara 100 GBP att köpa en radiosändare, ca 2.000 GBP att utrusta en enkel TV-studio (IBA räknar med 100.00 GBP för ITV-bolagens studios). Piratsändarna har t o m skaffat sig annonsörer från "Fina gatan" ("High Street locations").

De s.k. Unisat-projektet - Storbritanniens direktsändande satellit, där troligen BBC betalar 50%, IBA 30% och övriga kommersiella intressenter 20% - beräknas kosta 400 miljoner GBP, vilket skulle ta 9 år att återbetala. Ingen har kunnat introducera en billig parabolantenn för Unisat, som förefaller trovärdig - inte ens sir Sinclair, även om han gärna vill. Bara BBC - inte reklamfinansierade IBA - har föreslagit reklamfinansiering av sina satellit-TV-program.

I USA säljs nu, enligt en medlem i besöksgruppen, hundratala TRS-persondatorer varje vecka, utrustade med operativsystemet Unix, så att användarna lätt kan skicka meddelanden till varandra via "Unixmail" över hela USA. EIU Informatics har använt Telecom Gold då och då (Dialcom, ett elektroniskt meddelandesystem som är ganska bra), och fördelen är att det är oberoende av vilken terminal som används.

Se vidare Utbults besöksrapport angående kabel-TV.

Mats Utbult

British Telecom, Broad Band Services - Kabel-TV

Besök den 29 oktober hos
Mr D Wray, Director
Broad Band Services, Room 2619
British Telecom
Euston Tower
286 Euston Road
London NW1 2DL
(Tfn 01-3802600)

Besökare: G Axelsson, F Lindroth, B Thorngren, M Utbult,
O Östberg

Donald Wray är chef för BTs avdelning för bredbandstjänster, som just skulle omvandlas till ett särskilt dotterbolag för kabel-TV. Wray har tidigare arbetat med strategisk planering inom BT.

Samtalet kom att handla om vad som hänt med planerna att bygga ut ett kabel-TV-nät med möjligheter till interaktiva tjänster. På bara 2 år - och i synnerhet det allra senaste året, november 1983 - november 1984 - har brittisk kabel-TV gått upp som en sol och ner som en pannkaka. Enligt Wray finns det flera olika orsaker - men de handlar ytterst om regeringens beslut, eller brist på beslut, och förstås - pengar. Förutsättningarna har i grunden förändrats.

- För ett år sedan trodde vi alla att vi skulle få in pengar på TV-delen i kabelnäten, så att vi också fick råd med interaktiva tjänster. Idag är bilden helt omvänd: vi har inte råd med kabel-TV, så därför satsar vi på interaktiva tjänster, som vi hoppas få in pengar på, så att dessa ska kunna betala en utbyggnad av TV-sändningarna.

Det här betyder att det från stora planer nu står och väger mellan en tummetott - och ingenting!

- Av de fem områden som vi fått tillstånd att bygga kabel-TV i kommer vi till att börja med bara bygga ut i Westminster i

centrala London. Ska det gå någonstans ska det vara där. Kanske går det ingen annanstans!

1982: "Kabelrevolution"

1982 talades det mycket och stort om kabel-TV i Storbritannien: ITAP (Information Technology Advisory Panel, som ger premiärministern råd inom IT-området. Wray är ledamot av ITAP) gav ut vad som kallats "kabel-revolutionens manifest". Samtidigt kom en "pamflett" från det vid den tiden andra största kabel-TV-företaget Visionshire: "Storbritannien på branten av kabel-revolutionen".

- De här tankarna togs emot av regeringen med stor entusiasm. Samtidigt var många bekymrade, säger Wray. Biograferna förutspåddes undergång. De existerande TV-bolagen (BBC och de oberoende) sa: "Vi har en excellent TV i UK idag, men blir det mer, så kommer kvaliteten att sjunka, eftersom talangerna sprids ut mer." De som var för kabel-TV svarade: "Ni förstår inte det här, det handlar inte bara om att sända TV-program! Det här öppnar vägen för mer specialiserad TV för olika behov, och för TV i utbildningen, och för nya informationstjänster i samband med datateknikanvändning. Bli inte förvirrade - det här är egen sak för sig".

Regeringen tillsatte en kommitté med Lord Hunt som ordförande, för att titta på nackdelarna för biograferna och TV-bolagen. Kommittén inbjöd olika parter att lämna synpunkter.

- Vi på BT uttalade oss för kabel-TV-nät, och pekade särskilt på de nya tjänster som blev möjliga. Och vi såg näten i sammanhang med det nationella bredbandsnät som vi planerar.

BT tänkte först att man skulle kunna tillhandahålla själva kabelnätet åt alla andra aktörer inom kabel-TV. Men det accepterades inte av Hunt. Då tog BT steget att ge sig in i leken med övriga företag och tävla om att få vara med både som nätägare och operatör (den som säljer program och tjänster till hushållen).

- Det var ett betydelsefullt steg, för det var första gången som vi gick utöver ansvar för nätet och tog också ett utgivarens ansvar för innehållet i det som ska sändas i nätet, säger Wray. Det sker i samarbete med andra företag; BT har en andel på 20% i projekten.

Hunt lät sig inte påverkas av farhågorna från TV-bolagen eller biograferna ("de senare dog ju ändå"). Invändningarna mot en satsning på kabel-TV avvisades alltså!

1984: Förseningen och dess orsaker

Regeringen kom senare med en "vitbok" om kabel-TV som också var mycket positivt inställd till en utbyggnad.

Fram till augusti 1983 skulle intresserade företag anmäla sig. Från ett 20-tal föll en hel del ifrån i olika omgångar, tills 11 fanns kvar. Därav fanns BT med i 5 projekt. De 11 fick ett första klartecken i november 1983. Se vidare Holmlövs rapport.

Alla var inställda på att sparka igång inom någon månad. Det enda man väntade på var två licenser, som skulle komma senast i januari 1984, trodde man. En licens skulle komma från industridepartementet, för de tjänster näten skulle erbjuda. En andra licens från inrikesministeriet handlade om nätens användning av telekommunikationssystemet.

Men licenserna kom inte - inte under vintern, och inte under våren och sommaren. Ännu vid vårt besök i månadsskiftet oktober - november hade de inte kommit. Och därför har givetvis inga arbeten kunnat starta. I Aberdeen startade lokala kabel-entusiaster inom BT att bygga kabelnätet ovetande om att det inte var riktigt klart med licensen ännu - det arbetet fick senare avbrytas. På sina håll har man utfört vissa arbeten med "headends".

Wray menar att fördröjningen av licenserna har en direkt koppling till den utförsäljning av BT till privata aktieägare som genomfördes under 1984. Regeringen var intresserad av att uppmuntra konkurrens - Mercurys nät för datakommunikation var första steget. Nu började regeringen att se kabel-TV-näten som en möjlighet att kraftigt utöka möjligheterna för konkurrenter till BT att ta upp kampen - också när det gäller telefoni.

Genom att "rida på kabel-TVs rygg" skulle det bli möjligt att utveckla lokala bredbands-telekommunikationsnät, för både data och telefoni. Regeringen började därför uppmuntra de blivande kabel-nät-ägarna att också erbjuda telefoni!

Ett problem för den här strategin är emellertid att målgrupperna för de här två olika tjänsterna inte riktigt sammanfaller:

- Privatpersonerna i hushållen är de som är intresserade av kabel-TV - men de är föga intresserade av ett telefonnät till.
- Företagen (åtminstone en del större) kan tänkas vara intresserade av att också ha ett alternativt telefonnät - men har ingen nytta av mer TV-sändningar.

En förutsättning för att ett alternativt telefonbolag skulle ha framgång är också att man kunde erbjuda lägre taxor för långdistanssamtal - som såväl i UK som i Sverige idag har ett "överpris", eftersom ny teleteknik inte gör samtal över längre avstånd särskilt mycket dyrare än samtal på korta avstånd. Detta medför att en tredjedel av inkomsten från ett litet antal storkunder (mest företag).

Donald Wray var dock inte särskilt oroad över risken för konkurrens på telefoni-området. Det är en enkel sak för BT att slå ut konkurrenter, genom att helt enkelt sänka priserna - regeringen begränsar BTs priser uppåt, men inte neråt.

Dyrare nät - osäker lönsamhet

Enligt Wray ändrade regeringen under 1984 villkoren för kabel-TV-nätbyggarna i en riktning, som blev allt svårare att förena med företagsekonomisk lönsamhet. Och det berodde på att politikerna hoppades på att kunna lösa flera problem samtidigt med kabel-TV-nätet. "Men kruxet är att det inte är så säkert att dessa olika problem har samma lösning." Han pekar på tre saker som regeringen ville uppnå:

- Kabel-TV skulle bli en marknad för informationsteknikindustrin
- Hushållen skulle erbjudas interaktiva tjänster
- Det skulle bli ett alternativt telenät, så att landet kunde få en verklig konkurrens inom telekommunikationer.

Detta är bakgrunden till att regeringen ställer så höga krav på att de nät som byggs verkligen ska kunna erbjuda interakti-

va tjänster. Och dessa krav gör näten betydligt dyrare, än om de bara skulle erbjuda TV.

Men när man går från att allmänt tala om interaktiva tjänster, till att konkret försöka identifiera vad det är för tjänster - så blir det svårt, konstaterar Wray. Under det år som gått, har företagen samtidigt börjat ta reda på hur utgifter och inkomster egentligen ser ut - under den stora entusiasmens tid visste man inte så mycket om detta. Det gällde alla, också BT!

Wray pekar ut några centrala omständigheter som bidrar till att det blir dyrare, än de inblandade först hoppades och trodde (förutom kraven på nätstrukturen, som vi återkommer till):

- Det är väldigt dyrt att gräva ner kabel - vilket folk kräver av miljöskäl i UK - jämfört med att hänga dem i stolpar, som man gör i USA. De framgångar som finns i USA är därför inte direkt överförbara när det gäller kostnaderna.

- Dollarn har gått upp i förhållande till pundet, vilket innebär att olika slag av datautrustning, som britterna är tvungna att importera, blir dyrare.

- Regeringen har ändrat skattereglerna om avdrag i samband med stora investeringar vilket, får till följd att förlusterna för en investering i kabelnät beräknas öka från 7 till 9 år.

Företagen som skulle satsa på kabel-TV framförde omedelbart klagomål över att förutsättningarna på det här viset ändrades - men utan effekt.

Samtidigt kom marknadsundersökningar, som berättade att konsumenterna inte är beredda att betala mer än 15 GBP (ca 170 kr) i månaden för kabel-TV. Det finns en psykologisk barriär där.

Det var en brokig skara företag som gav sig in i kabel-TV-branschen, berättar Wray. BTs samarbetspartners är allt ifrån alla möjliga sorters lokala företag slog sig ihop i en del fall, banker och finansinstitut i andra. Många av dem som fick tillstånd hade ingen kunskap om den här verksamheten!

När de fick en klarare bild av vilka kostnaderna blev, upptäckte de också hur svårt det var att få låna pengar till

dessa projekt, som anses som alltför osäkra av många långivare.

Just för BT kan situationen bli annorlunda. Visserligen har kabelavdelningen fått order från regeringen om att bilda separat bolag (1 januari 1985) för att hindra understöd från telefonsidan. (BT kommer att tvingas att stycka upp sin verksamhet ytterligare i samma stil). Men Wray hoppas ändå att BTs kabel-bolag kommer att få låna de pengar man behöver av BT, till förmånlig ränta. Man nämner 30-40 milj pund för nätet för BTs del. 3-4 milj pund behöver deras samarbetspartner låna till studios och kontrollrum med mera. (BTs kabel-TV-bolag ska för övrigt också låna personalen av BT!)

Paradox: Styrning - och "fria marknadskrafter"

BT har försökt få pengar från regionala investeringsfonder - men regeringen är bestämd i sin ståndpunkt att inga allmänna medel ska gå till denna utbyggnad.

Men samtidigt som regeringen kräver att utbyggnaden ska ske helt med hjälp av de fria marknadskrafterna, så reglerar och detaljstyr den betydligt mer än den svenska regeringen - när det gäller nivån på teknik, och vad näten ska klara av när det gäller interaktiva tjänster. Och det beror förstås på att den brittiska till skillnad från den svenska regeringen ju har en strategi bakom utbyggnaden - nämligen tanken att bryta väg för total telekonkurrens.

Men de krav regeringen ställer upp, ökar som sagt kostnaderna högst avsevärt. För att det ska vara möjligt att få tillbaka dessa i rimlig tid, blir det nödvändigt att de interaktiva tjänsterna från början går att sälja.

I svenska kabel-TV-diskussionen säger man ju att först kommer behovet av mer TV, och senare, efterhand, kommer utbud och förhoppningsvis efterfrågan av interaktiva tjänster. Men - så som jag förstår Wray - nu kommer man till den slutsatsen i Storbritannien, att med den typ av kabelnät som regeringen kräver, måste de interaktiva tjänsterna utgöra den ekonomiska grunden - och TV blir grädden på moset.

Efterfrågan av interaktiva tjänster idag finns i företagen - som är ointresserade av TV.

Intresset för TV finns i hushållen - men där finns idag ingen nämnvärd efterfrågan på interaktiva tjänster. (Jämför med efterfrågan på ett konkurrerande telefonnät).

Wray tror att tillståndshavarna inom kabel-TV kommer att böna och be regeringen om att minska kraven på teknisk standard, för att därigenom kunna få lönsamhet genom TV enbart. Men blir det inte så, kommer brittena de kommande åren inte få se någon större utbyggnad, än mindre någon kabelrevolution, utan bara små experiment för att hålla kontakt med utvecklingen.

Det som är aktuellt nu för utbyggnad för BT är, som omnämndes inledningsvis, Westminster i centrala London, vilket är ett verkligt "extremt" område när det gäller ansamling av konsumenter som kan tänkas efterfråga interaktiva tjänster: här finns de stora bankerna och företagen, departementen och myndigheterna, hotellen (55 % av alla hotellrum i London). Ska det gå någonstans, ska det vara där ...

Teknik och nätuppbyggnad

De två "klassiska" alternativen när det gäller nätuppbyggnad för kabel-TV är "träd" eller "stjärna".

- "Trädet" innebär att en gemensam kabel går in i huset och sedan förgrenar sig in i varje lägenhet. Om man ska ha betal-TV, måste det finnas utrustning för att omvandla kodade sändningar på TV-apparaten i varje lägenhet. (Kostnad för sådan "individuell" utrustning är i UK ca 150 pund.)

- "Stjärnan" liknar telefonnätet, med en växel i varje hus och sedan en egen kabel därifrån till varje lägenhet - det innebär att man kan ha en gemensam utrustning för att omvandla kodade sändningar, men varje abonnent kan ändå debiteras var för sig.

Både i Sverige och UK har många i debatten om kabel-TV hävdat att det är nödvändigt med "stjärnan" för att också kunna ha interaktiva tjänster, där kunden vid sin TV (och/eller hemdatorterminal) ska kunna sända meddelanden över nätet. Och det här är då ett dilemma, eftersom "trädet" är billigare att bygga än "stjärnan". Den press som regeringen utövat på kabelnätbyggarna i UK har handlat om att de helst bör bygga "stjärnor" - i utbyte mot en längre licenstid och därmed större sannolikhet för att få investeringarna betalda.

Men Wray påpekar att den tekniska verkligheten inte är så enkel: det finns en betydande "gråzon" med många mellanvägar mellan "träd" och "stjärna". Man kan t.ex. bygga "träd" och använda det vanliga telefonnätet för att sända varje abonnents signaler tillbaka till sändaren.

Han säger att av 34-35 interaktiva tjänster som varit på tal är det bara 3-4 som kräver bredbandstjänster, resten går med det vanliga telenätet!

- Om 7-8 år kan BT kanske lägga in den nya sortens optikfiber-kabel (monomod) för telefonnätet - och det möjliggör en sådan bandbredd, att det går att sända kabel-TV och alla sorters interaktiva tjänster på det vanliga telefonnätet! Och vid det laget behövs inte några särskilda kabel-TV-nät.

- Det här för med sig en del besynnerligheter, med nuvarande licensregler. BT måste ju söka tillstånd för att få sända kabel-TV, och får alltså inte automatiskt utnyttja de möjligheter som kommer att uppstå i och med omvandlingen av telefonnätet. Med de företag som får licens för kabel-TV-nät, får automatiskt tillstånd för telefoni!

Wray tycker inte att det här är riktigt rättvist, och menar också att det är ett exempel på hur "den tekniska utvecklingen går fortare än samhällets lagstiftning och reglering".

Satelliter

De direktsändande satelliter som planeras att sändas upp 1988, ser Wray inte som ett riktigt alternativ till kabel-TV-näten, eftersom utrustningen för att ta emot det begränsade urval av kanaler som varje satellit kan sända, blir för dyrt för varje hushåll - även om man kan få ner kostnaderna ytterligare. Han nämnde en kostnad för mottagningsutrustning på 230-400 pund, för att få fyra kanaler.

Vidare finns det möjlighet att utnyttja sändning över mikrovågor som tas emot av de 4.000 centralantennsystem som finns och som täcker en kvarts miljon hushåll. Men det är inte gjort i en handvändning, eftersom dessa system ligger på 2 ghz-band och detta band används nu av andra verksamheter, så det måste rensas först.

Och så finns det kommunikationssatelliter, som börjat sända TV-program över särskilda mottagningstationer.

- Min strategi är att koppla ihop de olika sändningsvägarna för att ta ut det bästa för TV - på landet direktsändande satelliter t.ex.

Mjukvaran

Hur "färdig" är tekniken för de brittiska kabelnäten?

- Allt fungerar - i "laboratoriemiljö", säger Wray. Som vanligt är det mjukvaran som är problemet - och det krävs väldigt mycket mjukvara för växlarna i ett kabelnät. Vi har två egna mindre mjukvaruföretag, som vi är rätt nöjda med. Men problemet är gå från provdrift i laboratorierna till riktig drift i verkligheten.

Fred Lindroth

The Times Newspapers - News International, exploatering av nya tillämpningar vad gäller massmedia och kommunikation

Besök den 30 oktober hos
Mr John Tydeman
The Times Newspapers
200 Grays Inn Road
London WC1
(Tfn 01-8371234)

Besökare: F Lindroth, A Qwerin, E Westberg, O Östberg

News International är ett dotterbolag till Times International, ägt av den australiensiske tidningskungen Rupert Murdoch. Företaget startade i Australien och är idag verksamt även i Storbritannien och USA. Dess affärsinriktning är exploatering av nya tillämpningar inom massmedia- och kommunikationsområdet.

Verksamheten i Storbritannien

I Storbritannien pågår för närvarande två affärsutvecklingar. Europas första kommersiella satellit-TV-kanal Satellite Television har köpts upp och breddar nu sin verksamhet under det nya namnet Sky Channel.

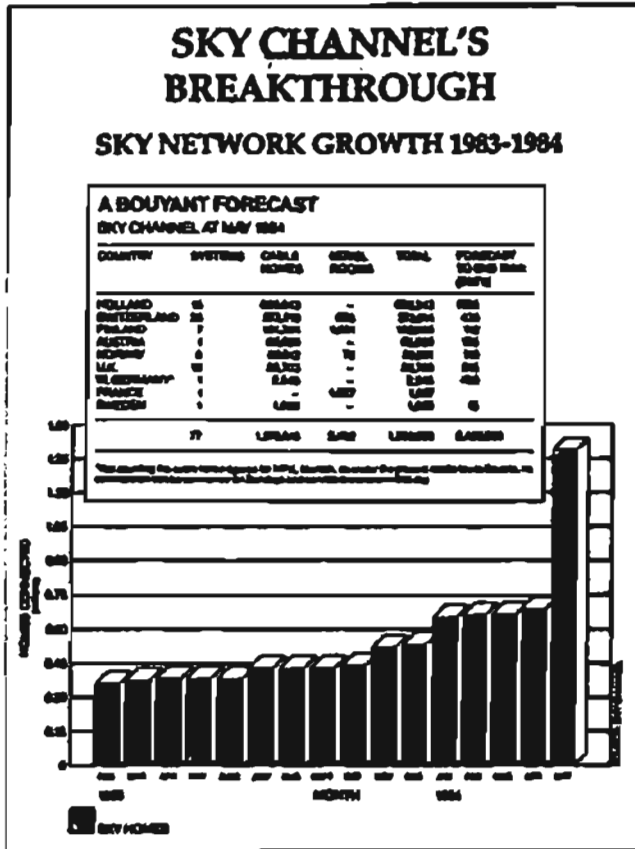
Utveckling och marknadsföring av tjänster för elektronisk post och informationssökning i ett kommunikationsnätverk. Tjänsterna introduceras som The Times Computer Network for -----, med olika målgrupper, skolor, advokater etc.

Sky Channel

Sky Channels föregångare, Satellite Television, började sända till kabel-TV-bolag i Norge och Finland 26 april 1982 via OTS (Orbital Test Satellite).

Bolagets sändningar flyttades från OTS till den nya ECS-1 satelliten i december 1983 och bolagets TV-kanal fick därefter namnet Sky Channel i januari i år, när Swindon Cable blev det första brittiska bolaget som anslöt sig. Eftersom man använder

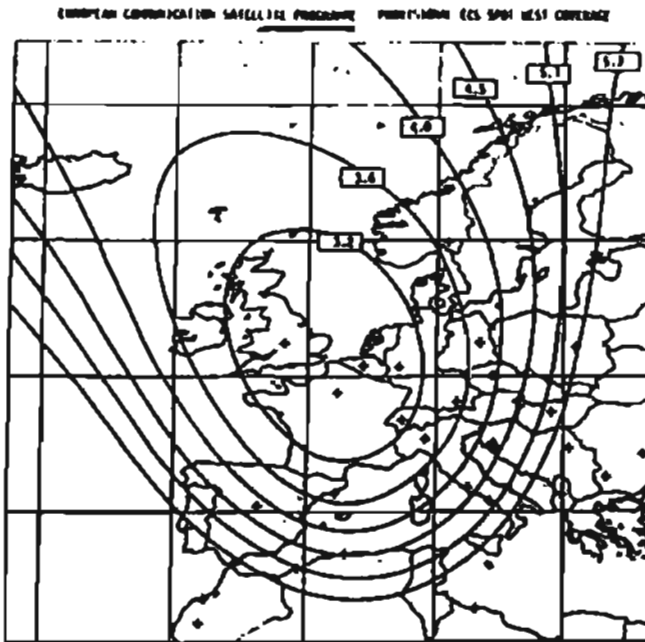
en lågeffektssatellit, är Sky Channels målgrupp i första hand kabel-TV-bolag och för närvarande (oktober -84) kan 1,9 miljoner kabelanslutna hem plus vissa hotell se kanalan.



Av vidstående bild framgår Sky Channels tillväxt 1983-84. Prognosen för årsskiftet 1984/85 är att ca 2,5 miljoner hem i Västeuropa skall kunna nås.

Inom ett par år räknar man med att kunna nå 5,5 - 6 miljoner mottagare, varav mer än hälften i Belgien och Nederländerna.

Sky Channels sändningar går från dess London Studios över British Telecoms nya satellitjordstation i Londons hamnkvarter. Från ECS-1 satelliten, ca 40.000 km upp i rymden, placeras signalerna upp av kabel-TV-bolag runt om i Europa med hjälp av satellitantenner.



Recommendations for Cable TV Networks

DESIGN DIAMETER COEFFICIENT $\frac{C}{D} = 16 \text{ dB}$

Gain attenuation = 1 dB R.F. = 3.5 dB

Other diameters in metres

Chargen included for degradation in cable network and rain attenuation.

Av vidstående figur framgår satellitens täckningsområde och erforderlig antenn-diameter för god mot-tagning.

Sky Channel är i första hand en underhållningskanal. Den riktar sig mot alla åldersgrupper och innehåller en blandning av popmusik, serier, filmer, sport och dokumentärprogram. Sändningsvolymen är hösten 1984 8,5 timmar per dag. Drygt 50% av programmen produceras i Storbritannien och ca 30% är från USA.

Tittarundesökningar i Storbritannien i juli 1984 hos de två största kabel-TV-systemen, Swindon och Northampton, visade följande:

Program	Antal tittare % Genomsnitt per kväll av anslutna
ITV-1	66
BBC-1	62
<u>Sky Channel</u>	<u>28</u>
BBC-2	24
Channel 4	15

Undersökningar har också visat att Sky Channel når en hög andel vuxna (över 15 år) runt om i Europa, 44% i Norge, 31% i Finland, 20% i Nederländerna och 24% i Schweiz varje kväll.

Sky Channel finansieras via annonsering och ansluter sig till brittiska regler för detta. Annonseringskostnaden är för närvarande

10 sekunder	250 GBP
60 sekunder	1.000 GBP

Antalet bokningar är minimum 14 st. Volymrabatter kan erhållas.

Times Computer Network

Affärsidén bakom Times Computer Network är att förse olika yrkeskategorier med ett billigt hjälpmedel för elektronisk post. Till detta läggs tjänster som informationssökning i vissa databaser. Det första systemet, The Times Computer Network for Schools, är avsett för skolor på olika stadier. Andra nät har diskuterats för t.ex. advokater och tandläkare.

Times Computer Network for Schools

Nätet är för närvarande under utveckling och test och planeras starta i april 1985. Både programvara och speciellt maskinvara, i form av bildskärmsterminal och kommunikationsenhet, tas fram. Redan befintliga persondatorer och terminaler skall dock också kunna användas.

Tanken är att man inom och mellan skolor skall kunna sända billig elektronisk post. Meddelanden kan också sändas till en central dator, där information av olika slag lagras. Informationen är tänkt att röra t.ex. skolscheman, yrkesval, hobbies, idrottsaktiviteter, sommarläger m.m. Restriktioner beträffande vilken typ av information som får läggas in finns.

Initialt, våren -85, skall nätet vara tillräckligt för alla mellan- och högstadieskolor (secondary schools), 6.500 st. Nätet är därefter tänkt att utsträckas till alla lågstadieskolor (primary schools), 33.000 st. Avsikten är att också andra typer av skolor, lärarseminarier m.m. skall kunna ansluta sig.

Marknadsundersökningar har visat att en majoritet av Storbrianniens 130 skoldistrikt och 6.500 mellan- och högstadieskolor är intresserade av att ansluta sig.

Skolorna kan ansluta sig till nätet för en engångskostnad av ca 150 GBP och får då både en terminal, ett speciellt modem och programvara. Användningen av det elektroniska postsystemet kommer att kosta 69 GBP per termin och ge obegränsad tillgång till systemet. Om finansieringssituationen tillåter kommer denna avgift att sänkas.

Times Network group kommer att vara totalansvariga för drift och assistans av nätet inklusive insamling och inläggning av information i informationsbaserna.

Nätet använder British Telecoms publika meddelandesystem GOLD, vilket idag är i full drift.

Vid sidan av de låga avgifterna från skolorna är finansieringen tänkt att ordnas via sponsor. Avsikten är att ha ett mindre antal huvudsponsorer och en större bas av mindre sponsorer. Urvalet av dessa skall göras utgående från deras möjlighet att förse nätet med relevant och högkvalitativ information.

Sponsorerna kan välja olika sätt att bidra, t.ex.:

- a. Bidra med egen undervisningsinformation, vilket sedan läggs upp i nätet av Times Networks personal
- b. Stödja skolors tillgång till andra informationsbaser, som normalt är avgiftsbelagda
- c. Driva undervisningsorienterade program i nätet. Det kan vara i form av t.ex. skolprojekt eller tävlingar mellan skolor
- d. Stödja aktiviteter utanför skolan - t.ex. idrott. fotografering, konst - där de har expertkunnande och därför kan ge handledning eller råd till elever och lärare.

Varje sponsor kommer att få ett antal sidor i systemet. Direkt annonsering är inte tillåten. Sponsorer som har produkter eller tjänster som är lämpliga för skolorna får möjlighet att beskriva dessa. Anställningsannonser får fritt införas av sponsorerna.

Vi fick en demonstration av skolsystemet i en testversion. Det var uppbyggt som ett normalt "electronic mail"-system med hierarkiska menyer och innehållsförteckningar. Fördefinierade

bildskärmsformulär kunde också användas för t.ex. beställningar.

Verksamhet i Australien och USA

I Australien har bolagsgruppen startat flera utvecklingar.

a. Under hösten 1984 har man startat upp ett tvåvägs videotextsystem med juridisk information. Tanken är att ge landsomfattande service. Kopplingar till det i Australien befintliga Prestel-systemet finns. (Prestel = British Telecoms Videotex-system.)

b. I en annan utveckling skall ett konsortium av tre bolag ge australiensiska bönder information om väder, grödor, marknadspriser m.m.

c. Ytterligare en utveckling i Australien är terminalbaserade flygplatssystem för avgångs-, ankomsttider, information och dylikt.

I USA har flera försök gjorts i anslutning till tidningsbranschen framför allt vad gäller tillämpningar av teletex och videotex. Man har även försökt få igång verksamhet med direkt-sändande satelliter (DBS). Någon reguljär affärsverksamhet har dock bolaget idag ej igång i USA.

Sammanfattning

Bolagsgruppen kring News International försöker hitta och exploatera nya produkter och tjänster i massmedia- och kommunikationsområdena. Ännu så länge har man inte nått lönsamhet i något av de områden man försökt sig på. Exempelvis är målsättningen för Sky Channel att nå lönsamhet 1987.

Marknads- och konkurrenssituationen bedöms inom hela området som oklar och med hög risk. News International försöker få konkurrensfördelar genom att gå in mycket tidigt.

Bengt-Arne Vedin

BBC: Television Centre - "Telesoftware" per text-TV till persondatorer

Besök den 29 oktober hos
Mr David Wilson, Manager Teletext
Mr Lawson Browne, Software
BBC Television Centre
Wood Lane
London W12 7QT
(Tfn 01-7438000)

Besökare: G Bradley, P G Holmlöv, T Ohlin, A Qwerin, B-A Vedin

På BBC ser man det som sin uppgift att ge samhället information, information som basresurs, som råvara. Vanliga nyhetsprogram är en aspekt av detta, men om framtidens information är datorbaserad, så får man väl svara för det också!

BBCs roll är att ge allmän information - inte professionell information till professionella grupper. Det viktigaste mediet utöver TV och radio är för närvarande text-TV. Detta kan användas för sport och nyheter, för textning och "nyhetsblixtar".

Just nu utnyttjar BBC fyra linjer i bildsläcksintervallet på TVn för att sända sina stillbilder enligt text-TV. Det finns 600 sidor. "The opposition", dvs det kommersiella TV-företaget ITV/IBA, sänder på sex linjer, och det gör snart även BBC. Därefter planerar man att gå upp till åtta, senare till tolv linjer varigenom åtkomsttiden (som nu är besvärande lång) kan minskas, alternativt antalet sidor ökas.

Man kan lägga in dubbla eller flerfaldiga sidor med "automatisk bläddring". Och man kan stoppa dit en adress på budskapet, så att mottagarens dekodare reagerar bara när rätt adress träffar den. Det finns plats för 16 milj adresser. Därmed öppnas möjligheter för riktade budskap, t ex inom ett företag eller inom en organisation.

Det finns naturligtvis även möjligheter att kryptera ett budskap som skall stanna inom en organisation. Detta gör det

också möjligt att ta betalt för ett dekrypteringskort - man talar om att utnyttja "smart card" med "nedräkning" av pengar - och på så sätt införa "pay-text-TV".

Ett exempel på en viktig funktion är grafisk trafikinformation.

Ett exempel för framtiden - ännu icke utforskad - är text-TV kombinerad med radio.

Text-TV-statistiken i Storbritannien är ju jämförelsevis imponerande. Här finns mer än två miljoner apparater och i genomsnitt 3,5 användare per apparat, alltså 7 milj potentiella text-TV-utnyttjare. Hushåll med TV utan text-TV är mindre, i medeltal 2,4 personer stora. Tillväxten är 600 000 text-TV per år. Priset är 50-70 pund, plus 30 pund för den eventuella fjärrkontroll som man brukar skaffa (och ju behöver för att "bläddra"). (Hyra kostar 35 pund extra per år.)

Sändningskostnaden för text-TV är 50 pund i timmen.

Etersänd TV är det billigaste och snabbaste mediet. BBC har därför fått den brittiska regeringens uppdrag att sörja för landets datoralfabetism. Aktionen startade 1979-80. Det gällde att sända datorutbildning. Men ingen kan utbildas utan hårdvara - alltså tog man fram BBC-datorn. Acorn fick i uppdrag att bygga flera modeller av denna "BBC-dator". Men ingen kan använda maskinvara utan program. Alltså har man utvecklat program också - och sänder dem över etern.

Eftersom BBC är ett publikt serviceföretag tog man i början inget betalt. Det gör man nu - delvis.

Telesoftware sänds alltså med text-TV. Idén är att göra en "tidskrift", dvs varje program introduceras med en textsida i början. Sedan följer det som skall in i datorn.

Sändningen sker nu med 300 baud, snart 1200 baud. Genom att signalen repeteras, kan datorn ta emot även störda delar av programmet, och störningar är därför ett ovanligt problem.

Det behövs egentligen en publikundersökning kring behovet av mjukvara. Spel var det som först efterfrågades, men sedan har man breddat programmen mot utbildning och knutit dem till andra data som levereras från BBC, t ex väderdata. (Ett speciellt

programpaket hjälper skolorna att sköta examensproven effektivare.

Hittills har man skaffat ett bibliotek på 150 program. Detta måste hela tiden underhållas - t ex gäller detta för program som har med deklaration och beskattning att göra.

Vad gäller ansvarsregler och copyright gäller samma som för TV-program, böcker etc, som BBC också svarar för.

Snart kommer statistiska databaser att bli tillgängliga; speciellt gäller detta för utbildningens behov. Det som är fint med snabbheten är att mycket aktuella data (eller program) kan sändas ut i etern inom femton minuter. Styrkan är alltså att kunna meddela snabbföränderliga fakta.

Vi såg ett par exempel. Man kunde - som radioamatör - ta emot ett program för att testa sina kunskaper i morse-signalering (inklusive ljud, via signaler till datorns ljudgenerator). Och man kunde bestämma sin middagsmeny med rätt vitamin- och proteinhalt etc med hjälp av en databank med dagsaktuella priser och näringsvärden för njurar, kalkoner tc.

Det finns 400 000 BBC-apparater ute. 80 procent av skolorna har den. För att ta emot telesoftware behövs en tillsats för 200 pund (som också gör att TV-mottagaren kan ta emot text-TV). Det finns ett 1 K RAM för mottagningen i text-TV-apparaten, men dess innehåll kan förstås föras över till skiva eller band.

BBCs telesoftware kommer troligen att bli tillgänglig även på videotex.

Som avslutning såg vi dels studiorepetitionen av en TV-show, dels sändningen av BBCs Six O'Clock News, inklusive regi. Dvs, regin hörde vi och såg resultaten av.

Stressforskaren bland oss hävdade att man inte behövde ha en så stressfylld miljö, där de olika inslagen, inklusive de telepromptade, räknades ned "för hand", dvs en scripta som läste "four - three - two - one - zero".

Efter drygt halva sändningen (18 minuter av 30) gick också regissören (producenten) in och gjorde om den sista delen, med drygt 30 korta inslag.

Under första halvan av detta kaotiska skrikande och läsande och blandande av papper och människor och bilder och filmer och video var det lätt att känna avstånd och vara road. Under andra hälften greps man av den accelererande panikkänslan, och när programmet avannonserades hade en bastu passat bra.

Magsårshänsikten bland nyhetsproducenterna är mycket hög, så vår guide.

Gunilla Bradley

System Concepts Limited - Strategier m m om kontorsinformationssystem

Besök den 31 oktober hos
Dr Thomas Stewart
Systems Concept Limited
Museum House
Museum Street
London WC1A 1JT
(Tfn 01-6365912)

Besökare: G Bradley, P G Holmlöv och M Utbult

Företaget

Systems Concept Limited (SCL) är ett oberoende konsultföretag som specialiserat sig på kontorsinformationssystem. Det är det första konsultföretaget i England som uteslutande arbetar inom området kontorsinformationssystem.

På SCL arbetar 9 konsulter med breda och omfattande tidigare erfarenheter. Alla - som gemensamt via aktieinnehav äger och förestår företaget - har olika akademisk bakgrund, t.ex. företagsekonomi, psykologi, ADB-vetenskap och har ofta erfarenhet av att arbeta med både användarföretag och leverantörsföretag.

Företagets arbetsmetoder (The approach)

Företagets angreppssätt vid konsultation inom området kontorsinformationssystem är avsiktligt inte tekniskt orienterat - t.ex. inte baserat på användning av standardprodukter för att ersätta enkla kontorsuppgifter. Angreppssättet är enligt en företagsbeskrivning baserat på en analys av funktioner och procedurer på kontoret för att bestämma vilka datorsystem som på bästa sätt kan möta kundens behov. Det är en multidisciplinär (se ovan), systemorienterad approach.

Vilka tjänster erbjuds

Kontorsautomation motiveras ofta av de ökade kostnaderna för kontorsanställda och de minskade kostnaderna för informations-

teknologin och har intensifierats i samband med de senaste ekonomiska trenderna. Emellertid har de tidiga löften som kontorsinformationssystem erbjöd inte infriats. Många faktorer tycks ha orsakat detta:

- För stor tonvikt på teknologin snarare än användningen av denna
- För stor tonvikt på enklare kontorsuppgifter, snarare än mer komplicerade
- Svårigheter att uppskatta och mäta potentiella möjligheter och risker
- Brist på adekvata analytiska hjälpmedel.

Liknande slutsatser vad avser svenska förhållanden finner vi i slutbetänkandet från Dataeffektutredningen.

SCL inriktar sig på att övervinna dessa faktorer. Man försöker kombinera erfarenheter, välutvecklade analysredskap och samtal med människor i organisationen för att få en överblick över och kunskap om kontorssystemens teknologi. Vid s.k. "task analysis" talar man med olika personalkategorier som informationsresurser, t.ex. slutanvändare, personaladministratörer, fackligt aktiva personer.

Produkterna

Som nämnts ger SCL konsulttjänster till både användare och leverantörer av kontorssystem.

Tjänster till användare (50% av kunderna)

- Kontorssystem-strategi - hjälpa potentiella användare av kontorssystem att planera sin systemutveckling
- Seminarium för högre chefer - skissera den sannolika påverkan av kontorssystem på den egna organisationen
- Kontorssystem-analys - möjliggöra för potentiella användare av kontorssystem att välja, analysera och designa system

- Val av utrustning - hjälpa potentiella användare av specifika kontorssystemutrustningar att välja hjälpmedel och leverantör

Tjänster till leverantörer (50% av kunderna)

- Marknadsstrategi - hjälpa leverantörer att utveckla en strategi för att gå ut på kontorssystemmarknaden
- Marknadsanalys och undersökningar - analysera möjligheter på marknaden för specifika kontorssystemprodukter och leda marknadsundersökningar
- Genomgång av produkter - granskning av design och funktion hos kontorssystemprodukter

SCL är engagerat i att utveckla och implementera kontorsystem. Det är huvudsakligen arbetsgivarsidan som är kunder hos företaget; löntagarkonsulter saknas i England. Rapportering sker dock ibland till både den lokala fackliga organisationen och företagsledningen.

Organisation

På SCL har man inte utvecklat någon hierarkisk organisation. De 9 konsulterna utför administration och skrivarbete själva med datorstöd (bärbara Epson-datorer som förlängt deras arbetsdag - vilket T S såg som en fördel). De eftersträvar medvetet att inte ha några gränser mellan yrkesgrupper och går ofta in och ger stöd i projekt ömsesidigt. (De är vänner och klistrar t.ex. varandras kuvert vid stora utskick.)

Det var möjligt att identifiera tre utgångspunkter i SCLs arbete:

- Purposiveness
- Interaction
- Life cycle

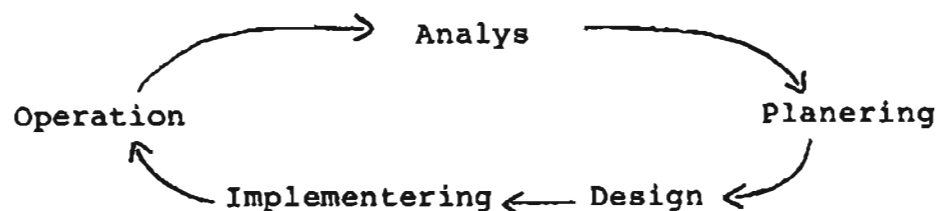
I det följande ges en kortfattad beskrivning av innehållet i dessa punkter, fritt översatta till svenska.

Purposiveness (målmedvetenhet):

- * Utgångspunkten ligger hos människan, slutanvändaren, systemutvecklaren, chefen, leverantören
- * Användning av teknologi är ett medel, inte ett mål
- * Utveckling i långsam takt

Interaction (samspel):

- * Människan
- * Utrustning
- * Procedurer
- * Omgivning

Life cycle (livscykel):

Analys: T.ex. användarens behov, affärslivscykel

Planering: T.ex. informationsplanering, strategisk

Implementering: T.ex. förändring av ledarskap

Operation: T.ex. utbildning, marknadsresurser, standards

Thomas Steward (T S) konstaterade en skillnad mellan Japan och England. England använder datorer för att spara arbetskraft. Japan använder enligt T S maskinerna för att nå vissa önskvärda samhällseliga effekter/mål: Om vi nu har dessa maskiner och denna arbetskraft, vad kan vi uppnå med dem?

T S uttryckte en viss skepticism vad gäller de totalintegrerade kontorsinformationssystemen. Arbete på kontor är ofta komplext. Ju mer man integrerar desto mindre flexibilitet finns kvar i organisationen. T S framhöll att användarna själva måste bestämma t.ex. när de ska ta rast - inte chefer, ingenjörer eller facket. Programvaran för kontorstillämpningar på smådatorer är sämre, mindre realistisk än de flesta spel-datorer - barnen undrar vad vi vuxna håller på med för skräp.

T S anser att attitydskillnaderna till teknologin kommer att bli tydligare i nästa generation, bl.a. på grund av utbildningsinsatser. Förekomst av datorspel i hemmen, som är väsent-

ligt skild från den datorisering som förekommer i arbetslivet, ger inte upphov till attitydskillnader mellan generationerna vad avser datateknologi. Äldre har emellertid en markerat annorlunda inställning än yngre - "be careful not to break the computer", sa farmor till T S's 4,5-årige son som lekte med den.

Långsiktiga strategier på samhällsplanet vad gäller ny teknik, utöver utbildningsinsatser, arbetar man inte med i England enligt T S. Man har fullt upp med de kortsiktiga frågorna och lösningar på dessa. Framtida arbetsinsatser á la Milton Keynes utgör undantag och engångsföreteelser, men Milton Keynes är "overplanned", och stadens arkitekter bor i de äldre delarna.

De viktigaste frågorna då det gäller att skapa goda kontorsinformationssystem var enligt T S:

- Att förstå vad människor vill göra
- Vad arbete och arbetsuppgifter är
- Vad som bör reserveras för människan
- Vilka arbetsuppgifter som bör utföras av maskin
- Vilka arbetsuppgifter som bör utföras av människa
- Vilka mål en organisation har

Intressant forskning bedrivs i England enligt T S av:

- aktiviteter inom Alvey-programmet
- Leslie Klein, vid Tavistock Institute
- Work Research Institute i London
- Manchester Business School, där Professor Enid Mumford är verksam

T S anser att det är svårt att generalisera från en del konstruerade försöksverksamheter med dålig verklighetsförankring. Den bästa kunskapen om teknik och samhällsförändring får man enligt T S genom att integrera forskningsverksamhet och konsultverksamhet, t.ex. växla mellan dessa och se till att man får tid att dokumentera och därvid integrera sina erfarenheter. Man måste vistas ett tag i varje företag man arbetar med för att kunna använda flera metoder och synsätt. Tyvärr är det svårt att utbyta erfarenheter om metoder och resultat: dessa data är av kommersiellt värde!

Gunnar Olsson

Department of Trade and Industry (DTI) - 21 försöksprojekt med kontorsinformationssystem

Besök den 29 oktober hos
Mrs Sarah Chambers
Office Automation Unit
IT Division
Department of Trade and Industry
29 Bressenden Place
London SW1
(Tfn 01-2134492, direct)

Besökare: P Magnusson, S Martin, G Olsson, N-G Svensson,
B G Wennersten

Inom Alvey-programmet satsar Department of Trade and Industry på 21 projekt inom området kontorsinformationssystem. Projektet avser tillämpningar inom den offentliga sektorn.

Enheten för kontorsautomation vid DTI ser på kontorsautomation som en tekniktillämpning i hanterande av information i alla dess former på kontor och i dess omgivning. Kontorsinformationssystemen arbetar integrerat där maskinerna är ett hjälpmedel.

Anledningen till att DTI intresserar sig för kontorsområdet är att marknaden för integrerade kontorsinformationssystem är enorm. Det uppskattas att inom de närmaste 5 åren är marknaden i Storbritannien för kontorsinformationssystem 1 miljard GBP. Leverantörerna måste göras medvetna om de behov som de skall försöka tillfredställa. DTI vill därför ta initiativ till att ge leverantörerna den direkta erfarenhet de behöver.

Det ansågs lämpligt att tillämpa detta resonemang på den offentliga sektorns behov för att stimulera brittisk industri inom kontorsinformationssystemområdet genom att starta upp ett antal pilotprojekt inom den offentliga förvaltningen.

Ett av målen med projekten är att ge den offentliga sektorn erfarenhet av den nya teknologin och att samla in och publicera erfarenheterna på olika sätt.

En förutsättning för att en datorleverantör skulle vara aktuell att bli leverantör i någon av projekten var att de har tillverkning och/eller forskning och utveckling i Storbritannien. Wang som just har blivit leverantör till det 21:a projektet, accepterades som leverantör då företaget meddelat att de skall etablera sig i Storbritannien.

Från början avsattes en summa från DTI:s sida om 250.000 GBP per projekt och man inbjöd ledande leverantörer i Storbritannien att inkomma med systemförslag. Samtidigt skickades förfrågan till olika offentliga förvaltningar för kartläggning av deras behov. Sedan tillsattes externa experter för att om möjligt matcha leverantörernas möjligheter mot användarnas behov. När detta var gjort köpte DTI systemen och lånade sedan ut dessa till användarna. Av det maximala systemvärdet på 250.000 GBP skall ca 25 % vara programvarans värde. Användarorganisationen och leverantören förväntas satsa lika mycket vardera som DTI.

Efter en försöksperiod om 2 år kan användarna, om de är nöjda med systemet, köpa det till ett överenskommet pris. Om användarna inte vill ha systemet kvar, återköper leverantören systemet.

Den övergripande administrationen av de 21 projekten sköts av 4 tjänstemän vid DTI. Till DTI:s hjälp har totalt ca 35 konsulter anställts. Ansvar för själva installationen av systemen ligger på anställda konsulter.

För att få en så objektiv utvärdering som möjligt av projekten, har ytterligare en grupp konsulter hyrts in för att få en oberoende utvärdering. Utvärderingen syftar till att utveckla nya vägar och metoder att fastställa hur organisationen och människorna påverkas när kontorsinformationssystem införs. (Jämför Tomas Ohlins besöksrapport från EIU Informatics.)

DTI menar att projektresultaten kan tillämpas även utanför den offentliga sektorn. Visserligen kan behoven och tillämpningarna vara olika, men i allt väsentligt finns det likheter när det gäller kostnads- och intäktskalkylen.

Resultat av projekten, som man redan kan se, är att leverantörerna har fått en klarare förståelse för vad användarna behöver. Områden som applikations- och kommunikationsprogramvara

måste utvecklas mycket mer än vad många leverantörer trodde från början.

Från användarsidan är erfarenheten att allt tar längre tid än man från början tror. Att "trycka in" systemet kan medföra katastrof. Vidare är erfarenheten att det är av största betydelse att arbetet redan före införandet av ny teknologi är så effektivt och väl fungerande som möjligt. Ett kontor som fungerar administrativt dåligt blir oftast sämre då ny teknologi införs.

Var sjätte månad presenteras en delrapport och var tredje månad äger ett uppföljningsmöte rum. Slutresultat presenteras successivt då projekten blir klara.

Vår spontana reaktion vid besöket på DTI var, att den stora satsning på ett stort antal projekt, som gjorts från DTI:s sida, skedde utan kraftig toppstyrning. Denna relativa frihet borde rimligen öka kreativiteten i projekten och på så sätt öka kvaliteten i de produkter som kommer ut.

Vidare är det intressant att man valt den offentliga sektorn som "experimentverkstad". Jämför man med Sverige lyser projekt av denna typ med sin frånvaro.

Min uppfattning är att DTI:s satsning är frisk och progressiv. En satsning av detta slag anpassad till svenska förhållanden och värderingar, skulle vara mycket intressant att göra och kunna ge berörda parter värdefulla erfarenheter.

Försöksverksamhet med kontorsinformationssystem - bakgrundsbeskrivning

Följande uppgifter är hämtade från DTIs informationsblad.

En komponent i den brittiska regeringens strategi på informationsteknologiområdet är de 21 pilotprojekten i den offentliga förvaltningen. Syftet är att sammanföra leverantörer med avancerade produkter på kontorsområdet med användare vilkas krav de kan tillfredsställa. Konsulter från Computing Services Association har på DTIs uppdrag genomfört förstudier och fungerat som rådgivare vid vart och ett av projekten. Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) bistår inom den centrala förvaltningen. En speciell konsultgrupp (Informatics) studerar konsekvenser och effekter av systemens användning. Syftet med de studierna är att få en bättre uppfattning om fördelarna av att införa integrerade kontorsinformationssystem.

Resultatet av studierna avses få en omfattande publicering. (Ett exempel är rapporterna från de fyra konferensdagarna i mars och oktober 1984 i dåvarande EIU Informatics - numera Informatics regi.)

Det första av de 21 systemen togs i drift våren 1982. De senare projekten beräknas pågå åtminstone hela 1985 ut.

Pågående projekt:

Användare	Leverantör
BBC Breakfast TV	Hewlett Packard Ltd
BBC Personel Department	Racal-Milgo Ltd
Brighton Health Authority	ABS Computers
British Gas	Aregon International Ltd
British Rail Engineering Ltd	Information Technologi Ltd (ITL)
British Telecom Long Range	Digital Equipment Co Ltd (DEC)
Strategic Studies Division	
Cabinet Office	Xionics
Cambridgeshire County Council	IBM (UK) Ltd
Central Electricity Generating Board	Burroughs Machines Ltd
Department of Trade and Industry	Rediffusion Computers Ltd

Department of Transport	Philips Business Systems Ltd
Export Credits Guarantee	GEC Information Systems Ltd
Department	
Greater London Council	Rank Xerox (UK) Ltd
(Scientific Services	
Branch)	
Leicestershire Constabulary	Future Technology Systems Ltd
	(LTS)
National Coal Board	Wang (UK) Ltd
National Economic Develop-	Systime Ltd (Jämför Agneta
ment Office	Qwerins rapport från besök
	hos NEDO)
Nottinghamshire County	Plessey Office Systems Ltd
Council	
Science and Engineering	Data Recall Ltd (numera samman-
Research Council	slaget med ITL)
Science and Engineering	ICL
Research Council	
Strathclyde Regional Council	Honeywell Information Systems
	Ltd
Wales Gas	Logica VTS Ltd

Tomas Ohlin

EIU Informatics - Utvärdering av kontorsinformationssystem

Besök den 29 oktober hos
Dr Gordon Ross, Director
Ms Jan Gower, Consultant
Informatics
Rex House
4-12 Lower Regent St
London SW1Y 4PE
(Tfn 01-9307070)

Besökare: G Bradley, P G Holmlöv, T Ohlin, A Qwerin och
B-A Vedin

Gordon Ross' och Jan Gower's bakgrund

Gordon Ross är sedan ett drygt år verksam inom EIU Informatics, ansvarig för projektområdet Office Automation (kontorsautomation). Hans universitetsutbildning ligger inom området socialpsykologi, och han har tidigare bl a varit verksam vid Department of Employment samt inom konsultföretaget Logica. I båda fallen har han arbetat med analyser av organisations- och kvalitetsförändringar som följd av införande av olika slags automation.

Jan Gower kom nyligen till EIU Informatics från HUSAT vid universitetet i Loughborough. Hon är ergonom, och har särskilt arbetat med frågor rörande organisation och användarvänlighet i kontorsautomation.

Vad är EIU Informatics?

Tidskriften The Economist driver sedan ett antal år konsultverksamhet inom företaget The Economist Intelligence Unit, EIU. Detta företag hade hösten 1984 ca 120 anställda. Verksamheten omfattar bl a analys av medieutvecklingen i bred bemärkelse, med särskild uppmärksamhet på publicering av rapporter i aktuella mediaämnen.

Under 1983 beslöt sig EIU att avgränsa en del av denna verksamhet i form av ett eget konsultföretag - EIU Informatics.

Här är nu ca 30 personer verksamma, under ledning av Roger Pye, en av de tidiga analytikerna av nya mediamöjligheter i England.

EIU Informatics ägnar sig enligt egen uppgift åt konsultarbete inom följande områden:

- Telecommunications and office automation studies for public and private organizations
- Videotex and electronic publishing
- Cable and satellite TV
- Marketing strategies for information technology
- Teleconferencing
- Residential telecommunications services

Vad anses om office automation (OA)?

Inom EIU Informatics arbetar för närvarande 9 personer med office automation. Man förbereder just - och söker stöd för - ett omfattande samverkansprojekt inom området OA med sikte på väntade förändringar på kontoren mellan 1985 och 1995. Man tror att 1990 kommer kontorsföretagen att satsa lika mycket på OA som på ADB.

Emellertid är inte begreppet office automation enkelt att definiera. Många typer av administrativ verksamhet kan föras in under denna rubrik. Inom EIU Informatics anser man att OA ingalunda enbart omfattar tekniska förändringar inom organisationen. Sysselsättningsmässiga såväl som rent organisatoriska frågor berörs också. Man behöver då definiera distinkta funktionsgränser mellan olika kontorsverksamheter. EIU Informatics betonar vikten av att olika personalgrupper kan vara med i förändringsprocessen.

För att reda ut en del av frågetecknen har EIU Informatics genomfört en rundfråga bland 100 experter på OA. Var ligger de främsta möjligheterna och problemen? Ett antal preciseringar har framkommit.

Diskussion vid besöket

Besökarna och de besökta utgick från sammanfallande intryck från situationen i Frankrike (jfr bl a Teldoks resa dit i februari 1984) och delvis i USA, där det kring avancerad telekommunikation sades "mer talas om stordåd än göras så-

dana". Hur är läget i England? Vad vill den nya ministern för Informationsteknologi, Geoffrey Pattie? Vad sker inom den omfattande Alveyprogrammet, med de stora pilotförsöken? Vilken roll spelar ren industripolitik?

Representanterna för EIU Informatics gav rätt öppenhjärtiga kommentarer. Förväntningarna på de stora engelska satsningarna har varit stora. Hittills ansåg man dock att uppfyllelsen hade lämnat en del övrigt att önska - organisatoriska problem hade dykt upp, och de verkliga arbetsresultaten tycktes magra.

Detta sades trots att man själv deltog åtminstone till del.

Alvey-programmet

Då John Alvey var teknisk direktör för British Telecom genomförde han 1982 en utredning om Englands möjligheter till samverkan kring forskning inom det informationsteknologiska området, som svar på den japanska satsningen på 5:e generationsdatorer. Det resulterande s k Alvey-programmet styrs nu av ett Directorate på ca 8 personer, under ledning av Brian Oakley. Verksamheten omfattar fyra områden:

1. Very Large Scale Integration (components)
2. Software engineering
3. Knowledge based systems
4. Man/machine interaction

Budgeten för 5 år anges till totalt 350 miljoner GBP 50 miljoner för universitet och 300 miljoner för (från) deltagande industrier). Hittills hade område 2 startats, med budgeten 36 miljoner. EIU Informatics var särskilt intresserat av område 4.

Förutom detta finns bl a ett omfångsrikt industripolitiskt program vars ansvar ligger hos the National Economic Development Office, NEDO. Det där aktuella programmet siktar mer direkt åt att främja utvecklings- och marknadsmöjligheter för engelsk informationsteknologisk industri. Se vidare Qwerins rapport.

Pilotprojekt

I flera länder har man numera kommit till insikt om att viktiga delar av datakommunikationsutvecklingen har så omfattan-

de och långsiktiga effekter, att rena skrivbordsstudier inte räcker till. Praktiska försök behövs.

Industridepartementet har därför definierat ett antal pilotprojekt av betydande omfattning. Utrustningen för 250 000 GBP bjuder staten på. Leverantörer och användare har "matchats" ihop. 21 pilotprojekt hade definierats, med mellan 20 och 120 användare vid varje. EIU Informatics utvärderar denna verksamhet. Se vidare Olssons rapport från DTI.

Flera av pilotverksamheterna under rubriken kontorsautomation har givits rätt tydlig leverantörsprägel. Man har valt ut en huvudleverantör som får leverera utrustningar av modernt snitt. För att få fram erfarenheter från senaste teknik, har man valt ett flertal nordamerikanska leverantörer. Det rent industripolitiska (nationella) intresset har alltså här fått vika. Jämför Olssons rapport från DTI som ger en annan bild på denna punkt.

Man redovisade en spännvidd mellan denna utrustningsnära syn på pilotförsöken, och den mer långsiktiga och funktionella som man själva talade för i flera sammanhang. Emellertid har EIU Informatics alltså uppdrag i samband med vissa pilotförsök - man har ansvar för utvärdering. Därför gav tungan stundom intryck av att vara kluven.

Erfarenheter från pilotförsöken

Försöken har ännu inte pågått så länge att kvantitativa resultat finns. Vissa indikationer kunde man dock redovisa.

Leverantörerna ansågs "översälja" sina utrustningar i försöken. Det var svårt att renodla långsiktiga effekter, t ex rörande sysselsättning och organisation. Hur definierar man för övrigt konsekvenser som följd av just OA, i en tid där många andra typer av förändringar äger rum samtidigt?

EIU Informatics ansåg att för många funktioner omfattades åt gången, nya typer av skrivare, röst-in/utmatning, färggrafik, väl många persondatorer osv. Utvärderingssvårigheterna skulle komma att bli stora - särskilt som utbildningsproblemen accentuerades allt tydligare. Såväl administrativ ledning som många av användarna i pilotförsöken var ännu knappast helhjärtat motiverade för verksamheten.

En rad slutsatser kunde dras från tidigare erfarenheter av pilotliknande praktiska försök. Dessa erfarenheter borde kunna vara relevanta även denna gång. Man presenterar en lång lista. Flera av påpekandena skulle passa under rubriken lifemanship för praktikexperiment - men var därför inte desto mindre viktiga.

Avslutningsvis presenterade EIU Informatics ett omfattande eget projektförslag, som man var i färd med att samla stöd för. Det rörde utvecklingen av kontorsautomation 1985 - 1995. Man var naturligt nog mycket intresserad av ett tänkbart svenskt deltagande.

Agneta Qwerin

National Economic Development Office (NEDO) - Inriktning och verksamhet på IT-området

Besök den 30 oktober hos
 Mr Douglas Frazer, Secretary
 Information Technology Economic Development Committee (IT EDC)
 Millbank Tower
 Millbank
 London SW1P 4QX
 (Tfn 01-2115563 alt 2113231)

Besökare: F Lindroth, A Qwerin, E Westberg och O Östberg

"Jag förstår inte varför ni är så intresserade av vår verksamhet och organisation. Jag trodde ni ville studera vårt pilot-system", sade mr. Douglas Frazer, huvudsekreterare i Information Technology Economic Development Committee (IT EDC). Vi hade då en längre stund med delvis trevande frågor försökt få grepp om NEDO och dess verksamhet. Douglas Frazer förvånade frågeställning avspeglar åtminstone två förhållanden värda att notera:

- Inom NEDO-kansliet upplever man ingen starkare koppling mellan verksamhet och utnyttjat kontorsinformationssystem.
- Vårt besök var fastställt på ett sent stadium och varken besöksvärdarna eller vi själva hade haft möjlighet till egentlig förberedelse.

Det blev emellertid två intressanta eftermiddagstimmar då dels en bild av NEDO och de kommittéer inom elektronikområdet, som NEDO serverar, punktvis växte fram dels kansliorganisationens kontorsinformationssystem demonterades på ett mycket sympatiskt sätt.

NEDO och "The Neddy Organisation"

NEDO är ett sekretariat av det stora formatet. 211 personer - hälften tjänstemän, hälften sekreterarpersonal. Sekretariatet är inrymt i det över tjugo våningar höga förvaltningskomplexet Millbank Tower på promenadvägs avstånd från Parlamentet men

utan direkta relationer till detta. NEDO utgör kansliorganisation till ett antal kommittéer varav flera inom elektronik- och informationsteknologiområdet och är samtidigt en integrerad del av "The Neddy Organisation".

"Neddy" är den enda plattformen i Storbritannien där ledande näringslivsrepresentanter, företrädare för regering och de fackliga organisationerna regelbundet möts för att diskutera det ekonomiska och industriella läget och möjliga förbättringar av detta. För stunden har dock de fackliga organisationerna (av politiska skäl) dragit sig ur varje form av nationellt samrådsorgan. (Not. I november 1984 började de delta igen.)

Begreppet "Neddy" omfattar:

- The National Economic Development Council (NEDC)
- The Economic Development Committees (EDCs) eller Little Neddies och Sector Working Parties (SWPs)
- The National Economic Development Office (NEDO)

NEDC, som bildades 1962, sammanträder månatligen under ordförandeskap av the Chancellor of the Exchequer (finansministern) och en gång om året med premiärministern som ordförande. Rådet består av 6 regeringsmedlemmar och lika många från vardera CBI (den centrala arbetsgivarorganisationen) och TUC (den centrala fackliga organisationen) samt ytterligare 3 personer från bl.a. Bank of England och Consumer Council. Rådet ägnar sig åt övergripande ekonomiska och industriella policyfrågor. För ett och ett halvt år sedan riskerade man att förlora detta enda gemensamma trepartsforum då den fackliga sidan vid diskussion av de ekonomiska planeringsmekanismerna hotade att dra sig ur. En situation som man emellertid lyckades bemästra den gången.

EDCs är precis som the Council trepartsbaserade och sammansatta av ledande personer från näringsliv, fackföreningsorganisationer och tjänstemän från regeringskansliet. Kommittéerna är för närvarande drygt ett 40-tal som arbetar efter riktlinjer från the Council och täcker olika industriella sektorer: allt från agrikultur, bryggerier, elektronikbaserade branscher till tryckpressar och ylletextil. Huvuduppgiften är att ta tag i de branschspecifika problemen och föreslå förbättringar. Be- träffande dessa föreligger också en likhet med reslutaten från

NEDC: de föreslagna förbättringarna verkar i många fall närmast vara rekommendationer av övergripande karaktär och inte konkreta åtgärdsförslag.

NEDO utgör tjänstemannakansliet för såväl NEDC som EDCs med underkommittéer men har samtidigt en självständig roll. Kansliet är bryggan mellan NEDCs övergripande arbete och de industriella kommittéernas program. Ofta föreligger personalunion mellan olika funktioner: sekreteraren i en kommitté kan t ex fungera som ledamot i en underkommitté.

För hela Neddy organisationen gäller att den varken är verkställande eller beslutande. Dess uppgift är att verka som katalysator, dvs bidra till att starta upp processer och förändringsarbete i syfte att skapa en förbättrad ekonomi. Den entreprenella rollen och arbetssättet belastas emellertid tungt av att det för varje aktivitet måste skapas en separat finansiering med bidrag från de tre parterna: regering, arbetsgivare och arbetstagare.

Informations Technology Economic Development Committee (IT EDC)

6 kommittéer verkar inom elektronikområdet:

- Electronic EDC
- Electronic Capital Equipment EDC
- Electronic Components EDC
- Electronic Consumer Goods EDC
- Information Technology EDC
- Office Technology EDC.

Medlemmarna i varje EDC väljs för två år i taget. Omvalsprocenten är hög.

Det senaste tillskottet i den elektroniska kommittéfamiljen är den som rör kontorsteknik. För fyra år sedan sammanförde man frågor om kontorsautomation/kontorsinformationssystem under en hatt i Office Technology EDC (OT EDC) samtidigt som IT EDCs område avgränsades till stora system (datorer och telekommunikation) avsedda bl.a. för industriell användning. Skälet att skapa OT EDC var att där såg man den stora marknadspotentialen (läs exportmöjligheterna). Detta avspeglas också av att endast renodlat engelska företag ingår i OT EDC, medan IT EDC har representation från såväl IBM, Philips som GEC Information

System. Ett viktigt området för IT EDC är "public procurement", vilket är precis vad en rak översättning säger: offentlig upphandling. På frågan om teknikupphandling i sammanhanget, dvs beställning av utveckling från offentliga sektorn, gavs det intressanta svaret att hemmamarknaden säkerligen var tillräckligt stor och framsynt för att specificera attraktiva krav men inte stor nog att producera för en världsmarknad!

Kommittéerna sammanträder var tredje månad. Det verkliga arbetet sker inom NEDO och i underkommittéer. Kommittéerna kan alltså närmast betraktas som styrgrupper för verksamheten. I det dagliga arbetet har man täta kontakter med "The Alvey Directorate" (som för övrigt också finns i samma - för London-förhållanden mycket stora - kontorsbyggnad), med Central Computer and Telecommunications Agency - CCTA (motsvarar delvis statskontoret vad gäller myndigheternas datoranskaffning och metodutveckling på dataområdet) och med försvarsministeriet.

Arbetsgången är "bottom-up", dvs behovet av åtgärder och förändringar uppmärksammas av EDCs och underkommittéerna/arbetsgrupperna. Tillsammans med NEDO diskuteras tänkbara förslag med parterna i kommittéerna fram. Detta sätter ofta igång olika processer. Det slutliga godkännandet av kommittéernas förslag ges av the Council. Mycket kan således skalas eller tvättas bort den formella vägen samtidigt som det inplanteras diskussionsvägen exempelvis ute i företagen.

På frågan om lämpliga åtgärder för att förstärka OT-industrin gavs inte något konkret svar. Aktiviteter av följande karaktär ingår:

- rapporter
- lobbyverksamhet
- rundabordsdiskussioner
- konferenser
- seminarier.

Lobbyverksamheten är i detta sammanhang sannolikt inte ett så politiskt värdeladdat begrepp som i vår vokabulär.

Man har också en aktiv press- och informationsfunktion för att föra ut idéer och förslag. Det allmänna medvetandet om EDC-verksamheten är trots detta dåligt enligt Douglas Frazer. Relationerna mellan NEDO och den fackliga sidan uppfattade han emellertid som mycket positiva och konstruktiva. Från IT EDCs

håll är man också mycket nöjd med regeringens agerande även om man önskade mer intervention.

Inom IT EDC arbetar man främst med industriella problem eller som vår värd uttryckte det i enlighet med "its self interest". En mindre arbetsgrupp genomför för närvarande en studie i ett 25-årsperspektiv. I en första fas analyserar man vad som skett inom IT-industrin bl.a. i form av en detaljerad bibliografisk studie. Kring nyåret 1984/85 skall studien, som Elisabeth Nelson ansvarar för, inklusive en trendanalys ligga färdig. Materialet skall i sin tur utgöra basen för en hel rad aktiviteter, bl.a.:

- seminarier
- analyser av speciella områden, t.ex. "Social opportunities markets".

En databas över utvecklingssamspillet mellan samhälle och teknik skall också byggas upp. Behov av förändringar i utbildningssystemet och laglig reglering skall identifieras och föras vidare till den instans där resp fråga hör hemma.

NEDOs kontorsinformationssystem

För att utveckla en konkurrenskraftig OT-industri inom landet och få fram erfarenheter av användning av kontorsinformationssystem har på regeringens initiativ (och som ett led i strategin med det klara målet att ta hem större andelar av världsmarknaden vad gäller kontorsinformationssystem) installerats 21 st "Pilot Systems". Satsningen beskrivs närmare i Gunnar Olssons och Tomas Ohlins besöksrapporter. NEDO utgör en av de 21 organisationerna med ett installerat Pilot System.

Systime Ltd var ursprungligen ett företag som utvecklade programvara för Digital Equipment. Numera är det ett systemlevererande företag, till 40 % ägt av CDC och för övrigt av brittiska intressen, leverantör av kansliets kontorsinformationssystem. Systemet har 50 arbetsstationer, som till 50% används för renodlad ord- och textbehandling, anslutna till en VAX 750. Dessutom finns ett 10-tal ordbehandlingsterminaler grupperade kring en VAX 730 som i sin tur är ansluten till den större VAX-maskinen. Installationen har gått på ca 500.000 GBP. Handels- och industriministeriet har bestått hälften härav, resterande belopp har till stor del kanaliserats via CCTA. Intressant i sammanhanget är:

- Formellt är the Pilot Systems att betrakta som försöksverksamhet, dvs myndigheten kan efter 2 år antingen inköpa systemet (till modifierat pris) eller återlämna det

- CCTAs funktion har förändrats från att anskaffa utrustning till att utföra konsultation och ge råd till myndigheterna.

Frågan om hur man mätte nyttan och värdet av systemet, besvarades på följande sätt:

- Arbetet har blivit effektivare även om effektiviteten inte går att mäta

- "Man mäter vad som är mätbart men inte signifikant" (= mät-system saknas)

- I praktiken kan systemet inte återlämnas. Beroendet är efter knappt 2 års användning för stort.

Efter en snabb hissfärd högst upp i Millbank Tower hamnade vi i ett rum med tre arbetsstationer. Utrustningens placering verkade främst vara styrd av tillgängliga fria bordsytor och inte av faktorer som infallande ljus etc. Bakgrunden var emellertid magnifik vid två av arbetsplatserna: utsikt över Themsen och halva London i värmedis (den 30 oktober!) och solnedgång. Vid den tredje fick man stirra rakt in i väggen.

Med stor stolthet och älskvärdhet demonstrerade projektledaren från CCTA systemets bokningsfunktioner. Användarstyrd utveckling var det egentligen inte fråga om. Önskemålen samlades på hög hos leverantören, Systime, som avgjorde om och i vilken ordning de skulle uppfyllas. Önskelistan omfattade f n sammanlagt 130 moment.

Sammantaget - vad vi upplevde - om NEDOs kontorsinformations-system:

- Syftet är att använda och få erfarenhet av befintlig teknik

- Systemet kommer inte till nytta förrän det står en arbetsstation på varje skrivbord, enligt projektledaren. I hans fall var det fråga om "allt eller intet" för den valda datoriseringen

- De verkliga användarnas uppfattning om systemet fick vi inte veta
- Ledningen kunde inte tänka sig att avstå från systemet trots att man inte kunde mäta systemets effekter
- Arbetsstationerna verkar i hög grad fungera som skrivmaskiner och bokningsapparater för sammanträden.

Douglas Frazers förvåning över att vi var intresserade både av verksamhet och utnyttjat system - dvs ett samband mellan arbetsuppgifter, teknik och organisation - har kanske sin förklaring i denna relativt begränsade användning av ett modernt kontorsinformationssystem.

Erhållen dokumentation

1. NEDO IN PRINT - katalog över rapporter, filmer och videoband producerade av NEDC, EDCs och NEDO. Visst material kan rekvireras kostnadsfritt.
2. What is Neddy? - Kortfattat informationsblad.
3. Konferensdokumentation från EIU Informatics 1984-10-10--11: Office Automation Pilots, Systime/NEDO.

Olov Östberg

Science Policy Research Unit - Teknologipolitik i det framtida informationssamhället

Besök den 31 oktober hos
 Prof. Christopher Freeman (plus två medarbetare)
 SPRU - Science Policy Research Unit
 University of Sussex
 Mantell Building
 Falmer
 Brighton
 East Sussex BN1 9RF
 (Tfn 0273-686758)

Besökare: G Axelsson, T Ohlin, N-G Svensson, B-A Vedin,
 B G Wennersten, O Östberg

"Tekniken åt folket!". Det är det välklingande budskapet från den engelske innovationsforskaren Christopher Freeman för att råda bot på arbetslöshet och ekonomisk kris. (Ny Teknik. Teknisk Tidskrift, 28, Nr. 40:1984).

Så löd ingressen på en tidningsartikel som ingick i det förberedelsematerial besöksgruppen preparerat sig med. Förväntningarna var således högt ställda.

Prof. Freeman är SPRUs vetenskaplige ledare. SPRU startade 1966 och har idag en fast forskarstab på ca 35 personer samt ett stort antal gästforskare. Forskningsprogrammet har följande struktur:

1. Vetenskaps- och teknologipolitik och industriella innovationer i industriländer
 - 1.1 Små och medelstora företags roll i innovationsprocessen
 - 1.2 Utvärdering av system för forskning och forskningsfinansiering
 - 1.3 Innovationer i Storbritannien efter år 1945
 - 1.4 Övrig verksamhet rörande innovationer
2. Tekniska förändringar och sysselsättningar
 - 2.1 Teknologiska förändringars effekt på långa vågor, makroekonomi och sysselsättning

- 2.2 Den sociala uppdelningen av arbete
- 2.3 Arbetskraft och yrkesskicklighet inom verkstads-
industrin och andra produktionssektorer
- 2.4 Nya teknologier och kvinnors sysselsättning
- 3. Energiekonomi, teknologi och politik
 - 3.1 Energibehov
 - 3.2 Kärnkraft
 - 3.3 Nordsjöolja
 - 3.4 Kol
 - 3.5 Energiteknologiernas politik
- 4. Vetenskaps- och teknologipolitik i utvecklingsländer
 - 4.1 Teknisk förändring i utvecklingsekonomier
 - 4.2 Ackumulationsprocessen för teknologisk kapacitet
 - 4.3 Följder för utvecklingsländerna av radikal teknisk
förändring i de avancerade industriella ekonomierna
- 5. Militär teknologi och nedrustning

Studiebesöksintresset hade aviserats ligga inom i första hand programområdet rörande tekniska förändringar och sysselsättning. Gruppens telekommunikationsintresse föranledde emellertid den inledande kommentaren från Freeman att det väl ur vetenskaps- och teknologipolitisk synvinkel inte spelade någon större roll att British Telecom skulle privatiseras; BT hade t.ex. aldrig använt sin förkrossande storlek till att påverka utvecklingen genom samhällspolitisk önskvärd teknikupphandling. Överhuvudtaget ansåg Freeman att den statliga vetenskaps- och teknikpolitiken hade skötts valhant under senare regeringar, oberoende av vilket parti som haft makten, och vad t.ex. gäller framgångarna för sådana företag som Inmos gäller att de varit framgångsrika trots den rådande politiken.

En närliggande och högaktuell fråga var naturligtvis det ambitiösa informationsteknologiprogrammet Alvey (döpt efter en tidigare väckarklocksrapport från Dr. Alvey, som är teknisk direktör för British Telecom). SPRU har faktiskt just utsetts att ingå i en "monitor group" för att utvärdera och löpande följa Alvey-programmet. Övriga monitorer är The Programme of Policy Research in Engineering, Science and Technology (PREST), University of Manchester, samt The Centre for Business Strategy (CBS), London Business School. Ännu var bilden inte helt klar och än mindre hade något officiellt

omdöme hunnit avges från vare sig SPRU, PREST eller CBS. En viss otillfredsställelse kunde dock Freeman kosta på sig att anförtro oss svenska besökare.

Alvey-programmet är enligt Freeman/SPRU fokuserat på forskning kring avancerad datorteknologi av typ "5:e generationens datorer", det mångomtalade japanska projektet som Alvey-programmet inlett samarbete med, och kan därmed inom en överskådlig framtid knappast nå någon tillämpbarhet; möjligen med undantag från tillämpningar inom det militärindustriella komplexet. Men Alvey-programmet är naturligtvis oändligt mycket bättre än ingenting, och även om Freeman inte är speciellt förtjust i militära satsningar anser han att militärindustriell basforskning ända är bättre än stöd inom konsumtionsvarumarknaden. Freeman tycker vidare att Alvey-programmet är bättre än EG:s program ESPRIT, som kommit att få vissa tveksamma inslag av nationalism och "vi ska ta upp kampen med IBM". Nationalism, protektionism och militarism ogillas av Freeman.

Just vad gäller det militärteknologiska och militärindustriella komplexet har SPRU/Freeman mycket starka och bestämda åsikter. Man anser det vara extremt farligt att låsa upp ett stort antal duktiga forskare och tekniker inom militära projekt. Delvis av tradition och delvis av prestige fortsätter Storbritannien att försöka hålla sig i jämnhöjd med USA inom detta tveksamma FoU-område. "Spinn-off" effekter i form av nyttigheter som kan tillgodogöras inom den civila sektorn är inte att räkna med i Storbritannien - för att nå sådana effekter måste satsningarna de facto vara av samma absoluta storlek som i USA. Att Alvey-programmet ligger i linje med verksamheten inom det militärindustriella komplexet är vidare en indikation på att programmet är exklusivt i så måtto att det nästan krävs militärindustriella basresurser för att komma i åtnjutande av FoU-stöd från Alvey-programmet. För närvarande krävs det så stora initiala administrativa insatser (för att skriva medelsansökan) att det nära nog är ogörligt t.o.m. för medelstora företag att ge sig in i leken.

Generellt sett är SPRU kritiskt inställd mot Storbritanniens rådande vetenskaps- och teknologipolitik. Statliga medel går till militärsektorn och till futuristiska satsningar, och samtidigt är tillämpad FoU eftersatt och dessutom snarare underblåser än överbrygger regeringen partsmotsättningarna i arbetslivet och skapar därmed inget klimat för samlade krafttag och friska försök med ny produktionsteknik. Den enda

egentliga positiva teknikföreteelsen i Storbritannien är enligt SPRU den kraftiga penetreringen av datorkraft i hemmen (uppemot 15 % av hemmen har datorkraft årsskiftet 1984/85). Någon motsvarande datorpenetrering finns absolut inte inom vare sig industri, handel eller administration. Här har, enligt Freeman, Storbritannien mycket att lära av Sverige; Sverige har dock inte speciellt mycket att lära av Storbritannien, anser Freeman. Överhuvudtaget tycks Freeman mena att vetenskaps- och teknologipolitikens viktigaste komponent ligger på tillämpad gräsrotsnivå och att vetenskaps- och teknologipolitiken därmed måste gå hand i hand med samhälls- politiska satsningar av typ anställningstrygghet, arbetslivets demokratisering och breddutbildning. Freeman är mycket intresserad (för att inte säga imponerad) av den svenska modellen i detta avseende.

Forskningsresultatet från SPRU pekar på att det finns stor risk för social skiktning om högteknologiska satsningar sker isolerade från sociala dito. Med uttrycket "skoputsarekonomi" fäster Freeman uppmärksamheten på att parallellt med avancerad teknikanvändning kan det ske social skiktning, utslagning och lönenedpressning ledande till att de "besuttna" håller sig med "skoputsarpojkar". En sådan tendens finns uppenbarligen i USA. Där finns nu fler personer inom gatuköksbranschen än inom hela bil- och stålindustrin tillsammans (således en "hamburgerekonomi"). Av USAs 20 starkaste tillväxtområden för sysselsättningen har inte ett enda område anknytning till högteknologi och endast ett av områdena (undervisning) kräver utbildning utöver gymnasium. SPRU har också nödgats konstatera att Storbritannien förmodligen är världens sämsta industriland vad gäller behandlingen av industriarbetskraften. Det sker en kraftig reduktion av antalet industrianställda samtidigt som de kvarvarande får allt mindre användning av sin yrkesskicklighet.

Vad ser då Freeman för ljusningar framöver? Trogen sitt ämnesområde har han ett optimistiskt tonläge och anser att det med en förståndig vetenskaps- och teknologipolitik (kombinerad med motsvarande förståndig samhällspolitik) går att komma till rätta med problemen. Den något svåråtkomliga konkretiseringen innebär ett allmänt stöd av innovationsklimatet och nedtoning av militärteknologin och superteknologin till förmån för mer tillämpade satsningar. Industriländerna måste samtidigt satsa på att hjälpa fram utvecklingsländerna, för att därigenom också hjälpa sig själva till större marknader. Dessvärre såg

det nog inte så ljust ut i detta avseende. En allmän protektionistisk våg sveper över världen; stödet till utvecklingsländerna är bundet, krav på hemmamarknadsinnehåll i industri-ländernas konsumtionsvaruimport, handelshinder och kvoter, samt det demoraliserande teknikembargot USA genomdriver visavi Sovjetunionen.

Det allmänna intrycket från besöket är att Freeman/SPRU besitter en enorm kunskap och insikt och andas optimism. Å andra sidan tycks det inte finnas så mycket att vara optimistisk över. Vad gäller besöksgruppens primära intresseområde "tekniska förändringar och sysselsättning" var tendensen att industrin i Storbritannien följde måttet "deskill and get rid of".

Dokumentation:

Freeman, C, "Capital shortage, technology and employment". Paper prepared for the Seminar on Technical Change and Employment, Aalborg Institute of Production, April 27-28, 1984.

Freeman, C, Clark, J and Soete, L "Unemployment and Technical Innovation". London: Francis Pinter, 1982.

Freeman, C, "Prometheus unbound". Futures, October 1984, Pp. 494-507.

K Guy (Ed.) "Technological trends and unemployment: I. Basic consumer goods". London: Gower, 1984.

SPRU Publications & Informations Services 1983.

SPRU Annual Report 1983/1984.

Alvey News, Issues 1-7 (Newsletter of The Alvey Directorate).



Gunnar Olsson

National Computing Centre, Microsystems Centre - Rådgivning
till små och medelstora företag

Besök den 29 oktober hos
Mr John Andrews
Management Consultant
The Microsystems Centre, NCC
11 New Fetter Lane
London EC4
(Tfn 01-3530012)

Besökare: P Magnusson, S Martin, G Olsson, N-G Svensson,
B G Wennersten

NCC Microsystems Centre är en avdelning av National Computing Centre (NCC). NCC har existerat i 20 år medan Microsystems Centre har funnits i 3 1/2 år. Gentemot leverantörer är NCC helt obunden, vilket ger organisationen en särställning.

NCC Microsystems Centre är en självfinansierande organisation dels genom pengar från Department of Trade and Industry dels genom medlemsföretagens avgifter och rådgivningsverksamhet i form av litteratur, kurser och konsultarbeten.

NCC Microsystems Centre riktar sig mot tillämpningar i små och medelstora företag. Vår värde betonade att den stora marknad för dataspel som finns i Storbritannien lämnar man därhän. Man betonade att man löser företagets problem i första hand, mjukvaran i andra hand och hårdvaran i tredje hand.

Två typer av medlemsskap kan erhållas antingen som "allmän" medlem eller som medlem i erfarenhetsträffarna. Totala antalet medlemsföretag är idag 355. Medlemsföretagen betalar 30 GBP/år och erhåller rabatterat pris vid utnyttjande av Microsystems Centre's tjänster.

NCC Microsystems Centre finns representerade på 16 olika platser i Storbritannien.

Ser man på storleksfördelningen av NCC Microsystems Centre's kunder, ligger idag tyngdpunkten på företag med 50 - 100

anställda. En tendens finns att den tyngdpunkten i framtiden kommer att förskjutas uppåt mot större företag och organisationer.

Microsystems Centre's utbud av tjänster

1. Allmän diskussion avseende ADB

Ett företag som aviserat sitt intresse för köp av en mikrodator tillsänds ett formulär som bearbetat och ifyllt skall beskriva:

- inom vilka områden företaget vill använda mikrodatorn
- vilka effekter man förväntar sig.

Efter diskussionen med formuläret som utgångspunkt erhåller företaget 3 förslag på tänkbara leverantörer. Dessa leverantörer skall sedan företaget på egen hand kontakta.

För att Microsystems Centre skall kunna ge namn på tänkbara leverantörer, ajourhåller Microsystems Centre ett register på om möjligt alla kända leverantörer av både mjuk- och hårdvara med specifikation avseende produkternas egenskaper och återförsäljare samt utbildningar och utbildningsgivare inom dataområdet.

2. Kursverksamhet samt böcker och tidskrifter

Företagare kan komma till Microsystems Centre för att dels pröva tekniken som sådan och dels genom att pröva något applikationsprogram inom företagarområdet. De mest populära områdena är:

- ordbehandling
- databashantering
- kalkylering

Vid besökstillfället kunde vi se på 13 olika mikrodatorsystem samt några företagare som satt och "knappade".

Microsystems Centre utger smärre skrifter och dokument till försäljning, dels av generell karaktär dels inom olika områden. Hos Microsystems Centre kan man också få se exempel på böcker och tidskrifter inom mikrodatorområdet.

Vidare har Microsystems Centre ett omfattande utbud när det gäller utbildningspaket som antingen kan köpas eller hyras. Utbildningspaketen består av en bok med videokassett eller ljudkassetband.

Exempel på innehåll är:

- Introduktion i databehandling
- Programmeringsspråk
 - FORTRAN
 - COBOL
 - CORAL 66
 - BASIC
- Effektiv programmering
- Mikrodatorn i ditt företag
- Hur du väljer dator till ditt småföretag
- Implementering av datateknologi i företaget.

3. Erfarenhetsträffar

Träffar för erfarenhetsutbyten arrangeras med deltagande av både kunder, återförsäljare och tillverkare.

De träffar som arrangeras under 84/85 har rubriker som:

- Service och serviceavtal för mikrodatorer
- Tillgänglighet
- Jämförelse mellan olika programpaket
- Utbildningar för användare
- Integrerad programvara

Cirkelmedlemmarna erhåller varje månad en genomgång av nya kurser samt hård- och mjukvaror på mikrodatorsidan.

4. Konsultverksamhet

Exempel på konsultverksamhet är t.ex. när någon leverantör vill att Microsystems Centre skall sluttesta ett program eller om en kund vill få en utvärdering av om det erhållna programmet uppfyller den uppsatta kravspecifikationen.

Nils-Göran Svensson

EIU Informatics - Hem- och persondatormarknaden i Storbritannien

Besök den 29 oktober hos
Mr Blair Mascall, Senior Consultant
Informatics
Rex House
4-12 Lower Regent St
London SW1Y 4PE
(Tfn 01-9307070)

Besökare: P Magnusson, S Martin, G Olsson, N-G Svensson,
B G Wennersten

Definition på smådator/persondator

Fristående dator
Minneskapacitet större än 64 k RAM
Access till VDU (bildskärm)
Skivminne
Skrivare

Storbritannien är idag det hemdatortätaste landet i världen. Man beräknar att det finns 3 miljoner hemdatorer installerade. Det betyder att i 10-12% av alla hushåll i Storbritannien finns det hemdatorer.

Tillväxtökningen då det gäller små-, hem- och minidatorer beräknas bli ca 50% per år de närmaste åren.

De mest spridda fabrikaten, då det gäller hemdatorer, är av inhemskt fabrikat såsom Sinclair, Acorn och ATC. Det finns dock tecken som tyder på att japanska hemdatorer kommer in på marknaden inom en snar framtid.

Programvara för 127 miljoner GBP såldes i Storbritannien under 1983. Enligt EIU beräknar man att försäljningen under 1984 kommer upp i 371 miljoner GBP.

Större delen av hemdatorerna används för spel, endast 20% av dem används för utbildning och praktiska applikationer.

Marknaden för smådatorer bedöms idag vara 167,8 miljoner GBP. På programsidan är motsvarande marknad 45,0 miljoner GBP. Den totala marknaden, vad gäller maskin- och programvara, ökar med ca 20% årligen. I december 1983 fanns totalt 164.000 smådatorer installerade. Marknaden ökar mest för IBM och minskar mest för APPLE och TANDY.

Kommande maskin är en i Storbritannien utvecklad dator kallad APRICOT.

Då det gäller programvarusidan är det den s k integrerade programvaran som ökar mest, medan ord- och textbehandling och matrixhanteringsprogramvara minskar i betydelse. (se bild)

Inom applikationssidan inriktas utvecklingen på specialapplikationer. De s k smör- och brödrutinerna har sett sina bästa dagar. Skräddarsydda applikationer för varje specifikt ändamål kommer att utgöra den större delen av programvarumarknaden inom kort.

Två områden som man inte tror kommer att hanteras på smådatorer är CAD/CAM samt beslutstödssystem i form av expertsystem.

50 % av alla programvara som finns för smådatorer är utvecklad i Storbritannien.

I Storbritannien liksom i Sverige har det varit användarna som primärt "puschat på" utvecklingen och tagit initiativet att installera smådatorer. Så var det även inom det stora bankföretaget City Bank där man lät smådatoranvändningen växa okontrollerat under lång tid utan någon speciell styrning eller planering. Till sist blev situationen ohållbar med ett stort antal smådatorer av varierande fabrikat med tanke på samordning av utbildning, dokumentation och informationsöverföring. Numera är det dataavdelningen inom City Bank som har ansvaret för införskaffandet av smådatorer och användningen av dessa. Idag ser dock City Bank den vildvuxna floran av smådatorer som en tillgång för företaget.

Personliga kommentarer

Utvecklingen av marknaden i Sverige, jämfört med Storbritannien, måste nog anses vara likartad. Vi kan se samma mönster då det gäller marknadsutvecklingen för IBM jämfört med andra

märken. I Sverige måste vi räkna med att Ericsson PC är en joker i leken liksom APRICOT är i Storbritannien.

Programvarutvecklingen i Storbritannien var till 50% inhemsk. Detta förefaller naturligt då man har tillgång till det stora utbudet från USA som har samma språk och även likartade affärsmässiga rutiner.

Att CAD/CAM-lösningar på smådatorer inte skulle komma, tror jag inte alls på. Vi kan redan idag se CAD/CAM-lösningar på smådatorer i Sverige. Lösningar finns bl a på Luxor ABC 800.

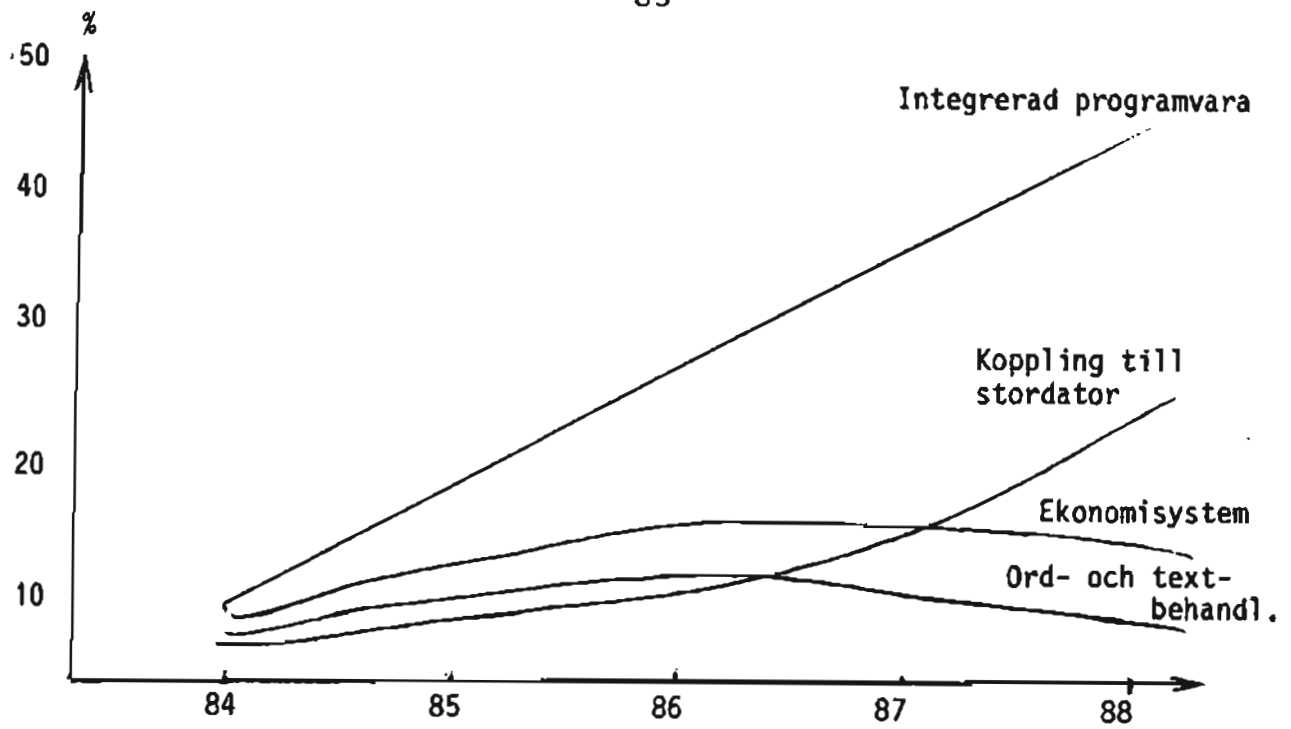
Expertsystem är en annan typ av system som man trodde inte skulle komma på smådatorer. Detta är ett område som jag dock tror kommer att ha stor betydelse för den lille företagaren/verksamheten, som inte har tillgång till större datorer.

Ord- och textbehandlingssystem, liksom matrishanteringsprogram, tror jag kommer att få en ökad betydelse speciellt för den svenska marknaden. Att förhållandet inte är detsamma i Storbritannien kan man också förstå då man ser hur City Bank har skött sin smådatorisering.

På operativsystemsiden dominerar MS/DOS i Storbritannien. CP/M i olika varianter betraktas som ett dött operativsystem vilket man får hålla med om. Däremot var man mycket frågande inför vårt påstående att operativsystemet UNIX var det som kommer att vara det ledande systemet framöver.

Sammanfattningsvis kan man säga att utvecklingen inom maskinsidan är relativt lika i både Storbritannien och Sverige. Däremot är det relativt stora skillnader då det gäller användningen av smådatorer och operativsystem till dessa. Här får man nog säga att i Storbritannien använder man smådatorn till det man traditionellt använder datorer till, medan vi i Sverige använder smådatorn till det den är bra på.

Hemdatorspridningen är avsevärt större i Storbritannien än i Sverige och detta kan bero på dels att BBC säljer en dator och distribuerar program och dels på att kultur, studieengagemang och fritidssysselsättningar är annorlunda i Sverige. Priset på hemdatorer är väsentligt lägre i Storbritannien än i Sverige, vilket också påverkar spridningen.



Figuren visar olika programvarors andel av den totala marknaden i Storbritannien då det gäller smådatorer.

B G Wennersten

Milton Keynes - Information Technology Exchange m m

Besök den 30 oktober hos
Mrs Linda Phelan
Marketing Executive - Scandinavia
Milton Keynes Development Corporation
Saxon Court
502 Avebury Boulevard
Central Milton Keynes MK9 3HS
(Tfn 0908-664666)

Besökare: G Bradley, P Magnusson, G Olsson, B-A Vedin,
B G Wennersten

Mitt emellan Englands två största städer (London och Birmingham) ligger nybygggarstaden Milton Keynes. Sedan slutet av 60-talet byggs här från grunden en stad som år 2000 kommer att ha 200 000 invånare.

För en besökare ter sig Milton Keynes idag som ett gigantiskt villaområde. Inom ramen för ett område på cirka tio gånger tio kilometer i det böljande landskapet ligger nybyggda villor och radhus i en harmonisk kombination med kontors- och industrifastigheter.

Det pågår en aktiv kampanj från Milton Keynes för att företag skall flytta dit verksamhet för att ge jobb åt de som bor där eller flyttar dit. Milton Keynes är inget stödområde, alltså är det inte för att få bidrag som företag väljer att flytta in i Milton Keynes. Det som drar är den företagsmiljö med speciell inriktning på högteknologi som Milton Keynes erbjuder. Open University ligger här, robot-duktiga Cranfield Inst of Technology finns i närheten och därtill finns tre colleges för högre utbildning.

Idag finns cirka 600 företag i Milton Keynes. En tredjedel är utländska, främst amerikanska, skandinaviska och tyska.

Bland de svenska företagen finns Scania, Pharmacia, Asea, Crawford Door, Iggesund Converters, Lindab, Luna Tools, Camfil, Alentec, Yxhult, Aneby Hus och Polaris Optics.

Ett viktigt (och ofta omtalat) inslag i utvecklingen av Milton Keynes är satsningen på informationsteknologi. Det finns en ambitiös strategisk plan (IT strategy) och den inriktar sig på praktiskt utnyttjning av datateknik och kommunikation i Milton Keynes.

En hörnsten i IT-strategin är Information Technology Exchange som varit i drift sedan november 1982. Idén med detta kontor (17 anställda) är att fungera som informationscentral för Milton Keynes företagare när det gäller alla aspekter på informationsteknologien. Man säljer mycket konsulting, vilken sägs vara leverantörsoberoende. Här finns en datacentral som säljer datatid, här finns rådgivning kring mikrodatorsystem. Företagare kan hyra in sig på ordbehandlare, smådatorer eller faksimilutrustning.

I Information Technology Exchange (som ligger i närheten av Milton Keynes centrum) brukar också utställningar äga rum. De är ofta specialinriktade på ett avgränsat område, t ex CAD-utrustning.

En videotex-tjänst (Milton Keynes Viewdata Service) har varit igång sedan november 1982 med information om bl a kulturutbudet i Milton Keynes. Det är tonåringar som på fritiden sköter inmatningen av information. Via denna service går det att titta i bl a Prestel också.

Tonåringar får dataorienterad utbildning på ITeC, Information Technology Training Centre. Centret sponsas av bl a datortillverkaren Burroughs. Det är korta kurser där elever får 25 pund i veckan för att delta. Kurserna ger färdigheter för att man ska kunna arbeta på kontor med inslag av kontorsautomation. Det finns också enklare kurser i datateknik och elektronik. Sociala konsekvenser orienteras eleverna om också.

I informationsstrategin för Milton Keynes ingår planer för hemanvändning av olika IT-tjänster, t ex distansarbete, säkerhetsövervakning, teleshopping, telepost, banktjänster via hemterminal i vardagsrummet. Att denna utveckling kommit någon vart i praktiken i Milton Keynes fick vi inga belägg för vid vårt besök.

För att underlätta utvecklingen för den högteknologiska miljön i Milton Keynes finns en särskild arbetsförmedling som heter

"Hi-Tech Jobs Initiative". Det är primärt ett dataregister på arbetssökande i England och internationellt som kan vara lämpliga att arbeta på företag i Milton Keynes.

Milton Keynes Microcomputer Users Group har på två år växt till över 250 medlemmar, främst icke-dataexperter. En gång i veckan möts gruppen på ITeC för att utbyta erfarenheter.

På kommunikationssidan finns ett ingående samarbete med British Telecom för att underlätta uppbyggnaden av lämpliga telekommunikationssystem. Bl a finns 27 kilometer optisk fiberledning mellan Milton Keynes och Luton, världens första ledning för 140 Mbits/sekund, säger man i Milton Keynes.

Milton Keynes-företagen börjar nu få möjlighet att koppla in sig på det s k Mercury-nätet för datakommunikation.

I Milton Keynes finns det hittills största coax-kabelnätet i England. Det finns indraget i alla hushåll, cirka 22 000. Det drivs i samarbete med British Telecom och ger sex TV-program och sju FM-radiokanaler. En experimentell betal-TV-kanal har kommit igång.

Distribution av TV i videotex via ett experimentellt fiberoptiknät pågår i begränsad skala. Det heter Fibervision. 600 hushåll deltar i ett experiment med att fjärravläsa el-, gas- och vattenmätare.

Sten Martin

Systems Designers Limited - Programvaruutveckling, bl a
ASPECT-projektet

Besök den 31 oktober hos
Mr P E Wareham
Mr Alan Montgomery, Project Manager ASPECT
Systems Designers Ltd
No 1 Pembroke Broadway
Camberley
Surrey
(Tfn 0276-62244)

Besökare: F Lindroth, P Magnusson, S Martin, G Olsson,
A Qwerin

Den 6 april 1984 tillkännagav den engelska ministern för
Informationsteknologi, Mr Kenneth Baker, det första huvud-
kontraktet under det s k Alvey-programmet för avancerad
informationsteknologi.

Projektet, som är benämnt ASPECT, leds av Systems Designers
Ltd (SDL) i samarbete med ICL, GEC Computers, universitetet i
York, universitetet i Newcastle samt det till Newcastle-
universitetet nära anknutna företaget MARI.

Projektet omfattar upp till 80 månårs arbete och har som
målsättning att utveckla en prototypmiljö för systemutveckling
och där slutmålet är en s k "Information Systems Factory".

Utvecklingsmiljön omfattas av flera utvecklingsspråk, distri-
buerade värd- och måldatorer i en totalt integrerad (genom
bl a kommunikation) projektutvecklingsmiljö s k IPSE (Inte-
grated Project Support Environment).

Kontraktet omfattar kostnader på ca 36 miljoner kr i första
fasen och är planerat att fortgå under tre år med möjlighet
till förlängning.

Systems Designers Ltd som är projektledare grundades 1969 och
blev 1982 det första programvaruhuset som erhöll full aktie-
marknadskvotering på engelska börsen.

SDL har en lång sucsessfylld historia i utveckling av tekniker, verktyg och utvecklingsmiljöer för att stödja realtidsorienterade informationssystem.

SDLs arbete inom programvaruområdet började 1974 med utvecklingen av en portabel Coral 66 kompilator. SDL har senare varit inblandad i ett flertal större nationella och internationella utvecklingsprojekt flertalet med inriktning på hjälpmedel och metoder för utveckling av programvara.

SDLs utveckling av produkten Perspective blev en startpunkt för ASPECT-projektet. Perspective är en integrerad programutvecklingsmiljö vars målsättning har varit att stödja utvecklingsprojekt för embedded systems (inneslutna system t ex militära robotar) som programmeras i Pascal. Den engelska "Computer Society" gav SDL 1983 sitt tekniska pris för utvecklingen av Perspective.

ASPECT-projektet

ASPECT-projektet kommer kanske att bli det viktigaste elementet i Alvey-programmets satsning på programvaruutveckling som ingenjörskonst.

Projektet kommer enligt IT-ministern att spela en vital roll i att öka produktiviteten i hela det engelska informationsteknologisamhället, vilket är av fundamental betydelse för hela informationsteknologiindustrin.

Jag citerar Mr Baker som säger:

"Omfattningen av expertis som har dragits samman demonstrerar styrkan i vår IT-industri och dess vilja att samarbeta för att England skall behålla sitt försteg inom informationsteknologin."

Vad är ASPECT

ASPECT är ett projekt med målet att utveckla programvaruutveckling till en ingenjörskonst genom att skapa en integrerad utvecklingsmiljö för projektstöd, s k IPSE (Integrated Project Support Environment).

IPSE som utgår från SDLs produkt Perspective kommer att utvecklas i flera generation.

Den slutliga generationen IPSE kommer att stödja:

- Geografiskt spridda utvecklingsprojekt som använder intelligenta arbetsstationer sammankopplade med ett lokalt kommunikationsnät.
- Geografiskt spridda mini- och stordatorer sammankopplade över globalt kommunikationsnät kopplat till de lokala näten.
- Utveckling och felrättning av programvara för distribuerade måldatorer.
- Arbete med flera programutvecklingsspråk.
- Arbete mellan utvecklingsdatorer och måldatorer (ofta smådatorer utan egen utvecklingsmiljö).
- Alla faser och roller i systemutvecklingsprocesser.
- Publika användargränssnitt som erbjuder användarna att anpassa ASPECT genom att lägga till sina egna verktyg.

Projektet kommer att starta med de medverkande företagens redan existerande verktyg under ett gemensamt operativsystem.

Forskningsaktiviteterna som skall leda till den slutliga utgåvan av ASPECT omfattar allt från metodologiska delresultat vid utveckling av distribuerade system till mer pragmatiska utgåvor av IPSE-implementeringar.

De huvudsakliga forskningsområdena omfattar:

- Utveckling av metoder för utveckling och felrättning av distribuerade applikationer.
- Etablering av en arkitektur för ett distribuerat IPSE baserat på både stordatorer och arbetsstationer med hänsyn till karaktären i såväl lokala som globala kommunikationsnätverk.
- Utveckling av publika verktygsgränssnitt som tillåter användare att installera egna utvecklingsverktyg.

- Utveckling av en kompileringsteknik som tillåter att applikationer utvecklas i kombinationer av högnivåspråk.
- Utveckling av effektiva vägar att använda bit-map bild-skärmar med hög upplösning för erhållande av en bra människa-dator miljö.
- Utveckling av verktyg och tekniker för modellering av hur applikationer uppför sig i skilda situationer.
- Utveckling av komponenter för att minska sårbarheten och öka säkerheten i applikationer där detta behövs.

Resultatet av dessa forskningsaktiviteter kommer att integreras i senare utgåvor av ASPECT.

Andra verktyg t ex för projektledning och informationsbehovsanalyser som utvecklats utanför ASPECT-projektet kommer även att inkorporeras i ASPECT vid lämplig tidpunkt.

Varje utgåva av ASPECT kan ses som en prototyp för en kommersiellt vidareanpassad IPSE.

Utvecklingsverktyg och hjälpmedel i ASPECT

De hjälpmedel och utvecklingsverktyg som redovisas här är en sammanfattning av de samlade projektmedlemmarnas resurser som ligger som grund för utvecklingen i ASPECT-projektet.

Maskinvara

- VAX
- GEC S 63
- ICL PERQ (Från Tree River Computers)

ICL PERQ är en arbetsstation med högupplösande grafik och window management med ikoner (som Apples Lisa).

De övriga datorerna är traditionella mini- och stordatorer.

Operativsystem

- UNIX från AT&T

Kompilatorer

- Pascal
- C
- Ada från universitetet i York

Utvecklingsverktyg

- Standardverktyg under UNIX

Kommunikationsprotokoll

- IP/TCP Amerikanska försvarets standardprotokoll
- V25 för global kommunikation
- Ethernet för lokal kommunikation
- Newcastle Connection

Newcastle Connection är en mycket intressant programvara för sammankoppling av distribuerade UNIX-datorer. Programvaran är utvecklad av universitetet i Newcastle och innebär att en användare kan betrakta en hel värld av sammankopplade datorer som en enda stor datorresurs.

Mina kommentarer

Det första som slår mig vid vårt samtal med Mr P E Wareham och Mr Alan Montgomery hos SDL är att det inte finns något nytt i ASPECT-programmet.

Jag hade rätt stora förväntningar på mötet med SDL eftersom ASPECT-projektet har fått så stor publicitet och skall vara något alldeles extra med målet att ge England ett försprång inom informationsteknologiområdet.

Jag blev med andra ord mycket besviken. Det visade sig också under samtalets gång att de pengar som var avsatta för Alvey-programmet ej är några nya pengar för FoU utan är redan sedan länge inplanerade forskningsmedel som fått en politisk ansiktslyftning. Kejsarens nya kläder alltså.

Vidare har SDL en stark bakgrund i militära projekt vilket förklarar bland annat intresset för Ada, värd- respektive måldatorer samt s k "embedded systems" vilket sällan förekommer i administrativa utvecklingsmiljöer.

Vid frågan om varför man inte hade några s k 4:e generationens programvaror fick jag beskedet att man ännu inte hade kommit så långt i projektet.

Vi fick en noggrann genomgång av vad man menade med att förbättra systemutvecklingsmiljön och jag kan inte hjälpa att jag fick en konstig känsla i magen.

Jag har allt oftare börjat fundera på om det finns förutsättningar för några stora genombrott inom systemutvecklingsområdet när utvecklingen leds av gamla systemmän och programmerare som ser världen i stordatorer med Cobol, Fortran och Pascal. (Jag höll på att glömma Ada som jag ser som det sista 3:e generationens språk, hoppas jag.)

SDLs genomgång fick ingen av oss att hissa inför några nya grepp utan vi fick beskrivet för oss hur ASPECT-programmet genom olika forsknings- och utvecklingsinsatser på alla punkter skulle förbättra och stödja en utvecklingsfilosofi som har varit skrotfärdig i flera år.

Jag skulle inte sagt så mycket om det ej fanns några andra alternativ, men det pågår faktiskt en FoU inom området som bl a i Sverige lett fram till nya och mer rationella angreppssätt vid utveckling och underhåll av programvara. Jag tänker då bl a på forskningen i SYSLAB vid Stockholms universitet och på de svenska produkterna för 4:e generationens integrerade utvecklingsverktyg MIMER respektive DREAM/CS5.

Fanns det då inget positivt i ASPECT-projektet? Utan att överdriva vill jag påstå att den satsning på enhetlighet och standards genom UNIX som operativsystem samt gemensamma kommunikationsprotokoll antagligen är det mest positiva med projektet eftersom man kan bygga upp en kunskap om en distribuerad utvecklingsmiljö.

Jag kan slutligen inte låta bli att nämna att mycket av det senare är precis det som svenska försvaret och statskontoret har enats om vid upphandlingen av datorer till struktur 90 och i basdatorupphandlingen.

Bertil Thorngren

Nolan, Norton & Co - Strategier för ADB utveckling

Besök den 20 oktober hos
Mr Peter Benton
Mr Hugh Macmillan
Nolan Norton Associates
1 Lumley Street
London W1Y 1TW
(Tfn 01-4937282)

Besökare: G Axelsson, F Lindroth, B Thorngren, M Utbult,
E Westerberg, O Östberg

Från Nolan, Norton & Co deltog Mr Hugh C Macmillan som är principal och Mr Peter Benton som är ordförande för Nolan, Norton & Co:s London-kontor. Han arbetar en tredjedel med detta. Han var tidigare deputy chairman i British Telecom. Peter Benton arbetar med strategiska frågor.

Peter Benton talade om behovet av infrastruktur både när det gäller inom landet och inom företaget. Och inom landet nämnde han då både infrastruktur vad gäller telekommunikation och vad gäller policy för utbildning och utbildning. När det gäller företaget så talade han om hur företagen kan svara upp mot de möjligheter som informationsteknologi ger. Hans huvudteser är att informationsteknologi påverkar företagets strategi. Han talade kortfattat om några olika statliga initiativ i England vad gäller datorisering i skolor och i universitet. Hans tes var den att man kan inte tvinga företag att använda informationsteknologi och därför är det en viktig konsultuppgift för Nolan, Norton & Co att öppna ögonen på toppledningen för vilka resultat informationsteknologi (IT) kan ge.

IT-utvecklingen och användningen måste göras på ett sätt som bidrar till att det finns frihet för många att vara innovativa. Det här är en allmän idé som man har inom företaget Nolan, Norton & Co men i sin praktiska tillämpning blir de olika konsultuppgifterna olika, vilket då i hög grad beror på företagsledningen. Peter Benton säger att det är större skillnad mellan företag beroende på företagsledning än det är mellan företag i olika länder. I grunden består sedan ändå

insatserna av stora utbildningsprogram för företagsledare i företaget. Och genom dessa insatser skall man då åstadkomma just denna frihet utan kaos för att stimulera till ökad informationsteknologianvändning.

Han gav ett exempel på ett företag med 150 000 anställda där man hade haft en tvådagarskurs för företagsledningen och sedan hade man haft ett antal tredagarskurser för cheferna på nästa nivå och ytterligare utbildning för chefer på den tredje nivån. Huvudproblemet som man då ville lösa i utbildningen var att skapa ett medvetande hos linjecheferna för vad informationsteknologin kan åstadkomma. Efter det att man genomfört ett sådant här utbildningsprogram får man räkna med att det kommer en explosion när det gäller behov av tillämpningar. Den viktiga frågan är då hur man kan hantera just denna explosion. Det var vi inte inne speciellt mycket på vid samtalet.

Enligt den referensram som Nolan, Norton & Co arbetar med i den här strategin startar man med att ta reda på i vilken marknad som företaget skall vara. Och det görs då eftersom det är många företag som egentligen är oklara på vilken marknad man skall vara i men också beroende på att IT påverkar företagets marknadsstrategi. Här finns det en utveckling idag från företag vars användning av IT främst har handlat om besparingar till att gå över till området - ökad förädling (mervärde). Och det innebär naturligtvis att man måste titta noga på vad det är för mervärden som IT åstadkommer och på vad sätt dessa mervärden är av intresse för enskilda delar av verksamheten som företaget bedriver.

Här kommer också Benton in på den utveckling som då äger rum på dataavdelningarna i företaget som en följd av spridningen av teknologi. Det kan krävas en reorganisation av databehandlingen i företaget. I stort sett varje operativ enhet bör ha någon person eller någon grupp med dataspecialister. Dataavdelningens roll förändras och avdelningen får mer intressanta uppgifter. Men det finns också betydande motstånd från dataavdelningen mot detta. Och dataavdelningarna är mycket bundna i sina gamla lösningar och man kan inte räkna med att dataavdelningen skall gå i bräsch för en omorientering från kostnadsbesparing till mervärde.

Peter Benton kom in på frågan om vad det är som driver linjecheferna att intressera sig för detta. Han säger att det kan vara antingen rädsla eller möjligheter.

Han kom sedan in på frågan om datorisering och sysselsättning och menade att i engelska banker har sysselsättningen gått upp med 20% fastän man har datoriserat och det var ungefär så han trodde att det skulle bli om företagen inriktar sig mot rätt verksamhet i sin IT-användning. Genom att satsa på "adding value" skapas många fler jobb så att det inte blir arbetslöshet. De personer som tillhör förlorarna är de som är rädda för att satsa. Vilket naturligtvis då också ligger i att om man bara har en kostnadsbesparingsattityd så skapas det inga möjligheter för framtiden. Han exemplifierar med datorstödd konstruktion/tillverkning (CAD/CAM) när det gäller mervärde som skapar så mycket större valfrihet för teknikerna beträffande vad de skall arbeta med. Det här är då ett problem som berör middle management i företaget. Här nämner han ett exempel från Egypten där en forskare från MIT hade samarbete med University of Egypt och föreslagit att det skulle finnas något terminalsystem för jordbrukarna där de kan titta på börsutveckling och annat när det gäller olika grödor och sedan skulle de producera det som de skulle kunna sälja. Detta påstås vara värdefullt för jordbrukarna i Egypten.

Därefter kom Peter Benton in på frågan om dataarkitektur och pekade på en paradox. Dels vill man ha många som skall vara innovativa i företaget. Dels vill man ha en ram för hela utvecklingen och den kan då kännas som en tvångströja för dem som skall vara innovativa. Personligen intresserade han sig mycket för gränssnitt, kommande digitala nät (ISDN) och liknande teknik. Benton pekade på behovet av ISDN-strategi för Europa som då skall ge själva logiken för de enskilda ländernas PTT:s och som skall passa in i företagets utveckling. Det tycker han är viktigt, "work with the grain" som han uttryckte det. Jag tog upp frågan om medvetande-programmet visade på skillnader mellan England och Sverige. I den svenska exportindustrin är man klar över att man måste ha mycket databehandling och man behöver inte något utökat datamedvetande "awareness-program" för detta. Däremot är den här frågan om overlay architecture synnerligen viktig. Hur skall teleföretag och andra kontrollera och styra utvecklingen så att det blir så bra som möjligt. Då tyckte han att vi var gynnade i Sverige.

Sedan fick vi en dokumentation i form av en mapp med olika papper, writing the book of Managing Information Technology, kurser och några olika artiklar om de olika Nolan, Norton & Co-företagen.

Tomas Ohlin

Telekommunikation i konkurrens

Bakgrund

Denna rapport kommenterar en del av situationen på det engelska telekommunikationsområdet, och söker dra några slutsatser för svenskt vidkommande av de engelska erfarenheterna.

Rapporten har tillkommit i samband med en av Teldok arrangerad och till stor del finansierad resa till England tiden 1984-10-28 -- 11-01. Vid resan deltog ca 15 personer från svenska företag, organisationer, verk och myndigheter.

Avsikten med resan var att ge deltagarna en bred uppfattning om aktuell tele- och datapolitik i England. I detta syfte delades resenärsgruppen upp i tre delar. De tre parallella grupperna kunde därmed sammantaget genomföra en mångfald besök, främst i London med omnejd - vid företag, organisationer och myndigheter med särskild anknytning till telekommunikation.

En rätt omfattande mängd dokument och erfarenheter samlades in vid dessa besök.

Författaren till denna rapport kompletterade de ovan nämnda besöken genom att personligen särskilt besöka dels Department of Industry och dels det relativt nystartade företaget Mercury Communications Ltd. Därmed gavs möjlighet att särskilt diskutera de i bl a England aktuella frågorna kring konkurrens på telekommunikationsområdet.

Bakgrunden till detta senare är inte minst den omfattande uppmärksamhet som på senare tid ägnats åt privatisering av offentlig verksamhet i England, och då särskilt "försäljningen av British Telecommunications" - det engelska televerket (nedan förkortat BT). Tre övergripande skäl till denna åtgärd, vilka angivits av den engelska regeringen, är:

- möjligheten till förbättrad effektivitet och därmed sänkta taxor för engelska teleanvändare

- önskan att sprida ägandet över BT
- behovet av pengar till samhällsåtgärder på andra håll

Verksamhet inom British Telecom (BT)

BT är världens fjärde största teleförvaltning - ca 5 ggr så stort som svenska televerket. BT skapades 1839 - för att hantera en telegraflinje mellan Paddington och West Drayton. Inom landet finns nu 29 miljoner telefonapparater. Användningen av dessa innebär att BT dagligen ombesörjer genomsnittligt ca 50 miljoner lokala telefonsamtal och ca

Allt större del av verksamheten berör numera andra tjänster än telefoni, som kommunikation med text, radio, TV och - i detta sammanhang av särskilt intresse - data.

1984-04-01 sysselsatte BT ca 241 000 personer, varav 10 000 på deltid. Verksamhetens finansiella resultat framgår nedan:

	1983/84	1984/85 (prognos)
	(miljoner pund)	
Omsättning	6876	
Vinst före skatt	990	1350
Skatt	-	486
Vinst efter skatt	990	823

För BT har man inom den engelska regeringen, i samråd med de anställda, beslutat genomföra en omfattande omorganisation av verksamheten. Den organisatoriska indelningen av verket ska nu ske efter olika produktområden - med intäktsansvar för varje område. Man hoppas att därmed komma kunderna närmare, och nå en marknadsanknytning och förbättrad serviceanda inom verksamheten. En förhoppning är naturligtvis att ett förbättrat ekonomiskt resultat ska följa.

Omorganisationen hade till slutet av 1984 ännu inte hunnit träda i kraft, delvis på grund av det omfattande arbetet med att på den öppna aktiemarknaden försälja drygt hälften av verksamheten inom BT till privata ägare.

Ännu var flera övergripande intressefrågor obesvarade, t ex

- Ska man begränsa sitt intresse till telekommunikation, eller expandera in på det vidare informationsteknologi-området, t ex inom kontorsautomation?

- Vilken uppmärksamhet ska ägnas bredbandskommunikation, utgående från att det är hit som Mercury koncentrerar sina insatser?
- Ska BT arbeta internationellt eller "bara" nationellt?
- Kan man kombinera myndighetsfunktionen inom BT med den ökade betoningen på affärsdrivande verksamhet?

Svaren på frågor av denna typ beror naturligtvis av vad den nya ägarstrukturen efter försäljningen kommer att tycka.

Av utrymmesskäl kan här bara några glimtar ges från den nya situationen inom BT. Avsikten är enbart att ge en grund för beskrivning och diskussion av liberaliseringsåtgärder av olika slag.

BT:s marknadsorientering har redan avspeglat sig inom Prestel - beteckningen för BT:s verksamhet med videotex-/teledata. Från att tidigare ha varit "genomskinlig" common carrier (som det svenska televerket ännu anser sig vara) - utan ansvar för vad som överförs på näten - har man inom Prestel under 1984 övergått till att aktivt gå in i samarbete med olika grupper av informationsföretag. Man anser inte längre att det finns någon skarp gräns mellan nät och överförd information. Den ena kan inte marknadsföras och säljas fristående från den andra. Detta förhållande betonas av chefen för Prestel - Frank Burgess - vid konferensen Videotex International i Amsterdam nyligen, då han med eftertryck slog fast:

"The common carrier principle does not work!"

Detta måste anses som ett även för andra tillämpningsområden viktigt påpekande - Burgess har stor kunskap och lång erfarenhet av den typ av telekommunikation som Prestel definierar. Naturligtvis är det upp till envar att dra sina egna slutsatser av påpekandet.

Långsiktig planering inom BT har tidigare bedrivits inom Long Range Studies Division i Cambridge. Denna verksamhet har omfattat bl a miljöbeskrivningar och -analyser, samt kvalificerade undersökningar kring telekonferenser, regional planering m m. Olika datorstödda modeller har byggts. Vidare har inom BT funnits Long Range Strategic Division som har analyserat tillämpningsområden som kontorsautomation, satellitprojekt och kabel-TV.

Denna relativt samlade personalresurs för långsiktig analys ska nu delas upp, så att de olika produktområdena inom "nya" BT vart och ett kan utveckla kompetent planering.

En för BT ny verksamhet på planeringsområdet går ut på att bilda en kvalificerad rådgivande grupp forskare och externa tänkare (en think tank) för att få fram okonventionella och friska förslag på telekommunikationsområdet. Man rekryterar bl a från universitetshåll. De stora marknads- och organisationsförändringar som förestår för BT ansågs kräva hittills oprövade initiativ av bl a denna typ.

Satsningarna på reklam om den nya marknadsinriktningen för BT är markant. Hittills hade "bara" beträffande försäljningen av bolaget satsats 60 miljoner pund på utåtriktad information.

Det måste betonas att huvuduppgiften för BT har varit och är att bygga och underhålla telenät. Detta är en åtminstone kvantitativt dominerande uppgift.

Internationella likheter

Man bör hålla i minnet att de engelska åtgärderna för att förstärka privat inflytande och konkurrens på teleområdet ingalunda är enastående i ett internationellt perspektiv. I USA har man för flera år sedan infört lagstiftning som lett till att världens största teleföretag A T & T delats upp i sju delar som nu driver verksamhet i konkurrens med varandra. Detta har skett som en del av en allmän liberalisering på telekommunikationsområdet, och då i syfte att er hålla en dräglig marknadsbalans utan alltför ensidig (tvåsidig, egentligen) dominans från AT&T och IBM.

I Japan sker liknande ting. Det japanska televerket Dendenkosha, eller NTT som det vanligen kallas, ska privatiseras 1985-04-01. NTT är av samma storleksordning som BT, med en omsättning på 150 miljarder kr och med 320 000 anställda. Försäljningen av aktier i NTT kommer emellertid att spridas ut över 5 år, i avsikt att inte påverka börs och intern organisation alltför hastigt. NTT kommer emellertid att till 2/3 få privata ägare, alltså mer än BT.

Det japanska teleministeriet skrev nyligen i anslutning till detta:

"Telekommunikation är ett lands nervsystem. I framtiden kommer de att bli av lika grundläggande betydelse som vägar, järnvägar och hamnar."

I Japan äger också andra aktiviteter rum, i avsikt att åstadkomma förbättrad effektivitet via stärkt telekonkurrens. Tre stora företag - Kyocera, Sony och Mitsubishi - har redan bildat bolaget Daini Denden, ett företag som ska bygga upp egna kommunikationsnät för att förbinda bl a de största japanska städerna. Flera andra liknande teleföretag har bildats - med liknande syften.

I flera andra länder hörs liknande tankegångar. Skälet till detta är endast i mindre grad en allmän och internationellt gemensam vilja till liberalisering. I stället baserar sig dessa aktiviteter på en eftertänksam analys av vägen in i informationssamhället. Vad som förr var teleförvaltningarnas ansvar för enstaka grundläggande telekommunikationslänkar tenderar nu att alltmer intensivt beröra för samhället genomgripande kontaktstrukturer. Ansvar och organisation måste påverkas av detta.

Försäljningen av BT

I England har man alltså (i juli 1983) beslutat genomföra en försäljning av stora delar av BT, som en av flera åtgärder för liberalisering på teleområdet. Naturligtvis ligger värderingar från en engelska regeringen i botten. Man arbetar entydigt för att öka privat ägande och bryta monopol i det engelska samhället.

Försäljningen av BT avsågs äga - och ägde - rum till den 18 november 1984. Denna aktivitet omfattar:

- 3012 miljoner aktier (motsvarande 50.2 % av företaget) erbjuds för 1.3 pund per st till privata intressen.
- Många små investerare uppmuntras delta.
- Ingen enskild intressent må teckna mer än 600 miljoner aktier, vilket motsvarar 10 %
- Utländska intressen tillåts, totalt 14 % säljs på börserna i New York, Tokyo och Toronto.
- 10 % av aktierna reserveras för anställda inom BT.

Denna försäljning innebär en inkomstförstärkning för engelska staten på 3.92 miljarder pund.

För att försäkra sig om investeringsvilja från marknaden har man kombinerat erbjudandet att teckna aktier i BT med ett antal särskilda förmåner, bl a:

- * God avkastning (drygt 7 %) "utlovas".
- * Betalningen av inköpta aktier sprids över två år.
- * Upp till 12 vouchers per person kan erhållas vid aktieköpen, vouchers som var och en är värd 18 pund vid senare betalning av bl a telefonräkningar.
- * Inom vissa ramar utdelas en gratisaktie per tio aktier som behållits till 1987-11-01.

Nå, lyckades man då attrahera investerare? En tidningsnotis (SvD av 1984-11-29) belyser saken:

"Rusning efter aktier i brittiska televerket!
Världens största aktieförsäljning avslutades på
onsdagen. Närmare 3 miljoner ansökningar, mest från
enskilda småsparare hade då kommit in ..."

Priset per aktie steg i samband med detta till 40 % över det nominella värdet. Även från utlandet märktes ett mycket stort intresse. Den engelska börsen steg markant efter BT-introduktionen.

Man kan spekulera om orsakerna till denna höga efterfrågan. Sannolikt är det mindre fråga om en säker framtid för ett stort teleföretag, än för det faktum att en aktie i BT är "politiskt garanterad" av den engelska regeringen. Man har där helt enkelt inte råd att i politisk valuta misslyckas med detta projekt.

Från den engelska regeringen har man talat om försäljningen av BT som en "social revolution". Antalet aktieägare kan i ett slag komma att fördubblas i landet. Privat ägande sprids därmed hastigt.

Från labour visar man emellertid missnöje med åtgärderna. Man menar där att den stora efterfrågan har samband med att aktierna från början värderats för lågt, till nackdel för skattebetalarna som ser "sitt" företag säljas ut för billigt. Labour har som en politisk åtgärd talat om att återinföra statligt helägande av BT, om man kommer till makten.

Mercury

Företaget Mercury Communications Ltd bildades 1982 med avsikten att vara "the second telecommunications carrier in UK and overseas". (Med den "första" avses uppenbarligen BT)

Mercury bildades med följande ägandestruktur:

- 40 % Cable and Wireless PLC
- 40 % British Petroleum
- 20 % Barclays Merchant Bank

Intresset från Barclays avtog snabbt, och dess andel såldes i maj 1984 till de båda övriga två. I augusti 1984 överenskomms vidare att Cable and Wireless skulle ta över hela ägandet. Inte heller BP finns alltså längre med.

Cable and Wireless PLC är ett statsägt företag som tillhandahåller en mängd olika kommunikationstjänster, hittills enbart internationellt, i tillsammans 70 länder. Man har erfarenhet av koaxialsystem av olika slag, har installerat avlägsna mikrovågssystem, och bygger optiska fibersystem i bl a Fjärran Östern. Man äger och disponerar ett flertal satellitsystem.

Som ett helägt dotterföretag till Cable and Wireless har Mercury enligt egen uppgift tillgång till ett "omfattande kunnande inom olika fält". För Mercurys inledande investeringar har avsatts beloppet 125 miljoner pund. Mercury har vid årsskiftet 1984/85 ca 300 anställda. Man medger vissa svårigheter att rekrytera kompetent personal.

Mercurys produktområde koncentreras på avancerade system för överföring av text, bild, ljud och data - alltså dataöverföring i generell mening. Man bygger nu ett helt digitalt överföringssystem, baserat i stor utsträckning på optiska fibrer. Genom avtal med British Rail har man tillstånd att lägga fibrer längs järnvägarna - optiska fibrer är okänsliga för störande elektromagnetisk strålning!

Mercurys system avser till att börja med förbinda de större orterna i England med högkapabel datakommunikation. Inledningsvis erbjuds hyrda linjer, inom kort ska detta följas av kopplade tjänster. Överföringshastigheterna är multiplar av 64 kbit/s, några övre gränser finns knappast. Man tar t ex gärna emot behov av från 8 och upp till 140 megabits/s. Detta innebär bl a att både video och TV kan överföras.

Genom att Mercurys överföringssystem är digitalt, kan man hävda att det har vissa tekniska försteg framför det som BT kan erbjuda. Atminstone gäller detta tills BT kommer med sitt motdrag, med jämförbara tekniska möjligheter. Å andra sidan är Mercurys system inte utbyggt än, enbart vissa sträckor finns i bruk.

Mercury erbjuder också konsulttjänster i samband med sina tekniskt avancerade telekommunikationssystem, t ex rörande inkoppling av lokala nätverk, olika kundterminaler osv.

Mercury har som sin produktstrategi valt att - åtminstone inledningsvis - erbjuda enbart grundläggande telekommunikationstjänster, omfattande överföring av "data" av olika slag (med vilkas hjälp naturligtvis t ex bilder kan kodas). Beträffande "value added services" nöjer man sig med att inbjuda till samverkan med olika specialistföretag och organisationer.

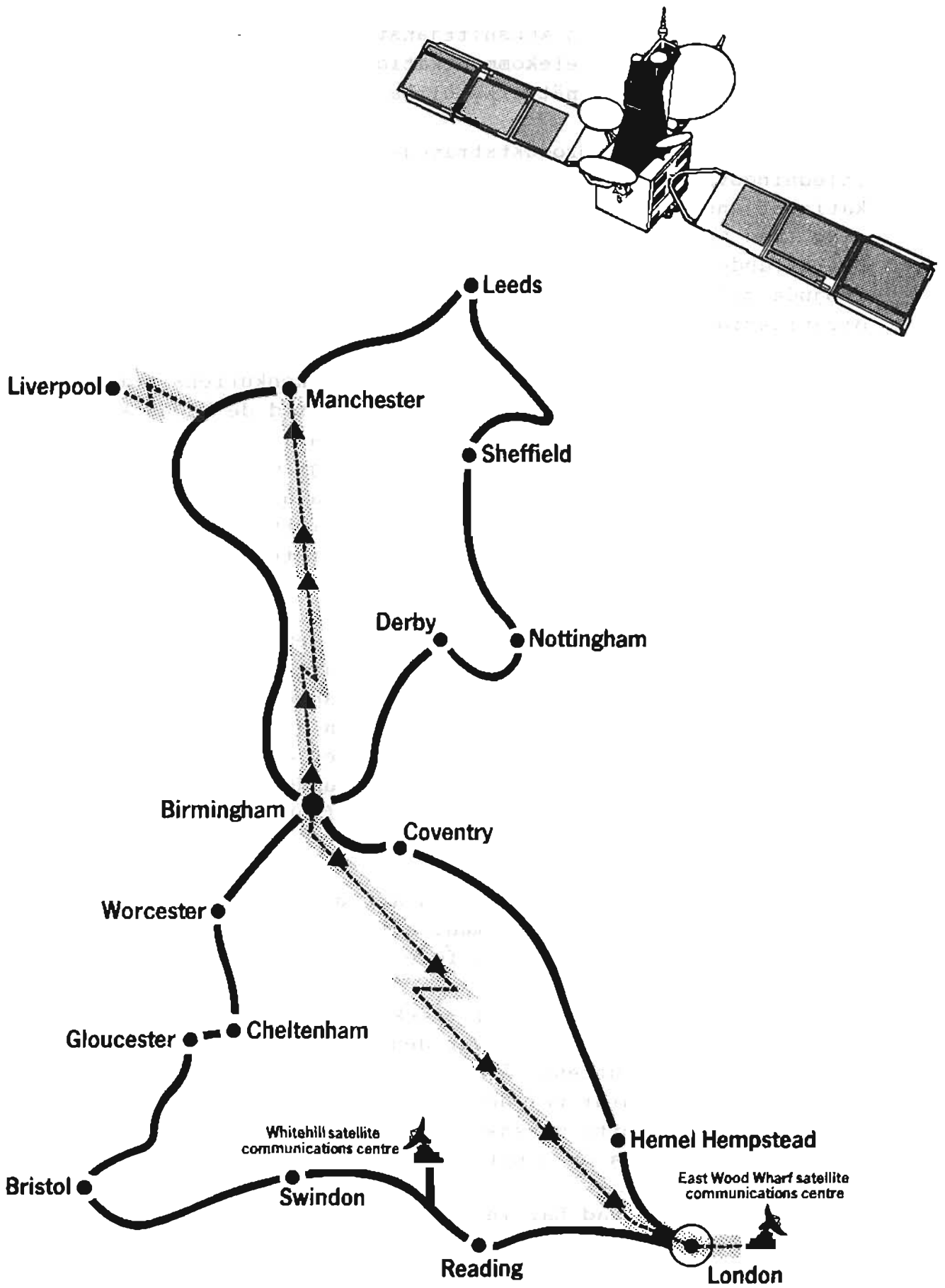
Marknadsmässigt råder naturligt nog hård konkurrens mellan Mercury och BT. Rent tekniskt kan emellertid de bådas kommunikationssystem kopplas ihop. Framför allt Mercury är beroende av detta - man replierar i hög grad på samverkan med BT:s existerande länkar tills de egna är i rimlig grad färdiga. Detta förhållande bygger naturligtvis på en generositet från BT:s sida. Den generositeten är emellertid mer politiskt än marknadsmässigt rotad.

Mercury har nämligen explicit stöd från den engelska regeringen på flera sätt. Dels uppmanas BT att samarbeta med Mercury, och dels har Mercury fått ett speciellt formellt tillstånd av regeringen att utveckla och driva sina tele-system. Detta tillstånd är i hög grad mer än formellt, det är i själva verket en stor del av bakgrunden till hela bildandet av Mercury. Det har nämligen från regeringen bl a statuerats att:

"inget mer sådant tillstånd att bedriva med BT konkurrerande telekommunikation på grundläggande nätnivå kommer att ges före 1990"

Detta är uppenbarligen en mer effektiv än renlärig principförklaring! Å ena sidan strävar den engelska regeringen konsekvent efter konkurrens, å den andra omger man en fundamental marknad med murar när det "behövs". Från Mercury är man medveten om detta marknadsideologiska avsteg, men väljer hellre att tala om annat.

Mercurys nätutbyggnad har inledningsvis inriktat sig på den inhemska marknaden. Man anger emellertid att man avser att via satellit upprätta kontakter med först Nordamerika, sedan övriga Europa (Intelsat, Eutelsat, Telecom 1) och Fjärran Östern (Intelsat IOR).



Mercury's digitala bredbandsnät, första halvåret 1985

Val av marknadsinriktning är för ett företag som Mercury sannolikt fundamentalt i de inledande skedena. Det är ingen hemlighet att många teleförvaltningar, och bland dem BT, arbetar med en sådan taxepolitik att de långväga förbindelserna får betala de korta. Det har hittills främst varit större företag som efterfrågat kommunikation över långa avstånd, medan småföretag och "vanligt folks" telefoni främst sker lokalt-regionalt. Taxesättningen har då baserats på bedömningen att företag oftast har bättre finansiella möjligheter än privatpersoner. Detta kan också formuleras på det sättet att teleförvaltningarnas lönsamhet idag ofta är väsentligt bättre för långväga telekommunikation än för dess kortväga motsvarighet.

Mercury tycks ha tagit tid på sig att inse vikten i dessa lönsamhetsförhållanden. Man kan emellertid vänta en särskild satsning på internationell trafik inom kort. Företaget måste snarast kunna visa intäkter.

På grund av att Mercury alltså åtminstone inte inledningsvis själva avser gå in på "sluttillämpningar" (value added services) på sina nät, söker man explicit medvetna och "tunga" kunder, som har intressen på kvantitetsnivå. Vem ska då bli deras stora kunder? Man nämner stora användarföretag, kabel-TV företag, och olika sorters dataserviceföretag m m. Man pekar på tillämpningar som

- videokonferenser
- snabb telefoni
- högkvalitativ röstöverföring
- datakommunikation med krav på extremt snabba svarstider
- metoder för att rädda och återladda stora datamängder extremt snabbt, vid katastrofer eller sabotage (detta är ett intressant tillämpningsområde som i resonemang av denna typ inte nämns så ofta)

Förutom detta finns naturligtvis TV. Kabel-TV i England är på expansion, givetvis särskilt med sikte på de satelliter som sänds upp med början 1986.

Från Mercury anger man att man tvingas gå in på smala marknadssegment av resursskäl. Man orkar inte täcka stora tillämpningsområden.

Det har sagts att bara genom att skapas och finnas har Mercury redan spelat en roll. BT kan inte längre ohämmat spela sina kort. Medvetna kunder kan också av principiella skäl

välja Mercury. Perfekta kostnadsjämförelser mellan offerter från BT och Mercury är ibland både dyra och svåra att få fram. Mercury:s representanter påstår att man i de flesta fall kan erbjuda priser som ligger klart under BT:s.

Detta till trots finns fog att fråga sig om den för Mercury tillgängliga marknaden är tillräcklig för framgång inom rimlig tid. Man bör påminna sig att Mercurys skapande är något av ett experiment. Tillskyndarna av medel väntar sig resultat.

Ett exempel på trögheten i det nuvarande systemet ges: BT kan under de närmaste åren taktiskt "skydda" Mercury, för att kunna skylla på om marknadsutvecklingen inte skulle bli snabb nog.

Det är av olika skäl inte lätt för Mercury att sikta in sig på att ta hem de mer "glamorösa" och lättillgängliga marknadsdelarna, och lämna de knepigare bitarna åt BT. Man har ofta talat om att "skumma grädden" av marknaden. Med detta menar man att söka främst de medvetna och tunga kundföretag, som ofta bara har behov att nå telekontakt mellan stora städer. Men, både av tekniska skäl och p g a tariff-situationen gäller att grädden numera är mycket mindre fet (creamy) än förr.

Telekommunikation som politisk resurs

Man bör i dessa sammanhang hålla i minnet att England är ett i en internationell jämförelse ovanligt "databehandlingsmoget" land. Man var på 1940-talet i främsta ledet med att bygga världens första datorer, och har sedan dess fortsatt och utvecklat sitt datormedvetande.

Det må vara att den rent kommersiella engelska framgången inte alltid varit fullkomlig, t ex rörande produkter från det särdeles engelska leverantörsföretaget ICL. Detta dataföretag, och andra i samma bransch i England, har vid flera tillfällen haft betydande finansiella problem. Svårigheterna har dock givit positiva erfarenheter. Engelskpersonens (engelskmannens och engelskkvinnans) medvetande om datorer och datatillämpningar är numera jämförelsevis stort. Det är t ex ingen slump att England relativt sett har flest hemdatorer i världen.

Det är därför en rätt stor uppmärksamhet i England kring goda möjligheter till datakommunikation. Från flera myn-

digheter, och särskilt Department of Industry, är man också högrgradigt medveten om att konkurrens på telekommunikationsområdet är en fråga av politisk vikt.

Den omfattande informationsverksamheten kring försäljningen av BT - med dess särskilda betoning av spridningen av ägandet till många små aktieägare - har inte minskat uppmärksamheten kring telefrågorna. Den engelska regeringen använder ofta försäljningen av BT som ett exempel i den politiska debatten.

Emellertid är de rent tekniska frågorna även i ett land med Englands datamognad svåra att hantera politiskt. Man anser det självklart med konkurrens för produkter som ansluts till de allmänt tillgängliga datanäten. Men om man nu - tillfälligt, som det sägs - vill omge nätmarknaden med vissa skydd - var ska man då anse att gränsen går mellan nät och teleprodukter för nätanslutning? Detta är en tekniskt svår fråga. Alltmer effektiva och billiga mikrodator-element gör dessutom denna gränsdragning allt svårare.

Department of Industry låter meddela att ytterligare åtgärder för att skydda Mercury inte är att vänta "för någon tid nu". Dessutom - man nämner också att om nu Mercury inte skulle utvecklas till önskvärd marknadsstyrka, så att en verklig konkurrens med BT blir ett faktum, så skulle man mycket väl kunna överväga att söka en annan part för att nå syftena. Press finns alltså på Mercury.

En annan metod - aktuell i andra länder - vore att dela BT i lämpliga delar. Både av organisatoriska och rent tekniska skäl skulle detta ha "tagit längre tid". Men om det blir nödvändigt kan även den metoden övervägas, dock knappast före 1990.

Beträffande nuläget kan man utifrån fråga sig om styrmedel verkligen finns för att åstadkomma en fungerande konkurrens mellan ett företag som Mercury (med drygt 300 anställda) och ett affärsdrivande verk som BT (med 240 000 anställda). Visserligen har man bl a skapat sitt Office of Telecommunications (OFTEL) med 40 anställda, men bara alldeles nyligen (augusti 1984), och där de tekniska kunskaperna hos administratörerna har sagts vara måttliga.

OFTEL godkänner licenser för televerksamhet, och samarbetar med provningsinstitutionen British Approval Board. Man har också att se till konsumenternas intressen på teleområdet.

En möjlighet finns att OFTEL av olika skäl kommer att fungera mer som en allmänhetens dataombudsman, än som en aktiv spelare på telekommunikationens bollplan. Ombudsmannafrågorna är utan tvekan viktiga i datasamhället, oerhört viktiga. Men om tiden inte räcker till för att hålla en effektiv uppmärksamhet på telekonkurrensen, då kan flera åtgärder kring BT och Mercury ha varit förgäves.

Slutsatser för svenskt vidkommande

Den internationella förändringsvinden kring telekommunikationsfrågorna ökar i styrka när den blåser över de brittiska öarna. Det finns anledning att söka de temperaturförändringar som skapar denna vind.

Rent tekniska förändringar är viktiga i detta sammanhang. Mikrodatorutvecklingen sprider sin tillämpbarhet snabbt, in i telenäten. Programvaruprinciper kan effektivare än förr förverkliga marknadens önskemål. Datakommunikationen når snart alla företag och medborgare.

Det finns inte längre någon skarp gräns mellan telekablar å ena sidan och dataprodukter för kabelanslutning å den andra. Vad som förr var teleförvaltningarnas rätt väl avgränsade ansvarsområde, är nu ett på flera sätt obegränsat fält.

På detta fält måste marknadsvillkoren definieras. Görs inte det, uppstår obalanser och kanske orättfärdighet i och med att de tidigt närvarande parterna kommer att ta för sig allt mer. Detta är i och för sig begripligt. Men om man vill ha en både effektiv och rättvis tillgänglighet för de viktiga kommunikationstjänsterna, då måste någon - marknaden själv eller någon annan - definiera villkoren på denna telemarknad.

Detta är fundamentalt. Ändå har det gjorts i så liten utsträckning.

I England gör man tydliga (och även politiskt motiverade) ansträngningar. Bildandet av Mercury och försäljningen av British Telecom är exempel på det.

Eftersom ursprungen till teleutvecklingen i stor utsträckning är generella, finns det anledning att vänta sig att alla länder med kraftfulla och dominerande teleförvaltningar kommer att beröras av tankegångarna. Rätt starka

Åtgärder behövs sannolikt, för att påverka ansvarssystemet. Det är också naturligt att teleförvaltningarna håller emot, vem vill på egen hand begränsa sitt revir?

Men en definition av vem eller vilka som ska bygga telenäten, och hur de ska skötas, måste till. Dessa nät blir med allt tydligare konturer nervsystem i våra samhällen.

Vilka lärdomar kan nu för svensk del dras av den engelska utvecklingen? Några frågor kan ställas:

1. Vilken sorts avgränsning och ansvarsfördelning bör göras för våra telenät?
2. Bakgrunden till de engelska erfarenheterna liknar vår: Man ser fungerande och vältäckande nationella telenät som en social resurs av minst samma vikt som t ex vägnät. Det anges att fri etablering naturligtvis ska råda beträffande själva byggandet av näten. Någon part ska se till att nätdelarna tekniskt kan samverka. Ett nationellt anlagt telenät - i England av BT, i Sverige av televerket (i båda fallen med privata underleverantörer) - kompletteras av på rent kommersiell bas anlagda privata nät. I England har man skapat Mercury för detta, i Sverige finns bara begränsade nätdelar från olika privata leverantörer.
I England liksom i Sverige får man konstatera att någon sorts regionala bidrag bör till för att avlägsna landsdelar ska få en acceptabel service.
3. Bör vi överväga en försäljning av delar av svenska televerket på aktiemarknaden? Otvetydigt skulle detta kunna ge värdefulla bidrag till statskassan, och samtidigt sprida ägandet. Är vi mogna för en åtgärd av detta slag?
4. Bör vi i stället överväga en delning av televerket, t ex mellan en myndighetsenhet med nätansvar å ena sidan och en enhet med affärsdrivande televerksamhet å den andra, utan att därvid förändra det nuvarande ägandet? Statsföretag kan naturligtvis härbärgera teleföretag.
5. Eller bör vi lämna svensk telekommunikationsverksamhet som den är?

Mats Utbult

"Investeringar i humankapitalet" i informationsteknikens Storbritannien - om utbildning av de antällda

<u>Innehållsförteckning</u>	sid
Facket, arbetsgivarna, yrkeskunskaperna och den nya tekniken	112
Yrkesutbildning i fackets regi	118
Ny teknik-center inom Storlondons landsting	120
British Telecom, datoriseringen och utbildningen	123
Anställningstrygghet	125
Personalutbildning	126
Konfrontationer eller samarbete om tekniken?	130

Vad händer med människorna och deras yrkeskunskaper när Storbritannien satsar på att införa informationstekniken?

Hur ser satsningen på "humankapitalet" ut i förhållande till övriga investeringar?

Vilken roll har datateknik-satsningarna i spelet mellan arbetsmarknadens parter?

De frågorna tas upp i följande rapport från ett antal intervjuer med fackliga företrädare och arbetsgivare.

Som exempel beskrivs vad som händer i samband med Storbritanniens största enskilda integrerade datoriseringsprojekt - i British Telecom!

"Humankapital" betyder ungefär "det mänskliga kunnandet". Men om "det mänskliga kunnandet" kan låta lite väl vagt och löst i konturerna, är det kanske lättare att få in ordet "humankapital" i investeringskalkylernas värld ... Men hur satsar stora företag (och myndigheter) på sitt humankapital - jämfört med hur de satsar på maskiner i alla olika former? Och hur ser sambandet mellan maskinerna (och olika sätt att använda dem) och humankapital ut?

I dagens svenska datadebatt har såväl forskare och fackliga företrädare som vissa arbetsgivare, från sina olika utgångspunkter, kommit in på riskerna med att dåligt brukad datateknik gröper ut människornas yrksskicklighet, istället för att fördjupa och förstärka den.

Närpå alla tycks också vara eniga om att det är viktigt med "utbildning" i samband med datainvesteringar.

Men enigheten kan förvisso vara mer skenbar än verklig, eftersom "utbildning" kan vara allt: från en tredagars "kurs" med knapptryckarinstruktioner - till tre månaders grundläggande utbildning i branschkunskap, administration, ekonomi, lite svenska och matematik, för att i samband med datorisering på allvar kunna vidga arbetsinnehåll och förbättra arbetsorganisationen för lågutbildade i monotona jobb.

Olika parter syn på vilken utbildning som behövs, kan säga en del om den bakomliggande synen på människorna i produktionen, som dessa parter har.

Hur stora satsningar på den grundläggande yrkesutbildningen, och vidareutbildning och omskolning, som företag och samhälle gör, avgör vidare vad som kommer att hända med människorna i tider av snabb teknisk förändring.

Får människor för lite hjälp till omställning och anpassning, medför detta (en befogad) otrygghet och rädsla för förändringar - och därmed motstånd, passivt eller aktivt. Och därmed påverkar storleken och utformningen av investeringarna i utbildning hur smidigt - eller hur knöligt och knyckigt - den nya tekniken kommer att gå att införa och använda.

Utan intresserade och motiverade människor är det i de flesta fall svårt att på allvar ta tillvara ny tekniks verkliga möj-

ligheter - det är en insikt som i vårt land verkar bli alltmer vanlig bland beslutsfattare.

När Teldok skulle se på vad som hände med datateknik i Storbritannien, tyckte jag därför att det vore spännande att försöka få veta något om vad olika parter där ansåg om hur "investeringarna i humankapitalet" sköts i samband med de stora informationsteknologisatsningarna.

På utbildningsavdelningen på TUC (den gemensamma fackliga centralorganisationens, "LO plus TCO") talade jag med Gawyn Pointer. Ingen på industriförbundet eller arbetsgivareföreningen (CBI) kunde ställa upp, men jag hade ett samtal med sir Richard O'Brian, tidigare egen företagare och chef för brittiska AMS (Manpower Service Commission), nu chef för en organisation för utbildning inom verkstadsindustrin. Jag talade också med David Rogers, rektor för en facklig skola för yrkesvidareutbildning (alltså inte facklig utbildning, utan ren yrkesutbildning) och jag besökte ett "ny-teknik-center" som labourstyrda Storlondons landsting öppnat.

Inom BT talade jag med utredningschefen Chris Bulford inom det största facket POEU (Post Office Engineering Union) som organiserar främst teleteknikerna och som 1985 går samman med det största tjänstemannafacket. Vidare träffade jag en ombudsman på UCW (Union of Communications workers) som framförallt organiserar telefonisterna. På arbetsgivarsidan talade jag med David Crocker, chef för personalutbildningen inom BT, och Derek Porter, chef på BTs personalavdelning.

Facket, arbetsgivarna, yrkeskunskaperna och den nya tekniken

- Frågan om yrkeskunskaperna är en nyckelfråga - det handlar om makten. Vi har sett hur en del yrkesgrupper fått en försvagad ställning de senaste 10-12 åren på grund av ny teknik, det gäller t.ex. verktygsmakarna i verkstadsindustrin.

Det säger Gawyn Pointer, TUC-lärare. Som så många fackliga företrädare talar han med en blandning av bitterhet och oro efter fem år under en regering ledd av Mrs Thatcher - som ju mycket öppet pekat ut de fackliga organisationerna och deras inflytande som ett av de största samhällsproblemen. Detta tillsammans med en dramatiskt ökad arbetslöshet har verkligen försvagat de brittiska fackliga organisationerna. Andelen

fackligt organiserade medlemmar sjunker - och den var från början betydligt lägre än i Skandinavien.

Men Pointer påpekar också att det även finns orsaker till fackets försvagning inom fackföreningsrörelsen själv - och dessa orsaker har ett samband med yrkeskunskaperna:

- De fackliga organisationerna är av traditionen uppbyggda kring olika gruppers yrkeskunskaper. Detta gör att de ibland kan bli väldigt trångsynta, så att de bara ser till sina egna intressen, och inte vad som är det bästa ur en bredare synpunkt.

- Den fackliga rörelsen är därför fortfarande väldigt splittrad. Vi i TCU arbetar för att fackförbund ska gå ihop - men fortfarande kan du hitta 4-5 fack på en offentlig myndighet, 6-7 på ett sjukhus, och 14 på ett stålverk! Käbbel och kiv mellan olika fack är ett betydande problem, och gamla oförrätter minns man länge ...

I Storbritannien är ju centralorganisationen inte uppsplittrad mellan arbetare och tjänstemän, som i Sverige. Här hemma blir för övrigt gränsen mellan vad som är vad allt svårare att dra, på grund av ny teknik. Men det finns synnerligen skarpa statusklyftor mellan olika grupper arbetare: "un-skilled", "semi-skilled" och "skilled". Ungefär motsvarande svenska uttryck är "okvalificerade arbetare" för "unskilled" och "yrkesutbildade arbetare" för "skilled" - "semiskilled" ligger mitt emellan. ("Skill" står för yrkesskicklighet, yrkeskunskaper och yrkesutbildning, någon exakt täckande översättning tycker jag inte att det verkar finnas.)

Gawyn Pointer säger att de yrkesutbildade arbetarna av de andra kritiserats för att vara "elitister", utan så stort intresse för solidaritet med mindre "kvalificerade" arbetarkamrater. (Det lär också vara en del arbetare i denna övre del av arbetarklassen som fått det hyggligare på senare år och som nu ger Thatcher ett visst stöd!)

Men ny teknik kan nu vända upp och ner på gamla begrepp, och bryta ner etablerade statusstegar, när gedigna yrkeskunskaper blir föråldrade och överflödiga.

Vem som är arbetslös idag - det hänger också samman med fördelningen av yrkeskunskaper, och det har blivit en genera-

tionsfråga, enligt Gawyn Pointer, som tillspetsat beskriver situationen så här:

- De arbetslösa finns bland de unga och de över 40, grovt sett. De över 40 är utan jobb, för att deras gamla yrkeskunskaper är föråldrade och inte längre behövs på grund av den tekniska utvecklingen.
- De unga är arbetslösa därför att de inte har någon yrkesutbildning än. I åldern 25-40 har nästan alla jobb!

Storbritannien har aldrig haft vårt system med yrkesutbildning inom ungdomsskolan, utan man har byggt på lärlingsutbildning inom företagen. Vidare har det funnits branschvisa utbildningsorganisationer (industrial trainingboard ITB), som betalats delvis av branschen och delvis (till största delen) - av staten.

I sin spariver har regeringen dragit in bidragen till ITB i sådan omfattning att man lagt ner 17 av 22 ITB. Samtidigt har företagen (det handlar främst om de större som haft en omfattande utbildning) i den ekonomiska nergången dragit in på lärlingsplatserna. Också företagen hänvisar till att man behöver spara pengar. TUC tycker att det här sammantaget är mycket oroande och ser en trend till en polarisering!

- Vi kan vara på väg att få en tvådelad ekonomi. Å ena sidan får vi högeffektiva och lönsamma företag, som "filtrerar fram" en arbetskraft som består av högutbildade, vita män i åldern 25-40 år, med goda anställningsvillkor och trygghet. Å andra sidan har vi kvinnor, utbildade ungdomar, invandrare, äldre med föråldrade kunskaper, som vandrar mellan arbetslöshet, omskolningskurser och korttidsanställningar i lågavlönade jobb i service, sjukvård och andra arbetsintensiva jobb.

- Det här är överdrivet renodlat - men vi ser de här tendenserna, och det är ett huvudproblem för facket de närmaste fem åren!

En orsak till bekymren är alltså bristande satsning på yrkesutbildning för unga, och på vidareutbildning och omskolning för vuxna.

Sir Richard O'Brian har länge och energiskt propagerat för mer satsningar på just detta. Det lär vara en orsak till att

Thatcher inte förlängde hans förordnande som AMS-chef, i slutet av 70-talet (enligt Lars-Olof Lundberg i boken "Thatcher och facket"). Men han vill nu ändå peka på ljuspunkter, och han håller inte med TUC om att regeringen bara rustar ner utbildning. En del av pengarna man sparar in på genom nerläggningarna av ITB, har man fört över till Ungdomsutbildningsprogram (Youth Training Scheme) på 1 år, som O'Brian tror och hoppas kommer att byggas ut till 2-åriga utbildningar. Det kan bli något som liknar våra yrkesutbildningskurser i gymnasieskolan, som han väl känner till. Det här kallas "det nya utbildningsinitiativet".

Han vill dock inte alls förneka att det finns en bristande insikt om vikten av kunnig arbetskraft bland brittiska företagare - och han säger att det till en del beror på gamla traditioner: industrin har överhuvudtaget haft låg status. Det har aldrig varit riktigt "fint" att vara industriledare bland de "bildade" klasserna!

Och i ett tal inför produktionsingenjörer om "Teknisk förändring och dess effekter på människor i arbete" ger han följande beskrivning i sina avslutande "slutsatser":

- Vi har mycket att göra innan vi kan påstå att vi handskas med teknologin på ett sätt som våra konkurrenter gör. I Väst-tyskland säger de att "samma maskiner och utrustning kan köpas av vem som helst - framgång på marknaden kan bara vinnas av dem som har en arbetskraft, som är kapabel att använda maskinerna till bästa nytta".

- I Japan skriver mr Matsushita i Matsushita Electrical Company så här: "Intelligensen hos en handfull teknokrater, om än briljant, är inte längre tillräcklig. Bara genom att dra ur hjärnkraften hos alla sina anställda, kan ett företag klara de omvälvningar och svårigheter som existerar i dagens omgivning".

Och sir Richard efterlyste - förutom stöd från alla till "det nya utbildningsinitiativet" - en vidareutveckling, som placerar detta i en mångsidig arbetskraftspolitik (som brittiska AMS talat om), som "ärligt tar sig an problemen med sysselsättning och arbetslöshet, framtiden för kollektivavtalsförhandlingar och de därmed förknippade frågorna, som rör utbildning och de anställdas deltagande. En mer mångsidig och klarare artikulerad regeringspolitik skulle erbjuda en ram, inom vilken organisationerna kunde ta på sig sitt rätta ansvar."

- Detta minskar inte på något sätt det viktiga behovet av en anställnings- och personalpolitik på företagsnivå, fortsatte sir Richard. Det upphör aldrig att förvåna mig att det även idag finns höga chefer som vill ägna mycket av sin tid - och det med rätta - till utvecklingen av produkter och marknadsanalyser och till problemen med kapitalinvesteringar och kontroll av penningflödet - men som ägnar föga uppmärksamhet åt åtgärder, som också behövs för att trygga utvecklingen av potentialen hos deras arbetskraft på alla nivåer.

- Vårt mål måste alltid vara att erbjuda jobb som, så långt det det är möjligt, får våra anställda att "växa", och som erbjuder dem möjligheter till utveckling, så att de kan ge bästa möjliga bidrag till företaget, och sin egen framtid.

- På det här sättet skärper vi vår förmåga att konkurrera och göra de vinster, på vilka investeringar i ny teknologi beror. Personalpolitik är ett ämne av avgörande betydelse för direktionsammansamlingen, och styrelserummet, såväl som för diskussionerna i regeringen. Detta är vad andra länder tror - det är på tiden att vi följer dem.

De här tankarna är, såvitt jag förstår, fortfarande avlägsna från den brittiska verkligheten. De brittiska arbetsgivarna verkar inte - med ett understatement - vara så väldigt intresserade av de anställdas medverkan i de tekniska förändringarna. Ett exempel: TUC och CBI (arbetsgivareföreningen) förhandlade om ett centralt teknikavtal 1978-79 - men arbetsgivarna bröt förhandlingarna. Enligt Gawyn Pointer för att företagen inte ville binda sig för en gemensam syn på hur teknikfrågorna skall lösas. Det här skedde ungefär samtidigt med Thatcher-regeringens tillträde, och inledningen, den kraftiga verkliga ekonomiska nergången.

Sir Richards tankar om att använda tekniken till att skapa mer utvecklande jobb (som vi känner igen från LO-SAFs Utvecklingsavtal och det statliga medbestämmandeavtalet) omfattas förvisso av det brittiska facket - åtminstone i teorin:

- Vi välkomnar teknisk utveckling som tar bort tråkiga och repetitiva jobb, säger Gawyn Pointer. Vi vill uppmuntra folk att omskapa sina jobb med teknikens hjälp. Därför rekommenderar vi bland annat våra medlemmar att skilja på förhandlingar om löner och förhandlingar om hur ny teknik ska användas.

das - så att arbetsgivaren inte genom höga lönebud "köper" de anställdas godkännande av sämre arbetsinnehåll och arbetsorganisation.

- Men nu är det sällsynt med förhandlingar överhuvudtaget innan utrustningen är på plats. Arbetsgivarna smyger på tekniken bit för bit - fackliga förtroendevalda vet ofta inte att den finns där ens! Vi satsade på vår fackliga teknik-utbildning på förhandlare de första åren, eftersom vi gjorde det enkla misstaget att vi trodde att den andra sidan ville tala om oss. Men vi har fått ändra utbildningsinriktning - nu gäller det att få de aktiva i facket att medvetandegöra medlemmarna, för att de ska lyckas sätta en sådan press på arbetsgivarna, att de anställda och deras organisationer kan få ett ord med i laget.

Det finns positiva exempel, som kak-företaget Cadbury, som genomförde sin tekniska förändring utan konflikter. Arbetsgivare satsar där på att utbilda sina okvalificerade anställda. Men fallen där tekniken införts utan de anställdas medverkan, eller i direkt konflikt med dem, är vanligare. Pointer nämner som exempel Leyland och Fleet Streets tidningsföretag.

Och även om det centrala facket uppmuntra folk att "se möjligheterna" med den nya tekniken (som man också ser har blivit alltmer "formbar" de senaste åren) så är detta ännu ovanligt. Det är "rädda jobben" som det handlar om, först och främst.

Två anmärkningsvärda tendenser hos de nya högteknologiska företagen har fackföreningarna också observerat, med oro:

- En del företag söker sig medvetet till områden, bl.a. Skottland, som av tradition har svag facklig rörelse, för att därigenom likt många amerikanska högteknologiföretag bli "fackföreningsfria".

- Japanska företag har fått igenom ett krav på sina nyöppnade anläggningar i Storbritannien: bara ett fack per arbetsplats. Det här kunde betyda ett framsteg för det splittrade brittiska facket - men samtidigt kräver japanerna fredspliktavtal, som enligt TUC gör facket "tandlöst".

Mycken dystrehet från fackets sida - men jag avslutar det allmänna avsnittet med två ljusglimtar i mörkret:

EETPU:s yrkesutbildning och Storlondons landstings teknikcentrum.

Yrkesutbildning i fackets regi

EETPU (Electrical, Electronic, Telecommunication and Plumbing Union) är ett av Storbritanniens största fack, med medlemmar i bland annat TV-telekommunikations- och elektronikindustrin. Förbundet organiserar också elektriker i många slags industrier.

David Rogers är rektor på förbundets centrala yrkesskola, beläget i en mindre herrgård på den vackert böljande landsbygden söder om London. Här finns klassrum fulla med elektronisk utrustning, och man trimmar just in en robothall, med en robot som flyttar föremål och en robot som bearbetar föremål. De styrs av varsin dator, med en gemensam "växel". Robotarna programmeras medan de arbetar.

- Vi tror att den här sortens skola är unik, jag har inte hört att det finns någon annanstans. Och visst får vi höra att "det här inte är fackets uppgift" - för det är absolut bara yrkesutbildning vi har här, vi skiljer på den och vår vanliga fackliga utbildning, säger David Rogers.

- Men vi tycker att det är fackets uppgift att försvara sina medlemmars jobb i framtiden.

- Det började faktiskt med att medlemmar på våra konferenser år efter år tog upp den dåliga utbildning i ny teknik som de fick i företagen. Det var ett huvudproblem för dem. Det fanns helt enkelt ingen utbildning som var anpassad till våra medlemmars förutsättningar: de har ingen lång teoretisk skolutbildning, men har lärt sig mycket genom praktiskt arbete, genom att se, höra, prova.

- Den utbildning som finns i högre tekniska skolor om elektronik är för abstrakt och teoretisk - och leverantörernas utbildning (som i bland inte ens var på engelska) var inte bättre.

- De här klagomålen från medlemmarnas slutade allt oftare med frågan: "Vad gör facket"? Och för tre år sedan kom den här utbildningen igång. Den har vuxit väldigt snabbt. Vi har nu 3.200 "student-veckor" per år, med utbildningar på olika

nivåer och olika längd och på flera olika håll i landet. Den mesta utbildningen betalas av företagen, hittills har 350 företag utbildat anställda här. Visst händer det att direktörerna är skeptiska, men lyckas facket få hit dem på ett besök går det bra!

- Vi har också haft utbildning av arbetslösa, betald av "AMS". Det är mycket bättre att vara t.ex. elektriker med utbildning i ny teknik, än att vara arbetslös utan utbildning! Och med de senaste årens snabba utveckling sitter redan killar under 30 år med föråldrade kunskaper. På en studieplats här har vi nu tio sökande ...

- Undervisningen är mycket mer handgriplig här, och det uppskattas mycket. Eleverna får bygga elektronisk utrustning, både här, och hemma som "läxa", och får sedan testa den och lära sig av misstag. De får också lära sig t.ex. matematik som de behöver - men mindre än i vanlig teknisk utbildning.

Visst är det på sätt och vis "vinnarna" i industrins omvandling som går här, det erkänner Rogers. Det är män (ja, så som uteslutande män!) som från början har ett jämförelsevis gott självförtroende, grundat på goda yrkeskunskaper, och som nu lär sig den nya tidens maskiner. Med mer robotar och annan elektronisk utrustning, kommer allt mer arbete bestå av underhåll och reparationer av dessa. EETPU satsar på att det ska bli deras medlemmar som genom omskolning får de jobben.

- Den tiden är definitivt förbi, när man fick sin utbildning, en gång, och sen behövde man inte mer utbildning! Nu handlar det om återkommande utbildning - livslång utbildning.

EETPU satsar på datateknik också i utbildningen - en del avsnitt körs som interaktiva program på BBC-datorer. Och man är tidigt ute bland fackförbunden med att datorisera medlemsregister och - administration, vilket bland annat har fördelen att man mycket lättare kan genomföra medlemsomröstningar, påpekar Rogers.

- Facket anklagas ofta för att bara ta fram problemen, men inte lösningar. Vi måste ta initiativet mer! Vad vi har gjort här är att bevisa att det finns ett behov av en sådan här vidareutbildning i samband med den nya tekniken. Behovet finns överallt. Alla ska ha den möjligheten!

- Det förekommer att en företagsledare investerar 6.000.000 pund i ny teknik - men han kan inte satsa 100.000 på utbildning av personalen. Sen kräver han av elektrikerna att de ska underhålla och reparera utrustning som de aldrig fått lära sig! Resultatet blir förstås att investeringarna inte utnyttjas så bra som det vore möjligt.

David Rogers framhåller att den nya tekniken bidrar till att bryta upp skrå-tänkandet bland de anställda, därför att smala yrkeskunskaper inte längre fungerar; du kan inte serva en robot-utrustning, utan att begripa hela systemet - du behöver mer av mångyrkeskunnighet.

EETPU har också fått utbildningavtal för vissa branscher, som åter fått fart på lärlingsutbildningen där - om än till priset av något lägre lönevillkor jämför med tidigare lärlingsavtal.

David Rogers tycker att deras lärlingssystem, med varvad teori och praktik inom företagen, är att föredra framför det statliga ungdomsutbildnings-programmet, bland annat därför att det senare bara är 1 år, jämfört med "EETPU-lärlingarnas" 3-4 år.

Ny teknik-center inom Storlondons landsting

Labour drabbades häromåret av en högerutbrytning som ledde till att "socialdemokratiska partiet" bildades. Men även sedan dess är labour och TUC mycket mer tydligt uppdelade i en "höger", "vänster" och "center" än vad svensk socialdemokrati och LO är.

EETPU klassas t.ex. som "höger" inom TUC, och "vänster"-förbund anser att EETPU samarbetar för intimt med arbetsgivarna, att uppnå högre effektivitet i företagen.

Men gränserna mellan "vänster"/"höger" är nu inte alls så enkla och självklara. EETPU samarbetar t.ex. med ett nytt teknik-projekt inom labour-vänsterns "högborg" - Storbritanniens landsting, Greater London Council, GLC. GLC ansvarar för sådant som kollektivtrafik och väghållning - men har utvidgat sin verksamhet bland annat till att gälla åtgärder mot arbetslösheten. Detta sedan en brokig vänster inom labour övertog de viktigaste posterna i GLC i början av 80-talet.

GLC har ganska gott om pengar eftersom man har skatteinkomster från alla storföretag och banker i London city och kan bedriva något av "en alternativ regeringspolitik" i ett område med Sveriges befolkning. Och detta framför ögonen på Mrs Thatcher, som agerar för att helt enkelt avskaffa landstingen, såsom varande "onödig byråkrati".

GLC har en "näringslivsnämnd" som bland annat lånar pengar till nystartade företag, eller företag som försöker arbeta och satsa sig ur en (förhoppningsvis) tillfällig kris. Vidare har man satsat på "tekniska nätverk", vars bakgrund och syfte beskrivs så här i en broschyr från GLC:

"ATT FÅ TEKNIKEN ATT ARBETA FÖR MÄNNISKORNA

Många människor är skrämda för ny teknik. Och ofta har de rätt att vara det.

Du oroar dig för att den nya datorn som chefen installerat kommer att ställa dig utan arbete, att den nya processen som införts på fabriken kan göra dig överflödig.

Ofta betyder ny teknik färre jobb - eller mer tråkiga jobb, när maskinerna tar över de traditionella yrkeskunskaperna från människor.

Men ny teknik kan bli nyckeln till en trygg och säker framtid. Teknologiska förändringar kan förbättra våra arbetsliv, om de är planerade och introducerade på rätt sätt - ett sätt som respekterar människorna.

Detta är varför GLC och dess näringslivsnämnd fäster stor vikt vid att utveckla tekniken för att trygga framtiden för londonborna.

Lämnade till marknadskrafterna, kommer den tekniska revolutionen användas bara till att skapa snabba vinster åt företagare och kapa löneräkningarna åt bolagen. Men GLC och näringslivsnämnden vill planera utvecklingen så att människorna har mer kontroll över maskinerna. De planerar för att tillförsäkra att tekniken arbetar för människorna och inte motsatsen. När allt kommer omkring är det människor som utformar den nya tekniken, och det är människor som kan bestämma hur den ska användas."

Näringslivsnämnden har investerat kraftigt i enskilda firmor som utvecklar nya tekniker. Men den har gått vidare, med en strategi för London för att öka antalet jobb. Denna syftar till att hämta kunskaper av olika slag från universitet och polytekniska högskolor och arbeta tillsammans med människor i fabriker och affärsföretag.

En av pionjär-idéerna är Tekniknätverken (Technets), där uppfinningar av tekniker i universiteten kommer att utvecklas till användbara industriprodukter - som skapar arbetstillfällen och erbjuder tjänster till londonborna.

Det finns nu tekniknät för energi och transporter, några lokalt baserade tekniknät i skilda stadsdelar - och så ett "ny teknik-nät" med inriktning på data. I slutet av oktober invigdes detta nät sin utställningshall i lokaler som tillhör fackförbundets ASTMC (som har en heterogen medlemskår: lärare, industritjänstemän, tekniker m.m.)

Hit ska "vanligt folk" kunna komma med sina idéer och få hjälp att utveckla en prototyp. Tekniknätet arbetar för att sprida datateknik till de många småföretagen i London, bl.a. inom möbelindustrin, som utan investeringar i ny teknik hotas av total undergång. Men det finns hos de mindre företagarna (inte bara hos de anställda) en rädsla för nya maskiner, och de stora investeringar de innebär, enligt en representant för tekniknätet som jag talade med.

I utställningshallen (som är liten och ganska enkel) visar nätet prov på olika sätt att använda tekniken, som nya småföretag med anknytning till nätet lyckats med:

- "Demokratiska databaser" (byggt på relationsdatabaser) för folk- och aktiviströrelser, som fredsrörelsen och kvinnorörelsen, som ett sätt att snabbt och billigt sprida information via enkla datorer.

- Expertsystem för "vanliga" anställda och andra, som t.ex. ett system där kunskap om diabetes är samlad.

- "Skräddarsydd hårdvara" för t.ex. CAD, som är så specialiserad och efterfrågad att det lönar sig med arbetsintensiv styckeproduktion istället för robotiserad serieproduktion (kretskortstillverkning, med datorstöd, finns i huset).

I lokalerna finns också rum för nykläckta småföretag - ofta mini-kooperativ - som får utvecklas under sina första par år under nätets beskyddande vingar. Små sätterier är exempel på det. Andra använder datateknik för att arbeta med layout. Ett datoriserat teater-ljusbord har också kommit till i ett företag inom nätet.

Nätet tar redan emot en del stöd som man är berättigad till från Handels- och industridepartementet, för teknikspridningen till småföretag. Man kan tänka sig ett utvecklat samarbete - om inte departementet försöker förändra styrningen av nätet. Det är lokala folkvalda och företrädare för företag och fack som sitter i styrelsen och bestämmer om målsättningen nu.

Den här verksamheten är ännu efter tre år i sin linda - men man har vuxit och växer snabbt, och intresset är stort. Och det visar i alla fall på att det finns en början till ett mer konstruktivt förhållningssätt till den nya tekniken inom facket och labour - inte bara en skräck för ännu värre arbetslöshet som en följd av ny teknik.

British Telecom, datoriseringen och utbildningen

Nära en kvarts miljon människor arbetar i British Telecom - 240.000. Mer än hälften, 125.000 finns i POEU som 1985 går ihop med de lägre tjänstemännen i CPSA med 40.000 medlemmar, 35.000 telefonister (i huvudsak) är med i UCW som annars organiserar postanställda. Dessutom finns några mindre fack för högre tjänstemän.

På några få år har företaget genomgått mycket stora förändringar.

Ännu i slutet av 70-talet var BT en del i det gemensamma post-televerket. Teleledningen var mycket inriktat på ett gott samarbete med facken, och det största facket POEU hade en ledning som betraktades som lugn och samarbetsvillig. BT gick före när det gäller arbetstidsförkortning (37,5 tim.) Facken har anställningstrygghetsavtal, som ansetts vara föredömen för andra fack.

Teknik har alltid förändrat arbetet för teleanställda, särskilt för telefonisterna, som dock skyddades av rätten till omplacering. Men antalet minskade förstås med automatiseringen, precis som i Sverige. Den rationalisering och tekniska

utveckling som ökade produktiviteten för de teleanställda på teknikersidan, övervägdes av den kraftiga expansionen av nätet under 70-talet. POEU växte under 70-talet - och medelåldern är nu låg, kring 35 år.

Regimskiftet 1979 innebar till att börja med att post och tele skildes åt, och tele blev bolag. I november 1984 såldes 51% av aktierna till privata ägare.

Mrs Thatcher har energiskt satsat på att upprätta konkurrens på teleområdet, genom delvis statligt ägda Mercury. Vid nyår 1985 upphävdes monopolet på telefonerna.

BT har snabbt bytt kultur och ledningsfilosofi (och ledning - det senare var, förmodar jag, en förutsättning för att det förra skulle gå snabbt). Enligt mönster som är bekant också i Sverige har man decentraliserat kostnadsansvar till profitcenter, och lämnat den centraliserade myndighetsorganisationen bakom sig. Samtidigt har majoriteten i POUE-ledningen tagits över av en mer militant strömning.

De här politiska och organisatoriska förändringarna har skett samtidigt med att tekniska och ekonomiska förutsättningar ändrats:

- 70-talets expansion har mattats av.

- System X (AXE-liknande datorstyrd växel) och fiberoptik är på väg in i nätet. Detta minskar kraftigt behovet av arbete med installation, underhåll och reparation. Vissa delar har en så drastisk nergång att det behövs 1 där det behövts 10, enligt POEU. (System X lär dock ännu lida av en hel del barnsjukdomar, och är inte sjösatt.)

- I Storbritanniens största enskilda integrerade datorisering - så har det kallats - är BT igång med att koppla ihop en rad datasystem för styrning av tjänster, order, räkningar och kundinformation. Det här datanätverket kommer att vända upp och ner på stora delar av BT och ändra det dagliga arbete för väldigt många vanliga anställda. Cheferna måste lära sig nya sätt att leda och styra. Det är systemet heter Kundenservicesystemet, men kallas oftast Frontkontorsprojektet.

Anställningstrygghet

BT har betraktas som ett otroligt tryggt ställe att jobba på. Här har familjemedlemmar i generation efter generation arbetat - börjat som lärlingar och blivit till pension! För första gången finns det en allvarlig oro bland de anställda. Vilda rykten florar: "Ledningen talar om att 100.000 (av 240.000) ska bort." "45.000 på ett enda år!" Ledningen dementerar energiskt. Men att ryktena får fotfäste och inte bara avfärdas av de anställda, säger ändå något om den oro som finns.

Den siffra som ledningen talar om, är 15.000 färre anställda på 3 år.

- Samtidigt har vi en naturlig avgång på 13-14.000 per år, säger personaldirektör Derek Porter. Det betyder att vi måste nyrekrytera cirka 9.000 varje år. Men visst kommer det ändå att bli problem lokalt.

De 15.000 jobb som ska försvinna stämmer ju inte riktigt med de 9.000 jobb som ska tillkomma: minskar gör behovet av lågutbildade som sysslar med kabelreparationer och telefoninstallationer, ökar gör behovet av högutbildade som arbetar med mjukvara till datorer, försäljning och så vidare.

Det har förekommit uppgifter - bl.a. i Financial Times - om att BT är berett att börja avskeda folk som inte passar in. Men det dementerar Porter - rent ekonomiska skäl är tillräckliga för att få BT att avstå:

- Naturlig avgång är kostnadseffektivt. Det är alltför riskabelt att avskeda folk. Det kan resultera i strejk, och det blir väldigt dyrt.

När vi samtalar har kolgruvestrejken hållit på nästan ett år - en strejk för jobb, inte för löner. Och telekommunikationer är ju omåttligt mycket mer känsligt för störningar än kolgruvor!

Porter säger också att BT som ett stort företag med anställda över hela landet också har ett socialt ansvar för många orter. Men han vill inte svara på min fråga om de nya privata aktieägarna är intresserade av socialt ansvar - de har ju köpt aktier för att få maximal avkastning. "Jo, det kan ju komma upp frågor på bolagsstämman ..." säger han bara.

Personalutbildning

Inför Frontkontorprojektet planerar BT in en mycket omfattande utbildning - utbildningschef David Crocker talar om 40.000 på bara några år. Det handlar om både omskolning och vidareutbildning.

Derek Porter menar att BT är berett att ta på sig en investering av viss "överutbildning" - för om det nu blir folk över, får de det lättare att få jobb på annat håll med utbildning. "Allt vi betalar för omskolning är ändå småsummor jämfört med lönekostnaderna ..."

Annars har utvecklingen varit den motsatta inom BT: sen slutet av 70-talet har man dragit ner på utbildningen mycket kraftigt. På vissa studieplatser kan det gå hundra sökande på tio platser.

POEUs utredningschef Chris Bulford är mycket kritisk och tror inte på talet om "överutbildning" för att hjälpa dem som "blir över".

- Storbritannien har dåligt rykte när det gäller yrkesutbildning - men BT hade en bra utbildning. Det var en tillgång för nationen, eftersom även andra företag fick tillgång till utbildade människor härifrån. Nu köper BT in folk istället. Det är kanske kostnadseffektivt för BT - men för nationen? Det är en tragedi.

- Decentraliseringen av kostnadsansvaret har stor betydelse. De lokala cheferna som nu får betala för utbildningen säger: varför ska jag utbilda honom, det är inte säkert att jag tjänar in de pengarna på honom.

- Nu när det uppkommer nya jobb med nya kunskaper, genom system X och Frontkontorsprojektet, är attityden sådan: är det dessa människor som ska göra det jobb som kräver den här utbildningen? Ska de kanske senare göra jobbet - ja, då får de utbildning senare .

- Vi vill ha det tvärtom, utbildning i god tid. Men svaret blir: det är inte profitabelt - varför göra det då? Nästa kvartals vinst är deras enda intresse.

- Ytterst handlar det om att vi har en regering som tittar bakåt i tiden för att hitta idealen, när folk var fria från statlig styrning. För att nu få frihet från statlig styrning och sparpengar, skär man ner på utbildningen.

- Själva atmosfären är sådan att man inte är intresserade att investera i sociala behov, i människor, för framtiden. Det påverkar ledningen i BT. Hur mycket de än förnekar det, så är det vår uppfattning!

Åsikterna om värdet av POEUs anställningstrygghetsavtal (Job security agreement) har gått isär inom facket - Chris Bulford som kommer från den privata sidan blev förbluffad första gången han såg den; han fattade knappt att arbetsgivarna gått med på den. Men när det gäller utbildningen ger JSA-avtalet inget inflytande.

- Vi vill förhindra de orättvisor som förekommer, när lokala chefer nu själva väljer ut de få tekniker som får utbildningen i den nya system X-tekniken. Det är ju oerhört viktigt vem som får den - utbildning är lika med garanti för fortsatt jobb. Nu blir chefernas personliga preferenser avgörande.

- Vi behöver en mer specifik paragraf om utbildningen i avtalet säger Bulford. Och BT måste satsa större ekonomiska resurser!

BTs utbildningsansvarige David Crocker anser inte att BT utbildar för lite nu - men att man utbildade för mycket tidigare!

- Det var praktiskt för lokala chefer att ha anställda som kunde många olika saker. Och eftersom det tidigare inte kostade dem något, så kunde de bara skicka iväg folk på kurser. Man kunde häpna över hur mycket folk fått lära sig!

- Det var inte alltid så genomtänkt vilka kurser folk behövde, det blev nästan snarare antalet än innehållet i kurserna som räknades i de formella utbildningsplaner vi hade. BT har ju fungerat som en betydande utbildningsinstitution, som tagit folk från gatan och utvecklat dem genom en rad kurser.

- Men det har nyttat individen mer än BT många gånger. Den tiden är över, det är en förändring av kulturen: bort från

utbildning för utbildningens egen sak - till utbildning för affärsmässiga behov.

- Det är ju också så att kunskaper som man inte praktiserar i sitt dagliga arbete, glömmar man bort.

Utbildningen kommer att ändra inriktning med den nya satsningen på Frontkontorsprojektet - under 1984 pågick arbetet med att planera den.

- Vi behöver data-alfabetisering, alla behöver kunskaper om hur man använder tangentbordet och om informationssystem och hur de kan användas. Anställda - var de än är - ska ha tillgång till en terminal. De ska veta hur de kan få tillgång till information de behöver i sitt arbete från dem. Men människor på olika nivåer behöver veta olika mycket, det gäller att avgöra hur mycket som behövs på varje nivå.

Sen 70-talets slut har BT kört en hel del orienteringskurser om data, men det här ska bli något mer.

Crocker räknar med att inte alla vill hänga med: "Alla ska ha möjligheten, men sen finns ett element av egen vilja och önskan. De kan utveckla sina arbeten och ta mer ansvar med hjälp av datatekniken - antar de utmaningen eller vill de stanna där de är? OK, det finns förstås faktorer som rädsla och dåligt självförtroende. En del behöver mer uppmuntran än andra."

- Det kommer också bli viktigare med kunskaper som har med kontakter med andra människor att göra. De anställda måste ta mer av finansiellt ansvar och bli mer av försäljare. Det kräver utbildning.

Crocker berättar också att anställda som vill vidareutbilda sig utanför BT, kan få stöd i form av betald ledighet. Men den anställda måste visa sitt intresse och allvar först, genom framgångsrika kvällsstudier.

När det gäller "fronthjärnorna" förekom det tidigare att BT anställda folk redan under studietiden - nu knyter man upp dem genom att betala deras studieavgifter och en del andra kostnader.

I sina egna studier har BT börjat använda datateknik i undervisningen, bland annat genom att gå över till billigare distansundervisning. Det förklarar en del av den nergång i antal studieplatser som facket pekar på - och som Crocker kallar "sifferlek".

Derek Porter säger att han inte hört av några klagomål från facket när det gäller utbildningen. Och Chris Bulford säger också att utbildningen är en av flera saker som bekymrar facket - och inte av högst prioritet. POEU driver frågan om en arbetstidsförkortning - fyra dagars vecka och lägre pension - för att rädda jobben. BT avfärdar det som ekonomiskt orealistiskt, och därför ingen lösning på jobbminskningen.

Men parterna har nyligen satt sig i en gemensam kommittée - på fackets initiativ - för att hitta nya tjänster som ger jobb åt de BT-anställda. Facket klagar på att fantasin har varit dålig hos arbetsgivaren när det gäller nya jobb.

Den största frågan framöver ser ut att bli Frontkontorsprojektet. Facken förblev först tysta när planerna publicerades första gången i maj 1983. Men nu ser det ut som en huggsexa startat. Samtidigt som facken talar om nödvändigheten av att gå samman, är konfliktrisken uppenbar.

En massa jobb kommer att försvinna. BT talar om "ansenliga besparingar", men vägrar att ange någon siffra, för antal tjänster. Men en facklig kalkyl pekar mot storleksordningen 21-25.000 mot 80-talets slut. Detta kommer efter de tidigare omtalade närmaste 3 årens inbesparingar på 15.000 tjänster.

Det blir en hel del manuell hantering av information som kommer att kunna automatiseras, genom sammankoppligen av rader av datasystem.

Men syftet är också att i grunden underlätta kundens kontakt med BT, som idag är (ö)känd för att vara tålamodsprövande. Det är ett sökande i växlar efter rätt person som sen inte är på plats. Meningen är att vem som helst ska kunna svara på vilka frågor som helst - bara han eller hon har en terminal framför sig.

Vilka ska få jobben framför bildskärmarna - vilka ska få vara kvar? Telefonisternas fack agerar för att det ska bli dem. Deras jobb har ju redan alltmer ändrats till att handla om in-

formation och allmän service. De har en uppbyggd organisation som bygger på arbete dygnet runt. Deras moderna telefonväxlar passar bra ihop med hantera information via datorer. Och ett mycket viktigt argument för BT: telefonisterna är billigare än "konkurrenterna" på de försäljningskontor och reparationscenter, där POEU och CPSA idag har folk ...

UCW är berett att acceptera mycket litet utbildning för sina medlemmar - för att det inte ska bli för dyrt för BT. "Man lär sig ju i arbetet", säger en ombudsman.

Konfrontationer eller samarbete om tekniken?

Konsultfirman McKinsey gjorde en rapport om ledningsfrågor i anslutning till det här projektet, och konstaterade där att "starkt ledarskap kommer att bli av central betydelse":

- Det finns ingen plats i utvecklingsorganisationen för hindersamma kommittéer, eller beslutsfattande byggt på samförstånd - nyckelordet måste vara handling.

Den här attityden kallar facket för "macho management" - macho-ledning. Chris Bulford hävdar att ledningen vill vara ett fack bara till namnet - ett fack nere på mattan, med tänkarna utslagna. Och med uppgift att få medlemmarna att acceptera ny teknik. "Idén att facket har några egna idéer är för dem totalt främmande - absolut ett skämt!"

Men det är nu inte bara BT som bytt ledning och Derek Porter säger att det minsann finns "macho-fackföreningsmän" också.

- Visst har divisionaliseringen inneburit att cheferna lokalt ser mer till vinsten och "visar musklerna". Men vi vill inte krossa facket. Balans är bäst. Vi vill ha starka fackliga företrädare som kan arbeta hand i hand med starka chefer, säger han.

David Crocker tycker att den gamla företagsledningen var "överdrivet beredd" att lyssna på fackets ledare - och hålla dem på gott humör.

Idag är fackets ledare inte på gott humör, för att säga det minsta. POEUs ordförande Bryan Stanley uttalade hösten 1984 att "BT behöver sina anställdas yrkeskunskaper och samarbete. Vi accepterar bara en ny teknik om BT är redo att diskutera i

förväg om omfattningen av förändringen och tekniken". Chris Bulford förtydligar i vårt samtal: teleteknikerna är beredda att blockera system X, vägra befatta sig med den nya tekniken, om inte arbetsgivaren vill ge de anställda inflytande.

Derek Porter:

- Jag hoppas att vi kan undvika att de närvarande svårigheterna resulterar i en konflikt. Vi söker inte konfrontationen - men vi tänker inte heller undvika den till varje pris!

Göran Axelsson

Personliga synpunkter

När jag nu haft tillfälle att besöka några länder för att studera hur informationsteknologi (IT) tas i bruk är det slående vilka skillnader det finns i ansatser. Själva teknologin är ju ganska universell och de flesta stora leverantörer finns i de länder jag vill jämföra.

I Frankrike kan jag notera de storskaliga nationella satsningarna på telematikens område. De synes bygga på industripolitiska motiv och på ett intresse att snabbt låta människor ta ny teknik i bruk. Noggranna kalkyler och ekonomiska överväganden har nog knappast gjorts innan projekten drogs igång. De strategiska tankarna synes dominera. Det sägs nu att den ekonomiska och praktiska verkligheten blir ett stort hinder för att genomföra planerna. Enligt tidningsartiklar börjar även fransmännen i stort antal lämna tillbaka sina terminaler med vilka man skulle söka efter telefonnummer. Det uppges gå för långsamt och med för låg tillgänglighet till systemet. Det går snabbare att slå i en telefonkatalog! Men i Frankrike (i Biarritz) har man dock inlett försök med ny kommunikationsteknik, inkl bildtelefoner i hushåll. Här ligger man långt före Sverige och Storbritannien.

I Sverige finns knappast några storskaliga försök. Några har sagt att vi använder så mycket IT i förvaltning och näringsliv att vi inte behöver ha några framtidsinriktade försök. Jag tror att vi behöver bedriva många försök när det gäller framtida kommunikationsteknik. Vi är troligen större användare av IT och vår användning är nog mera kvalitetsmedveten och avancerad - om jag jämför med Frankrike och Storbritannien. Svenska kvalitetskrav i arbetslivet har förmodligen påverkat detta. Samtidigt är vår dataindustri specialiserad och ganska liten, bortsett från Ericsson. Bl a detta sätter sin prägel på den fortsatta IT-utvecklingen i vårt land.

I Storbritannien (UK) tror jag att regeringens satsning på IT från omkring 1979 - 1980 (och utseende av en särskild IT-minister (Kenneth Baker) i handels- och industriministeriet) har betytt mycket. Ett av skälen till satsningen var att en stor andel företag i UK inte använde datorer i sin verksamhet. Då inledde man en rad satsningar som uppenbarligen fått genom-

slag. Det är en hel del som särskilt imponerar på mig i Storbritannien. Några exempel från hösten 1984:

a. Att man kan köpa programvara från British Telecom för det låga enhetspriset 2,5 GBP. Prisnivån på programvara, men även på mikroelektronik är avsevärt lägre i UK än hos oss. Sinclairs lågprislinje har säkert också medverkat till detta.

b. Den datatekniska utbildningen som ges av Open University och BBC. En morgon på hotellrummet fick jag i TV inblick i hur en dator exekverar ett program och hur Basic "arbetar i datorns minne", vad som händer med olika Basic-instruktioner, etc. Såvitt jag förstår är detta avsevärt djupare utbildning än hos oss. Kommer vi också till denna nivå i vår TV-undervisning om några år? Många menar att sådant behöver man inte lära sig, men det är en annan debatt!

c. Att så snabbt och så brett komma igång med Alvey-programmet är imponerande. Det är säkert värdefullt för att främja IT-industrin i UK. Och det är avsikten med programmet, knappast något annat.

d. Att initiera 21 kontorsprojekt och granska dem likformigt kan säkert vara mycket värdefullt, inte bara för de berörda användarna och leverantörerna utan även för många andra. Staten satsar i detta fallet en grundinvestering, den stora insatsen görs av användare och leverantörer.

e. Att få föra en sådan frisk och nyanserat kritisk diskussion om teknologi-policy i UK hos SPRU och lyssna på Christoffer Freeman. Att Alvey-programmet ska utvärderas bl a av SPRU (med sin breda och orädda ansats) är ett hälsotecken. Diskussionens vågor kommer att gå höga!

Till sist en fråga för offentliga sektorn i Sverige. Peter Benton sade (se Thorngrens rapport) att framgångsrika IT-användande organisationer använder inte IT för att reducera kostnader i vinst- och förlust-räkningen, utan för att utveckla verksamheten, produkterna och tjänsterna. IT blir då ett led i affärsutvecklingen.

I vår offentliga sektor har vi nog till stor del använt IT på det senare sättet när offentliga sektorn expanderade. Ambitionsnivån höjdes i service och kontroll. Kan vi nu fortsätta

att framgångsrikt investera i IT med dagens syfte att sänka totalkostnaderna?

P G Holmlöv

Personliga reflektioner

En iakttagelse som man kan göra vid ett besök i Storbritannien är att informationsteknologin nästan inte märks, trots att en del High Street-skyltfönster dignar av hemdatorer. Storbritannien är inte informationsteknologins A-land eller i-land, möjligen dess ö-land.

Trots att den utmärkta och tidigare anlitade konsultfirma vi besökte, med kontor i fyra världsstäder, köper kontorsmöblemang för 5.000 GBP var sjätte månad, såg både möbler och ergonomisk infattning rätt patinerade ut. Vi såg knappt en terminal. Och husets ålder gav hela dragningen en air av peruker och passande, tassande tjänare.

Motorn i BBC:s högintressanta utsändningar av teleprogramvara (via text-TV, "Ceefax"), den förtjänstfulle Lawson Brown, arbetade till synes helt ensam och utan uppbackning. Den sarkastiske text-TV-tjänsteman som förevisade Ceefax innan Lawson Brown begynte tala om programvara visste inget alls om den tjänsten.

Något lustigt hände på vägen till ... I hissen stod två BBC-anställda dvärgar när vi svenskar steg in - reserverade, med blickarna i golvet, utan en kommentar. När hissen stannade nästa gång, myllrade det utanför av BBC-anställda dvärgar, fem gånger så många som i hissen - och alla skrattade, våra två med, som snabbt anslöt sig till de andra.

Piggast var nog Tom Stewart - verksam i en annan, mer uppbladd stadsdel, i en varken Dickensk eller V S Naipaulsk atmosfär. Förbindlig men utan tid att ens ta ett wienerbröd med choklad, den mörka kostymkavajen hängd över stolen, den bärbara Epson-datorn framme på det elliptiska bordet. Genomreflekterad utan att vara ett uns programmatisk - annat än möjligen i tron att Det finns ingen Metod med stort M, det finns ingen Lösning med stort L. För att hjälpa Stewarts kunder med kommunikationslösningar och systemdesign, måste han hålla sig

kvar hos varje kund, företa skenmätningar, prata med dörrmän och sekreterare, iaktta, notera, fråga ... Många metoder! Och ta bort trista jobb hellre än att dö för att ha dem kvar. Men kom ihåg att även den som har ett jobb som Du själv tycker är trist, kanske tycker jobbet är paradiset i jämförelse med att vakta tre barn under 6 år!, sa Tom Stewart, som gillade satsningar på ny teknik - men ville ha dem mer genomtänkta och användarorienterade än ...

Peter Magnusson

Personliga intryck

De engelska satsningar på offentliga kontorsförsök gav onekligen mig en och annan tankeställare.

Metoden att fråga myndigheter om de skulle vara intresserade av ett datasystem för kontorsstöd om de fick det gratis (visserligen bara i två år) tyder på att det mera handlar om industripolitik än att effektivisera myndigheternas verksamhet. Trots detta är det intressant att notera att ca 50 miljoner svenska kronor satsas på detta projekt. Det kan jämföras med 0 kronor inom den svenska statliga förvaltningen. Det finns alltså inga motsvarande svenska, varken industripolitiska eller andra, satsningar.

Milton Keynes var imponerande. Inte informationssystemet men stadsplanering och arkitektur och som koncept för en ny industristad.

En likhet med erfarenheterna från vår Frankrikeresa var satsningen i England på påkostade projekt marknadsförda med färgglada broschyrer. En skillnad var att i England fanns projekten mycket påtagligt realiserade i försök och en färdig stad. I Frankrike var det mest påtagliga broschyren.

Besöket på System Designers, ett programvaruföretaget, visade att satsningen på kontorsinformationssystem var likadan som i Sverige. Ett sammanhållande operativsystem (UNIX) och utveckling av verktyg. Intressantaste iakttagelsen var att vi i Sverige, på detta område, inte ligger efter vare sig England eller som det visade sig på förra resan, Frankrike. Men de satsar mycket mer och kommer ifatt om vi inte ökar vårt tempo.

Tomas Ohlin

Egna synpunkter

Initiativet till resor av denna typ är verkligen lovvärt. Sådana resor borde äga rum oftare. Särskilt borde politiker som har intresse och ansvar för utvecklingen åt informationssamhället ta sig tid att delta. Man får då anpassa besökens tekniska art efter deltagarnas mognad inom områdena.

Resan var för mig lärorik på flera sätt. Man får en känsla för var utvecklingens tyndpunkt ligger. Och man får kontakter.

I mitt tycke hade man dock denna gång försökt få med en aning väl mycket i programmet. Tre parallella grupper är en för mycket. 15 personer är då också i mesta laget. 10 eller 12 är lagom. Då hade man haft tillfälle till frekventare avstämningar under resans gång. Nu hade flera av oss rätt vaga uppfattningar om vad övriga delar av gruppen hade för sig.

Höjdpunkter för mig var:

- Besöket i Milton Keynes. En oerhörd ansats till att bygga en ny stad, där kommunikation spelar en stor roll, låt vara ännu inte med datorer i så hög grad. Man får en påminnelse om hur riken byggdes av romarna: "Nu beslutar vi oss för att bygga en stad på denna plats ... Den ska bära mitt namn."
- Besöket på BBC. Att se levande telesoftware i on-line koppling mellan hemdator och etersändning var en upplevelse. Dylikt har hittills knappt beskrivits i litteraturen.
- Besöket hos Christopher Freeman. En utomordentlig kompetens och vilja till insikt. Imponerande.
- Diskussionerna omkring Mercury. Här finns en stark vilja att bryta monopol och åstadkomma effektiv konkurrens på telekommunikationsområdet, parat med en ökande förståelse för de problem detta för med sig i en verklighet i synnerlig marknadsmässig obalans.

Gunnar Olsson

Personliga reflektioner

Från påståendet att varje land har sina karaktärsdrag och charm avviker England inte en tum. Eller som en engelsman lär ha uttryckt det när han fick frågan om hur det gick att införa det nya måttsystemet, SI-systemet, i England: "We are going over to the SI-system, inch by inch".

Den traditionsmassa och ideologiska bredd som Brittiska samväldet och brittena besitter, ger landet en mer kontrastrik miljö jämfört med t ex Sverige. En kontrastriktadom som på många sätt känns attraherande och trevlig. Den jämngråa svenska standardiserade musen får plötsligt lite färg i den brittiska miljön. Att införa nya teknologier under sådana betingelser är givetvis ett arbete som kräver sina speciella tekniker och angreppssätt. Ett av de sätt som engelsmännen har valt är Milton Keynes.

Av alla de besök som gjordes, var besöket i "framtidstaden" Milton Keynes det besök som gjorde det starkaste intrycket. Milton Keynes är staden som byggts upp för att vara ett centrum för teknikutveckling, idag med ca 120 000 invånare. Att staden har byggts endast en knapp timmes resa från London i riktning mot Birmingham gör att läget tycks vara nära nog optimalt, både när det gäller kontaktnät och distributionen av de varor och tjänster som produceras.

Några av de positiva tankar som framkom vid besöket:

- ansamlingen av högteknologisk industri inom ett mindre område
- småskalighetens möjligheter och flexibilitet i de enskilda företagen, ofta med större företags resurser i ryggen
- kombinationen av människornas frihet och ansvar i arbetet i småföretagen och "småstadens" möjligheter till informella vägar utanför arbetet, borde tillsammans vara en grogrund för kreativt tänkande och innovativ miljö, till gagn för människornas egen utveckling och utveckling av nya konkurrenskraftiga idéer och produkter

- de relativt stora internationella inslagen i Milton Keynes bör också ge bidrag till nya infallsvinklar
- ansträngningarna från stadsplanerarnas sida att ge Milton Keynes rikt socialt liv i form av skolor, sjukhus, idrott, kulturutbud och bovänlig miljö m m
- det centrala läget i landet och nätheten till London.

Visserligen kan man diskutera för- och nackdelar med strävan att utveckla Milton Keynes mot ett "elitsamhälle". Det torde dock vara klart att denna typ av företeelse inte är den sämsta miljön för att ta till vara och utveckla de mänskliga resurserna.

Agneta Qwerin

Personliga intryck och reflexioner

Redan under promenaden på Heathrow från bagageutlämning och tullkontroll till tunnelbanans ändstation möts man av budskapet om den nya teknikens välsignelser från väggaffischerna:

"Milton Keynes - där 51 UK-företag har utbyte av varje cent".

Om det verkligen förhåller sig så, vet jag inte och sannolikt inte heller de av resenärerna som besökte Milton Keynes. Men klart är, att Milton Keynes är ett exempel som med stolthet visas upp och demonstreras, ett nationellt "demonstration project". Ett försök att bygga upp ett samhälle där den nya tekniken skulle integreras från början i människors arbets- och fritidsliv, som en av grundstenarna i samhällsstrukturen. Det är onekligen en spännande ansats. Verkligheten är dock i allmänhet den att ny teknik i efterhand ska assimileras, användas och hanteras med hänsyn till sina konsekvenser i en redan existerande struktur.

I entréplanet på "världens största leksaksaffär - Hamleys" kilade modelltåget på sin räls högt under taket precis som förr. Och färgglada "jumping beans" voltade med knyckiga tag på disken precis som för tre år sedan. Allt verkade precis som det alltid varit. I bottenplanet hade däremot hem- och persondatorer trängt ut de traditionella spelen. Här flockades

pappor och söner (företrädesvis) framför tangentbord och bildskärmar med intensivt lysande färgfält. En annan inbrytning av mikroelektronik i gatuflanerandet var t ex Computerland vägg i vägg med ärevördiga Foyle's, fixstjärnan bland bokhandlare.

Och visst fanns det kabel-TV på hotellrummet, så att Indiana Jones kunde avnjutas i Jakten på den försvunna skatten både kl 01.00 och 03.00 på natten! Instruktionshäftet som låg ovanpå TV-apparaten utlovade 10 minuters gratistitt för den vankelmodige att besluta sig på. Vilket inte hindrade att jag debiterades åtskilliga pund för en ofrivillig knapptryckning en kväll. Ett missförstånd som emellertid gick att klara upp vid utcheckningen från hotellet.

År 1982 utnämndes till The Information Technology Year i Storbritannien. Samma år tillsattes den s k Alvey-kommittén för att dra upp riktlinjerna för ett Advanced Technology Programme. Strävan har varit att både höja medvetandet om teknikens möjligheter och förstärka landets andelar på exportmarknaden. Mot den bakgrunden, som ger uppfattningen att man vill vara i frontlinjen vad gäller informationsteknologins användning, var anslaget i hotellets reception värt att uppmärksammas: "Telex is available here".

Några dagars besök i London med intressanta programpunkter - delvis vitt skilda till sin karaktär - ger ett antal snapshots att lägga bredvid varann. Man kan säkert göra många analyser och dra ett antal slutsatser. För mig känns det naturligt att göra en jämförelse med de franska initiativen som var målet för TELDOKs förra studieresa:

Om familjen Dupont serveras det franska elektronikprogrammet i form av ett ledningsburet servicepaket för snabb och lätt åtkomst till information, förenklade beställningar och kontantlös betalning så utrustas familjen Smith med en hemdator för att bl a kunna följa kurser via BBC. Hemdatorn kopplas till den brittiska familjens TV. I Frankrike är det i stället fråga om en dedicerad serviceterminal utvecklad inom landet enligt "göra-självp-principen".

Behovet att byta ut ett nerkört telenät med bättre service som följd, att med osynliga barriärer skydda inhemsk utveckling och tillverkning samt en vilja att sälja till tredje världen är några av bevekelsegrunderna för det franska elektronikprogrammet. I Storbritannien har man i stället satsat på bl a

allmän folkutbildning, demonstrationsprojekt för att få erfarenheter och samarbete mellan industri och universitet. Allt för att öka produktionen och stärka landets export av produkter såväl inom informationsteknologiområdet som av annat slag där tekniken utnyttjas för att förstärka den marknadsmässiga slagkraften.

Nils-Göran Svensson

Personliga intryck

De engelska satsningarna inom informationsteknologins områden, som vi fick ta del av, tycker jag karaktäriseras av delvis låg professionalism. Tag t ex satsningen av 50 miljoner svenska kronor på kontorsinformationssystem inom den offentliga sidan. Här kunde myndigheterna som önskade pröva ny teknik få medel till hårdvara och programvara under två år om man förband sig att utveckla användningen av modern teknik i kontorsarbetet.

Det lustiga och samtidigt mest beklämmande var att man inte följde upp resultatet av denna satsning på annat sätt än att de som fått medel tilldelade rapporterade en gång i kvartalet vad man hade gjort ute på fältet. Någon kvalificerad analys av resultaten gjordes aldrig. Man kan ju fråga sig vad det verkliga syftet var med denna satsning, om det var att få igång teknikanvändningen inom den offentliga sektorn eller för att stilla nyfikenheten och kraven på ny teknik hos olika myndigheter.

Satsningen på 50 miljoner svenska kronor måste ses som en droppe i havet om man har för avsikt att sprida teknik inom förvaltningen i England.

Det andra exemplet som jag vill ta upp var NCCs satsning på mikrodatorcenter, dit användare kunde vända sig för att dels se på en viss maskin eller för att prova en viss programvara. Även här var professionalismen mycket låg och karaktäriserades närmast av hobbyverksamhet. Dock skall man ge dem en eloge för den katalog över maskin- och programvara som man upprättat för den engelska marknaden. Denna katalog uppdateras månadsvis och måste vara ett utmärkt och aktuellt material att söka i då man ställs inför frågan att upphandla utrustning och programvara.

Totalt sett så upplevde jag att en ordnad oordning förekom inom olika satsningar. Detta kan säkert vara karaktäristiskt för engelsmännen. Helt felaktiga påståenden fick vi också uppleva. Om de var avsiktliga eller grundade på okunskap är svårt att avgöra.

Givetvis fanns det en rad positiva intryck från resan. T ex besöket i Cambridge hos Dr Cowie och likaså besöket hos Prof Freeman i Brighton. Båda dessa besök visade på att det finns kapaciteter inom forskarvärlden som kan ge oerhört mycket då det gäller deras respektive kompetensområden.

Bertil Thorngren

Personliga synpunkter

Kontaktvägarna mellan UK och Sverige är så goda att det inte är att räkna med att ännu en resa skulle innebära några direkta överraskningar.

För min egen del låg utbytet främst i att få fördjupad kontakt med den stora spännvidd i kompetens och erfarenheter som inte bara de besökta organisationerna - utan också övriga resedeltagarna representerade. Möjligheterna att stämma av sina intryck med specialister på andra områden gav andra perspektiv än vad som kunnat uppnås om var och en enbart mött sina direkta motsvarigheter, perspektiv som är av värde också när det gäller att bättre förstå den svenska utvecklingen.

Ett huvudintryck är att UK, mer än vi hittills gjort i Sverige, satsat på målmedveten breddutbildning i informationsteknologi. Det är ännu svårt att peka på konkreta resultat utöver vad som redan uppnåtts i andra länder, t ex Sverige, där tyngdpunkten i stället lagts på mer professionella tillämpningar. Till och med andelen videtexanvändare är - trots en mer stillsam introduktion redan högre i Sverige än i UK, förvånansvärt nog. I takt med att också hushållen börjar beröras av informationsteknologin kan det dock finnas anledning att lära av, och stundtals imponeras av, den entusiasm och pedagogiska skicklighet som finns i UK när det gäller att föra ut "budskapet" om informationssamhället.

Mats Utbult

Personliga reflektioner

Regeringen Thatcher satsar stora pengar på att köpa (och låta storföretagen utveckla) maskiner genom Alvey-programmet - men drar in på investeringarna i "humankapitalet", det vill säga det mänskliga kunnandet. I ett land som redan tidigare satsat jämförelsevis lite på yrkesutbildning, har staten minskat utbildningsbidragen till företagen, som i sin tur dragit ner på bl a sin lärlingsutbildning.

Jag tror att man i Storbritannien tydligare kan se tendenser, som också finns i Sverige. En sådan tendens handlar om arbetsgivarnas eviga hopp om att kunna minska sitt beroende av de anställdas yrkeskunskaper och motivation för att göra ett bra jobb. Detta genom att satsa på maskiner. Alltså: inte maskiner för att öka kunniga anställdas förmåga att göra ett bra jobb, utan maskiner för att onödiggöra de anställdas kunskaper och engagemang. Drivkraften är förstås att få maximalt utbytbara anställda - en svagare motpart.

Men är det klokt - ens ur företagets intressen? Fd företagaren och fd chefen för brittiska AMS, sir Richard O'Brian, som jag talat med, citerar västtyskarna som säger: "Samma maskiner och utrustning kan köpas av vem som helst - framgång på marknaden kan bara vinnas av dem som har arbetskraft, som är kapabel att använda maskinerna till bästa nyttan."

En annan tendens handlar om ledarskapsstil. Det första besöket jag deltar i är hos konsultföretaget MacKinsey, som engagerat talar om hur viktigt det är att man i företagen tar reda på vad man vill uppnå, innan man datoriserar. Inte förrän efteråt kommer jag att tänka på att det inte var riktigt klart vilka dessa "man" i företagen var. Alla - eller bara ledningen? Men det blir helt klart, när jag senare får läsa en facklig rapport om British Telecoms "frontkontors-projekt" - "det största enskilda integrerade datoriserings-projektet i Storbritannien", som MacKinsey varit inkopplat på. Konsultfirman säger där att "ett starkt ledarskap kommer att bli av central betydelse" för projektet: - "Det finns ingen plats i utvecklingsorganisationen för hindersamma kommittéer eller beslutsfattande byggt på samförstånd - nyckelordet måste vara handling." "Macho management" kallas detta av en facklig företrädare.

En tredje tendens handlar om den allt kraftigare betoningen på "marknadsekonomiskt synsätt" - vilket alltför ofta blir det-samma som ett synnerligen snävt och synnerligt kortsiktigt lönsamhetstänkande.

Ett exempel på detta tycker jag mig se hos British Telecoms långtidsplanerings-avdelning, som i samband med utförsäljningen av 51 % av aktierna till privata intressen i praktiken ska upphöra att existera. Forskare ska placeras ut på de olika affärsområdena, den dittillsvarande verksamheten kan inte längre fungera, såvitt jag kan begripa.

Vad betyder det på längre sikt för en så oerhört central del av nationens infrastruktur som telekommunikationerna?

För mig bjuder nog Storbritannien på fler varningssignaler än efterföljansvärda exempel, i samband med informationsteknologins införande.

Bengt-Arne Vedin

Personlig kommentar

Tre höjdpunkter:

- stress, förvirring, skrik och oväsen "off stage" medan lugn och behärskning råder under BBC 6 O'Clock News;
- Milton Keynes, och då stadsplaneringen: transportcentralitet spelar fortfarande stor roll;
- Christopher Freemans mini-seminarium: vilka insikter!

Medan fransmännen tror på central planering och stora system, satsar britterna på marknadens lösningar. Inte på grund av den tekniska utvecklingen, utan ideologiskt. Så inrättar man här en ny byråkrati för att övervaka den nya marknaden och ger Den Nya Konkurrenten (Mercury, Hongkong-ägd) sex års "ensamrätt" på att konkurrera.

Och man ger mindre företag fördelar, subventionerar utbildning, skapar demonstrationsmöjligheter. Mest tänkvärda för Sverige är väl pilotprojekten, installation av pionjärteknik för att lösa reella problem bättre och få praktiska erfarenheter.

Olov Östberg

Personlig reflektion

Genom gruvarbetarstrejken har England åsamkats stora kostnader genom att det är dyrare att elda energiverken med olja än med kol. "Detta måste vi ta igen", säger en talesman för regeringen Thachter på TV, "och kanske tvingas vi införa en särskild skatt döpt efter en strejkledare - Scargillskatten". (Hårdför antifacklig regeringsinställning, tänker jag). Nästa inslag handlar om privatiseringen av British Telecom (BT). En annan representant för regeringen Thatcher förklarar att det är oerhört viktigt att ägandet av BT sprids ut på så många händer som möjligt. (Bluff!, tänker jag, ägandet kan ju aldrig bli utspritt på fler händer än när BT är statsägt och således ägs av alla medborgare.)

Utförsäljningen av BT tycks ha blivit ett MÅSTE för regeringen. För att bli delägare räcker det att skicka in en förkryssad svarskupong från en tidning. Till regeringens stora förtret blev det nobben när BT-aktier förmånligt skulle säljas i Japan.

Väl hemkommen möts jag av en lapp från resemotorn P G Holmlöv om att vissa personer bör inleverera 130 SEK. Det gäller inte mig, men lappen får mig av okänd anledning att undersöka om man för SEK i Sverige kan köpa BT-aktier. Jodå, Sundsvall-banken har ensamrätten till försäljning av BT-aktier, "men du måste vara kund här för att kunna räkna med att få köpa - har du förresten switchvaluta?" En annan bank erbjuder sig att träda in och skaffa aktier, "men det lönar sig verkligen inte om du inte kan lägga upp 50.000 kronor." Senare får jag telex från BT med rubriken RECOMMENDATION: BUY. Där får jag också veta att regeringen Thatcher med statsmedel lägger till en extra aktie för var tionde jag köper som privatperson - alternativt kan jag som delägare av BT på regeringens bekostnad få reducerad telefontaxa. Detta, telexar BT, står regeringen för och det finansieras inte av BT.

Det där med switchvaluta irriterar mig för att jag inte vet vad det är. Men SEK vet jag vad det är. Det måste vara en förkortning av SEKINER. Vi tycks ha blivit så bankinternationella att begreppet KRONA är på utgående. Sekiner (egentligen zekiner) var en verklig switchvaluta när präglingen startade i

Venedig på 1500-talet. Guldhalten var så hög som 3,5 g per mynt och försäkrade gångbarhet över hela världen. Sekiner infördes i Sverige på mitten av 1600-talet och levde kvar i hela 300 år, ibland under beteckningen dukat.

Nej, några 50.000 sekiner vill jag inte satsa på att hjälpa regeringen Thatcher switcha över BT i privata händer. Det lär för övrigt inte behövas. Enligt de senaste prognoserna tar staten in 40.000.000.000 sekiner på att sälja hälften av BT; Scargillskatten kan kanske anstå.

TELDOK

Telestyrelsen beslutade 1980 att under fem – sex år fördela ett särskilt anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

- dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner
- publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare
- studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner.

Ytterligare information lämnas gärna av ledamöterna i TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren, Televerket, ordförande, tel 08 – 713 30 77
Göran Axelsson, Datadelegationen, tel 08 – 763 42 05
Bengt-Arne Vedin, Forskningsrådsnämnden, tel 08 – 23 25 20
Birgitta Frejhagen, LO, tel 08 – 22 55 80
Nils-Göran Svensson, Riksdataförbundet, tel 08 – 24 85 55
Agneta Qwerin, SSI, tel 08 – 738 48 62
Peter Magnusson, TCO, tel 08 – 790 51 00
P G Holmlöv, Televerket, tel 08 – 713 41 31

Adress till TELDOK: P G Holmlöv eller Bertil Thorngren, Gdp, Televerkets huvudkontor, 123 86 FARSTA.

Skrifter utgivna av TELDOK

TELDOK RAPPORT

1. Om kontorsautomation i USA. December 1981.
2. Telebild. Erfarenheter från näringslivets teledataförsök. December 1982.
3. ADB, telekommunikationer och juridiskt arbete. April 1983.
4. Meddelande att läsa. Datorbaserade textkommunikationssystem på sex svenska företag. Maj 1983.
5. Videokonferenser och tillämpningar av bredbandkommunikation i Nordamerika. September 1983.
6. The automated office. Med sammanfattning och några artiklar på svenska. November 1983.
7. Det framtida kontoret. November 1983.
8. Kontorsautomation. Trender och tillämpningar i USA, Japan och Europa. December 1983.
9. Datakommunikation. December 1983.
10. Telematik i Frankrike. Juni 1984.
11. Ny teleteknik — ny organisation? Juni 1984.
12. Telemöten i USA — en öppenhjärtig rapport. December 1984.
13. Persondatorer i USA. December 1984.
14. Informationsteknologi i Storbritannien. April 1985.

TELDOK Referensdokument

- A. Informationssystem på svenska kontor. Juni 1982.
- B. Office Automation in Europe. February 1983.
- C. Office Automation in Japan. February 1983.
- D. Office Automation in the US. February 1985.
- E. Office Automation and related technologies in Japan. February 1985.

TELDOK-INFO

1. Talteknologi. November 1982.
2. Ett textnummer. Maj 1984.

Utgivna skrifter kan enklast beställas dygnet runt från:

TELLE
SVAR
08:23 00 00