

TELDOK går i mål

Redaktör: Bengt-Arne Vedin

”TELDOK går i mål” : en läsanvisning

Detta är en skrift som i viss mening handlar om sig själv – eller mer precist om dess utgivare. TELDOK tillkom formellt genom ett beslut i dåvarande Telestyrelsen 1980 och syftade till att börja med till att dokumentera tidig användning av nya telekommunikationstillämpningar framförallt på kontor. Verksamheten finansierades helt av dåvarande Televerket och senare av Telia, och skrifterna var länge gratis för mottagarna.

Denna skrift är en slutrapport över TELDOKs verksamhet för att dokumentera de lärdomar som dessa – faktiskt unika – insatser givit. Dokumentationen innebär en beskrivning av hur verksamheten mer eller mindre formellt utvecklade sig liksom vilka som blev mottagare samt hur dessa hanterades. Vi har vidare granskat vilka erfarenheter utvecklingen inom tekniken, ”från telekom till IT”, samt dess konsekvenser, från kontor till all yrkesverksamhet och därifrån vidare in i en verklighet där gränser mellan jobb och fritid suddas ut och geografiska gränser betyder allt mindre – ja, vad dessa erfarenheter kan ge för andra områden med liknande utvecklingskurvor.

Olika arbetssätt har utnyttjats och de viktigaste finns redovisade här, dels den centrala roll som forskningsstiftelsen IMIT, Institute for Management of Innovation & Technology, kom att spela, dels de studieresor som faktiskt fanns med i det ursprungliga beslutet eller uppdraget. Översikten över resmålen (eller snarare motiven till valet av dem) ger samtidigt även den en utvecklingsbild vad gäller förskjutningar i teknikens tillämpningar. TELDOKs Årsbok, ibland enbart på engelska och då som Yearbook, har varit vad ordföranden Bertil Thorngren kallat ”TELDOKs flaggskepp”, och dess redaktör Gull- May Holst beskriver här arbetet med ”världens minst dåliga statistik”. Utöver ordföranden är det en person som spelat en alldeles central roll för TELDOK och det är dess sekreterare, den välskrivande (och väl tecknande) P G Holmlöv, som ger en bild av hur arbetssättet skiftat.

TELDOK har utöver att satsa på skrifter ad hoc efter redaktionskommitténs, hugade författares eller någon gång läsares önskemål, valt att koncentrera en del av resurser och engagemang på specifika ”program”, ibland i samverkan med andra intressenter. Europa-programmet var ett sådant och här beskrivs i detalj och då med återgivande av autentiska dokument, samlade av Göran Axelsson, hur programmet ”utlystes” för att sedan i en serie steg resultera i rapporter som bedömdes ha tillräcklig prioritet, tillräckligt intresse. I samverkan med KFB och dess efterträdare VINNOVA genomfördes två ”telematikprogram” som innebar ett avsteg från TELDOKs princip att dokumentera tidiga tillämp-

ningar i det att skrifterna i stället var (måttligt) framåtblickande. Ett exempel på ett "program" som växte fram organiskt var det som gällde vård, där samarbetsparterna var flera. Samverkan har även skett med Handikappinstitutet, Programvaruindustrin och Dataföreningen och de två senare samarbetena beskrivs i ett par avsnitt.

TELDOKs genomslag i media liksom regelbundna författarträffar som samtidigt genererade idéer till nya rapporter är ett par ytterligare infallsvinklar. En viktig funktion för denna skrift har varit att dokumentera och "recensera" TELDOKs arbetssätt. Detta har, liksom sammansättningen på redaktionskommittén, varierat något. Birgitta Frejhagen bär huvudansvaret för detta vägande bidrag.

Rapporterna från TELDOKs studieresor brukade avslutas med resenärernas individuella, personliga kommentarer – ofta de första och mest lästa inslagen. Även denna skrift avslutas på detta sätt, där även ett par av författarna medverkar. Precis som i reserapporterna är infallsvinklarna kontrasterande. Skriften avslutas – nja, det finns några appendix också: dels en lista över samtliga skrifter, dels var det så att samarbetet med IMIT innebar även utrymme för TELDOK i dess tidskrift *Management of Technology* och valda inslag härifrån – av två sorter, formella anmälningar gjorda av P G Holmöv och friare krönikor av Bengt-Arne Vedin – återges så att läsaren själv kan bedöma hur väl de stått emot tidens tand, samtidigt som de i många fall ytterligare belyser några av de kapitlen i denna finala skrift.

Bengt-Arne Vedin

ABSTRACT

TELDOK was an organization that existed 1980–2006, commissioned initially to document early applications of new telecommunications technology, principally in the office. This task was directed by an Editorial Board, later, when what for most of the time had been an account within the Swedish Telecommunications Administration, transformed into a public company Telia, translated into a Board for the for the same purpose created society TELDOK. The activity has always been not-for-profit and, for most of the time, subscribers have been served with reports free of charge.

This final report tells of the various activities of TELDOK. The idea has been to record the rather unique “TELDOK experience” for potential future efforts in the same vein. Thus one aspect covered is the evolution of new telecommunications applications mostly for the office into IT applied in most facets of life – are there lessons for other trajectories of technology development? Most of the Editorial Board/Society Board efforts have been carried out as a voluntary community service – authors were paid, however. The features of the work carried out and, again, the lessons learnt are reported. Furthermore, particular work modes, such as study trips and thematic “programs” are described, as are a number of collaborative undertakings and the media reception of TELDOK products. A most appreciated feature of study trip reports was personal – sometimes very personal indeed – comments of the tour participants, and such personal comments conclude this volume, including also some from authors employed by TELDOK. Well, after these there is a complete list of TELDOK publications, and reprints of some of the articles produced in a professional journal with which TELDOK had a close collaboration.

Innehåll

TELDOK: start ... Bertil Thorngren	9
Mottagare av TELDOKrapporter Anna Karlstedt Tedenfors	14
Lärdomar av TELDOK – för annan teknisk utveckling? Bengt-Arne Vedin	15
Några halva ark papper P G Holmlöv	27
Wer eine Reise macht ... Bengt-Arne Vedin	31
TELDOK in English Bertil Thorngren	42
TELDOKs mångåriga samarbete med forskningsstiftelsen IMIT Anna Karlstedt Tedenfors	44
Kvantifierad kunskap – en årsboks födelse och död Gull-May Holst	46
Europa-programmet 1989– Göran Axelsson	53
Telematikprogrammen: Samarbete mellan TELDOK och KFB, sedan VINNOVA Pernilla Rydmark, Bertil Thorngren	71
Appendix: Resultat av läsarundersökning avseende programmet Telematik 2004	75
Rapportserien om Vård-IT – ett mångskiftande samarbete Mats Utbult	79
En eldsjäl inom TELDOK-serien om IT i sjukvården Eva Lindencrona	83
Samarbete mellan Dataföreningen och TELDOK Kurt Gladh	85
TELDOK och Programvaruindustrin Hasse Samuelsson	86
TELDOK i media Johan Jörgensen	89
TELDOK – en nätverkshumla som fortsatt flyga mot alla odds Birgitta Frejhagen	91
Författarmöten Anna Karlstedt Tedenfors	98
Personliga signerade kommentarer	99
TELDOK – barn av sin tid	99
TELDOK-jobb som specialistutbildning för skribenter inom ”arbete och IT”	108
TELDOK – en möjlighet att lära nytt	111
Själv inte bäste dräng	113
TELDOK barn av sin tid	115
IT-frågor att tackla för framtiden, några funderingar ...	117
TELDOK i tiden – eller före?	119
Genier vi mött	121
Appendix 1: Lista över TELDOKs samlade utgivning	125
Appendix 2: P G Holmlövs anmälningar av TELDOK-skrifter i Management of Technology – urval	135
Appendix 3: TELDOKs krönikor i Management of Technology	155

TELDOK: start ...

TELDOKs verksamhet initierades genom diskussioner i slutet av 70-talet och slutligen via ett beslut i augusti 1980 i dåvarande Telestyrelsen. Uppdraget var att "medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation av teleanknutna informationssystem ... vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar, företrädesvis för kontorsfunktioner" utom och inom Sverige. Vilket rent praktiskt skulle komma ta sig uttryck i tryckta rapporter författade av fristående forskare, journalister och konsulter med speciell expertis inom aktuella delområden. För att leda verksamheten utsågs ett redaktionsråd med bred sammansättning från olika samhällssektorer. Rapporterna skulle också ges en bred (samt kostnadsfri) spridning.

Birgitta Frejhagen har längre fram i denna rapport träffande betecknat TELDOK som ett "barn av sin tid". Varför kom verksamheten att starta just vid 80-talets inledning? Vad kom detta att betyda för verksamhetens filosofi, inriktning och arbetssätt?

En kort återblick visar att det just vid övergången till 80-talet fanns ett extra tydligt gap mellan visioner och praktisk verklighet. I främst Japan talade man mycket om idéer kring "the Wired City" och genomförde också omfattande fältförsök såsom "Tama New Town" där snart sagt allt (inklusive dagstidningar) skulle levereras via koaxialkabel. I främst Silicon Valley hade man istället visioner samt fältförsök fokuserade på "Office Automation" (samt rentav det Papperslösa Kontoret saligt i åminnelse).

Också inom Sverige rådde viss pionjärstämning. Den första generationen automatiserade mobilnät hade just kommit igång. I detta fall med Norden samt Japan som föregångare framför USA och större delen av övriga världen. Kabel-TV var inte motsvarande nyhet internationellt (exempelvis låg Belgien långt före), men ruskade ändå om invanda mönster inom landet.

Spännvidden mellan visioner och inledningsvis trevande praktik innebar ett gap. Vilket några såg det angeläget att snarast överbrygga, med sikte på att utvecklingen i Sverige skulle ligga på framkant jämfört med exempelvis Japan och USA. Andra såg istället med viss oro på vad som komma kunde. Datorer (som det hette före IT) var inte längre något enbart för beräkningsarbete inom myndigheter och storföretag, utan på väg att påverka allas vår vardag. 1981, när TELDOKs första skrifter kom ut lanserade också IBM sin PC. Titeln på en Källa-skrift (Forskningsrådsnämndens satsning på "vetenskaplig medling" i kontroversiella frågor) från denna tid återspeglar tidsandan vad gäller såväl möjligheter som oro: "Ger spridd datorkraft nya livsmönster"? (Det var en av flera "Källa" med IT som tema.)

Vid denna tidpunkt fanns inte dagens utbud av facktidsskrifter även om flera månadsutgivna hade "data" i titeln. I mer publika media fanns enbart spridda notiser om försöksverksamhet i andra länder. De nämnda Källa-skrifterna utgjorde ett framsynt undantag, även om också statsmakterna hade startat ett antal utredningar på området, som Data- & Elektronikkommittén. Utrymmet för spekulationer (positiva som negativa) var dock vidöppet. (Med facit i hand: hur många log inte snett inför budskapet att "9 av 10 Stockholmare kommer att använda mobiltelefon år X"?) Men hur gick det med det papperslösa kontoret? Och: visionen om "Bredband åt alla" med möjlighet att leverera "allt" framstår fortfarande som fördröjd.

Därmed över till TELDOKs filosofi, i dagens termer "mission". Den avsåg INTE att leverera några "prognoser", vilka som exemplen ovan riskerar att slå helt fel, i båda riktningar. Ibland har den fortsatta utvecklingen visat sig gå rejält mycket fortare, och få större genomslag, än ens entusiaster förväntar sig. Det finns också åtskilliga exempel på motsatsen. För att apostrofera den välfunna titeln på en avhandling från Stockholms Universitet: "Varför går det så långsamt, när det går så fort (vad gäller tekniken)?"

TELDOKs "mission" sågs vara att på bästa möjliga sätt fylla gapet mellan visioner och praktisk verklighet utifrån ett internationellt perspektiv. Vilka lösningar hade faktiskt visat sig fungera och vinna acceptans bland användarna? Vilka var de inkörningsproblem som övervunnits? Var lösningarna enbart giltiga lokalt inom respektive pionjärland? Faxtekniken var av lätt insedda skäl extra intressant i Japan. Den visade sig faktiskt också bli en framgång internationellt i kraft av höga volymer (med åtföljande lägre priser) på den japanska hemma-marknaden. Motsvarande logik visade sig inte lika framgångsrik vad gällde Minitel. På sin tid en klar framgång inom Frankrike, men därefter inte i något annat land. Motsvarande ser (ironiskt nog) att gälla för mobillösningen I-mode från Japan. En framgångssaga inom detta land, men med blygsam accept i andra länder. I de båda fallen tycks gälla att framgången kan ha berott på lokala betingelser. I likhet med vissa viner: "It doesn't travel well". Aldrig så storskaliga satsningar inom ett land har inte visat sig vara någon självklar garanti för accept i andra miljöer, med annorlunda grundförutsättningar. Jämförelser och analys har att genomföras med större bredd samt djup.

I linje med den övergripande idén sökte TELDOKs redaktionskommitté engagera sakkunniga (men samtidigt begripliga) experter som skribenter inom respektive område. Vissa var forskare, andra konsulter, andra åter sakkunniga journalister. De senare hade vid denna tidpunkt ofta problem att få utrymme i mer reguljära media, inte på grund av någon direkt ovilja från respektive redaktionsledning utan dessas nyhetsbedömning var snarare att informationsteknik hade endast ringa allmänintresse. TELDOK kom därmed att bli

något av ett tidigt vattenhål vad gällde att kunna publicera och nå ut vad med mer djupgående analys på området.

TELDOKs ambition var redan från start att ta fram rapporter som kunde gå djupare än den dagsaktuella mediabevakningen. Man sökte rapportförfattare med förstahandserfarenhet från respektive land och fackområde. Av detta följde att varje enskild rapport inte kunde sägas ge hela bilden, utan ofrånkomligen färgas också av respektive författares personliga omdömen och värderingar. Här fanns (emellanåt) en balansgång att hantera. Den självklara utgångspunkten var att respektera varje rapportförfattares integritet. Enligt den klassiska formeln vad gäller disclaimers: "Detta är en rapport för vars innehåll (enbart) författaren har ansvar. Inte "nödvändigtvis" återspeglade bedömningen inom TELDOK Redaktionskommitté (än mindre från någon av dess enskilda medlemmar)". Vad gäller rena faktafrågor har TELDOK ofta däremot ofta varit i mycket aktiv dialog med författarna. Vilka är (de publikt tillgängliga källorna) till de sifferuppgifter Du återger på sidan X etc.?

TELDOKs Redaktionskommitté arbetade själv redan från "Dag 1" via e-mail som en del av vardagen. Även om tidigt 80- tal känns rejält avlägset, så fanns faktiskt fungerande mail-system (och rentav ett primitivt Internet) redan från tidigt 70-tal. Tidig försöksverksamhet med distansundervisning (nu benämnd e-learning) finansierades föredömligt tidigt av dåvarande STU (numera VINNOVA) inom ramen för projektet TERESE. Vilket kom att leda till att STU (via Tomas Ohlin) på sent 70-tal kom att finansiera den tidiga överflyttningen från USA till vad som kom att bli det under lång tid populära KOM-systemet, drivet av Stockholms Datacentral QZ samt (dåvarande) FOA. Hedras bör den som hedras bör, vad gäller framsynthet. I detta fall STU, föregångare till dagens VINNOVA. Även om just tidigt 80-talet kan ses som en viktig brytpunkt, fanns faktiskt en hel del fullt användbara tjänster långt dessförinnan: redan 1969 brukar nämnas som året för Internets födelse. Låt vara att mycket var "orimligt" mycket dyrare, långsammare eller klumpigare jämfört med idag. Utvecklingen fram mot vardaglig användbarhet har passerat ett antal etapper. Vilket är just den tidsresa som TELDOKs nu mer än 200 rapporter kommit att spegla.

... och final

Telia avslutade sin finansiering av TELDOK år 2002, förståeligt nog, givet radikalt ändrade förutsättningar sedan starten 1981: ett av staten delägt AB, inte längre ett statligt verk; konkurrens, inte ett de facto-monopol. TELDOK övergick då till att bli en ideell förening, vars första uppgift var att slutföra pågående projekt i kraft av en avslutande utbetalning från Telia. Det finns anledning sända en tacksamhetens tanke till framsyntheten bland de ursprungliga instiftarna av TELDOK, samt till att denna kom att uthålligt respekteras

också under påföljande två decennier – det första beslutet omfattade fem år.

Därmed över till vägvalen för TELDOK som nyinrättad ideell förening, utan att gråta över spilld mjölk men i en analys av värde för dem som framöver har ambitionen att starta något likartat nätverksbyggande. Det lär inte kunna bli någon start på lika öppna villkor som TELDOK hade. På den punkten var vi nästan osannolikt tursamma vad gällde starttidpunkt. Å andra sidan hade vi viss otur vad gällde avslutningen på Telias finansiering, något som kom i efterdyningarna av IT-bubblan. Vid denna tidpunkt var såväl privata som statliga kassor tömda, och ICT, inklusive 3G etc, hade kommit att bli närmast skällsord.

Ett inte oväsentligt problem är att övertyga tilltänkta finansiärer om att överraskningar är nyttiga – de kan rentav vara nödvändiga. Även de som inser värdet i princip frågar sig med viss automatik: "Varför skall just vi betala?" Ryggmärgsreflexen blir att skjuta ansvaret över på staten. Så enkelt är det dock inte.

För att återgå till just TELDOKs vägval hade det varit önskvärt att redan tidigare bredda kretsen av finansiärer. Även om beskedet från Telia kom plötsligt var det inte helt oväntat. TELDOK hade faktiskt på sent 90-tal ett erbjudande om detta från en krets av leverantörsföretag, något som dock enhälligt röstades ner av redaktionskommittén, med hänvisning till den upparbetade trovärdigheten hos en användarorienterad verksamhet. En annan möjlighet hade varit finansiering via något av de statliga forskningsråden. Samverkan med KFB och senare VINNOVA hade inletts redan 1999 och fungerat bra på 50/50 basis inom ramen för de s k Telematikprogrammen (berörda utförligt senare). När Telias finansiering upphörde fanns dock ingen möjlighet att få stöd till 100 %. Däremot har VINNOVA varit berett att finansiera rapport för rapport inom ramen för Vård-programmet (tillsammans med KK-stiftelsen, Carelink och Vårdalsstiftelsen) liksom en rapport om upplevelsenäringens teknik. Detta kan ses som en framgång men samtidigt som en påminnelse om verksamhetens sårbarhet. Även om allt gått bra fanns ingen grundfinansiering av löpande verksamhet, inte heller någon gardering mot eventuella motgångar: jumpa från isflak till isflak.

Ett annat möjligt vägval, som också granskats flera gånger, hade varit att samverka med eller uppgå i något kommersiellt bokförlag, vilket kunde ha gett rejält mycket större resurser att verkligen marknadsföra skrifterna, jämfört med kommitténs verksamhet på fritidsbasis. En övergång till en mer kommersiell verksamhet skulle åtminstone inledningsvis ha krävt en ännu större arbetsinsats. Även om denna vore fullt betald så fanns helt enkelt inte tiden. Till detta kommer att en förlagsbaserad verksamhet ofrånkomligen skulle ha blivit "a very different animal", på såväl ont som gott: risktagande och udda satsningar skulle ha sorterats bort.

Ännu en möjlighet kunde ha varit någon form av samverkan med SIKÄ (Statens Institut för Kommunikationsanalys) i samband med att detta startade en serie statistikrapporter på området. Dessa rapporter låg rätt nära vad som då var något av TELDOKs flaggskepp, nämligen Årsböckerna vilka hade mött ett stort läsarintresse. Poängen med TELDOKs årsböcker var att inte enbart passivt presentera siffror från en enda källa. Med Gull-May Holst som redaktör ställdes istället siffror från skilda källor mot varandra med kommentarer och analys av orsaker till olikheterna. Inte sällan utmynnade detta i att siffrorna från landet X var friserade, eller i vart fall inte jämförbara med dem från andra länder. Det fanns exempel på att vissa länder räknade in samtliga (samt talrika) medlemmar av ett hushåll som "broadbandsanslutna", medan andra länder räknade enbart hushållsanslutningar, oavsett antalet hushållsmedlemmar. Det fanns också exempel på länder som hade rapporterat 0,75 personer per hushåll, vilket verkar svårt att uttolka i sinnevärlden. Rimligen hade också SIKÄ noterat denna typ av konstigheter, men lämnat dem utan kommentarer. Kanske alltför känsligt att ifrågasätta andra länders statistikmyndigheter? Att vara en statlig myndighet sätter gränser för handlingsutrymmet. På denna punkt fanns förutsättningar för en positiv samverkan mellan SIKÄ och TELDOKs Årsbok. Man kunde ha kompletterat varandra i kraft av TELDOKs större möjlighet att ifrågasätta, kommentera och analysera. Vi brukade beteckna TELDOKs Årsbok som "världens minst dåliga statistik", just därför att den gav användare en chans att bedöma siffrornas kvalitet, att ta ställning till öppet redovisade motstridiga uppgifter. Nu blev det ingen sådan samverkan med SIKÄ, som istället i kraft av statligt avlönade anställda tog loven av möjligheterna att finansiera fortsatt utgivning av TELDOKs Årsbok.

Bertil Thorngren

Mottagare av TELDOKrapporter

TELDOK fick alltså som uppdrag av Televerket att dokumentera och sprida tidiga användares erfarenhet av 'telematik' (IT, ICT, kärt barn ...) och i TELDOKs "budget" fanns resurser för informationsspridning. Rapporterna kunde sändas ut till en stor krets läsare. Som mest hade TELDOK ett register om 5 000 mottagare av rapporter. Registret omfattade politiker, beslutsfattare, forskare, utredare, konsulter, IT-folk av skiftande slag, tekniker, utbildare och lärare, press och journalister och "intresserad allmänhet". Det var ett bångstyrt register att hålla rätt på, med rörliga yrkesgrupper och inga fasta administrationsrutiner kopplade till avgifter eller medlemskap. Denna stora upplaga av rapporter som spreds på ett handfast sätt i pappersversion gjorde TELDOK mycket synligt och TELDOK fick stor genomslagskraft. Visst kostade det stora pengar att trycka och sända ut dessa rapporter men uppdraget från Televerket var ju att sprida information till en bred krets växande "telematikanvändare". Rapporternas innehåll kom med tiden att spänna över alltmer skilda områden som t ex distansarbete, IT i skogen och "print on demand" speglade teknikspridningen, och det blev allt svårare att motivera att samtliga rapporter skulle sändas till alla mottagare som anmält intresse för TELDOK-rapporter. Så småningom tog idén form att TELDOK skulle arbeta mer som ett förlag: marknadsföra sina rapporter, sända dem till beställarna och sedan ta ut ett ganska lågt pris. Lagret skulle bantas till minimal storlek och de beställda rapporterna skulle tryckas enligt "print on demand".

Och denna logiska hantering ställde alltför stora krav på TELDOK. Information och marknadsföring krävde stora arbetsinsatser och det blev också dyrt att arbeta så. Genomslaget uteblev. TELDOK kunde bara nå den första kretsen som var direkt berörd. Så skedde med ett antal rapporter som berörde sjukvården. God spridning i en snäv krets men okända för alltför många som kunde ha intresse av dessa väl skrivna rapporter.

De flesta av TELDOKs rapporter finns i form av gratis nerladdningsbara pdf-filer på TELDOKs hemsida. Rapporternas storlek gjorde det dock lite knepigt att lätt ladda ner dem all utan bredband.

Distribution via Lindefallets Utvecklings AB

I många år hade TELDOK ett gott samarbete med Lindefallets Utvecklings AB – ett bykooperativ som skötte distribution och lagerhållning av TELDOKs rapporter. Denna kontakt knöts via en av redaktionskommitténs mest dynamiska och intellektuellt rörliga personer, Herbert Söderström, erfaren i såväl gamla som nya media.

Anna Karlstedt Tedenfors

Lärdomar av TELDOK – för annan teknisk utveckling?

Under det första halva decenniet av TELDOKs existens hette det bland annat "dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner". Särskilt Birgitta Frejhagen betonade att ordet "företrädesvis" innebar att även andra tillämpningar kunde tänkas. Mycket riktigt ersattes kontoret med "arbetslivet" så småningom, och efter hand försvann bestämningen helt.

Precis som gränsen mellan "kontor" och "verkstad" suddats ut så började yrkesliv och privatliv att bli svåra att särskilja: till sist heter det "erfarenheter av tidig IT-användning". Förskjutningen är slående: nedan beskrivs utvecklingen över fem tidsintervall, och kontor var objektet för hälften av skrifterna under den första perioden men nere i tolv procent redan under den andra. Då var samhälle (kommuner, förvaltning ...) samt arbete med bilder och text över nätet vardera redan större. I det tredje tidsintervallet är spridningen på olika teman mycket mer tydlig än tidigare. Kontor har nästan försvunnit från radarskärmen, kommuner har ersatts med mindre och medelstora företag samt olika effekter på närings- och organisationsstrukturer. I topp ligger vid denna tidpunkt emellertid logistik. Under den fjärde tidsperioden är det förändringar i marknader och marknadsfunktioner som sticker ut som frekventa men om man för samman (distans)utbildning och distansarbete så matchar de "marknaden". Den sista perioden uppvisar än större spridning och det är svårt att riktigt se någon tematisk koncentration. Hälsa och vård sticker dock ut något liksom i och för sig ganska divergerande rapporter om mediautveckling. Ett par rapporter behandlar faktiskt boende och fysisk planering – allt med IT-anknytning.

Den givna ändamålsbeskrivningen inleddes med "Telestyrelsen beslutade ..." under de första åren; så småningom flyttade TELDOK ner i organisationen, rimligt nog med en mycket begränsad budget. Det första beslutet fattades i ett organ som utgjorde styrelse i ett statligt verk, ett verk som genom den tekniska utvecklingen började få identitetsproblem. I USA var det ett epokgörande beslut som kom att kallas "the Carterphone decision" ty det innebar att AT&T tvingades öppna sitt nät för anslutning till apparater som inte tillhålls av detta privata men reglerade de facto-monopol. I Sverige gjorde brittiska uppfinningar som Oracle och Ceefax att man började diskutera att knyta samman TV och telefon. Innebar det inte att Televerket måste ta hand även om försörjning eller åtminstone licensiering av TV-apparater? Konkurrens och privatisering

var företeelser som började dyka upp vid horisonten och uppenbarligen hade de något med den tekniska utvecklingen att göra.

Finns det måntro en lagbundenhet i hur teknik utvecklas och tillämpas? Det finns i själva verket flera kandidater till sådana lagbundenheter; i så fall måste de också ha bred tillämpning, annars är de ju inte vad ordet utsäger. Med material från TELDOKs existens skall här prövas några sådana typer av lagbundenhet. Uppgiften har sina komplikationer ...

Från titlar till statistik

Nej, det är inte lätt att sortera och frekvensanalysera TELDOKs utgivning så varje försök är behäftat med högst resonabla invändningar. Fördiskussionerna om TELDOK ägde rum hösten 1979 och Telestyrelsens beslut om att inrätta verksamheten kom 1980. Den första rapporten utkom sedan i december 1981.

Så småningom hade vi utvecklat fyra olika skriftserier, de reguljära rapporterna de mest vanliga. Särskilt i början kom en rad Referensdokument, tyngre faktasammanställningar. Deras motpol utgörs av Via TELDOK, tunnare häften med populära introduktioner till viktiga och aktuella företeelser. Slutligen utnyttjades TELDOKs funktion som 'förlag' för serien Via TELDOK, skrifter som tillkommit av andra skäl och inte riktigt med TELDOK-stuk men ändå bedömda som värdefulla att ställa till den intresserade läsarens förfogande. Endast Rapporter och Info ingick på så sätt i den regelbundna 'prenumerationen'.

Som anloppssträckan till den första rapporten antyder tog det tid innan TELDOK kom upp i varv – helt naturligt. Nedan har samtliga skrifter oavsett serie tagits som utgångspunkt för att klassa materialet, detta då det inte funnits någon styrning tematiskt till den ena eller den andra serien och då vi vill nyttja titlarna som lackmustest på utvecklingstrender. För att få rimligt underlag i antal titlar har för de första två perioderna ett år tillåtits överlappa och längden på perioderna varierar, detta för att få grovt sett lika många skrifter i varje period:

1981-1986: 35

1986-1989: 59

1990-1994: 53

1995-1998: 47

1999-2005: 42

Många rapporter går inte att klassa alls och har därför uteslutits. Det gäller till exempel reserapporterna som ju naturligen tar upp en rad teman och företeelser – jämför särskilt kapitel om resorna. Det gäller även de uppskattade "årsböckerna".

Från tele och kontor till IT

De första årens titlar återspeglar uppdraget kontor: hälften av de åtta första titlarna i rapportserien har kontorsautomation i rubriken, vartill de första tre referensdokumenten alla handlar om kontor, svenska, europeiska och japanska. Men därefter får vi vänta till rapport 18 för att åter möta kontorsautomation. Den första branschinriktade rapporten, redan nummer tre i serien, behandlar juridiskt arbete via ADB och telekommunikation (privatlivet och Internet uppträder långt senare, förstås). En majoritet av rapporter efter de åtta första handlar om förhållanden i utlandet. Kontoret har nu ersatts med sådant som datakommunikation, persondatorer (i USA, 1984), digitalisering (i Västtyskland), datorbaserad information i småföretag (en infallsvinkel som också återkommit flera gånger), datakommunikation allmänt samt telemöten.

En bild av en tekniks utveckling får man om man granskar hur den tillämpas, i fyra dimensioner: substitution dvs när en ny teknik ersätter och tränger ut en gammal, som när mekaniska kalkylatorer fick lämna plats för elektroniska; konvertering dvs när en produkt förblir till sin grundkonstruktion densamma men inkorporerar en rad hjälpmedel av ny teknik som när bilar blir "telematiska"; innovation är när man upptäcker en helt ny funktion som när vi fick elektroniska spel; och så integration dvs när många funktioner samsas i en apparat som i persondatorn. Elektroniska och digitala telestationer substituerade onekligen elektromekaniska men TELDOKs uppdrag låg inte på så teknisk nivå, däremot återspeglas de nya tjänster som så blivit möjliga i rapportutgivningen.

Substitution är dramatisk framförallt i produktionsledet; TELDOK intresserade sig, bl a vid studieresor, för telefaxutvecklingen (Telefaxen och användarna, Via 16), mindre för det faktum att e-post och persondatorer så småningom kom att göra faxen mer eller mindre föråldrad. Än mer efemär visade sig företeelsen Telebild, som ägnats flera rapporter, bli – i efterhand. Går vi framåt i tiden är det sociala infallsvinklar som börjar nästintill dominera: grannskapscentraler, sociala nätverk, mänskliga möten, telestugor, distansarbete, elektroniska motorvägar, näthälsa, kommuner, marknaden ... En hel del möda har ägnats substitution som förutspåts men inte blivit av i den utsträckning somliga trott fast det ändå blivit något litet av den – papperslösa kontor, tidningslösa samhällen, e-lärande, distansarbete.

Konvertering har helt naturligt inte stått högt på TELDOKs lista frånsett som en komponent i större system. Just fordon är dock ett exempel, den digitala fabriken ett annat och så finns det en hel del rapporter kring olika facetter och utvecklingsstadier av logistik, stödd av IT. Innovation är däremot något som präglar TELDOKs rapportering i hög grad, dels i form av nya tjänster, dels efter introduktion av innovativa nyheter. Här har vi expertsystem, EDI,

Internet, bootstrapping, optisk lagring, interaktiv underhållning, nya konstformer, nätet som marknadsplats.

Naturligtvis är gränserna mellan de olika företetserna eller kategorierna inte knivskarpa. Vad som först är en innovation kanske växer till att integrera ett antal funktioner – persondatorn är paradexemplet, kalkylator, skrivmaskin, via telenätet även fax och telefon. Integrationen slår igenom också i tillämpningarna såsom när vi talar om distansarbete eller att lära via dataspel, kanske på Internet. Förskjutningen i TELDOKs uppdrag hänger förstås samman med just innovation kombinerad med integration.

Ett försök, med reservationer enligt tidigare, att klassa TELDOKs utgivning i dessa kategorier ger med procentsatser för de skrifter vilka, som sagt, alls lämpar sig kategorisering, ger följande, på grund av klassificeringsproblem med dessa kategorier, mycket osäkra resultat:

	81–86	86–89	90–94	95–98	99–
Substitution	52 %	28 %	25 %	23 %	21 %
Konvertering	28 %	41 %	25 %	25 %	18 %
Integration	8 %	16 %	25 %	28 %	33 %
Innovation	10 %	14 %	25 %	25 %	28 %

Från dynamik till mognad

Nu till en jämförelse med andra teknikområden mer direkt. Abernathy och Utterback har beskrivit en utveckling för ettvarvt teknikområde, från ungt och jungfruligt till moget och mindre dynamiskt. De har testat modellen på något hundratal tekniker och säger sig aldrig ha sett modellen motsagd. Den ser ut så här:

	Ungt dynamiskt skede	Övergångsfas	Mogen teknik
Frekvens av produktidéer	Hög	Börjat gå ned	Inga radikala längre
Frekvens av processidéer	Låg	Finns en del	Nu i fokus
Antal företag	Stort, växer	Har toppat	Närmast oligopol
Volym, \$	Begränsad	Börjar bli något	Stor, rätt stabil
Standardisering	Nej	Har just uppstått	Ja

För standardiseringen, T-Forden inom bilar, DC-3an inom propellerdrivna passagerarplan etc har de två forskarna infört begreppet Dominant Design, normerande konstruktion på svenska. Det är en de facto-standardisering, resultatet av en utslagningsprocess, inte nödvändigt någon "officiell" standard.

Fram dit följer innovationerna en uppåående S-kurva men sedan vänder det så kurvan blir klockformad. Däremot följer marknadsutvecklingen en S-kurva.

Många produktkategorier inom IT är typiska exempel på utveckling enligt modellen, halvledarkomponenter, minidatorer, persondatorer liksom olika typer av programvara. Vad modellen saknar är vad som händer när en mogen bransch utsätts för en omskakande revolution t ex av teknisk art. Då kan inträdeskraven göra att antalet konkurrenter är begränsat men att det växer genom att nya kommer in från angränsande branscher.

Eftersom TELDOK inriktat sig på tidig användning återspeglas förloppet mest indirekt; vad som också återspeglas är att modellen blivit så känd att den fått bilda underlag för strategier i företag. Att Bill Gates känner till den är klart från hans bok "The Way Ahead". Vad som inträffar vid framkomsten av en normerande konstruktion är nämligen att det blir intressant för företag med anknyttande utrustning, data, tjänster etc att haka på utvecklingen, liksom det är många användare som legat i startgroparna och väntat på en standard. Det blir då en utveckling med tilltagande marginalnytta, en positiv spiral.

Den som kanske mest grundligt, och det har krävt utveckling av nya matematiska hjälpmedel, kommit att mest förknippas med analys av tilltagande marginalnytta är W Brian Arthur. Han har kunnat visa att det är möjligt att två standarder kan överleva tillsammans även om det är sällsynt. Han har också konstaterat att i regioner med sådan marginalnytta, där Silicon Valley är det lysande exemplet, så uppstår i princip en utarmningszon en bit ut i periferin; "i princip" ger ingen anvisning om det faktiska avståndet i km eller så. Även företag och ekonomiska sammanslutningar, läs EU, har velat påverka, främja, uppkomsten av en normerande konstruktion som gynnar den egna regionen. På så sätt har TELDOK i den utsträckning det handlat om tekniska produkter legat i framkanten av normerande konstruktioner och då med koncentration på tillämpningsledet. Skriftserien bär mycket riktigt syn för saken.

Knappt två tredjedelar (63 %) av skrifterna befinner sig under den första perioden i övergångsskedet, 37 % (uppskattningsvis) i det tidiga dynamiska, sedan ändrar det sig.

	81–86	86–89	90–94	95–98	99–
Dynamiskt, tidigt skede	37 %	47 %	44 %	50 %	40 %
Övergångsskede	63 %	47 %	42 %	45 %	54 %
Mogen fas	–	6 %	14 %	5 %	6 %

Kommentar: Abernathy-Utterbacks beskrivning har visat sig fungera utmärkt för teknikområden men blir svår att tillämpa på TELDOKs skrifter – vilket inte är så konstigt då dessa handlar om när tillämpningar och olika tekniker, låt vara under paraplyet IT, blandas.

Från teknik till människa

På Internet cirkulerar en mångfald lagar, ordspråk och tankvärdheter, ofta nog löst kopplade till Murphys lag(ar). En av dessa är John Smart, VD för Accelerating.org som tror på en ständigt accelererad utveckling resulterande i massiv AI inom en överskådlig framtid, och som uttalat följande om teknik och teknisk utveckling:

1. Tekniken lär sig tio miljoner gånger snabbare än Du. Det vill säga snabbare än människan, arten människa – här ställs elektronikens utveckling mot den biologiska evolutionen.
2. Människor styr inte den tekniska utvecklingen men fungerar som selekterande katalysatorer. Här återfinns olika typer av överenskommelser och regleringar, såsom kärn- och annan vapeninspektion, öppen eller sluten källkod etc.
3. Den första generationen av en ny teknik är ofta avhumaniserande, den nästa neutral och om vi har tur så blir den tredje faktiskt förmänskligande. Se på så olika tekniker, säger Smart, som städer, bilar, mobiltelefoner och datorer!

Smarts första tes talar om den biologiska utvecklingen. Den förbiser något mänskligt som utvecklas betydligt snabbare än våra biologiska förutsättningar: kulturen. Det är förstås svårt att skilja på kultur och det som under tes 2 beskrivs som selektorer för urval men just denna tes andra mening ger svaret. Kultur är något spontant och föga styrt. Då kan vi se att TELDOKs utgivning fram till slutet av 80-talet har just en teknisk karaktär medan den sedan får allt mer av inslag av sådant som kan associeras med kultur: museisamlingar, IT-ism, demokrati, pedagogik, framtida boende, medier.

Den andra tesens tal om ett gradvis uppvaknande kring frågor om hur tekniken kan styras är lätt att belägga. Efter mitten av 80-talet dyker stress, ISDN och öppna system upp, för att 1990 följas av en rapport om EDI, en om Odette och en om nya livsmönster. Därefter följer betydligt mer om t ex logistik och handikapp generellt eller specifikt, såsom dyslexi. IT och marknadsfunktioner uppträder allt oftare, i relation till småföretag, marknaden i största allmänhet eller butiker i synnerhet.

Kanske är TELDOKs 25 år av utgivning en för kort period för att den tredje tesen, om en allt mänskligare teknik, skall kunna prövas på allvar. I början är det dock som bör ha framgått, och som syns i publikationsförteckningen, mer av tekniktryck än senare. Det talas om expertsystem, ny organisation, telehamnar och ”gruppvara”. 1997 handlar det i stället om en valbar teknik, om samhällsservice, demokrati och folkbildning, om en interaktiv riksdag, om nya frihetsrum i samtidskonsten, om reflexer av det mänskliga, om teknik för mänskliga upplevelser.

Smarts egna exempel bör understrykas. Mobiltelefonins spridning är driven av mänskliga behov, inte minst av ungdomar. Populariteten hos SMS liksom hos nedladdning av nya ringtoner är sådant som överraskat tillverkare och tjänsteleverantörer. På Internet skapas företeelser som ger upphov till nya begrepp som att blogga eller att googla.

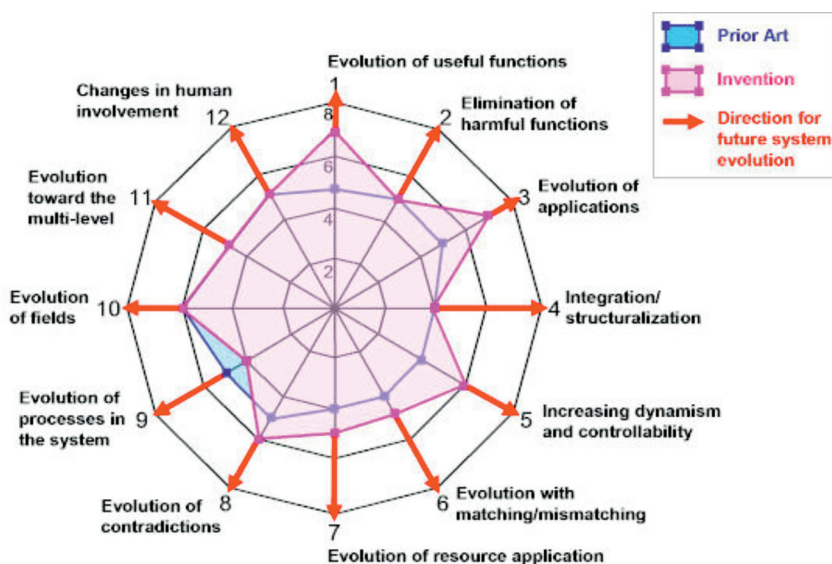
Med Smarts kategorier:

	81–86	86–89	90–94	95–98	99–
Avhumanisering	25 %	30 %	22 %	20 %	7 %
Neutral	62 %	35 %	41 %	42 %	40 %
Förmänskligande	13 %	35 %	37 %	38 %	53 %

Kommentar: Smarts kategorier visar sig fungera (oväntat?) bra för TELDOKs verksamhet.

Från primitivt till idealt

TRIZ är ett system för att upptäcka konflikter dvs lösa problem, från början tekniska och kemiskt-fysikaliska (efter hand också en hel del andra fast man kan diskutera hur solid grunden då är). Efter hand har arbetet med att utnyttja vad som bl a är en väldig databank över patent samt grundläggande naturvetenskapliga lagar och samband lett till en serie riktlinjer för hur teknik utvecklas. "System blir mer och mer ideala" är den övergripande principen, enligt följande figurs tolv utvecklingsriktningar (den är kopierad från en web site och vi avstår från att översätta i själva figuren, se text senare i stället):



Systemets pappa, Gennrich Altschuller, talar själv om nio lagbundenheter för utvecklingen, där den första, mot det allt mer ideala systemet är den första och en som för övrigt innebär att systemet helt försvinner: det ideala systemet för att t ex klippa gräs vore att genmanipulera gräset så det stannar i växten och klippningen blir onödig. I en utställning bl a på Danskt Design Center för några år sedan visade man hur designstudenter vid Lunds Tekniska Högskola sett mobiltelefonen utvecklas. Den skulle kunna finnas som fyllning i tänderna eller inplanterad under huden på handleden. Också ett sätt att bli av med den, fast många tyckte nog det var litet läskigt.

Lagen om *ojämn utveckling av delsystem* utsäger att olika delar av ett system följer var sina S-kurvor utan koordinering. Denna lagbundenhet återspeglas tydligt i TELDOK-skrifternas "hoppande" mellan olika tematiska områden och nivåer av system. Detta skapar systemkonflikter som också ger möjlighet till innovation: med Berners-Lees WWW började en ekvilibristik som yttrade sig i nyttjande av Archie och ett antal andra fiffiga program på Internet blev onödig. Sedan kom Mosaic och webb-läsaren var född. Då tycktes 56k modem allt mer långsamt, bredband tog vid men ADSL visade att tidigare lagda ledningar hade mer kvar att ge. – Observera att de procenttal som nu anges inte är varandra uteslutande utan avser hur stor andel av skrifterna under respektive period som tycks peka i respektive lags riktning:

81–86	86–89	90–94	95–98	99–
≈ 50 %	55 %	50 %	50 %	70 %

Nästa lag innebär att *tekniska system går från att vara ensartade till att klara av flera olika arbetsuppgifter, att nå högre systemnivåer*. Vi kan kontrastera ordbehandlaren mot den elektroniska skrivmaskinen och den förra i sin tur mot mini- och sedan persondatorn. Sviter av tillämpningsprogram som Office är exempel på programsidan och enstaka program förvandlas sedan till räknesmaskiner (i kalkylark) eller stavningskontrollanter (i ordbehandlare). Allt det här finns på olika sätt "inbyggt" i TELDOKs rapportering.

81–86	86–89	90–94	95–98	99–
≈ 80 %	80 %	75 %	65 %	75 %

Kanske överlappar denna lag med den som utsäger att *utvecklingen går mot ökande flexibilitet*. Från början är en ny produkt tänkt att lösa en specifik uppgift. Snart börjar den emellertid mer att anpassa sig till sin miljö. MP3-spelare som iPod utgör ett färskt exempel, för att nu avstå från ett upprepa några av dem som redan givits. Eller så kan vi påminna oss att persondatorer efter hand gjorts att spela och även bränna CD- och DVD-skivor.

81-86	86-89	90-94	95-98	99-
80-90 %	70 %	80 %	75 %	75 %

Lagen om *övergång från makro- till mikronivå* kan först tyckas motsäga vad som angivits tidigare. Men det innebär att man går från det makroskopiska till det mikroskopiska för att inte säga nanoskopiska. Så sker ju i halvledarkomponenter, basen för elektroniken. Vi kan se det hända när vi får allt mer väl utvecklade expertsystem eller i de optiska fibrernas och den optiska lagringens framgångar.

81-86	86-89	90-94	95-98	99-
≈ 5 %	20 %	18 %	30 %	30 %

System blir mer och mer kompletta. Ett självständigt tekniskt system har fyra delar, arbetssätt, överföring, "motor" och styrning. Tidigt i utvecklingen får man förlita sig på mänskliga ingrepp och handgrepp (jämför vad som sades om Archie och Veronica ovan eller betänk att den mänskliga signalisten som intill nyligen nycklade Morse-signaler nu blivit maskinell), därefter blir alltmer maskinellt och automatiserat. En gång fick man manuellt ställa in slutartid, bestämma bländare och fokusera till rätt avstånd på kameran ...

81-86	86-89	90-94	95-98	99-
≈ 60 %	70 %	75 %	75 %	80 %

Avståndet mellan energikälla och utnyttjandet av energin förkortas hela tiden. Detsamma gäller för övrigt för information. Går vi till en tid långt före TELDOK så drevs ju en hel fabrik av en enda ångmaskin via remmar, axlar och transmissioner; så fick varje maskin sin egen elmotor. Nu blir hybridbilar med en elmotor för varje hjul allt mer vanliga. Fasta telefoner försörjs med strömmatning över telenätet medan de mobiltelefoner som börjar ta över har sin egen strömkälla – som, tror många, kommer att bli en bränslecell som delvis nyttjar luftens syre. Annars finns det handvev för att driva radioapparater, datorer och mobiltelefoner.

81-86	86-89	90-94	95-98	99-
10 %	45 %	45 %	65 %	65 %

Ökad styrbarhet innebär *större möjligheter till frihet*. Vi har i en rapport sammanfattat att tekniken blir mer valbar men också i skriften betonat att valfriheterna ökar starkt: de nya frihetsrummen.

81-86	86-89	90-94	95-98	99-
≈ 50 %	66 %	75 %	90 %	80 %

System går slutligen mot en *ökad harmonisering mellan de olika delarna*. Det innebär att de arbetar mer i balans. Det lönar sig inte att ha alltför hög hastighet i en del av ett system om det finns flaskhalsar annorstädes, på så vis går system i samma riktning som "mager produktion". – När det gäller IT får vi konstatera att här är utvecklingen i den riktningen iterativ.

81–86	86–89	90–94	95–98	99–
≈ 80 %	80 %	80 %	80 %	90 %

Kommentar: Även Altschillers utvecklingsriktningar visar sig svåra att tillämpa på TELDOKs skrifter, kanske med undantag för utvecklingen mot en större grad av frihet.

Från det begränsade till det omfattande

Givet att det finns överlappningar och upprepningar, låt oss nu gå igenom de tolv utvecklingsriktningarna, denna gång formulerade i svensk översättning.

1. Utveckling av användbara funktioner. Detta gäller uppenbarligen på såväl maskinvaru- som på programvarunivå. I TELDOKs skrifter återspeglas det på tre sätt, i förskjutningen från tele till IT, från kontor till mer allmänt och i spridningen på tillämpningsområden som blir större med tiden.
2. Eliminering av skadliga funktioner. Vi har sett ett ökat intresse för vad IT kan göra för handikappade, inklusive dyslektiker. Det handlar också om nackdelar med själva tekniken: vad betydde, återigen, inte WWW, webbläsare, sökmotorer, Skype, eBay, ja, uppräkningslistan kan göras lång!
3. Utveckling av tillämpningar. Här om någonsin är väl kommentaren "kommentar onödig" fullt berättigad?!
4. Integrering. Detta är en utvecklingsriktning som redan behandlats ovan, i samband med strukturen "substitution, konvertering, integration, innovation".
5. Ökad dynamik och styrning. Här är det enkelt att ge ett antal exempel. Samtidigt vore detta alltför enkelt. Vad vi ser är snarare en närmast dialektisk utveckling: snabbare si och rymligare så utnyttjas till nya funktioner hipp och utökade krav happ. Eller som någon försökt uttrycka det som en lagbundenhet: programvaran gör ständigt den maskinvara som så snabbt blir mycket snabbare och på alla sätt kraftfullare ändå alltför trång. Styrning innebär emellertid att tekniken blir mindre tvingande och människans eller användarens valfriheter större. Ibland blir bara tekniken så litet tvingande och valfriheterna så stora att den som är sällananvändare står något hjälplös inför alla möjligheter och finesser och har svårt att riktigt hantera dem.

6. Utveckling i takt/otakt. Se föregående punkt, om kapplöpning mellan maskin- och programvara, samt huruvida användaren alltid är i takt med tiden, med möjligheterna!
7. Utveckling av resursutnyttjande. En gång i tiden var centralenheten en starkt begränsande faktor; skickliga programmerare satte en ära i nödvändigheten: det gällde att göra kompakta program om de alls skulle kunna hanteras. Idag är de begränsande faktorerna inte alls där utan i t ex buggar – som det finns medel att klara sig undan eller gardera sig för, t ex objekt-programmering.
8. Utveckling av motsägelser. Själva kärnan i TRIZ brukar beskrivas som motsägelser eller konflikter. Säg att man måste välja mellan snabbhet och utrymme, då försöker TRIZ via sin stora matris av ”konflikter” att finna fram till tekniska lösningar i kombinationer så att problemet överbryggas (genom separation, åtskillnad). Parallellarbetande datorer kan ses som en lösning i den riktningen, samkörning av massor av persondatorer som ändå bara utnyttjar en liten del av sin kapacitet en annan.
9. Utveckling av processer i systemet. Ja, uppenbarligen. Det är svårt att fastställa exakt när något kommer till men de senaste åren har intresset för bloggande flammats upp, RSS-”sändningar” blivit allt populärare liksom olika typer av recensioner och samarbeten som när man ”publicerar” sina webbkänmärken på en allmänt tillgänglig sajt på Internet.
10. Utveckling av fält. ”Fält” skall här läsas som analogt med kraftfält, magnetfält etc. Olika typer av självorganiserade samfund, communities, är ett omfattande exempel.
11. Utveckling mot flera nivåer. Återigen både uppenbart samtidigt som den dialektiska aspekten inte skall glömmas bort. Man kan lägga in en PowerPoint-presentation på sin iPod och behöver inte ta med sig datorn till dataprojektorn.
12. Förändring i mänskligt engagemang. Från programmering i maskinkod för stordatorer där man måste byta elektronrör flera gånger i timmen till barn som leker med geometri på dator innan de lärt sig läsa och skriva ...

	81–86	86–89	90–94	95–98	99–
1.	40 %	60 %	80 %	97 %	93 %
2.	3 %	20 %	35 %	55 %	55 %
3.	40 %	65 %	85 %	90 %	97 %
4.	8 %	16 %	25 %	28 %	33 %
5.	35 %	55 %	60 %	80 %	90 %
6.	50 %	55 %	60 %	70 %	85 %
7.	15 %	20 %	60 %	75 %	85 %
8.	20 %	35 %	60 %	65 %	60 %

9.	15 %	25 %	30 %	55 %	50 %
10.	13 %	20 %	33 %	50 %	55 %
11.	10 %	20 %	30 %	50 %	55 %
12.	15 %	30 %	45 %	65 %	75 %

Kommentar: Vissa av TRIZ utvecklingsriktningar fungerar bra för TELDOK, andra är alltför trubbiga eller generella. Utveckling av användbara funktioner och tillämpningar liksom eliminering av skadliga samt integrering går bra, utveckling mot flera nivåer samt mer mänskligt engagemang likaså medan ett antal av de andra är svåra att tillämpa.

Från grov skattning till... innehållsanalys?

De korta sammanfattningar, ett slag Executive Summaries, som utarbetats för de flesta TELDOK-skrifter, har varit till god hjälp vid skattningarna som resulterat i de redovisade procentsiffrorna. Hade man kunnat göra på något annat sätt, något bättre?

En fundering har varit att på något sätt plotta rapporterna i ett diagram. Ett sådant blir dock tvådimensionellt så det blir också en tvångströja. En annan metod vore att göra en innehållsanalys av skrifterna.

Detta är en formaliserad metod men den skulle ha blivit mycket resurskrävande. Låt författaren konstatera att det läsaren får nöja sig med är något subjektivt. Den som vill kan försöka pröva materialet via listan på skrifterna på egen hand!

Samtidigt bör ju understrykas att redaktionskommittén tagit upp det den sett som viktigt plus sådant som försummats av andra. Det finns tidskrifter, konferenser, böcker och det har inte saknats utredningar och delegationer. Att därför vänta sig en direkt överensstämmelse med allt i den övergripande IT-utvecklingen är nog fel spår.

En fundering som uppstår när man försöker sig på den omöjliga uppgiften ovan, nämligen att väga in ett antal rapporters behandling av aspekter av en teknik, kallad IT, i ett generellt schema, eller två, med ursprung i bl a TRIZ: hade vi kunnat forma valet av teman annorlunda med stöd i någon bild av utvecklingsriktningar och vad som borde belysas där?

Bengt-Arne Vedin

Några halva ark papper

I en av de många fantasieggande inledningarna till de tusentals kapitel som finns i de hundratala TELDOK-rapporter som blivit utgivna under ett kvarts sekel jämför Bengt-Arne Vedin

- (1) hur IT-användningen i Japan förändrats mellan hans många besök under flera decennier i landet med
- (2) hur hans uppväxtstad förändrats från tiden när han som läroverkselev åkte spark på stadens oplogade gator.

Själv kan jag inte låta bli att jämföra med hur det var när jag själv tillbringade ett halvår i Kalifornien något år innan TELDOK startades med hur min dotter har det som collegestudent i dagens Minnesota. Då hittade jag en notis om Sverige i San Francisco Chronicle bara en enda gång; fick en handfull telefonsamtal från det gamla landet under hela vistelsen; och mottog lika få e-postmeddelanden på den gigantiska, ARPANET-an slutna bildskärm som fanns i kontorsrummet utanför vilket ekorrarna sprang i de solbelysta träden under den ljumma vintern i Silicon Valley. Nu kan envar som reser bort fortsätta att låta sig översvämmas av nyheter via Internet och ständigt, trådlöst MSN-a (om man är ung) eller mejla (om man är hopplöst gammalmodig) med kontakter på andra sidan jorden.

Jag antar att om jag hade lyckats få TELDOKs rapporter att bli lika stora, och kommit ihåg att skriva ryggtexter för alla, skulle jag ha kunnat föra fingret över alla utgivna skrifter och samtidigt erinra om inte bara något om innehållet i varenda rapport utan också under vilka omständigheter författaren eller författarna vidtalades, hur och när texten levererades och vad TELDOKs Redaktionskommitté hoppades åstadkomma med varje enskild rapport. Däremot minns jag inte exakt vilka rapporter som beställts eller köpts i störst antal, vilka som lästs av flest i PDF-format på TELDOKs webb, vilka som utkommit i femtusen exemplar och vilka i femhundra, vilka som recenserats i tongivande tidskrifter eller vilka som tryckts i flera omgångar.

Underligt nog kom jag att delta vid ett konstituerande, eller åtminstone tidigt och syftesformulerande, sammanträde med TELDOK; men jag knöts inte till TELDOK förrän efter något år eller så när Bertil Thorngren oförmodat väckte mig med ett telefonsamtal en kväll för att fråga om jag kunde tänka mig att arbeta vid hans stab för långtidsplanering. Jag har svårt att tro att vi då förutsåg att arbetet med TELDOK skulle hålla på längre tid än ett par år eller kanske tio (även om Televerket planerade sin nätutbyggnad flera decennier framåt); arbetet kom alltså att pågå ca 25 år.

Bara den första TELDOK-rapporten var jag inte med om att beställa: Om kontorsautomation i USA, skriven av den långa, vänlige konsulten Richard Dalton som bodde nära Golden Gate Park i ett hus han hyrde, med fru och hund och flera datorer med olika operativsystem som nätverkade med varandra redan för tjugo år sedan, tills hans fru pensionerades och han blev sjuk och de flyttade österut. Titeln är förstås talande: kontorsautomation, för det skulle belysas i TELDOKs omvärldsspaning och rapportutgivning; och i USA, för syftet var att översätta och jämföra med utländska erfarenheter.

Richard Dalton beskriver många olika, rätt centrala och "strategiska" IT-tillämpningar, som vi skulle kalla dem idag. Det var bara det att när han återvände till samma kontorsautomationsexempel, för en rapport TELDOK bad honom skriva fyra år senare, hade en del av flaggskeppstillämpningarna försvunnit spårlöst, utan att någon hört talas om t ex de dyrbara försök med videokonferenser som företagsledningen infört i början av 1980-talet. Alldeles uppenbarligen var det tidiga tillämpningar som långtifrån alltid nådde ens "den tidiga majoriteten" av tänkbara användare.

Av naturliga skäl var många av de första tio eller tjugo skrifterna från TELDOK ganska extensiva, omfattande men inte alltid djupborrande, någorlunda explorativa för det gällde att kartlägga och muta in området kontorsautomation (som inte bara gällde kontor), som sedan blev data- och teleteknik, informationsteknik och ICT. I mitt rum stod en ordbehandlare stor som ett mindre piano i vilken de första rapporterna hölldes in och skrevs ut efter tämligen varsam handpåläggning.

TELDOK kom tidigt att försöka belysa utveckling och läge i olika länder – genom konsulter och andra arvoderade författare avlägsna länder som USA och Japan (och Indien!); genom egna ambitiösa studieresor, till att börja med i Sverige och inom Europa, senare också till USA och Asien. När jag ser igenom förteckningarna över utgivna rapporter häpnar jag över att så många personer var inblandade i så många studieresor, utan att fördenskull TELDOKs läsare efterfrågat särskilt många av de renodlade, brett målade reserapporterna.

Jag lärde mig mycket, inte bara om kontorsautomation, av att samarbeta med den för tidigt bortgångne Peter Magnusson, t ex när vi planerade en studieresa i Tyskland som rapporterades 1986 – inte bara om hur viktigt det var att ha en svensk programvaruindustri utan också om hur den materiella basen (bilradiomottagarna) påverkade kulturproduktionen (vilken sorts rock- och soullåtar som lät bra i respektive generation av bilradiomottagare). Peter drevs av några idéer om hur arbetslivet och samhället borde fungera, idéer som han återkommande menade sig få stöd för, än i Sverige, än utomlands.

På samma studieresa till Tyskland deltog två andra som tidigt engagerade sig i TELDOK, båda alltför tidigt avlidna, båda lidelsefulla föreningsmän. Jag minns ännu hur Nils-Göran Svensson i planet till Köln lutade sig fram

mot Agneta Qwerin när han hörde vilket logi den resebyrå som Televerket anbefallt hade bokat åt mig – tyska slott, sade han hoppfullt, hade särdeles goda menyer och imponerande vinlistor. God morgon: det avlägset liggande slottet hade bara nästan öppnats efter vintern; alla rum utom ett saknade toalett, hade däremot otidsenliga duschar placerade mitt på golvet och fönster i knähöjd; och när receptionisten hörde att vi behövde äta middag ringde hon efter en kock som kom efter en timme för att tina upp några molokna fläskstycken som övervintrat i frysen till så gott som ingen nytta eller glädje alls.

Jag noterar i Nokias RSS-widgets som glimtar till i min Sony-telefon att "svenskar" – en svensk konstnär – planerar att placera röda svenska stugor på månen. I flera rapporter utgivna under 1980- och 1990-talen, med olika perspektiv, olika team av författare, olika tillkomsthistorier, beskriver TELDOK hur "kontorsautomation" och informationsteknik kan flytta ut till landsbygd, till tillväxtområden, till grannskapscentraler, till medborgarkontor, till telestugor ... eller en röd liten stuga ner vid sjön. Det är bara ett av många temata som behandlas gång på gång i TELDOKs utgivning: vi var från början, och blev alltmer, fascinerade av frågor om IT i vården; av kontakter via e-post och elektroniska konferenssystem; av bildkommunikation och videokonferenser; av hur data- och teleteknik kan användas för att utveckla nyföretagande och demokrati ... och mycket annat.

Idag är förstås informationstekniken lika närvarande och underförstådd som glödlampor och kylskåp. Vi behöver inte titta på termometern; vi kan se – to m på detskotten eller i telefonen – vad det är för väder idag, imorgon och i Palo Alto eller Duluth. Vi behöver inte köpa tidningen i en kiosk på stationen; vi kan läsa ledare eller nyheter eller idrottsreferat eller skvaller från många städer och världsdelar direkt på skärmen, redan innan tidningen är tryckt. När sotaren besökte mig för ett decennium sedan berättade han att alla andra i stugorna runtomkring satt med sina datorer intryckta i telefonjacken; nu flimrar och skummar alla trådlöst, med telefoner och datorer, inte bara hemma och på jobbet utan hela vägen däremellan. Vi fick inga transformatorer i vardagsrummen; men datorer som från början skulle hantera operativsystem, program och data på en enda diskett som rymde 128 kilobyte har vi gått till att ständigt släpa med superdatorer små som skolatlasar.

Redan på nittioalet uppmärksammade man att den allestädes och alltid närvarande tekniken skapar en datasmog som tynger människornas sinne; redan på åttioalet uppmärksammade TELDOK att tele- och datatekniken ökar kontorsarbetarnas stress. Och idag läser jag i mina feeds att även morötter är stressade, men att stressen kan göra att vi alla (människor såväl som riktiga grönsaker) kan prestera på topp. Stressade ... Jag har aldrig varit med om så många borttappade rockar och väskor som i TELDOK-sammanhang; dem vi glömde i Europa är borta för alltid, dem vi tappade i Japan kom förstås till rätta,

även utan informationsteknik på yttersta framkanten – to m tågbiljetter tappade ena dagen i Japan trollades fram nästa dag av fokuserade tjänstemän.

Jag ser i en av mina Web2.0-portaler med RSS-feeds att varje däggdjursart finns på jorden ett par miljoner år innan den dör ut pga de klimatförändringar som jordens lutning orsakar. Cool – men redan de förändringar i hur vi uppfattar och använder ”data- och teleteknik” som uppträtt bara under loppet av ett kvarts sekel, då TELDOK verkat, tycker jag är rätt imponerande. Jag vet inte vad jag ska för slutsatser av 25 års arbete med TELDOK, annat än att jag är djupt tacksam över att ha fått träffa så många inspirerande och insatta reskamrater och författarkolleger. Jo, nu vet jag: som båtar mot strömmen drivs vi ständigt tillbaka mot det förflutna, samtidigt som vi håller utkik framåt – de stora framstegen förbådas av de många misslyckandena, Internet t ex av videotex; men ingen vet riktigt när genombrotten kommer eftersom det är så lätt att, som Paul Saffo varnar för, förväxla kristallklara visioner med kort avstånd. Det kommer alltid tidig användning och tidiga användare, eftersom teknikskiftena bara accelererar. Vi tenderar att tro att genombrotten kommer snabbare än de verkligen gör; samtidigt som vi också underskattar deras framtida konsekvenser.

P G Holmlöv

Wer eine Reise macht ...

... har något att förtälja: ett överutnyttjat uttryck på tyska. I TELDOKs ”instruktion” stod redan från början angivet att vi skulle arrangera studieresor. Dessa gjordes som öppna kunskapsresor dit många andra än de närmaste dvs redaktionskommittén inbjöds. Att se tillsammans, att diskutera vad vi sett och att dela upp sig i två–fyra mindre grupper för många besök visade sig givande, liksom att berätta för varandra och skriva reserapporter. Dessa gjordes ofta på engelska och värdarna var nyfikna på hur de och deras land upplevts utifrån. Till tack för mottagandet i främmande land brukade vi arrangera ett seminarium med inslag där även vi delade med oss. Det dåvarande systemet av tekniska attachéer var oss till god hjälp med att få fram bra program fast ibland var det andra experter som stod till tjänst.

Skiftande fokus

I en ”meta-rapport” 1996 med en analys av resultaten från de studieresor vi dittills gjort finns en tabell över vad som stått i fokus i mitten 1980-talet i Frankrike, Storbritannien, Västtyskland och Japan. De tio nyckelorden var Teletex, IT till folket, Nya medier hot/löfte, kabel-TV på marsch, privatisering/liberalisering, ISDN (i Japan INS), stordatorer, Unix, IT-infrastruktur samt näringspolitik.

I slutet av 1980-talet konstaterade meta-rapporten intresseförskjutningar i de tre länder som tabellerats och var med i förra tabellen, Frankrike, Storbritannien och Förbundsrepubliken, plus att USA men inte Japan nu var med. Nyckelorden var nu åtta och bara ISDN levde kvar från förra listan. I övrigt handlade det om MAP (manufacturing automation protocol), öppna system, EDI, AI/expertsystem, fri konkurrens (som blott hade en annan beteckning förra gången), användargränssnitt och telehamnar.

I mitten av 1990-talet, slutligen, var alla fem länderna med. Det var återigen åtta nyckelord, varav ett hette konkurrens som nyss. De övriga var gruppvara, fuzzy logic/neuralnät (ej Frankrike), strategisk IT/integration, Internet (ej Japan!), elektroniska motorvägar (Berlin krävde telependel!), frihet–censur (ej Japan) samt elektroniska marknader.

Att besöka samma land med några års mellanrum visade sig givande i det att vi kunde se vad som blivit verklighet av tidigare planer. Det gav oss dessutom perspektiv på vårt eget land, så vi gjorde även en svensk resa. Vår Europa-resa blev aldrig skriftligt rapporterad.

Besök vi fronten?

Givet vårt uppdrag ville vi alltså se "tidig användning" där man var som tidigast ute. Minitel var onekligen något ovanligt och brittisk Teletext hade länge låtit tala om sig. Japanerna satsade på originella försök till genombrott. En som det kan tyckas uppenbar brist är att vi gjorde endast en USA-resa så det gick inte att göra direkta jämförelser för ett land där onekligen mycket av det senaste kommer fram. Det berodde på framförallt två saker, USA besöker svenskar i alla fall och dessutom är landet så stort. Silicon Valley, Boston-trakten och Washington, DC är väl de tre regioner som skulle legat närmast till hands. I stället gjorde vi en tematisk resa kring "gruppvara" eller CSCW, computer supported collaborative work, och ett författarteam beskrev också tidigt idén om en nationell informationsinfrastruktur eller den elektroniska motorvägen. Den allra första rapporten hette "Kontorsautomation i USA" och vi hade en amerikansk expert som gjorde reguljära uppdateringar av den.

De senaste femton åren har framtidsstudier ersatts eller kompletterats med "framsyn", foresight. Idén med denna är att de som deltar skall kunna implementera delar av resultaten direkt så det handlar inte om att skriva och vänta på en rapport utan arbetet är handlingsinriktat. På så vis kan man se TELDOKs studieresor som något där personer från berörda organisationer deltog och kunde bedöma vad som var rimligt att praktiskt tillgodogöra sig. Vi kunde också i efterhand konstatera att det fanns visioner som inte fungerade, dyra försök som om nykter realism fått råda över en kombination av teknikglädje och politisk pionjärvilja borde ha kunnat skjuta i sank idéerna redan vid ritbordet. Kabel-TV-försöket i Biarritz gav TELDOK-besökarna idel höjda ögonbryn.

Det kan idag verka märkligt att den första resan gick till Frankrike. Men i mitten av 1980-talet var onekligen Minitel ett verkligt pionjärprojekt, och det i betydande skala, inte blott en stadsdel eller så. Vidare hade en fransk uppfinnare, Roland Moreno, uppfunnit det mikrokretsförsedda betalkortet och det började man rulla ut i Frankrike. Landet hade också sedan länge en aktiv näringspolitik med fokus inte minst på IT så det fanns ett samband där till Minitel och chips-kortet. I den politiken ingick, som det gjort i Storbritannien tidigare, stöd till något som bedömdes som strategiskt nämligen egen datorindustri – trots stor närvaro räknades inte riktigt IBM dit. När François Mitterrand blev president gjordes en satsning på IT dels med den inhemska stjärnan Jean-Jaques Servan Schreiber dels Seymour Papert och Nick Negroponte som värvades från MIT att skapa Centre Mondial pour l'Informatique. Där, mitt i centrala Paris, såg vi mängder av barn leka med den senaste tekniken samtidigt som det pågick utveckling av expertsystem för afrikanska barfotaläkare utan tillräcklig utbildning.

Om vi ser en förskjutning från teknikfrågor till mer sociala och mänskliga

aspekter i användarledet så kan motsvarande ses vad gäller mål och inriktning på våra studieresor. Skälet att besöka Italien var att se hur de berömda näringsregionerna – ”distretti industriali” på italienska, ofta försvenskat till ”industridistriktet”, omskrivna av inte minst Putnam som exempel på ”socialt kapital” betydelse – hanterade IT. Jodå, i ylleregionen konstaterade chefen för ett ledande företag att det en gång var floden som avgjorde lokaliseringen eftersom uller behövde tvättas; nu köptes råvaran bl a på Sydneys ullbörs via Internet. Och klustren hade tillkommit spontant men vad man i efterhand fått regeringen att göra var att skapa speciellt inriktad utbildning – IT-stödd.

Singapore som ”intelligent stadsstat” är likaså ett politiskt och socialt fenomen. I grannlandet Malaysia har man också idén att stimulera till utveckling i en strategisk bransch, via sin mediakorridor. Och om vi inte gjorde någon samlad USA-resa så blev besöket i Israel i betydande grad besök i något som delvis verkade som en USAs 51a delstat: många av de unga entreprenörerna, liksom de äldre, hade dubbelt medborgarskap, liksom företagen hade det. De var nämligen introducerade del på börsen i Israel, dels i USA, oftast på NASDAQ. Marknaden i det egna landet räckte heller inte till utan det gällde att sikta internationellt och på USA från början. Entusiasmen för mobilt Internet var av någon anledning ytterst påtaglig.

Ser vi på besöket i vårt södra grannland Danmark så var det återigen sociala insatser som hamnade på besökslista och i rapportering. Utbildningen till ”kaospiloter” var då spritt sprängande ny och drevs med Apple-datorer. De danska lagarna för offentlig information var annorlunda än våra, så det var möjligt att på ett helt annat sätt än i vårt eget land erbjuda offentlig service från en enda källa. Oticons efter hand så berömda spaghettioorganisation hade IT som ett central inslag: all information lagrades på hårddisk och genom ett symboliskt rör i genomskinligt plexiglas föll dagens inkommande korrespondens strimlad till återvinning. Vidareutbildning var ytterligare ett område där vi gjorde danskt nedslag.

Politiska satsningar

I politiken tävlar man om att visa dådkraft. Får man som i Israel ta emot någon miljon ryska judar på bara några år så är det uppenbart att man måste göra något, och att då gärna se dem som en resurs. Inkubatorer för företagsstart blev receptet och IT passar inte så dåligt för högutbildade med matematisk och fysikalisk inriktning. En hel del spinoff kom också från den starka militära industrin – här talade man om en bakvänd stimulans från en blockad: de Gaulle hade stoppat försäljning av viss militär utrustning som man varit van vid att köpa därifrån, vilket gav sporren till att stå på egna ben. En alldeles speciell effekt av politikerstyrning mötte vi i Västtyskland där Ministern – i det landet bugade man djupt för Auktoriteten – uttalat att nu skulle här bli

bildtelefon! Inget att välja på annat än försöka räkna ut hur det omedelbart kunde sättas i verket ...

Storbritannien hade ett gammalt förflutet av en aktiv näringspolitik – nog ett föredöme för den svenska i slutet av 1960-talet – och försöken att rädda elektronik och datorer gav väl inte mersmak. Thatcher hade ju helt motsatta idéer, vilket inte hindrade att man försökte stimulera till utveckling och förnyelse inom IT. Men för att skydda nummer två bland de teletjänster man just liberaliserat måste myndigheterna utveckla ett skyddsparaply; konkurrens är inte lätt att beställa fram om någon redan har tillgång till en mäktig infrastruktur och kundbas ...

Den franska politiken har redan delvis beskrivits; Minitel mötte total politisk enighet; även Centre Pompidou blev en tummelplats för demonstrationer av ITs kraft. Om fransmännen inte ville sälja till Israel så drog de i vart fall på hemmaplan nytta av försvarsindustrins utvecklingssatsningar vartill kommer andra stora program som inom rymd och flyg, t ex Concorde-projektet. "Robotik" och "produktik" (productique) blev nya franska ord, inramade av statliga satsningar.

Varje land har sitt eget politiska system, präglad av tradition, historia, erfarenheter och kultur. Japanska ministrar är sällan långvariga på sina poster utan det är byråkratin i ministerierna som driver den mer långsiktiga politiken. Då har man för all del med något mycket kort uppehåll haft samma parti vid makten sedan mitten av 1950-talet. När det ännu talades om ett japanskt under sågs Ministry of International Trade and Industry, MITI, som hemligheten bakom den nya industriella stormakten.

Så småningom blev forskarna oense om MITIs egentliga betydelse och det berodde förmodligen på att förhållandena inte alltid är vad de ser ut som eller så som de officiellt beskrivs. Vad vi tyckte oss upptäcka var att MITI i betydande utsträckning styrdes av industrin eller så kan man säga att politiken utformades i en opak konsensusprocess. Då och då "sände man ut" pionjärer och gjorde "provskott" och ibland hamnade dessa pionjärer alltför långt från de egna linjerna, såsom Yoneji Masuda. Konsensusförfarandet gällde även de omtalade projekten, som det med koaxialkabel i Tama New Town, en ny förort till Tokyo, och det med optiska fibrer i HI-Ovis i Higashi Ikoma.

Samtidigt finns i Japan konkurrens inte bara mellan företag utan även mellan ministerier. När MITI hade en viss typ av projekt så kom strax MoPT, Ministry of Post & Telecommunications, med ett liknande. Och kanske forskningsministeriet, och det för vägar och infrastruktur – så mötte vi Technopolis, Teletopia och Mediapolis. Smarta regioner och borgmästare såg till att bli både det ena och det andra, till exempel Yokohama som parallellt hade flera sådana "titlar". Om i Storbritannien förvaltningen fick skydda nummer två på telemarknaden så medförde i Japan i stället privatiseringen av "telever-

ket” NTT en rivalitet mellan detta nya företag och dess tidigare huvudman, ministeriet MoPT.

På ett intrikat sätt deltog industrin även i projektet Femte Generationens Dator som var idén att satsa på artificiell intelligens AI för att föra Japan till ledningen inom IT. Därmed skulle man slutligt ha gått från ton-industri som skepp till kg-industri som personbilar, vidare till g-industri som hushållsapparater, fortsatt till mg-industri som integrerade kretsar och till slut hamnat i det som inget alls väger: dataprogram. När vi granskade vad allt Femte Generationens Dator skulle göra, automatiska hälsodiagnoser och likaså automatisk och felfri språköversättning, så verkar resultatet som ett misslyckande. Men inte för japanerna! Vad projektbeskrivningen stod för var att tänja gränserna inom datorer så långt som var möjligt och man kom just så långt – som det var möjligt.

Även TELDOKs Europa-resa (som sagt, ej skriftligt rapporterad) handlade om politiska satsningar, i Holland liksom på EU-nivå. Om en del av det för- enade Europas politik handlar om att utjämna skillnader så handlar en annan om kraftsamling för framgångsrik konkurrens på världsmarknaden.

Från ”lagger” till ”leader” – och tillbaks?

Den som försökte utnyttja det franska telefonsystemet i början av 1970-talet trodde sig ha kommit till ett u-land. Det var inte konstigt om landets makt-havare av alla de slag identifierade detta som ett stort hinder för fransk moder-nisering och konkurrenskraft. Nora-Minc-rapporten ”L’Informatisation de la Société” fick stort genomslag och som redan nämnts togs beslutet om Minitel-satsningen i stor politisk enighet. Med den utbyggnad av telefonsystemet i rask takt som äntligen drogs igång skulle samtidigt en stor mängd telefonkataloger behöva tryckas och distribueras, kataloger som till följd av den raska takten snabbt blev föråldrade så det blev frågan om en ny upplaga inom mindre än ett år. Alternativet eller komplementet var en massiv telefonisk nummerupplys-ning. I denna situation såg man Minitel som ett språng in i framtiden vilket det också var: från eftersläntrare blev Frankrike ledande. Två fiffigheter bidrog: man följde en öppen standard som gjorde tillgängliga databaser lätta att knyta till Minitelsystemet och den som drev detta, det franska televerket, tog på sig att sköta fakturering över vanliga teleräkningen – en vinna-vinna-lösning.

Men terminalerna blev aldrig så billiga som tänkt var vilket gjorde att man inte kunde placera ut så många apparater som planerat. Idén att sälja Minitel över hela världen floppade också. Omvänt blev det en sådan succé i början att modernerna säckade under trafiken som tidvis blockerades.

Sedan slog framgången tillbaka. Genom att Minitel fanns blev det ovanligt trögt i portgången för persondatorer och Internet i Frankrike. Medan däremot andra länder som legat efter kunnat hoppa över teknikgenerationer som krävt

nu föråldrade investeringar. Det gäller till exempel tidigare sovjetländer; större delen av Polen är on line och på Warszawas flygplats konkurrerar tre trådlösa nätverk om att koppla upp resenärernas bärbara datorer till Internet. På liknande sätt med mobiltelefoni i ett antal länder.

I föregående avsnitt beskrevs tre japanska pionjärprojekt, utvecklade av politiker och näringsliv i gott japanskt samförstånd. Det hade inte undgått att bekymra japanerna att deras snabba ekonomiska utveckling i stor utsträckning byggde på att de kunde ta till sig utländsk teknik, anpassad efter deras egna förhållanden (utvecklingen inklusive av födan gav också allt längre japaner så olika standarder fick regelbundet ändras, lärde vi oss). Men hur gör man sedan när man kommit ikapp? Receptet måste bli att inte bara ligga i täten tillsammans med andra ledande länder som USA utan att på några fält anstränga sig för att verkligen ta täten. I grundliga studier, bl a en Delfi-studie med över tusen förutsägelser, kom man fram till bland annat de satsningar vi redan nämnt, inte minst det på Femte Generationens Datorer.

Man kan skönja en liknande ambition om att vara med i täten i israelernas entusiasm för trådlöst Internet särskilt i mobiltelefoner. Naturligtvis är landet på många sätt ett särfall och detsamma kan sägas om Singapore. Båda är små länder och ytterst internationellt orienterade – Singapore har ju, i kraft av att vara ledande omlastningshamn, en handel som uppgår till mer än dubbla BNP. Liksom i Japan har man haft en enastående ekonomisk utveckling, snabbare än den japanska ty 1957 räknades landet till världens allra fattigaste. Satsningen på den intelligenta ön går längre än till teknik, ty till intelligens räknas även mänsklig sådan så utbildning har också hög prioritet.

Vi kan konstatera att detta med att framgång leder till låsningar som kan bli hinder i nästa skede gäller även på företagsnivå, och kanske än mera där. När det gäller t ex minneskretsar i halvledarteknik tycks ledarskapet skifta för varje ny generation, trots att kombattanterna är mycket medvetna om detta mönster: de var ju med i tidigare skiften också. Detsamma kan ses beträffande t ex hårddiskar. Samma positiva spiral som gjorde Detroit till världens bilhuvudstad vänds till en negativ spiral när en bransch sätts i gungning, så som skedde med stålbranschens Pittsburgh eller den svenska varvsnäringen. Det som idag kallas Silicon Valley var fruktodlingar och klövdjursbete även strax efter andra världskriget.

Att bekämpa myter

Personliga besök har om och om igen visat sig oöverträffade som källor till aktuell kunskap: det tar tid innan korrekt rapportering tränger fram. Det som tränger fram mera är i så fall inkorrekt rapportering dvs mytbildning. Vi vill gärna se utopia någonstans, författare och journalister säljer sina böcker och artiklar lättare på det sättet. Ju längre bort och ju mer exotisk en kultur

eller ju mer främmande ett språk är, desto större frestelserna att utläsa något magiskt, gärna skrämmande och ogripbart.

Japanernas Femte Generationens Datorer är ett gott exempel på detta. Pamela McCorduck, en vanligen välinformerad journalist, skrev tillsammans med en verklig ämnesexpert, Stanford-professorn i datorvetenskap Edward Feigenbaum, en alarmistisk bok med just denna titel, *The Fifth Generation*. Där tog de på allvar vad det onekligen ambitiösa japanska projektet hoppades kunna förverkliga (jämför ovan) och var dåliga på att skilja mellan verkliga fakta och förhoppningsfulla ambitioner. Alarmsignalerna hade för övrigt förmodligen effekt i det att den amerikanska diskussionen bidrog till skapandet av MCC, Microelectronics & Computer Corporation samt Sematech, kraftsamlingar av USAs näringsliv och regering för att möta det tänkta hotet. Ja, regering, ty det är ju så att amerikanska försvarsanslag går till spetsforskning och innovativ utveckling, en form av näringspolitik men under en annan huvudtitel. – Att man i Japan startade ett nytt projekt, *Real World Computer*, med smeknamnet ”sjätte generationens dator”, väckte aldrig samma uppbåget och intresse. Man kan inte varna för vargen alltför ofta.

Det första besöket i Frankrike hade förtjänsten att ge oss en realistisk bild av vad Minitel kunde innebära. Det var trots allt små bildskärmar och ingen färg, det var ett medium för e-post förvisso men knappast ett hot mot traditionella pappersmedier som larmrapporterna hade talat om. De smarta korten hade sina förtjänster men det var en rad praktiska problem man stötte på, och så det vanliga, med att nå kritisk massa. Frågan blev dessutom om man för tidigt hade standardiserat till ett alltför trångt minne, priset för att vara pionjär.

Femte Generationens Dator blev inte det stora språnget framåt för Japan. Läkarna upptäckte att fjärrdiagnos var mycket svårt eftersom patientens hudfärg ger viktig information, och den återges inte troget över tele, särskilt inte om man har det amerikanska färgsystemet för TV NTSC. Sedan upptäckte också läkarna att de olika specialiteter som skulle samlas i ett allmänpraktiserande expertsystem inte gick att enkelt förena: feber hade olika egenskaper för olika typer av läkare! Som återupptäckts om och om igen så är strävan efter expertsystem och framförallt krukans av guld, artificiell intelligens, kvar vid regnbågens slut – men ny kunskap skapas under resans gång, och viktiga nya frågor ställs när gamla får sina svar.

Slående var också hur begränsade de japanska försöken med nya media ändå var, begränsade vad gällde antalet hushåll samt tillgången på tjänster. I Tama New Town prövades i full skala den elektroniska tidningen, jo tack, i trettio hushåll. En stor faxmaskin i pyttesmå lägenheter. Mycket papper att släpa hem tomt och sedan att slänga. Man behöver inte vara slängd i statistik för att finna populationen något begränsad. Plus, som några i en familj i ett annat experiment sade: vi känner oss förstås som ambassadörer för framtiden.

Här är alls icke platsen att göra sig lustig över begränsningar i djärva ansatser. Försöken hade en stimulerande effekt på elektronikföretagen som fick levande showrooms. Poängen är just den som mellanrubriken talar om: först med besök i och rapportering från den aktuella verkligheten kan man rätt bedöma vad som är hårda fakta och vad som transformerats till vilseledande myt.

Kulturen avspeglar sig?

Vad skall vi mena med kultur? Här kommer att inkluderas sådant som den politiska kulturen och diverse sedvänjor. Ett exempel är den interventionistiska franska näringspolitiken som många betraktare menar har sina rötter i Colberts politik alltså hos Ludvig XIV på 1600-talet. Det är inte en partiskiljande fråga: gaullismen har som en grundsats ett förbund mellan stat, näringsliv och folk. De franska satsningarna kan sålunda ses också från ett sådant perspektiv.

Den nämnde Putnam har alltså i sin italienska studie slagit fast den sociala kulturens betydelse. Han kontrasterar här norra och södra ("mezzogiorno") Italien. I norra Italien finns ett socialt kapital och rimligt begränsad korruption. Det är lätt att göra affärer och dessa blir rationella. Mycket riktigt var det till norra Italiens specialindustriregioner som vi styrde vår studieresa.

Huruvida det utbredda bruket av checkar i Frankrike skall ses som en kulturyttring kan diskuteras. Att även småsummor i snabbköpet betalades på så sätt och att det finansiella systemet således hade att hantera tiotals miljarder checkar per år bidrar till att förklara intresset för elektroniska betalningsmedel.

På motsvarande sätt fast omvänt med mobiltelefoni i Japan. Det är ett land "överbefolkat" av telefonkiosker dvs det behövs ingen kiosk – vid ingången till exempelvis en tunnelbanestation i Tokyo finns rader av telefoner. Det här är ju ett land där även brottsligheten är välorganiserad och disciplinerad och ingen skulle kunna tänka sig att göra något så ociviliserat som att vandalisera dessa offentliga telefoner. Som länge utnyttjades av försäljare av olika slag, som kunde ringa och boka nästa möte på så vis. Ergo: mindre behov av mobiltelefoner. Som när de väl kom fick ett eget stuk, DoCoMo. – En annan japansk kulturyttring är att man intresserar sig starkt för produktionsprocessers utveckling, detta i en mycket ingenjörstät industri; här talades to m om cultural engineering, med tonvikt på andra ordet. Det berömda just-i-tid-systemet innefattar numera att man skall slippa papper såsom beställnings- och följesedlar samt fakturor, allts blir sådant elektroniskt och automatiserat.

En viktig förutsättning för Japans liksom Singapores snabba utveckling har varit kapitalbildningen. Bristen på pensionssystem gjorde japanerna till ytterst sparvilliga medan det i Singapore skapats ett särskilt fonderingssystem för en del av lönen, matchad av företaget. När den japanska framgångsmaskinen började hacka så visade sig samtidigt brister i det finansiella systemet: de stora

företagsnätverken, keiretsu, hänger intimt ihop och går det bra så är det bra för alla. Men i kris riskerar ett företag på obestånd att dra med sig många andra till följd av just det finmaskiga nätverket. I centrum finns i allmänhet en bank och ett handelshus och den långvariga stagnationen på gränsen till deflation i landet uppenbarade att ett antal banker var i det närmaste insolventa.

När man i Japan började diskutera hur man skulle hantera det i och för sig angenäma problemet att ha "hunnit ikapp" i ekonomisk utveckling så analyserade man självfallet andras framgångsrecept. Vi har redan sett hur man identifierat programvara som en framtidsbransch och det är en verksamhet man har svårt för, svårare än för att tillverka maskinvara av skiftande slag. Någon kommentator har lanserat det japanska språket som förklaringsgrund och hänvisat till den japanske Nobelpristagaren i fysik Yukawa som har sagt att "när jag gör fysik måste jag tänka på engelska". En annan förklaring skulle vara det japanska skolsystemet som är inriktat på disciplin och innötning av kunskaper och färdigheter.

Skolan i Japan har beskrivits som en som också är dålig för att skapa kreativa och entreprenöriella individer. Det är ett bekymmer för landet, menar politiker och beslutsfattare, att landet är dåligt på uppfinnande och nyföretagande. Dock bör påpekas att landet inte bara består av handelshus med anor till 1600-talet: Matsushita startade sitt företag på 1920-talet och Morita och Ibuka bildade vad som skulle byta namn till Sony strax efter andra världskrigets slut, ungefär då Honda började med motorer och motorcyklar.

Från nationsfokus till – vad?

Den citerade meta-rapporten gjorde ett försök att generalisera till att några fenomen kommer åter, och återigen:

- behov av öppna system och möjligheter att kommunicera
- problem med att värdera ITs effekter
- problem att sprida (värdera?) erfarenheter (lyckade?)
- snabb teknisk utveckling
- branschglidningar
- människan bortglömd

Hade resultaten blivit annorlunda med ett annat fokus? Eller skall vi tro att fokus blir annorlunda i framtiden?

Stora länder som sett sig bli mindre, som Frankrike, Storbritannien och även Förbundsrepubliken Tyskland, har, kanske olyckligtvis, haft råd att driva en politik som gynnar stora nationella företag. Kanske olyckligtvis ty det är inte så säkert att resurserna varit rätt använda givet alternativen, plus att det i själva verket inneburit en konstlad dopning, ett bekvämare (företags-)liv som

helt enkelt minskar den internationella konkurrenskraften. Japan har också inslag av detta men de branscher vi har sett har så många japanska konkurrerande företag att det där varit mindre allvarligt.

Genom EU blir sådana tricks omöjliga även om det fortfarande fuskas. Det innebär tänkbara förskjutningar av fokus i två riktningar: mot företag i sig och mot regioner. Faktiskt så talar man allt mer om tillväxtregioner och regioner med specifika egenskaper som är gränsöverskridande. En är en europeisk "banan" från Milano över Genua och längs Medelhavskusten ner till Barcelona. En annan går från södra England ner över kontinenten. Benelux med angränsande delar av Tyskland och Frankrike och, kanske, Schweiz kunde vara ytterligare ett exempel. Östsverige ser en del av den baltiska kusten som en sådan superregion. – Vår Italien-resa hade ju just ett regionalt perspektiv.

Den andra varianten av "regionernas Europa" är den där regioner inom en nation framstår som intressantare än "riket". När detta skrivs är det några veckor kvar tills Katalonien skall folkomrösta om sin nya konstitution, Estatut, som innebär ytterligare mer av autonomi utöver vad denna region redan har (tillägg i efterhand: den fick massivt väljarstöd). Umberto Bossis parti Lega Nord vill ha självständighet åt norra Italien där det främst är Lombardiet som brukar framhållas som rikt och dynamiskt. Även vissa delar av Italien har fört stor regional autonomi, så som blivit fallet i ett mödosamt sammanhållet Belgien. I Tyskland pekar bayrarna på München-områdets dynamiska utveckling och betonar att detta förbundsland faktiskt heter "Freistaat Bayern". Mycket riktigt fann vi under våra resor i BRD att både staden München och delstaten Bayern hade egna IT-satsningar av spännande art. I Japan är Kanto- och Kansai-regionerna visserligen snabbtågsförbundna men samtidigt särartade; USA behöver ingen närmare diskussion, det är en kontinent.

Ett annat fokus vore som sagt ett riktat mot företag. Som vi sett leder företagen i många stycken den japanska utvecklingen och de har inte legat efter när det gäller att flytta tillverkning till Taiwan, Korea, Singapore, Filippinerna eller Indonesien fast man kanske inte gjort så stort väsen av det. Idag är Kina förstås i centrum för intresset, Indien litet i skymundan. Liksom Ericsson har en stor del av sina anställda (allt fler indirekt, via underleverantörer) och nästan all försäljning utanför Sverige så är stor del av forskning och utveckling fortfarande i hemlandet Sverige. En del av de japanska elektronikföretagen har skaffat sig kraftfulla laboratorier i t ex USA, ja främst där, bland annat därför att högskoleforskningen där är av sådan kvalitet och geografisk närhet är viktig.

I meta-rapporten spekulerades i att framtidens resande skulle kunna ske via Internet och i cyberrymden – vilket ledde till protester. Som vi betonat är det oslagbart att faktiskt kunna se med egna ögon, lukta, lyssna, känna. Men om vi förberett våra resor med grundligt läsande och seminarier så medger

Internet givetvis en än aktivare och grundligare materialinsamling i förväg. Det går också att resa i tiden i det att man kan se hur beskrivningar ändrats. En helt annan sak är att den nyss förda diskussionen om ett fokus på företag naturligen också leder till granskning av hur dessa nyttjar just IT och Internet i det som går under slagordet "globalisering". Det handlar om enkel bildtelefoni och konferenser och chat via Internet, om "gruppvara" och gruppsamarbeten med hjälpmedel som Projektplatsen, Writely och ThinkFree.

Kontrast och likhet

Naturligtvis skulle en jämförelse redan mellan delstater i USA visa på betydande kontraster och olikheter, av historiska och resursmässiga och varför inte kulturella skäl. Vi har haft ett fokus för våra studieresor, "teleanknutna informationssystem företrädesvis för kontor" som det hette i början, så småningom tidig användning av IT mer allmänt. IT är då ett fält som, litet olika definierat, upplevs av företag och politiker som en nyckel till framtiden. Våra provborrningar ger sedan en karta över hur den utmaningen hanterats.

Hur skulle ett framtida teknikområde av motsvarande strategiska karaktär då hanteras, enligt våra erfarenheter? Några förslag:

- Återbesök dvs förändringar över tid viktiga att se
- Besök på plats oöverträffat
- Blanda med företag, offentliga tjänstemän, akademiker med den aktuella teknikinriktningen och krydda med sådana med överblick över samhällsstruktur och kultur i stort
- Rapportera tillbaka till värdarna i utlandet
- Förbered via seminarium före resa liksom efter, skriv rapport (eller skall man, som antytts ovan, skriva ihop i Writely/ThinkFree eller kanske blogga,?)
- Bjud värdarna på seminarium på plats
- Bjud in en bred krets av svenskar men villkoret är aktiv medverkan
- Arbeta med flera mindre parallella besöksgrupper men se till att ha intern "debriefing" ordentligt

Bengt-Arne Vedin

TELDOK in English

The lion's share of the more than two hundred reports published by TELDOK from the year 1981 has been in Swedish only. This followed from a policy originally considered a pure necessity for TELDOK being able to address a broad enough audience. Some potential readers were quite familiar with the telecoms world, but not with the world of computers and IT, and the other way around: a gap difficult enough to bridge, even in one's native language.

According to surveys of readers' reactions the very contribution of TELDOK might well have been its bringing more of an understanding between a tele-centric and a computer-centric world, towards what is now labeled the common "ICT-sector".

There are, however, also a number of TELDOK reports published in English (listed below). There were basically three kinds of arguments for the production of internationally oriented versions of some reports:

1. These reports were simply considered to be of interest to an international audience in their own right (like the TELDOK Yearbooks).
2. There was a need to introduce sample TELDOK reports as an introduction before study trips to other countries, and to report back to those hosting our visits. Thus potential hosts were given an opportunity to understand TELDOK's mission and judge the quality of our reports. Door openers, quite simply.
3. Some internationally active members of the TELDOK editorial board suggested that TELDOK thus could make a contribution to Sweden's relations with other countries and then of course ICT professionals and policy makers. Göran Axelsson was the one forwarding this argument most forcefully, reporting about the usefulness of having reports to exchange notably within the framework of European collaboration.
4. Last, but not least: by publishing in English we hoped to encourage cooperation with similar initiatives in other countries, which might have been mutually beneficial. TELDOK seems, however, to have been a more unique activity than we really understood, lacking counterparts in other countries. (There seems to have been similar ambitions in France and in California, though only short-lived ones: a matter of a year or two, rather than 26.) That said, we have received many (mainly positive) reactions from individual readers in a number of countries world wide.

Here is a list of English language report, E signifying that there was also a Swedish version:

- TELDOK report 139
The TELDOK Yearbook 2001 February 2001.
- Via TELDOK 40
The Long Now of Information October 2000.
- TELDOK Report 135E
IT, Innovation – Israel. May 2000.
- TELDOK Report 123E
The Net as a marketplace. The Swedish experience. March 1999.
- Via TELDOK 34E
New Media in Sweden. The Swedish New Media and Internet Industry Survey. December 1998.
- TELDOK Report 122E
One book at a time. Print on demand. October 1998.
- TELDOK Report 116
The TELDOK Yearbook 1997. December 1997.
- TELDOK Report 111E
IT – visions at work. November 1997.
- Via TELDOK 28E
The Building of a World Industry – The Impact of Entrepreneurship on Swedish Mobile Telephony. February 1997.
- TELDOK Report 101E
20 seconds to work. Home-based telework. October 1995.
- TELDOK Report 94E
IT Myths. November 1996.
- TELDOK Report 90E
Telecottages, teleworking and telelearning. June 1994.
- TELDOK Report 89
Office Information Systems in the United States and Sweden. May 1994.
- TELDOK Report 86E
The TELDOK Yearbook 1994. December 1993.

Bertil Thorngren

TELDOKs mångåriga samarbete med forskningsstiftelsen IMIT

Kontaktytorna mellan TELDOK och IMIT var stora och ofta personöverlappande. Båda organisationerna startade ungefär samtidigt alldeles i början på 80-talet och var samma andas barn. Stora teknikförändringar höll på att ske i företagen och i samhället. Forskning och utredning skulle hjälpa företag och organisationer att få del av nya nödvändiga kunskaper. Det var lätt att se att det fanns positiva synnergieffekter mellan IMIT och TELDOK och att de borde tas till vara för att det skulle gynna båda parter. Bertil Thorngren och Bengt-Arne Vedin har bl a varit ledamöter i IMITs styrelse. Många IMIT-forskare har arbetat med TELDOK-uppdrag och TELDOKs krets har alltid varit intresserad av forskningsresultaten från IMIT. TELDOKs rapporter har ofta använts i undervisningen vid olika högskolor och särskilt uppskattats av studenter som skrivit sina uppsatser.

Båda organisationerna arbetade med teknikfrågor – oftast IT ur olika aspekter – allt ifrån hur tekniken påverkar utvecklingen av företag i deras helhet till teknikfrågor kopplade till verktyg för de anställda. Tekniken i sig var inte förstahandsintresset utan det var hur tekniken kunde användas i företagen och vilka nya förutsättningar som skapades av tekniken och hur detta i sin tur krävde omställningar i företagens sätt att organisera arbetet och att utveckla rätt kompetens hos medarbetarna. IMITs verksamhet betecknas som tillämpad forskning och fokus var i första hand på företag och organisationer. TELDOK arbetade mer dokumenterande och utredande och hade ett bredare perspektiv där individen stod mer i centrum. Vård, skola och omsorg och även hushåll dokumenterades av TELDOK – områden som IMIT lämnade mer utforska.

Samarbete om information: Management of Technology

Den mest konkreta formen av samarbete mellan TELDOK och IMIT skedde i tidningen Management of Technology. IMIT hade skapat tidningen för att kunna föra ut sina forskningsresultat till en större krets läsare – ett tydligt krav även från forskningsfinansierande fonder och andra forskningssponsorer. IMITs forskningsresultat avrapporterades ofta i form av lic- och doktorsavhandlingar. Rätt material för den akademiska världen förvisso men svårhanterligt för mottagare med intresse där omfång och språk gjorde resultaten svåra att hantera på ett snabbt och smidigt sätt. I tidningen presenterades dessa avhandlingar i form av korta artiklar skrivna av forskarna själva. Visserligen

redigerades och bearbetades artiklarna men forskarens egen röst och forskningens tyngre, mer exakta språk präglade artiklarna. Här passade presentationer av aktuella TELDOK-rapporter verkligen in. Tidningens läsekrets om ca 10 000 personer bestod av forskare, konsulter, utredare, utbildare, fackjournalister och tekniker av olika slag. Chefer inom näringslivet i olika funktioner, VDar, IT-chefer, FoU-chefer, produktionschefer och personalchefer, fick också tidningen. Tidningen, som utkommer med fyra nummer om året, är mycket uppskattad av sin läsekrets – läsvärdesundersökningar gjordes vid två tillfällen. Det läsarna uppskattade var att här kunde man på ett snabbt och effektivt sätt följa vad som hände i aktuella akademiska avhandlingar och nyutkomna TELDOK-rapporter i ett format lagom att läsa t ex under en kortare tåg- eller flygresor. Och trots att vi skrev om ny teknik så höll vi envist fast vid tidning på papper. Lätt att ta med. Lätt att överblicka innehållet. Fullt synlig när den kommer med posten. Smidig att lägga i aktuella tidningsställ eller att skicka till andra medarbetare. Tidningen låg även i sin helhet på Internet med adress www.imit.se.

Många av läsarna nöjde sig med att läsa om avhandlingarna och rapporterna i tidningen. Det var tyvärr få som gick vidare till att beställa grundmaterialet. Det var kanske trots allt rimligt att så skedde. I samband med artiklarna fanns det alltid en kontakt angiven till forskaren eller skribenten av Tekdok-rapporten och där hände det då och då att spännande och givande kontakter togs.

Ofta kunde vi se att journalister knyckte material från tidningens artiklar. Det var ju meningen att vårt material skulle spridas maximalt till alla intresserade och visst fick journalister ta bitar ur vårt material men ibland önskade vi att de hade varit mer generösa med att ange källan.

Till de flitigaste artikelskrivarna hörde PG Holmlöv – TELDOKs ständige sekreterare – som med sin vassa penna och sin breda kompetens presenterade många rapporter. I varje nummer av *Management of Technology* – så länge som samarbetet pågick – fanns också en krönika skriven av Bengt-Arne Vedin. Ytterligare en av TELDOKs vassa pennor! Kunniga, kluriga krönikor som gav läsarna breda utblickar över utvecklingen på IT-området av en mycket beläst författare. Ett urval av dessa krönikor liksom av PG Holmlövs anmälningar återfinns i slutet av denna skrift.

Samarbetet mellan TELDOK och IMIT var ett samarbete som gynnade båda parter och den korsbefruktning som skedde mellan dessa två virtuella nätverk var stimulerande och givande för båda organisationerna. Tillsammans har TELDOK och IMIT utfört ett långt och envetet arbete för att föra ut forskningsresultat, utredningar och beskrivningar av teknikanvändningens konsekvenser.

Anna Karlstedt Tedenfors
Medlem i TELDOKs redaktionskommitté,
fd red för *Management of Technology*

Kvantifierad kunskap – en årsboks födelse och död

Det var en gång en årsbok. 'TELDOKs Årsbok'. Den årsboken hade ambitionen att innehålla världens – och Sveriges – 'minst dåliga statistik' om informations- och telekommunikationstekniken, om antalet apparater, användare, infrastruktur och användningsområden. 'Världens minst dåliga statistik' gällde de år då årsboken gavs ut på engelska och distribuerades till läsare när och fjärran, 'Sveriges' dito då den enbart gavs ut på svenska. De tio utgåvorna av årsboken lästes av många under sin relativt korta livslängd – från 1987 till 2001. Företagsledare, samhällets beslutsfattare och forskare refererade till den, lärare och studenter citerade den. Läsarna/användarna sade sig uppskatta att statistiska uppgifter från olika källor ställdes mot varandra, att data kommenterades och sattes in i större kontexter, ofta med användarperspektiv.

'TELDOKs Årsbok' var en idé som blev verklighet därför att en grupp människor med ansvar för strategiska beslut inom den svenska telekomsektorn – med det statliga Televerket i spetsen – hade behov av politiskt och ideologiskt fri, kvantifierad kunskap om tekniken – apparater och infrastruktur – och framför allt om dess användare. De statistiska uppgifter som fanns i början av 1980-talet var få, sporadiska och föga översiktliga. Inga jämförelser mellan olika källors uppgifter fanns – det fanns inte ens särskilt många uppgifter från källor med gedigen fackkunskap. Företagens marknadsavdelningar arbetade vanligen med 'guesstimates' utifrån vad respektive försäljarkårer ansåg att deras kunder skulle vilja ha – och vilken hårdvara och mjukvara som fanns tillgänglig. Organisationer och myndigheter hade ibland egna experter med uppdrag att arbeta fram interna rapporter. Då och då fick utomstående specialister och konsulter i uppdrag att skriva ihop anpassade rapporter. Dessa blev ofta tillhyggen i en eller annan politisk agenda.

I en sådan verklighet var det självklart att de beslutsfattare som hade att göra långsiktiga och strategiska bedömningar om infrastruktur- och FoU-satsningar önskade sig mer kunskap, någorlunda verifierbar sådan, med många kvantitativa uppgifter, allt för att förstå vart det kunde tänkas att utvecklingen av informationsteknik och -användning var på väg.

Då för tiden, 1986, då projektet påbörjades, handlade årsboken mycket om kontorsautomation i kombination med fast taltelefoni. Ibland kompletterat med telegrafi. Den tillgängliga tekniken för kommunikation människor emellan över avstånd ledde och dominerade utvecklingen, då liksom nu. Datatransmission, ofta via satellit, hade börjat visa på andra möjligheter till

kommunikation. Framför allt hade de världsomspännande företagen, inte minst de som var verksamma inom dataindustrin, sett de ekonomiska fördelarna med delad och gränsöverskridande informationsöverföring. Det handlade om stora mängder information som fördes över, ofta nattetid, via leasade ledningar, från dotterbolag till huvudkontor och vice versa. Teleprintrar och telefax och en snabbt växande kurirservice var viktiga komplement.

Forskare och utvecklingsingenjörer experimenterade också med personlig kommunikation, meddelanden från en person till en annan. Och de verkliga visionärerna – bl a inom Ericsson – såg radioteknikbaserad mobiltelefoni som framtidens melodi. Dock trodde ytterst få på den tiden att dessa fantaster skulle få rätt. Visserligen var kommunikationsbehoven stora och växte hela tiden, inte minst inom den tillverkande industrin, som flyttade ut allt mer av sina lager på vägar, järnvägar och containerfartyg. Centraliserade system var allenast saliggörande även om terminaltätheten var hög, inte minst inom de statliga verken och myndigheterna. Men det var fortfarande de hierarkiska organisationsstrukturerna som gällde. Portföljdatorn och den ständigt tillgängliga medarbetaren med mobiltelefonen i fickan och utan fix arbetsplats fanns ännu inte i sinnevärlden även om den informationsbaserade, information i meningen ständigt färsk och alltid uppdaterad, ekonomin tagit sina första steg ut mot en värld i snabb förändring.

Denna utveckling hoppades de optimistiska initiativtagarna till TELDOK att en årsbok skulle kunna följa och beskriva, helst med en årligen utkommande samling jämförbara data. Politiska och ideologiskt obundna sådana – årsboksredaktionens uppgift var att söka och publicera sådant som var relevant. Intressanta sammanställningar av likvärda och jämförbara statistiska uppgifter uppskattades särskilt. Den intresserade kunde beställa skriften kostnadsfritt.

Tio utgåvor, drygt 2 000 sidor, senare ...

Första utgåvan kom ut under namnet '*Telematikens årsbok 1987*'. Då var vi många – inte minst i TELDOKs redaktionskommitté – som trodde att IT skulle fortsätta att utvecklas under samlingsbegreppet 'telematik' – ingen människa skulle väl orka tala om och tänka i termer av informations- och telekommunikationsteknik? Snabbt visade det sig dock att begreppet telematik fick en annan innebörd. Redan kommande utgåva döptes av TELDOKs redaktionskommitté om till '*TELDOKs Årsbok 1988 – supplement*', supplement därför att den statistik som fanns kompletterade innehållet i '*Telematikens årsbok*'. Så blev det IT, så IKT, på engelska ICT. Idag tycks vi tala om IT och nya medier. Begreppet "IT" betecknar då hårdvaran, teknikutvecklingen, medan "nya medier" tycks avse innehållet.

Den sista och tionde utgåvan blev 'TELDOKs Årsbok 2002' med underrubriken 'Sverige i det globala informationssamhället'. Den årsboken kom till i ett samarbete mellan TELDOK och Dataföreningen. Av Dataföreningen döptes den till 'IT-Sverige 2002 – Informations- och kommunikationsteknik i ett nötskal'. Den intresserade kan läsa den på nätet via Dataföreningens hemsida, www.dfs.se/lankar/infomtrl/teldok_innehall.asp.

Så här inledde jag den utgåvas förord:

"Detta är den tionde utgåvan av "TELDOKs Årsbok" sedan 1986. Under de första tio åren av bokens existens var tillgänglig statistik om informationsteknik och telekommunikationer mycket knapphändig och sällan förekommande. De uppgifter som fanns kom från källor som SCB, Statskontoret, Televerket och i viss mån från internationella institutioner som ITU och OECD. Företagen och de privata operatörerna var förtagna om sina marknadsandelar. Branschorganisationer som LKD och Riksdatabörsförbundet publicerade listor över de produkter som såldes på den svenska marknaden men sparsam kvantitativ information. De IT-företag som var noterade på den svenska börsen var relativt få. Mängden tillgänglig information var alltså relativt begränsad. Statistiska data var framtagna utifrån de kriterier som sattes upp av den tillverkande industrin och av de producerande massorna. Begrepp som "användare", "användning" och "tjänster" förekom men sparsamt.

Situationen har som bekant förändrats drastiskt, till det motsatta. Nu (dvs2001, förf. anm.) drunknar envar i information om IKT-samhället, IKT-användarna, mobilteleanvändarna och Internetsurfarna. Varje medium med självaktning beskriver ingående resultat av allehanda undersökningar levererade av allt från statliga verk och myndigheter till marknadsundersökare och börsanalytiker. Nu är problemet inte att finna kvantitativa och kvalitativa data – nu är det att sätta in alla mer eller mindre lösrykta fakta i en rimlig kontext. Nu gäller det att noggrant värdera faktaleverantörernas källor, metoder och resultat och att placera dem på rätt plats i en komplex helhet."

Först nästan igenting, sedan hela den berömda ketchupflaskan på en enda gång. Den första utgåvan kom alltså 1987. Hela utgivningen kan enklast sammanfattas med en lista:

- Telematikens årsbok 1987
- TELDOKs årsbok supplement 1988 (tryckt över Telematikens)
- TELDOKs årsbok 1989/90
- TELDOKs årsbok 1992
- TELDOKs årsbok 1994: Telekom och IT i Sverige – ett internationellt perspektiv
- The TELDOK Yearbook 1994 (uppdaterad engelskspråkig version av ovanstående)

- The TELDOK Yearbook 1997: Telecommunications and Information Technology in Sweden as Seen from a User's Perspective
- TELDOKs årsbok 2000
- The TELDOK Yearbook 2001: Sweden in the Information Society
- TELDOKs årsbok 2002: IT-Sverige 2002 – Informations- och kommunikationsteknik i ett nötskal (ett samarbete mellan TELDOK och Dataföreningen – se Dataföreningens hemsida, www.dfs.se/lankar/infomtrl/teldok_innehall.asp.)

Resultatet blev alltså aldrig den räckta årsböcker med likartat och jämförbart innehåll och långa, statistiska tidsserier så som TELDOKs redaktionskommitté en gång önskat sig. Snarare blev det en rad stokastiska faktasamlingar som gavs ut då det fanns tillräckligt intressant material. Detta berodde delvis på tillgången till statistik och andra kvantitativa uppgifter, delvis på de trots allt begränsade resurser i form av människor, tid och pengar som stod till förfogande. Det hade också i hög grad att göra med den snabba teknikutvecklingen med ständigt nya apparater, användarkategorier, funktioner och användningsområden. Sådant vi hade talat om i föregående årsbok hade många gånger liten eller ingen betydelse för den utgåva vi arbetade på. Vi i årsboksredaktionen ramlade oftare över relevanta data tack våra olika nätverk än att vi fann dem i tryckta rapporter. Dessa tenderade ofta att vara föråldrade redan då de publicerades. Och allt annat än kostnadsfria.

Sammanfattningsvis: Årsböckerna samlade sådan information som av TELDOKs redaktionskommitté och av årsbokens redaktion bedömdes vara intressant och viktig. Vi hade upphovsmännens tillstånd att citera och använda material ur olika källor och tillstånden fick vi därför att årsböckerna inte var en kommersiell produkt utan kostnadsfri för alla!

Då vi stötte på motsägande data och fakta, publicerades allt med kommentarer och försök till analyser utan hänsyn till politisk korrekthet. Vi försökte vara objektiva och inte ta ställning för eller emot, men sådan objektivitet lyckas sällan eller aldrig. Inte heller för oss.

Böckerna, för sådana handlade det om fram till den tionde utgåvan, distribuerades dels till de personer som fanns i TELDOKs databas som prenumarer, dels till ett antal utvalda personer, som vi visste var eller borde vara intresserade av IT-utvecklingen och IT-användarna. Ett stort antal skrev personliga brev och uttryckte sin tacksamhet över att ha fått boken. Ofta kom förfrågningar per telefon och per e-post från människor som sökte uppgifter om det ena eller det andra. Alla fick svar.

Innehållet i backspegeln

Innehållet i de första utgåvorna koncentrerades på antalet telefonanslutningar per 1 000 invånare, antalet telefaxapparater i bruk, månatliga telefonkostnader för företag och privatpersoner och antalet mobiltelefoner – 1981/82 fanns det drygt 20 000 i bruk i Sverige. Kontorsautomation var som sagt ordet på allas läppar. Terminaler på skrivbord räknades.

Listor över viktiga händelser, föreläsare, aktuella termer och litteratur utgjorde delar av innehållet. Våra källor var få – Sveriges officiella statistik, SCB, Televerket, diverse tidningar och magasin, LKD och bankerna.

År 1999 dominerades rubrikerna av dot.com och Internet, samt den nya ekonomin. År 2000 framstod Sverige som världens ledande IT-nation vad gällde mobilt Internet och allehanda e-tjänster. Sommaren 2001 befann sig Ericsson och Sverige däremot i djup kris. Mot slutet av 2000 fanns det i Sverige omkring 200 företag med totalt 25 000 anställda som arbetade enbart med mobilt Internet. Många försvann då "IT-bubblan" sprack. På 1950-talet räknades importen till Sverige av elektriska räknemaskiner i ton. Det synsätet rädde då vi började samla material till den första utgåvan 1986. 1987 var mobiltelefonerna knappt släpbara och e-post fanns bara i dedicerade system, tillgängliga för ytterst få. 2006 räknar mobiltelefonbranschen med att det finns 3 miljarder mobiltelefoner i bruk bland jordens 6 miljarder stora befolkning. I ett 30-tal länder finns det fler mobiltelefonabonnemang än det finns invånare – täckningen är alltså över 100 %. Då en gång handlade det om ton av importerade maskiner, nu handlar det om var mans mobiltelefon som multifunktionell medie- och kommunikationscentral.

Mer behöver inte sägas om teknikutvecklingen i detta sammanhang – den finns tillfredsställande belyst på annan plats.

Källorna till relevanta data hade alltså 1999 blivit många gånger fler – ITU, EITO, Eurostat, EU, OECD, I-DATE, SCB, PTS, Statskontoret, företagen, operatörerna, branschorganisationerna, forskarna, nationella och internationella tidskrifter och tidningar, konsultföretag, experter och så naturligtvis Internet.

Källmaterialet växte snabbt i fysisk massa. Det blev oerhört resurskrävande att selektera det som var relevant, att analysera och bearbeta det så att det blev just användarvänligt. Samtidigt blev det allt svårare att avgöra i vems intresse visst material publicerades. Avsändaren var inte alltid uppenbar, inte heller avsikten med materialet. Sist men inte minst – projektet blev alltmer kostsamt. Vår uppgift var ju att "tugga om" och göra hårdsmälta data och snåriga analyser mer lättsmälta för en läsekrets med mer övergripande intressen än specialistkunskaper.

Anders Hultkvist från Näringslivets regelnämnd har i *'SIKA Kommunikationer'* nr 1/06: 'Statistik – en smaksam men kostsam nyttighet' pekat på just kostna-

derna att ta fram statistik från grunden. Han driver tesen att myndigheterna endast skall begära in uppgifter till sådan statistik som behövs och verkligen används. Staten har nämligen med hjälp av sanktionsvapnet ålagt företagen att sända in statistiska uppgifter till olika myndigheter ...

Sådana var – och är! – alltså ofta källorna till en hel del data vi genom åren använt i årsboken.

Hur gör man en årsbok om IT?

Det är en utmanande och tidvis mycket frustrerande resa att vara redaktör för en årsbok år ut och år in. Att hitta goda medarbetare och medskribenter går före allt annat. Därefter kommer de mindre utmaningarna. Den första ligger i att identifiera källmaterialet, den andra i att kritiskt granska källorna och dra korrekta slutsatser om det material de levererar. Den tredje ligger i att försöka begripa vad 'den fiktive läsaren' kan tänkas vilja veta om något som vederbörande kanske intet ens är medveten om existerar. Den fjärde i att förstå vad som är direkt jämförbart och vad som inte är det. Den femte i mängden av material som måste täckas ...

Den kanske största utmaningen har dock legat i själva 'omtuggningsprocessen'. Hur ge ett relativt torrt material tillräckligt intressant innehåll för att få mottagarna att läsa, även de som av olika anledningar inte vill läsa?

Utmaningslistan kan göras nästan hur lång som helst. Låt oss därför stoppa här.

Frustrationen uppstår då vi som varit direkt inblandade har dykt på djupet för att försöka komma åt den information som alltid ligger under ytan på det direkt synliga – vilken är den egentliga innebörden av det vi ser? Hur skall det förstås? Vad måste vi lägga till och vad dra ifrån? Vilken annan information behövs för att tydliggöra? Vad behövs mer för att skapa en kontext, ett sammanhang?

Frustration är också ett resultat av den snabba teknikutvecklingen – produktutvecklare och användare är så oerhört kreativa på alla de områden som bör täckas in, att så fort man vänder ryggen till för ett ögonblick så har landskapet förändras nästan till oigenkännlighet. Hur skall man bära sig åt för att verkligen förstå de snabba skeendena? Vilken världsbild beskriver vi – gårdagens, dagens eller morgondagens?

Naturligtvis har den teknik vi använt för att producera boken också lett till diverse huvudkliande och osande eder. Från första stund har vi arbetat på Apple's Mac, i den tidigaste perioden på en Mac Classic. Dessbättre hade vi från början en mycket kunnig person i redaktionen, som lärde sig manipulera Macen så att han faktiskt kunde prestera diagram redan till den första utgåvan. Allt var då lagrat på många, många disketter.

Med Apple-datorer av många generationer har vi fortsatt fram till den sista utgåvan. Tack vare TCP/IP, Internet och mycket annat blev det enklare och enklare att sända filer mellan Mac och PC då det behövdes. Och den utvecklingen har vi varit mycket tacksamma för. Mer behöver knappast ordas om teknikens många förändringar, som själva produkten 'TELDOKs årsbok' på sätt och vis blev en representant för.

Men alla utmaningar och frustrationer till trots, alla fällor längs vägen och alla de gånger vi snubblat har vi fått mycket stöd och uppmuntran. Många hjälpande händer har räckts fram dels från våra läsare, dels från de källor vi använt och sist men inte minst från medlemmarna i TELDOKs redaktionskommitté och de personer som fungerat som årsboksredaktionens faddrar. Tack vare alla dessa personer har vi som drivit och fullföljt projektet 'TELDOKs årsbok' gjort en mycket spännande resa. Tack till alla goda färdkamrater, ingen nämnd men heller ingen glömd.

* * * *

När jag så här blickar tillbaka över ett så omfattande projekt som 'TELDOKs årsbok' representerar, vars början och slut jag själv upplevt på nära håll, är det givetvis svårt att inte tänka framåt och att göra så i nostalgisk anda. Tack vare att medlemmarna av TELDOKs redaktionskommitté var så framsynta att de inte satte tvångströjor på vårt arbete genom att kräva politisk korrekthet och lönsamhet så kunde vi också få tillgång till material från en mångfald goda källor, som såg ett värde i att finnas citerade i årsböckerna. Samtidigt inser jag allt mer det omöjliga i att i dagens värld genomföra ett liknande projekt. Jakten på den intressanta och vinnande informationen och kunskapen har blivit allt mera hänsynslös i den meningen att globaliseringen medför en ständig konkurrens – alla mot alla. Globaliseringen har lett och leder till en allt slutnare värld. Om jag har kvalitativ kunskap om något, så har jag också en konkurrensfördel. Skall jag verkligen dela med mig av den?

Gull-May Holst,
redaktör för TELDOKs Årsbok 1987 – 2001

Europa-programmet 1989–

TELDOK beslutade 1989 att genomföra ett ”Europa-program” med utlysning av medel med mot specifika såsom särskilt intressanta definierade teman. Till programsekreterare utsågs Göran Axelsson som i detta kapitel redovisar programmet i huvudsak genom rena oredigerade klipp ur de autentiska dokumenten, inklusive feltryck och allt. Vad som saknas är en anslutande insats nämligen TELDOKs särskilda Europa-resa. Idén var här att den skulle ge utrymme för jämförelse över tiden, liksom ett antal av de andra länderbesöken. – TELDOK genomförde även ett Sverige-program med likartad uppläggning som det nedan, alltså riktad utlysning etc.

1. Inbjudan att lämna offert på TELDOK -rapporter i programmet ”Telematik-möjligheter i ett integrerat Europa”

OBS! Förslagen lämnas senast måndagen den **13 maj 1991**.

TELDOK har för avsikt att bevilja medel till 6-8 förslag till rapporter utvalda från de 11 områden som anges i avsnitt 3. TELDOK överväger gärna även andra typer av rapporter som är i linje med Europa-programmets syfte, på förslag av offertgivare.

1.1. TELDOKs Europa-program

TELDOK beslutade den 16 augusti 1989 att genomföra programmet ”Telematik-möjligheter i ett integrerat Europa” från juli 1989 till och med 1991. Programmet skall resultera i ett antal rapporter som är av typerna ”infrastruktur”, ”bransch/verksamhetsområde” och ”övrigt” (bl a studieresor).

TELDOK avsatte drygt 2 MSEK exkl. moms för projekt i programmet, ca 1 MSEK exkl. moms per tolv månadsperiod.

En programsekreterare utsågs bland ledamöterna i TELDOKs redaktionskommitté (Göran Axelsson).

Som riktlinjer för programmet gäller följande:

- a. Det är viktigt att följa TELDOK-linjen i rapportering om EG (eller Europa). Rapporterna bör därför dokumentera vad som finns, faktiska/praktiska användningar och tillämpningar.

- b. TELDOKs rapportering bör främst inriktas på behoven av kunskap och information hos små och medelstora företag (SME = small and medium size enterprises) i Sverige (även om detta kan betyda att rapporteringen kan handla om storföretag, nämligen om småföretag behöver läsa om dem för att kunna överblicka sin egen situation).
- c. Det är viktigt att sprida kunskap om regler och andra förändringar inom EG, både till SME och till enheter inom storföretag. Spridningen bör ske till målgrupperna:
 - företag som exporterar till EG
 - företag som möter ny konkurrens av import från EG
 - företag som säljer till exporterande företag
 - företag som behöver regelkunskap
 - företag som har möjlighet att välja gränsöverskridande distribution.

Dessa företag väntas komma att arbeta med annorlunda konkurrensvillkor i framtiden.

- d. Rapporterna marknadsförs och sprids till målgrupper som är verksamma på de områden som rapporterna behandlar.
- e. TELDOK vill stimulera arrangörer av konferenser och seminarier att ta upp viktiga frågor från rapporterna. TELDOK är intresserad att bidra med material och kunnande till sådana seminarier.
- f. En fördjupad granskning av europeiska forskningsprojekt på IT-området, t ex EUREKA, RACE, ESPRIT och en beskrivning för svenska läsare bedöms ha stort originalitetsvärde.

1.2. Hittills beslutade rapporter

En första offertomgång har redan genomförts och har resulterat i följande publicerade eller planerade TELDOK rapporter:

1. EDI för miljarder. Redaktör: Göte Andersson.
2. Att använda Odette på rätt sätt, av Reiner Beck.
3. Finansiella tjänster i Europa, av Lillemor Larsson och David Taylor.
4. Det nya Europa kräver trimmade transporter, av Ulf Dahlbäcker, Magnus Svan, Mats Utbult och Sören Wallinder.
5. Nätverksbildningar för att stödja mindre företag – speciellt inom EG, av Heraldo Sales Cavalcante och Ulf Sävström.
6. Gränsöverskridande strategier för kunskapsföretaget, av Hagge Rilegård och Stefan Thorén.
7. Telematik för små och medelstora verkstadsföretag – några brittiska exempel, av Fredrik Björnsson och Peder Rehnström

Därtill har en PM från en konferens tagits fram:

8. PM om Technobank/Technofinance i Zürich i juni 1990, av Stefan Thorén och Hagge Rilegård.

1.3. Planerade rapporter

Rapporterna i Europa-programmet är indelade i tre grupper:

- infrastruktur
- branscher/verksamhetsområden
- övrigt.

TELDOK bedömer att bl.a. följande typer av rapporter bör tas fram i programmet:

Infrastruktur

1. Generellt tillgängliga telematiktjänster i EG – med tyngdpunkt på tjänster som mindre EG-företag kan använda sig av. Grundfakta på tele- och dataområdet i några viktiga EG-länder. Vad betyder detta utbud och denna utveckling för svenska mindre företag?

Utveckling och användning av generella telematiktjänster i Europa, främst av typen Value Added Services. Exkl. finansiella tjänster. Hur används sådana tjänster år 1990 och hur kan de användas av individer och företag senare på 90-talet. Krav på telematikinsikt? Spridning av kunnande och tillgång till hjälpmedel och utrustning för att få framgångsrik användning hos SME.

2. En marknad för datorstödda informationstjänster i EG – med tyngdpunkt på de harmoniserade regler som studeras eller utreds. Vad betyder detta för svenska mindre företag?
3. EGs regler på telekommunikationsområdet – vad betyder de för EGs telekomanvändare och telekomleverantörer? Vad betyder detta för svenska mindre företag?
4. Europeiska videotex-systems betydelse för de mindre företagen. Mindre svenska företags möjligheter att delta i svenska Teleguide.

Branscher/verksamhetsområden

5. Detaljhandeln och EG. Samverkan över gränser med bla telematik. Ger det de mindre företagen särskilda chanser att utvecklas?
6. Byggföretag och byggkonsulter inom EG. Vad kan telematiklösningar göra för dem? Vad betyder detta för svenska byggföretag?
Byggföretag och byggkonsulter i ett "av"- eller "om"reglerat Europa.

Telematiksystem för planering, operativ ledning och logistik. Internationalisering. Utländska företag i Sverige. Svenska företag, inkl. SME i utlandet.

7. Turistindustrin i EG – marknadsutveckling, nya aktörer och förbättrad telematik. Vad betyder detta för svenska turistföretag?
8. Programvaruföretag i EG-länder. Branschförändringar och internationa-
lisering? Strategier för svenska programvaruföretag inför en mera enhetlig
Europamarknad?
9. Telematikmöjligheter för transportföretag i EG. Vad betyder det för svenska
mindre transportföretag?

Transporter av gods och serviceverksamhet i anslutning till detta är ett av
EG:s prioriterade områden. Utvecklingen av tekniken, service på vägarna,
utrustning i fordon samt regelverken påverkar transportverksamheten.

Utveckling av tullsystemen och införande av EDI ger möjligheter för nya
transportlösningar och annorlunda service.

Nya tjänster och nya transportföretag med nya affärsidéer växer upp. Genom
telematiklösningar och minskade krav på fysisk närvaro ökas möjligheterna
för SME att tillhandahålla sådana tjänster.

Stora användarföretag bygger upp egna transportlösningar, t ex
Sandvikskoncernen. Exempel på transportföretag med nya lösningar är SJ,
ASG och Bilspedition, ledande tyska företag, flygfraktbolag.

Infrastrukturen för telematik för godstransporter, t ex CEMT, COST 306,
TDL.

Vad kan utvecklingen medföra för SME i Sverige, som transportörer eller
som leverantörer till transportörer?

Intressant material till rapporten kan ev. erhållas vid Erasmus-universitetets
sommarkurs om EDI for Transport Communications: Issues and Chal-
lenges, 11-14 juni 1991 i Vaals, Nederländerna.

Övrigt

10. Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur

Generella och specifika telematiktjänster ger enskilda, arbetsgrupper
och företag möjligheter till att arbeta i nätverk inom och mellan länder.
Samverkansmöjligheterna påverkar vilka verksamheter enskilda företag
satsar på, tjänsteverksamheten breder ut sig. Arbetet i nätverk kan använda
den nya eller utbyggda infrastruktur för kommunikation som byggs upp.
Möjligheter för SME i EG och i Sverige.

11. EGs arbete med anknytning till IT och telekommunikationer, inkl. tele-
kommunikationen med medlemsländerna. Hur påverkar detta de mindre
företagen i EG?

EG har en förvaltningsuppbyggnad med verksamhet på flera platser samt nära kontaktkanaler till medlemsländernas huvudstäder. Det finns en koppling mellan EG:s interna arbete och den externa IT-verksamheten, både i fråga om standardisering och ifråga om externt FoU-stöd.

1.4. Inbjudan att lämna offerter

Denna inbjudan att lämna offerter på TELDOK-rapporter vänder sig till forskare, utredare, konsulter och journalister.

De personer, grupper av personer eller organisationer som är intresserade av att lämna förslag på någon eller några av dessa rapporter bör inkomma med sina förslag senast måndagen den 13 maj 1991 under adress:

TELDOK

Göran Axelsson

Marknadsvägen 197 3 tr

183 34 TÄBY

Kontakt kan också tas med Göran Axelsson på tel 08 763 4205 (arb), 08 768 7834 (bost), fax 08 758 5888 eller i telebox: Axelsson.G

TELDOK har för avsikt att bevilja medel till 6-8 förslag till rapporter utvalda från de 11 områdena i avsnitt 3. TELDOK överväger gärna även andra typer av rapporter som är i linje med Europa-programmets syfte, på förslag av offertgivare.

I **förslaget** bör följande information (a-f) lämnas:

- a. Rapportens uppläggning och översiktliga disposition.
- b. Vilka är de huvudsakliga målgrupperna för rapporten?
- c. Metod för insamling av uppgifter (litteratur, besök i Sverige och utomlands, deltagande i seminarier och konferenser). Om möjligt bör typ av besök redovisas.
- d. Tid då manus inlämnas.
- e. Arvode. Det begärda arvudet skall inkludera arbetet till och med färdigställande av ett komplett manus både på papper och på Macintosh-diskett direkt för tryckning, enligt ett av TELDOK specificerat format. En sådan specifikation kan rekvireras från Göran Axelsson på telefonsvararen 08 768 7834 eller telefax 08 758 5888. Arvudet ska även inkludera lkp, resor inom och utom landet, övriga utgifter och moms i förekommande fall. Under arbetet hålls kontakt med en av TELDOK utsedd fadder. Särskild genomgång av utkast till manus med faddern innan slutligt manus lämnas till TELDOK. TELDOK svarar därefter för ev. slutjustering av manus

samt för tryckning och distribution av rapporten. Författaren får ett antal friexemplar. Normalt betalas arvodet ut i 3 delar (före, under och efter arbetets slut).

- f. TELDOK är tacksamt för synpunkter och tips på rapporterna i serien.

Erfarenheter av tidigare TELDOK-rapporter visar att en indikativ budget för en Europa-rapport är 60 000 – 200 000 kr., exkl. moms, tryck- och distributionskostnader. Det övre beloppet är endast giltigt om rapporten är ”något alldeles extra”.

TELDOK och författaren har var för sig upphovsrätten till den tryckta rapporten. TELDOK beslutar om ev. tryckning och distribution av rapporten, liksom om upplagens storlek samt om antalet upplagor. Författaren erhåller inget extra arvode vid ev. tryckning av nya upplagor.

För TELDOK redaktionskommitté kommer Göran Axelsson och P G Holmlöv (tel 010 13 16 27) att granska inkomna offerter och lämna förslag till beslut. I granskningen bedöms rapportens kvalitet och läsvärde för berörda målgrupper. Vidare bedöms projektets genomförbarhet. Särskilda kontakter tas med de mest intressanta förslagen. Uppläggningsen diskuteras med syfte att få fram bästa möjliga resultat. Ev. föreslås kombinationer från flera anbudsgivare.

TELDOKs beslut väntas senast den 10 juni 1991.

2. Inlämnade offerter till granskning nr 2

- 1.1 Usability-krav på telemedia. State of the Art och en profetia, av Anna-Christina Blomkvist, Bromma och H. Shahnava, Luleå. Pris: 250 000 SEK
- 1.2 Telematiktjänster för svenska företag, av Bertil Håkansson, InfoCom. Pris: 150 000 SEK.
- 1.3 Krav på SME då nya teletjänster, baserade på OSI slår igenom, av Göte Andersson. Pris: 200 000 SEK.
- 1.5 Generellt tillgängliga telematiktjänster i EG, av Olle Dopping. Pris: 150 000 SEK. Även föreslagit en förstudie, pris 25 000 SEK
- 2.1 Generella telematiktjänster i EG och deras roll för mindre och medelstora företag – speciellt informationstjänster, av Lars Klasén, DAFA Data AB och Anders Olofsson, Televerket, Stockholm. Pris: 200 000 SEK. **Även 1.4.**
- 3.1 Regler och etik i affärer inom EG, av Dipak Khakhar, Lund. Pris: 130 000 SEK.
- 3.2 ”Avregleringen” av telekom i EG, av Staffan Hultén, Anders Lundgren, HHS. Pris: 146 000 SEK

- 3.3 Regler på telekomområdet av betydelse för svenska SME, av Bertil Håkansson, InfoCom. Pris: 125 000 SEK.
- 4.1 Videotex för mindre företag, av Bertil Håkansson, InfoCom. Pris: 116 000 SEK.
- 4.2 Tio års franska erfarenheter till förmån för effektiv Teleguideanvändning, av Kurt Nordfors och Hans Arnesjö, STATT, Paris. Pris: 154 000 SEK.
- 6.1 Byggföretag och byggkonsulter i Storbritannien. Vad kan telematiklösningar göra för dem?, av Håkan Westerlund och Håkan Seipel, STA, London. Pris: 120 000 SEK
- 9.1 TransTel, av Göran Asplund, Innovatel. Pris: 100 000 SEK
- 9.2 Telematikmöjligheter för transportföretag, av Magnus Swahn, ASG Transport Development, Fredrik Davidsson, TFK samt Philip Söderberg, TFK. Pris: 200 000 SEK.
- 9.3 Telematikmöjligheter för transportföretag i Tyskland, av Per-Anders Jörgner, STA Bonn. Pris: 130 000 SEK
- 9.4 Telematikmöjligheter för mindre transportföretag i nordiska EG-landet Danmark – vad kan svenska kollegor lära av dem?, av Mats Utbult. Pris: 195 000 SEK.
- 9.5 Telematikmöjligheter för transportföretag i Europa, av Hagge Rilegård och Stefan Thorén. Pris: 132 000 SEK.
- 9.6 Telematikmöjligheter för transportföretag i EG, av Björn Schröder, Eric Giertz, Leif Woldenius, Fredrik Gestblom, Christer Edgren, EDI-System AB. Pris: 170 000 SEK.
- 10.1 Förstärkt europeisk konkurrenskraft, av Christer Asplund, Paolo Cecchini, Carl Fredriksson, SIFO Futures AB. Pris 200 000 SEK
- 10.2 Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur, av Lars Weibull, Lars Weibull AB i Malmö. Pris: 100 000 SEK
- 10.3 Kommunikation för konkurrenskraft – Telematik i industriella nätverk, av Anders Lundgren och Mats Vilgon, HHS. Pris: 160 200 SEK
- 10.4 "Inom ämne nr 10", av Gull-May Holst och Bengt-Arne Vedin. Pris: ej angivet.
- 10.5 Arbete i nätverk för svenska underleverantörer, av Hagge Rilegård och Stefan Thorén. Pris: 125 000 SEK.
- 10.6 Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur, av Heraldo Sales Cavalcante, Institutet för Datorstödd Företagsledning, Stockholms universitet samt Ulf Sävström, industridepartementet. Pris: 190 000 SEK.
- 10.7 Telematik för italienska småföretag, av Daniel Mascanzoni, STATT, Milano. Pris: 110 000 SEK plus expenser.
- 11.1 EGs arbete med anknäytning till IT och telekommunikationer, av Bertil Håkansson, InfoCom. Pris: 140 000 SEK.

- 12.1 Bildtelefon och Videokommunikation, av Olof Östberg, tekniska högskolan i Luleå. Pris: 200 000 SEK.
- 12.2 Voice Mail. En tjänst på frammarsch i Europa?, av Lars-Erik Magnusson, Infologics. Pris: 90 000 SEK
- 12.3 STA Bryssel har lämnat en meny med ämnen att välja mellan, som spänner över punkterna 1, 2, 6, 9 ovan. Blå anges BC-NET, Databaser, EDI och Tedis, Trans-Europeiska Nätverk, Forskning, Regionalpolitik, CIM i ESPRIT, EDI i byggsektorn, EDI i transportsektorn, Trafikledning, EURET, Drive och Prometheus. Infrastrukturens utbyggnad. STA är helt införstådda med TELDOKs syfte med Europa-programmet och anpassar skriften/skrifterna efter detta. Pris: ej angivet
- 12.4 ESPRIT, EUREKA och RACE – tre paneuropeiska IT satsningar, av Eric Lundberg, Stockholm. Pris: 184 000 SEK.
- 12.5 Småföretag i Frankrike, utveckling, datorisering och internationell verksamhet, av Eric Lundberg, Stockholm. Pris: 94 000 SEK.
- 12.6 Uppslag till TELDOK-rapport i BASCET Infolinks verksamhet. Förslag från Kay Kjellgard, BASCET Infolink.
- 12.7 Multimedia teknik – kommunikation och kunskap, av Monica Odén-Berggren. Pris: 148 000 SEK.
- 12.8 Telematik och handikapp i EG, av Olle Dopping. Pris: 90 000 SEK
- 12.9 (Nästan) godtyckligt ämne enligt offertinbjudan, av Olle Dopping. Pris: 150 000 SEK. Även föreslagit en förstudie, pris 25 000 SEK.

3. TELDOKs beslut ang. offerter på rapporter i programmet "Telematik-möjligheter i ett integrerat Europa" (beslutsdatum 1991-06-19)

3.1. Bedömningsregler

Totalt har 34 offerter kommit in. De har bedömts enligt fem kriterier. För varje kriterium anges möjliga utfall, och de poäng som utfallen motsvarar:

- a. Relevans för programmets ändamål: hög (1), mellan (2), låg (3)
- b. Läsarnas intresse för ämnet: högt (1), mellan (2), lågt (3)
- c. Offertens trovärdighet: hög (1), mellan (2), låg (3)
- d. Pedagogiknivå: hög (1), mellan (2), låg (3)
- e. Fortsatt utveckling av offerten: nej (1), ja (2)

De 35 offerterna har bedömts av Axelsson och Holmlöv efter detta schema. Exempel på bedömningen ges i **appendix 1**. De offerter som har låg relevans och lågt intresse har gallrats bort. Därmed föll 13 offerter bort. Övriga 21 offerter har poängsatts, där varje kriterium anses vara lika mycket värt.

Poängtalen har varit till hjälp vid fortsatt gallring. Men TELDOK vill också ha balans mellan ämnesområdena, och ha både ”lite teoretiska” och ”lite praktiska” rapporter samt nya vinklingar. I några fall har bedömningarna varit olika. Då har detta angetts.

3.2. TELDOKs beslut

TELDOK har den 19 juni 1991 beslutat om offerterna på följande sätt:

a. Klara för beslut

- 1.5 Generellt tillgängliga telematiktjänster i EG, av Olle Dopping, Doppings Förlag KB, Lidingö. Pris: 150 000 SEK. Även föreslagit en förstudie, pris 25 000 SEK

Beslut: TELDOK erbjuder 120 000 SEK för en rapport i huvudsak enligt det skisserade förslaget. En överenskommelse träffas mellan Dopping och TELDOK. Dopping skall redovisa ett konkret förslag till disposition av den planerade rapporten.

- 9.2 Telematikmöjligheter för transportföretag, av Magnus Swahn, ASG Transport Development, Stockholm samt av Fredrik Davidsson och Philip Söderberg, Institutet för transportforskning, Stockholm. Pris: 200 000 SEK.

Beslut: TELDOK erbjuder 150 000 SEK för en rapport i huvudsak enligt det skisserade förslaget. Författarna bör i planeringen och genomförandet ha kontakt med rapport 9.4 för att ta tillvara synergi-effekter och undvika onödiga dubbleringar. En överenskommelse träffas mellan författarna och TELDOK. De skall redovisa ett konkret förslag till disposition av den planerade rapporten.

- 9.4 Telematikmöjligheter för mindre transportföretag i nordiska EG-landet Danmark – vad kan svenska kollegor lära av dem?, av Mats Utbult, Stockholm. Pris: 195 000 SEK.

Beslut: TELDOK erbjuder 140 000 SEK för en rapport i huvudsak enligt det skisserade förslaget. Utbult bör i planeringen och genomförandet ha kontakt med rapport 9.2 för att ta tillvara synergi-effekter och undvika onödiga dubbleringar. En överenskommelse träffas mellan Utbult och TELDOK. Utbult skall redovisa ett konkret förslag till disposition av den planerade rapporten.

- 10.6 Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur, av Heraldo Sales Cavalcante, Institutet för Datorstödd Företagsledning, Stockholms universitet och Ulf Sävström, industridepartementet. Pris: 190 000 SEK.

Beslut: TELDOK erbjuder 140 000 SEK för en rapport i huvudsak enligt

det skisserade förslaget. En överenskommelse träffas mellan författarna och TELDOK. De skall redovisa ett konkret förslag till disposition av den planerade rapporten.

- 10.7 Telematik för italienska småföretag, av Daniel Mascanzoni, STATT, Milano. Pris: 110 000 SEK plus expenser.

Beslut: Eftersom rapporten behandlar en spännande miljö (Italien) där många företag arbetar i organisatoriska nätverk erbjuder TELDOK 100 000 SEK för en rapport i huvudsak enligt det skisserade förslaget. En överenskommelse träffas mellan Mascanzoni och TELDOK. Mascanzoni skall redovisa ett konkret förslag till disposition av den planerade rapporten.

- 12.3 STATT i Bryssel har lämnat en meny med ämnen att välja mellan, som spänner över ämnesområdena 1, 2, 6 och 9 i bilaga 1. Bl a anges BC-NET, Databaser, EDI och TEDIS, Trans-Europeiska Nätverk, Forskning, Regionalpolitik, CIM i ESPRIT, EDI i byggsektorn, EDI i transportsektorn, Trafikledning, EURET, Drive, Prometheus och infrastrukturens utbyggnad. STATT är införstått med TELDOKs syfte med Europa-programmet och anpassar skriften/skrifterna efter detta. Pris: ej angivet

Beslut: TELDOK erbjuder 10 000 SEK för att STATT tar fram en fyllig offert på en rapport inom en ram på 90 000 SEK. Total ram således för en rapport 100 000 SEK.

Delsumma: 750 000 SEK för 6 rapporter.

b. Bättre offert önskas. I så fall torde den nya offerten godkännas.

- 10.5 Arbete i nätverk för svenska underleverantörer, av Hagge Rilegård och Stefan Thorén, Johanneshov. Pris: 125 000 SEK.

Beslut: TELDOK erbjuder författarna att utveckla offerten för en rapport som ligger inom en ram på 100 000 SEK. Rapporten bör behandla främst andra underleverantörsbranscher än bilindustrin, som har behandlats i flera sammanhang på senare tid.

- 12.4 ESPRIT, EUREKA och RACE – tre paneuropeiska IT satsningar, av Eric Lundberg, Stockholm. Pris: 184 000 SEK.

Beslut: TELDOK erbjuder Erik Lundberg att utveckla offerten för en rapport inom en ram på 130 000 SEK. Inriktningen bör vara "the TRUE STORY" om de tre programmen. Vad kommer dessa program att betyda för "mig" och "oss"? Rapporten bör således skrivas så att den passar väl för Europa-programmets målgrupper. TELDOK utsåg Peter Magnusson i redaktionskommittén att vara speciell fadder för denna rapport. Lundberg

och Magnusson bör diskutera en fördjupad innehållsförteckning till rapporten, innan Magnusson redovisar den för TELDOK.

Delsumma: 230 000 SEK för 2 rapporter.

c. Preciserad offert önskas för bedömning, nuvarande offert avslås.

3.2 "Avregleringen" av telekom i EG, av Staffan Hultén och Anders Lundgren, EFI, Stockholm. Pris: 146 000 SEK

Beslut: TELDOK begär en offert på en rapport, inom en ram på 125 000 SEK som beskriver avregleringen ur ett kundperspektiv i Europa, och således skrivs så att rapporten blir av intresse för användare av telekommunikationer. Det innebär att rapporten bör innehålla material som användare vanligen frågar sig, bla rent praktiska anslutningsmöjligheter, etc. Televerket kan tillhandahålla sakinformation om EGs beslut om och förslag till avreglering. Kontaktperson på televerket blir Olle Nordling, televerket, Bryssel.

10.2 Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur, av Lars Weibull, Lars Weibull AB, Malmö. Pris: 100 000 SEK

Beslut: TELDOK ber om en preciserad offert på en rapport inom en ram på 100 000 SEK. Det är viktigt att det framgår i offerten att IT-frågor kommer att behandlas i den kommande rapporten och att den beskriver praktikfall.

Delsumma: 225 000 SEK för 2 rapporter.

d. Offerten tas upp till behandling när andra rapporter har tagits fram

9.3 Telematikmöjligheter för transportföretag i Tyskland, av Per-Anders Jörgner, STATT, Bonn. Pris: 130 000 SEK

Beslut: Eftersom TELDOK satsar på rapporterna 9.2 och 9.4 på transportområdet kommer TELDOK att avvakta med offert 9.3 tills dessa två rapporter har tagits fram, eller har ett tydligt innehåll. Då tas offert 9.3 upp till behandling.

Delsumma: 130 000 SEK för en rapport.

För alla dessa 11 rapporter uppgår den totala summan till 1 335 000 SEK, exkl. tryckning, distribution och moms.

e. Offerter som nu bordläggs, men som kan tas upp till behandling om det bedöms lämpligt när TELDOK har behandlat ovan angivna 11 offerter (således reserver).

- 1.2 Telematiktjänster för svenska företag, av Bertil Håkansson, InfoCom, Stockholm. Pris: 150 000 SEK.
- 1.4 Generella telematiktjänster i EG och deras roll för mindre och medelstora företag – speciellt informationstjänster, av Lars Klasén, DAFA Data AB och Anders Olofsson, Televerket, Stockholm. Pris: 200 000 SEK. Även 2.1.
Beslut: Klasén har inlämnat en annan offert om svenska elektroniska informationstjänster, som TELDOK den 19 juni beslutade att tilldela medel, inkl. ett samarbete med Anders Olofsson. Därmed är det inte aktuellt att nu också bevilja medel till offert 1.4.
- 2.1 Generella telematiktjänster i EG och deras roll för mindre och medelstora företag – speciellt informationstjänster, av Lars Klasén, DAFA Data AB och Anders Olofsson, Televerket, Stockholm. Pris: 200 000 SEK. Se 1.4.
- 3.1 Regler och etik i affärer inom EG, av Dipak Khakhar, Lund. Pris: 130 000 SEK.
- 3.3 Regler på telekomområdet av betydelse för svenska SME, av Bertil Håkansson, InfoCom, Stockholm. Pris: 125 000 SEK.
- 9.5 Telematikmöjligheter för transportföretag i Europa, av Hagge Rilegård och Stefan Thorén, Johanneshov. Pris: 132 000 SEK.
- 9.6 Telematikmöjligheter för transportföretag i EG, av Björn Schröder, Eric Giertz, Leif Woldenius, Fredrik Gestblom och Christer Edgren, EDI-System AB, Stockholm. Pris: 170 000 SEK.
- 10.1 Förstärkt europeisk konkurrenskraft, av Christer Asplund, Paolo Cecchini och Carl Fredriksson, SIFO Futures AB, Stockholm. Pris 200 000 SEK
- 10.3 Kommunikation för konkurrenskraft – Telematik i industriella nätverk, av Anders Lundgren och Mats Vilgon, EFI, Stockholm. Pris: 160 200 SEK
- 11.1 EGs arbete med anknytning till IT och telekommunikationer, av Bertil Håkansson, InfoCom, Stockholm. Pris: 140 000 SEK.

f. Offerter som avslås

- 1.1; 1.3; 4.1; 4.2; 6.1; 9.1; 10.4; 12.1; 12.2; 12.5; 12.6; 12.7; 12.9
- 12.8 Telematik och handikapp i EG, av Olle Dopping, Doppings Förlag KB, Lidingö. Pris: 90 000 SEK
Bedömning: NEJ, men förefaller kunna bli en gedigen rapport utanför Europa-programmet. Därför beslöt TELDOK den 19 juni att söka finna en överenskommelse mellan TELDOK och Dopping ang. denna offert.

Appendix 1. Föreslagna rapportområden och inkomna offerter, exempel på bedömningar

Bedömningen står Göran Axelsson och PG Holmlöv för.

Infrastruktur

1. Generellt tillgängliga telematiktjänster i EG – med tyngdpunkt på tjänster som mindre EG-företag kan använda sig av.

Grundfakta på tele- och dataområdet i några viktiga EG-länder. Vad betyder detta utbud och denna utveckling för svenska mindre företag? Utveckling och användning av generella telematiktjänster i Europa, främst av typen Value Added Services. Exkl. finansiella tjänster. Hur används sådana tjänster år 1990 och hur kan de användas av individer och företag senare på 90-talet. Krav på telematikinsikt? Spridning av kunnande och tillgång till hjälpmedel och utrustning för att få framgångsrik användning hos SME.

1.5 Generellt tillgängliga telematiktjänster i EG, av Olle Dopping. Pris: 150 000 SEK. Även föreslagit en förstudie, pris 25 000 SEK

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: högt
- c. Offertens trovärdighet: mellan
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: nej

Poäng: 7

2. En marknad för datorstödda informationstjänster i EG

Med tyngdpunkt på de harmoniserade regler som studeras eller utreds. Vad betyder detta för svenska mindre företag?

2.1 Generella telematiktjänster i EG och deras roll för mindre och medelstora företag – speciellt informationstjänster, av Lars Klasén, DAFA Data AB och Anders Olofsson, Televerket, Stockholm. Pris: 200 000 SEK. Även 1.4.

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: mellan
- c. Offertens trovärdighet: mellan
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 9

3. EGs regler på telekommunikationsområdet.

Vad betyder de för EGs telekom användare och telekomleverantörer? Vad betyder detta för svenska mindre företag?

3.2 "Avregleringen" av telekom i EG, av Staffan Hultén, Anders Lundgren, HHS. Pris: 146 000 SEK

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: mellan
- c. Offertens trovärdighet: mellan
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 9

4. Europeiska videotex-systems betydelse för de mindre företagen.

Mindre svenska företags möjligheter att delta i svenska Teleguide.

4.2 Tio års franska erfarenheter till förmån för effektiv Teleguideanvändning, av Kurt Nordfors och Hans Arnesjö, STATT, Paris. Pris: 154 000 SEK.

- a. Relevans för programmets ändamål: mellan (PG lågt)
- b. Läsarnas intresse för ämnet: mellan (PG lågt)
- c. Offertens trovärdighet: hög
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 9 (PG 11)

Branscher/verksamhetsområden

5. Detaljhandeln och EG. Samverkan över gränser med bl a telematik.

Inga offerter.

6. Byggföretag och byggkonsulter inom EG.

Vad kan telematiklösningar göra för dem? Vad betyder detta för svenska byggföretag? Byggföretag och byggkonsulter i ett "av"- eller "om"reglerat Europa. Telematiksystem för planering, operativ ledning och logistik. Internationalisering. Utländska företag i Sverige. Svenska företag, inkl. SME i utlandet.

6.1 Byggföretag och byggkonsulter i Storbritannien. Vad kan telematiklösningar göra för dem?, av Håkan Westerlund och Håkan Seipel, STATT, London. Pris: 120 000 SEK

- a. Relevans för programmets ändamål: låg
 - b. Läsarnas intresse för ämnet: lågt
 - c. Offertens trovärdighet: låg, mellan
 - d. Pedagogiknivå: låg
 - e. Fortsatt utveckling av offerten: ja
- Bedömning: NEJ

7. Turistindustrin i EG – marknadsutveckling, nya aktörer och förbättrad telematik.

Inga offerter.

8. Programvaruföretag i EG-länder.

Inga offerter.

9. Telematikmöjligheter för transportföretag i EG.

Transporter av gods och serviceverksamhet i anslutning till detta är ett av EG:s prioriterade områden. Utvecklingen av tekniken, service på vägarna, utrustning i fordon samt regelverken påverkar transportverksamheten. Utveckling av tullsystemen och införande av EDI ger möjligheter för nya transportlösningar och annorlunda service. Nya tjänster och nya transportföretag med nya affärsidéer växer upp. Genom telematiklösningar och minskade krav på fysisk närvaro ökas möjligheterna för SME att tillhandahålla sådana tjänster. Stora användarföretag bygger upp egna transportlösningar, t ex Sandvikkoncernen. Exempel på transportföretag med nya lösningar är SJ, ASG och Bilspedition, ledande tyska företag, flygfraktbolag. Infrastrukturen för telematik för godstransporter, t ex CEMT, COST 306, TDL. Vad kan utvecklingen medföra för SME i Sverige, som transportörer eller som leverantörer till transportörer? Intressant material till rapporten kan ev. erhållas vid Erasmus-universitetets sommarkurs om EDI for Transport Communications: Issues and Challenges, 11-14 juni 1991 i Vaals, Nederländerna.

9.2 Telematikmöjligheter för transportföretag, av Magnus Swahn, ASG Transport Development, Fredrik Davidsson, TFK samt Philip Söderberg, TFK. Pris: 200 000 SEK.

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: mellan, högt
- c. Offertens trovärdighet: hög
- d. Pedagogiknivå: hög, mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 7

9.4 Telematikmöjligheter för mindre transportföretag i nordiska EG-landet Danmark – vad kan svenska kollegor lära av dem?, av Mats Utbult. Pris: 195 000 SEK.

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: mellan (PG lågt)
- c. Offertens trovärdighet: hög
- d. Pedagogiknivå: hög
- e. Fortsatt utveckling av offerten: nej

Poäng: 6 (PG 7)

9.6 Telematikmöjligheter för transportföretag i EG, av Björn Schröder, Eric Giertz, Leif Woldenius, Fredrik Gestblom, Christer Edgren, EDI-System AB. Pris: 170 000 SEK.

- a. Relevans för programmets ändamål: mellan
- b. Läsarnas intresse för ämnet: mellan
- c. Offertens trovärdighet: mellan (PG lågt)
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 10 (PG 11)

Kommentar: I färskt brev har företaget kompletterat sin offert på ett förtroendeskapande sätt. Därför bibehåller jag ”mellan”-betyget.

Övrigt

10. Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur

Generella och specifika telematiktjänster ger enskilda, arbetsgrupper och företag möjligheter till att arbeta i nätverk inom och mellan länder. Samverkansmöjligheterna påverkar vilka verksamheter enskilda företag satsar på, tjänsteverksamheten breder ut sig. Arbetet i nätverk kan använda den nya eller utbyggda infrastruktur för kommunikation som byggs upp. Möjligheter för SME i EG och i Sverige.

10.2 Arbete i nätverk i Europa och förändrad näringsstruktur, av Lars Weibull, Lars Weibull AB i Malmö. Pris: 100 000 SEK

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: högt (PG mellan)
- c. Offertens trovärdighet: mellan (PG lågt)
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 8 (PG 10)

10.4 "Inom ämne nr 10", av Gull-May Holst och Bengt-Arne Vedin. Pris: ej angivet.

- a. Relevans för programmets ändamål:
- b. Läsarnas intresse för ämnet:
- c. Offertens trovärdighet:
- d. Pedagogiknivå:
- e. Fortsatt utveckling av offerten:

Bedömning: NEJ, eftersom så många andra har "nappat" på offertförfrågan behöver inte denna offert utvecklas.

11. EGs arbete med anknytning till IT och telekommunikationer, inkl. telekommunikationen med medlemsländerna.

EG har en förvaltningsuppbyggnad med verksamhet på flera platser samt nära kontaktkanaler till medlemsländernas huvudstäder. Det finns en koppling mellan EG:s interna arbete och den externa IT-verksamheten, både i fråga om standardisering och ifråga om externt FoU-stöd. Hur påverkar detta de mindre företagen i EG?

11.1 EGs arbete med anknytning till IT och telekommunikationer, av Bertil Håkansson, InfoCom. Pris: 140 000 SEK.

- a. Relevans för programmets ändamål: mellan
- b. Läsarnas intresse för ämnet: lågt, mellan
- c. Offertens trovärdighet: låg
- d. Pedagogiknivå: mellan
- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja

Poäng: 11,5

12. Egna förslag

12.3 STATT Bryssel har lämnat en meny med ämnen att välja mellan, som spänner över punkterna 1, 2, 6, 9 ovan. Bl a anges BC-NET, Databaser, EDI och Tedis, Trans-Europeiska Nätverk, Forskning, Regionalpolitik, CIM i ESPRIT, EDI i byggsektorn, EDI i transportsektorn, Trafikledning, EURET, Drive och Prometheus. Infrastrukturens utbyggnad. STATT är helt införstådda med TELDOKs syfte med Europa-programmet och anpassar skriften/skrifterna efter detta. Pris: ej angivet

- a. Relevans för programmets ändamål: hög
- b. Läsarnas intresse för ämnet: högt
- c. Offertens trovärdighet: mellan
- d. Pedagogiknivå: mellan

- e. Fortsatt utveckling av offerten: ja
Poäng: 8

12.4 ESPRIT, EUREKA och RACE – tre paneuropeiska IT satsningar, av
Eric Lundberg, Stockholm. Pris: 184 000 SEK.

- a. Relevans för programmets ändamål: mellan
 - b. Läsarnas intresse för ämnet: högt
 - c. Offertens trovärdighet: hög
 - d. Pedagogiknivå: hög
 - e. Fortsatt utveckling av offerten: ja
- Poäng: 7 (PG har delvis annan bedömning)

Göran Axelsson

Telematikprogrammen: Samarbete mellan TELDOK och KFB, sedan VINNOVA

De aktuella programmen tillkom 1997, på initiativ av generaldirektör Urban Karlström för dåvarande KFB (Kommunikationsforskningsberedningen), så att man 1997–1999 genomförde programmet Telematik 2001 och påbörjade Telematik 2004. GD såg ett värde i att genom direkt samverkan KFB/TELDOK öka samt fördjupa underlaget inför kommande utlysningar om projektanslag. Arbetet gav möjlighet att, kring de förändringar som sker med förverkligandet av kunskaps- och informationssamhället, inventera nya forskningsområden, därmed ge bakgrundsinformation som kunde korta startsträckan för såväl KFBs interna arbete som för sökande av forskningsanslag samt även ge vägledning för andra(s) beslut och åtgärder i samband med den fortsatta IT-utvecklingen. Ett framåtriktat 3-årsperspektiv bedömdes lämpligt för att uppnå avsedda resultat. Framåtriktat, till skillnad från TELDOKs övriga verksamhet med dess tonvikt på dokumentation av faktiskt genomförda verksamheter, låt vara på pionjärstadium. KFB administrerade programmen, med Telia som huvudsponsor.

En särskild gemensam rapportserie med benämningen TELEMATIK skapades därmed parallellt med TELDOKs övriga verksamhet. Arbetet administrerades inom ramen för KFB som myndighet, men leddes av en särskild styrgrupp med tre företrädare för vardera KFB och TELDOK. Finansieringen (på 2 MSEK/delprogram) var också 50/50. De båda delprogrammen resulterade i 14 resp. 13 färdigställda och publicerade rapporter. För mer information se KFBs PM "Stödform Telematik.doc" samt TELDOKs webbsajt. Arbetet kom att överflyttas från KFB till Verket för innovationssystem VINNOVA i samband med dess skapande år 2001 genom en sammanslagning av flera myndigheter, under i princip oförändrade former. År 2001 gjordes en utvärdering av programmet, ett seminarium hölls och en läsarundersökning redovisades och VINNOVA tog 2001 ett beslut om fortsatt samarbete. Målen var att programmet kunde förväntas resultera i en intellektuell diskussion, bidra till folkbildning och ge en vision och framåtblick om samhällsutvecklingen. VINNOVA ansvarade även fortsättningsvis för administrationen och för tillsättande av en projektsekreterare. Telia och VINNOVA delade på projektkostnaderna. Månatliga styrgruppsmöten hölls under programmens projekttid. Utfallet av denna etapp i samverkan redovisas nedan.

Vid årsskiftet 2001/02 klargjorde Telia att man, efter två decennier som huvudfinansiär, inte längre såg det möjligt att långsiktigt fortsätta att finansiera verksamheten. Som en konsekvens bildades i augusti 2002 den ideella föreningen TELDOK, till vilken Telia tillförde erforderliga medel för att fullfölja redan ingångna avtal med författare och andra intressenter.

Längre fram kom man inom VINNOVA fram till en liknande slutsats. I detta fall främst på grund av att det interna administrativa arbetet sågs som alltför arbetskrävande i ett läge där kvalificerad personal behövdes för andra, mer tidskritiska uppgifter. I likhet med Telia valde man därför att överföra överskjutande medel (ursprungligen från Telia) till den ideella föreningen TELDOK. Efter diskussioner om projektets framtid beslutades 2003 att programmet skulle avslutas i förtid. De medel som fanns kvar i programmet utbetalades till föreningen TELDOK, via IMIT, i oktober 2003.

Därmed är vi inne på den fjärde (och slutgiltiga) fasen. Den ideella föreningen TELDOK har slutfört de uppdrag som Telia samt därefter VINNOVA ålagt föreningen. Samtliga ingångna avtal med författare och andra intressenter är fullföljda, samtliga utlovade rapporter publicerade. Utöver detta har TELDOK (främst genom Agneta Qwerins insats) också lyckats ta fram två nya och viktiga rapporter på hälso- och sjukvårdsområdet, direktfinansierade i samverkan mellan VINNOVA/ KK-stiftelsen/CareLink/Vårdalsstiftelsen. Vidare har TELDOK i samverkan med VINNOVA producerat en rapport om "upplevelseteknik".

I avsaknad av mer långsiktig grundfinansiering har nu styrelsen för TELDOK sett det nödvändigt att sätta punkt. Återstående medel används för att ta fram en slutrapport över den 25-åriga verksamheten. Kanske några längre fram kan ha intresse av att starta någon liknande verksamhet, och därmed dra nytta av tidigare erfarenheter?

Telematik 2004

Projekttid: 1999-01-01 till 2003-01-30.

VINNOVA beslutade om budget på totalt 280 394 kr. Telia samfinansierade med samma belopp.

Projektsekreterare var Maria Edholm (tom juni 2001) och Pernilla Rydmark (from juni 2001).

Styrgruppen bestod av representanter från VINNOVA och TELDOK. Från VINNOVA deltog Gunilla Lundén, Margareta Kesselberg (tom aug 2002) och Henrik Brånstad (from sep 2002). Från TELDOK deltog Bertil Thorngren, PG Holmlöv och Göran Axelsson.

Beslut om publikationer inom Telematik 2004 togs av KFB under 1999 och 2000 via två separata utlysningar. Följande teman välkomnades: IT-branschen – den femte statsmakten, De internationella regelverken, Förtroende och

tillit i samband med elektroniskt överförd information, Framtidens boende, Telematik och företagen, Telemedicin – IT i vården, Kultur, lärande och underhållning.

Publikationer (14 st)

Via TELDOK 37: Ny teknik som drivkraft och hjälpmedel för finansiella bedrägerier (Bengt Carlsson)

Via TELDOK 38: Allas våra museisamlingar (Sofie Rittfeldt)

TELDOK Rapport 133: Interaktiv underhållning inför framtiden (Erik Fjellman och Jan Sjögren)

TELDOK Rapport 134: Privatliv och Internet – som olja och vatten? (Anders R Olsson)

TELDOK Rapport 136: IT växer (även) i skogen (Arvid Höglund)

TELDOK Rapport 138: Näthälsa. Internetpatienter möter surfande doktorer – uppstår konfrontation eller partnerskap? (Mats Utbult)

VR 2001:06 / TELDOK Rapport 140: Bilden som roar och klargör. ... tidiga illustrerade läroböcker och dagens pedagogiska cd-rom (Yvonne Eriksson)

VR 2001:13 / TELDOK Rapport 141: En föränderlig medievärld – teknik, ekonomi och journalistik (Börje Alström, Nils Enlund, Lowe Hedman & Håkan Hvitfelt)

VR 2001:26 / TELDOK Rapport 142: IT och den lokala demokratin (Åke Grönlund)

VR 2002:11 / TELDOK Rapport 143: Den nya och omedelbara ekonomin (Gunnar Eliasson)

VR 2002:13 / TELDOK Rapport 146: Projekt Camelot ... framtidens boende (Carolina Browall och Konrad Tollmar)

VR 2002:14 / TELDOK Rapport 145: Tyskland och användningen av Internet (Magnus Brattgård)

VR 2002:15 / Via TELDOK 43: Digitala nyheter

VR 2003:01 / TELDOK Rapport 148: Fysisk planering i det digitala samhället (Gösta Blücher och Jan-Evert Nilsson)

Seminarier (2 st)

”IT, demokrati och medborgarna” 9 november, 2001: Medverkande: Åke Grönlund (Umeå Universitet), Helena Widegren (Chefredaktör för Medborgaren (m)), Magnus Ringman Projektledare (Aftonbladet), Anders Broberg (Förtroendevald i Norrmalms stadsdel), Berndt Lindholm (Departementsråd Justitiedepartementet)

”Den Nya och omedelbara ekonomin” 26 april, 2002: Medverkande: Gunnar Eliasson, KTH (Industriell ekonomi och organisation), Dan Johansson, KTH (The Dynamics of Firm and Industry Growth – The Swedish Computer and Communications Industry), Andreas Jonason, Ericsson (Innovative Pricing), Hans Lööf, KTH (The Knowledge Production Function), Sofia Sandgren, VINNOVA (Call centers), Ann-Charlotte Fridh, KTH (Healthcare)

Telematik 2006

Projekttid: 2002-01-01 till 2004-12-31.

Projektsekreterare var Pernilla Rydmark.

Styrgruppen bestod av representanter från VINNOVA och TELDOK. Från VINNOVA deltog Gunilla Lundén, Margareta Kesselberg och Henrik Brånstad. Från TELDOK deltog Bertil Thorngren, PG Holmlöv och Göran Axelsson.

Beslut om budget på totalt 2 000 000 kr gjordes. Samfinansiering skedde med Telia på 50 %. Återförda medel till TELDOK 195 000 kr, 2003-10-13

VINNOVA och TELDOK utlyste 2002 programmet Telematik 2006. Rapportförslag kring följande frågor välkomnades: IT och mobilitet, IT och hållbar tillväxt, IT och generationsklyftan, IT i omsorgen, IT och offentliga tjänster

Utlysningen stängdes den 30 augusti 2002 och resulterade i 15 ansökningar. Beslut togs om att bevilja medel till 3 rapporter.

Publikationer (3 st)

VR 2003:02 / TELDOK Rapport 150: Mobilitet i Kina och Konsekvenser (Jon Sigurdson)

VR 2003:03 / TELDOK Rapport 151: Framtidens fordon – mötet mellan två mobila världar. (Ola Henfridsson)

VR 2003:04 / TELDOK Rapport 149: Efter 11 september 2001: – Kan Storebror hejdas? (Anders R Olsson)

Seminarium (1 st)

”Hållbara IT-tillämpningar – hur påverkas den svenska konkurrenskraften och IT-branschen?” 26 augusti 2003: Medverkande Ola Henfridsson (Viktoria institutet Göteborg), Jon Sigurdson (The European Institute of Japanese Studies Stockholm), Anders Törnqvist (Blekinge tekniska högskola Karlskrona)

Pernilla Rydmark & Bertil Thorngren

Appendix: Resultat av läsarundersökning avseende programmet Telematik 2004

För en utvärdering sändes nedanstående frågeformulär skickades i början av mars 2001 till 200 ur TELDOKs läsekrets. 80 svar kom in, alltså 40 % svarsfrekvens. Resultatet redovisas nedan, intill respektive svarsalternativ:

1. Vilket av programmets ämnesområden tycker Du är mest intressant? (Markera ett alternativ!)

- ☐ Framtidens boende. **6 av 80, dvs 7,5 %**
- ☐ IT i företagen. **36 av 80, dvs 45 %**
- ☐ IT i sjukvården. **10 av 80, dvs 12,5 %**
- ☐ Kultur, lärande och underhållning. **11 av 80, dvs 14 %**
- ☐ IT-branschen – den femte statsmakten. **11 av 80, dvs 14 %**
- ☐ De internationella regelverken. **2 av 80, dvs 2,5 %**
- ☐ Förtroende och tillit i samband med elektroniskt överförd information.
7 av 80, dvs 9 %
- ☐ Jag är inte intresserad av något av ovanstående områden. **1 av 80, dvs 1 %**

2. Vilka av programmets hittills utgivna publikationer har Du själv läst eller bläddrat i?

(flera alternativ kan markeras)

- ☐ Ny teknik som drivkraft och hjälpmedel för finansiella bedrägerier (av Bengt Carlsson) **11, dvs 14 %**
 - i. Allas våra museisamlingar – IT som länk mellan konstmuseers samlingar och allmänheten (av Sofie Rittfeldt) **5, dvs 6 %**
- ☐ Interaktiv underhållning inför framtiden (av Erik Fjellman & Jan Sjögren) **35, dvs 44 %**
- ☐ Privatliv & Internet – som olja och vatten? (av Anders R Olsson) **35, dvs 44 %**
- ☐ IT växer (även) i skogen (av Arvid Höglund) **31, dvs 39 %**
 - ii. Näthälsa. Internetpatienter möter surfande doktorer – uppstår konfrontation eller partnerskap? (av Mats Utbult) **38, dvs 48 %**
- ☐ Jag har inte läst eller bläddrat i någon av just dessa rapporter **8, dvs 10 %**

3. Hur läser Du själv vanligtvis publikationerna? (Markera ett alternativ!)

- ☐ Jag läser grundligt, i stort sett från pärm till pärm **7, dvs 9 %**
- ☐ Jag använder dem som referenslitteratur i arbetet eller hemma **26, dvs 33 %**
- ☐ Jag läser valda stycken eller publikationer mer grundligt och skummar andra **43, dvs 54 %**
- ☐ Jag läser oftast inte alls publikationerna **4, dvs 0,5 %**

4. I vilket sammanhang har Du mest glädje/nytta av publikationerna? (Markera ett alternativ!)

- ☐ Yrkeslivet – ger relevanta nya kunskaper och inblickar **59, dvs 74 %**
- ☐ Allmänbildande – ger en bra nutidsorientering **6, dvs 7,5 %**
- ☐ Stort personligt intresse av IT-utvecklingen och dess avtryck i samhället **13, dvs 16 %**
- ☐ Ingen särskild glädje eller nytta av programmets publikationer **8, dvs 10 %**

5. Vilken målgrupp anser Du att publikationerna främst passar för? (Markera ett alternativ!)

- ☐ Högstadiе- och gymnasieelever, som läromedel eller referenslitteratur **2, dvs 2,5 %**
- ☐ Högskolestuderande **4, dvs 5 %**
- ☐ Personer som jobbar med IT-frågor/i IT-branschen **30, dvs 37,5 %**
- ☐ Politiker som behöver ökad kunskap om samhällsrelaterade IT-frågor **15, dvs 19 %**
- ☐ Referensbibliotek på arbetsplatser **16, dvs 20 %**
- ☐ Privatpersoner med samhälls- och IT-intresse **11, dvs 14 %**
- ☐ Ingen av ovanstående **2, dvs 2,5 %**

6. Vad anser Du generellt om publikationerna i Telematik 2004? (Markera max tre alternativ!)

- ☐ Bra, trovärdiga **46, dvs 57,5 %**
- ☐ Lättillgängliga/lättlästa **43, dvs 54 %**
- ☐ Intressanta och aktuella IT-relaterade ämnesområden **58, dvs 72,5 %**
- ☐ För dålig vetenskaplig grund **3, dvs 4 %**
- ☐ För omfattande **4, dvs 5 %**
- ☐ Fler borde baseras på debatter/motstridiga ståndpunkter **10, dvs 12,5 %**
- ☐ Fler borde gå på djupet i ett specialområde **16, dvs 20 %**

7. Har Du några andra – positiva och/eller negativa – synpunkter på Telematik 2004, eller förslag beträffande eventuella nya program? Skriv i så fall gärna dem här:

Generella omdömen:

- Särskilt positivt är att publikationerna är så dagsaktuella och initierade.
- Det vore synd om inte utgivningen kan fortsätta.
- Distributionen är smidig och funktionell.
- Utmärkt information som borde ha en vidare spridning i samhället.
- Utmärkta rapporter som ger även den som inte är IT-expert en snabb inblick i olika områden.
- Toppenbra publikationer! Jag har läst de flesta Tledokrapporterna sedan 1996. Avgörande har varit att de varit gratis.
- Rapporterna underlättar att följa utvecklingen av olika IT-tillämpningar
- Bra underlag. Fortsätt med dessa publikationer
- Har haft stor nytta av publikationerna i mitt arbete som webbredaktör för ett IT-konsultföretag. Fantastiskt bra faktabank.
- Mycket bra. Ser gärna en fortsättning
- Bra att publikationerna finns – används ofta som utgångspunkt för vidare studier.
- Näthälsa passade bra i tiden.

Förslag på förbättringar:

- Önskar tydligare programförklaringar samt målgrupps- och ändamålsformuleringar
- Publikationerna borde innehålla en s k executive summary i början
- Önskar bättre referenshänvisningar
- Publikationerna borde alltid innehålla tips om var intresserade kan hämta mer information
- Det behövs mer bevakning av och jämförelser med utvecklingen i andra länder.
- VINNOVA-anknutna experter/forskare skulle kunna bidra med ett slutkapitel i publikationerna, som beskriver forskningsfronten inom respektive område.
- Sänd ut publikationerna en och en. Sampackning får till följd att vissa publikationer förbises.
- Gör uppföljningar av tidigare utgivna publikationer för att få en återkoppling till utvecklingen inom olika områden

Förslag på ämnesområden vi bör fokusera på:

- Genomlysning av utvecklingen beträffande identifiering och intelligenta kort
- E-learning
- Mobilitet
- IT-utvecklingen i arbetslivet
- Nyttan av IT
- Fokusering på hur IT kan underlätta för de äldre i samhället
- Framtidsstudier inom området IT-användning

Rapportserien om Vård-IT – ett mångskiftande samarbete

Ett tema som först växte fram lite oplanerat – och som blev ett program på slutet. Så skulle man kunna beskriva TELDOKs utgivning av rapporter om erfarenheterna av olika former av IT-användning inom vård och omsorg. Under drygt tio år, från 1993 till 2004, gav TELDOK ut fem rapporter inom området. En av de fem rapporterna var en del av ett samarbete med KFB, Telematik 2004, och de två sista kom bägge ut 2004 och utgivningen skedde då i samarbete med VINNOVA, Carelink, KK-stiftelsen och Vårdalstiftelsen.

Vårdrapporterna kom att höra till de mest spridda och efterfrågade, också mycket lång tid efter att man skulle ha trott att deras bäst-före-datum gått ut. Med sina intervjuer med användare om deras högst konkreta erfarenheter fyllde uppenbarligen rapporterna en lucka. En del kom att användas i undervisningen på olika utbildningslinjer.

En eldsjäl bakom den här utgivningen var Agneta Qwerin, ledamot i TELDOKs redaktionsråd, senare styrelse, som hade sin dagliga gärning i Skatteverket. I sin ungdom hade hon varit på väg in i ett vårdyrke och i sin familj hade hon flera som var verksamma i vården. Detta var enligt henne själv bakgrunden till att hon tyckte att det var så intressant och angeläget att arbeta med vådrapporterna. Hon var en synnerligen uppmuntrande och tålmodig TELDOKfadder för undertecknad, Mats Utbult, som var författare och redaktör för de fem skrifterna (två av dem med medförfattare).

Den första skriften, *"Vård och råd på tråd"*, kom redan i skiftet 1993-94 och handlade om distansdiagnostik och telemedicin som stöd för samverkan och lärande i sjukvården. Där berättades historien från de tidigaste försöken i indianreservat och kring månfärder, till de många försök som pågick i början av 90-talet runt om i Sverige. Vanligast var röntgen, som gjorde att patienter i Pajala slapp åka till Gällivare, och skidåkare i Åre kunde bli kvar på vintersemesterorten med sina brutna ben i stället för att åka till Östersunds sjukhus. Länssjukvården i Blekinge höjde sin nivå genom olika distanskonsultationer med specialisterna i Lund. Liv räddades under "den gyllene timman" för hjärtinfarktpatienter, när man skickade EKG från ambulansen och rätt behandling kunde börja sättas in redan under färden till sjukhuset. Patologer över hela landet samarbetade genom att jämföra svåra prov och lära sig av varandra. Rapporten berättade också om Nordnorge, som var och nog fortfarande är

något av världsmästare i telemedicin, med en mängd olika tillämpningar för att brygga över de långa avstånden, som till exempel vad gäller hud, psykiatri – och specialistbedömning av prov under pågående canceroperation.

"Vårdkedjan och informationstekniken" hette den andra rapporten. Den kom fyra år senare, 1998, och handlade om *"erfarenheter av datorstöd för sjukvårdens informationsfloder"*. Jonny Sägänger var medförfattare. Rapporten beskriver hur vårdpersonalen i Östergötlands primärvård kan följa upp arbetet bättre med journalen i datorn och hur vården i Sörmland rationaliserar med IT-stöd som man utvecklade med IBM, en av de stora leverantörerna vid den här tiden. På Danderyds sjukhus, som samarbetade med den andra stora leverantören, Siemens, arbetade de med spjutspetslösningar som smarta kort och EDI. Från danska Fyn berättades om en tidig och omfattande satsning på att knyta ihop olika intressenter: sjukhus, privata husläkare och apotek. En tidig och långvarig FoU-satsning på datorstöd vid sjukhussängen, Bedside, beskrevs också – och en del annat. Man kunde peka på många fördelar och vårdvinster – men även på väldigt många hinder, fallgropar och bromskrafter, i form av försvårande sekretessregler, en uppsplittrad vårdvärld, präglad av starka traditioner och yrkeskulturer, där viljan att samverka inte alltid varit tillräcklig.

I och med dessa två rapporter etablerade TELDOK ett samarbete med specialister vid dåvarande Spri, ett utredningsinstitut kopplat till landstingen som sysslade mycket med vård-IT i olika former. Telemedicinexperten Silas Olsson bistod med kunskaper, råd och "kvalitetskontroll" när det gällde "Vård och råd på tråd", detsamma gjorde Hans Peterson och Ulla Gerdin, vård-IT-specialister och läkare respektive sjuksköterska, när det gällde *"Näthälsa. Internetpatienter möter surfande doktorer – uppstår konfrontation eller samarbete?"*

Detta var titeln på tredje rapporten, som TELDOK gav ut i samarbete med KFB, inom programmet Telematik 2004. Den kom i slutet av 2000, ett dramatiskt år som kanske skulle kunna beskrivas som "nätbubblans" sista år. Få TELDOKrapporter har nog haft kortare "bäst-före-datum" när det gäller själva kartbilden. Det hade funnits mycket stora förhoppningar från olika aktörer (och investerare) på att använda nätet för att möta det stora intresset för hälsofrågor, som i övrigt visar sig på kvällstidningarnas löpsedlar (sjukdomshot och botlöften säljer lika bra som dokusåpaskandaler).

En hel del av de kommersiella förväntningarna skulle visa sig vara överdrivna (en parallell till e-handeln). Idag, 2006, finns fortfarande kommersiella näthälsoplatser, men de är färre och de blev någonting mycket mer blygsamt än man tänkte sig kring millennieskiftet. Men 2006 säger sig den största kvarvarande aktören, Netdoktor, ha cirka 400 000 besök per månad. En annorlunda form av kommersiell näthälsa var läkemedelsbolagens nätplatser och den har vuxit alltmer. De icke-kommersiella formerna av näthälsa var mindre storstilade men överlevde och fortsatta att växa. Det gäller "gemenskaparnas näthälsa",

mötesplatser för kronikerna, storkonsumenterna av vård, och för läkare och andra vårdgivare inom olika specialiteter. Och det gäller den offentliga vårdens vårdinformation, gratis för användaren och utan reklam, som lever vidare: sjukhusbibliotekens samarbete kring www.pion.se och landstingens och Apotekets samarbete kring www.sjukvardsradgivningen.se (tidigare infomedica).

"Vård nära dig – hemsjukvård med stöd av IT" kom i början av 2004 och skildrar exempel på hur "vården flyttar hem igen", efter ett sekel då platsen för allvarligt sjuka varit sjukhusen. Men med nya former av IT-stöd och kommunikation kan de sjuka och deras anhöriga själva göra mer i vårdarbetet och få stanna hemma – vilket många vill. Arbetet för anhörigvårdare i Borås underlättas med bildtelefonkontakt med vårdpersonal och andra anhörigvårdare, och ett kunskapsstöd i datorn. När hemtjänstarna i Nordanstig fick sitt mobila IT-stöd kunde de göra ett bättre jobb – och fick mer tid att prata med de gamla. I ett av Stockholms sjukvårdsdistrikt började läkare som arbetade med avancerad sjukvård i hemmet koppla upp sig till datoriserade journaler och andra system. Man kunde undvika onödiga och ofta påfrestande sjukhusbesök för kroniker och patienter i livets slutskede. I Linköping arbetade forskare med ett system med vars hjälp patienter enkelt kunde skicka resultat av smärtskattningar gjorde med digital penna hemifrån till sina vårdgivare på sjukhuset – och patienterna därmed få hjälp på distans med rätt smärtlindring. I andra länder (USA, England, Israel) finns också flera fungerande system där patienter hemifrån skickar många olika typer av vårddata till vårdgivare som följer utvecklingen av deras hälsotillstånd. Flera planerade försök i Sverige ställdes in under 2000-talets första år. Men på sikt kan sådana system komma till användning också här, för en del speciella patientgrupper.

När *"Vård nära dig"* var så gott som färdigskriven, väckte Agneta Qwerin tanken att TELDOK skulle ge ut den i samarbete med andra aktörer – se även särskild artikel efter denna. Hon tog kontakt med Carelink, en samarbetsorganisation mellan kommuner, landsting, regioner och privata vårdgivare kring IT i vården, och tre finansiärer av program för forskning och utveckling inom området: KK-stiftelsen, Vårdalstiftelsen och VINNOVA. Det var en mycket svår samverkansuppgift, inte minst med tanke på att de fyra övriga aktörerna inte varit med i starten av arbetet med rapporten. Det är svårt att föreställa sig att någon annan person skulle kunna klara av denna utmaning. Men det lyckades och de fem beslöt att fortsätta samarbetet.

Temat för den andra boken i detta fempartssamarbete blev *"Patientdata – brist och överflöd i vården"* – en rapport som kom ut i slutet av 2004, med Mats Utbult som redaktör och med Anna Holmgren, Ragnhild Larsson och Claes Leo Lindwall som medförfattare. Den handlar om "den vanskliga balansgången mellan patientsäkerhet och patientsäkerhet", om problem och möjligheter som finns kring regelverk och användning av informationssystem i vården.

Boken ger exempel på hur brist på vårdinformation kan bli hälsovådlig därför att vårdgivarna inte får bra underlag för vårdbeslut. Prov tas om i onödan, väntetider dras ut, sjukskrivningar förlängs. Samtidigt finns exempel på att information läcker. Man berättar om hur sådana fall har hanterats och hur myndighetskontrollen ser ut, den lagliga röra som finns i regelverket (flera utredningar arbetar med detta) och de tekniska möjligheter som finns för att höja säkerheten mot dataintrång och obehörig tillgång till patientdata. Vidare berättar man om ansträngningarna för att åstadkomma ”en patient – en journal”. Frågor som tas upp är också tillgången till patientdata för utomstående aktörer som polisen och försäkringsbolagen. Boken avslutas med ett samtal om vården, informationen och patienterna, med nio företrädare för patienterna och vårdgivarna.

Efter utgivningen av ”Patientdata” avstannade samarbetet – och det beror till stor del på att Agneta Qwerin drabbades av en svår sjukdom som gjorde att hon inte kunde fortsätta sin viktiga gärning för att få olika aktörer att komma samman. Hon avled våren 2006 och jag och andra som samarbetade med henne saknar henne mycket. Hon var en mångkunnig och mångsidig entusiast och energispridare som det var en sant nöje att arbeta tillsammans med. Se också nästa avsnitt!

Mats Utbult

En eldsjäl inom TELDOK-serien om IT i sjukvården

Agneta Qwerin har alltid varit en av eldsjälarna i TELDOK. Många uppslag och idéer har kommit från henne. Inom TELDOK diskuterades av och till möjligheten att göra en serie av skrifter inom ett speciellt tema. Tidigt hade det gjorts rapporter på teman som Europa-frågor eller IT inom handel och transport. Inom området IT i vården hade TELDOK redan givit ut flera rapporter skrivna av Mats Utbult. I början av 2003 togs diskussionerna om mer sammanhållna teman för TELDOK-rapporter åter upp. Med sitt stora engagemang övertygade Agneta oss alla att IT i vården var ett så viktigt område att det förtjänade en egen, mer samlad satsning. Tanken var då att bygga upp ett närmare samarbete med någon eller några andra parter som också hade intresse av en TELDOKs rapportserie inom ämnet. Och naturligtvis då parter som också skulle kunna vara medfinansierare i rapportskrivandet.

Något som utmärkte TELDOK-rapporterna var att de riktade sig till en ganska bred målgrupp. Utan att vara expert varken på IT eller vård skulle man ändå kunna ha nytta av rapporter inom detta tema för att förstå viktiga frågeställningar eller kunna se möjligheter med den nya tekniken.

Med Agnetas vanliga entusiasm grep hon sig an att utveckla ett samarbete med ett antal parter med intresse för området. Med stor kraft och stort engagemang arbetade Agneta med parter som VINNOVA, KK-stiftelsen, Vårdalstiftelsen och Carelink. Ett manus utarbetat av Mats Utbult fanns tillgängligt som ett första delmål i samarbetet. Agneta lyckades med det som ingen tidigare lyckats med, nämligen att få alla dessa parter – med olika uppdrag och olika utgångspunkter – att gemensamt ge ut en första TELDOK-rapport inom ramen för en samlad satsning på IT i vården. Denna rapport fick titeln "Vård nära dig" (TELDOK rapport 152, 2004). Den handlade om de möjligheter som den nya tekniken erbjuder för patienter, vårdgivare och anhöriga att flytta vården från institutionerna och till bättre tillgänglighet från hemmen.

I förordet till rapporten skriver man "Vi fem organisationer har valt att gemensamt ge ut rapporten 'Vård nära dig' för att lyfta fram de goda exemplen som kan mana till efterföljd. Vi vill att flera ska få ta del av de erfarenheter som finns. Vi tror att utvecklingen kan påskyndas och förenklas om vi sprider kunskap om det arbete som pågår. Vår förhoppning är att många, som är involverade i utvecklingen och användningen av IT i vården, genom denna rapport ska finna stimulans och få näring till fortsatt engagemang."

Texten ur förordet belyser väl Agnetas intresse för informationstekniken

och dess möjligheter, liksom hennes önskan att föra ut IT kunnandet till en bredare läsekrets.

Den första rapporten i serien om IT i vården blev en stor framgång inte minst genom Agnetas arbete med att förmå dessa fem organisationer att samverka. Det var en mycket svår uppgift och det är svårt att föreställa sig att någon annan person skulle kunna klara av denna utmaning. Agneta lyckades återigen och de fem beslöt att fortsätta samarbetet. Nästa produkt av detta samarbete blev rapporten "Patientdata – brist eller överflöd i vården" (TELDOK rapport 154, 2004). I denna handlar det om hur olika behov av patientdata skall kunna tillgodoses utan att man ger avkall på kvalitet, säkerhet och patientintegritet. Frågeställningen var lika relevant för patienter som för alla de fem organisationerna som Agneta samarbetade med. Man beslöt att ge frilansjournalisterna Mats Utbult, Anna Holmgren, Ragnhild Larsson och Claes Leo Lindvall i uppgift att skriva en rapport på temat patientdata. Återigen belyser förordet till rapporten mycket tydligt hur Agnetas önskade dela med sig av sitt stora kunnande och engagemang i, för IT-användningen, mycket viktiga frågor. I förordet skriver man: "Frågor om patientintegritet och patientsäkerhet i vårdens informationssystem är inte enkla. Det finns heller inga enkla svar. Vi vill därför att fler ska få kunskap om de regelverk som gäller, hur de tillämpas i praktiken och vad som håller på att förändras. Vi vill också att fler skall få del av de idéer och tankar som finns om hur man kan skapa en balans mellan sekretess och patientsäkerhet. En viktig fråga i sammanhanget är också hur informationssamarbetet mellan sjukvården och kommunernas omsorg skulle kunna förbättras. Vi tror att en positiv utveckling av integritets- och integrationsfrågorna i vårdinformationssystemen påskyndas om många deltar i debatten. Vår förhoppning är därför att vårdgivare, de som arbetar med att vidareutveckla lagar och regelverk samt inte minst patienter ska få ny kunskap och argument med olika perspektiv i denna reportagebok."

Agneta fick inte möjlighet fortsätta det unika och mycket intressanta samarbetet mellan TELDOK och de övriga intressenterna i serien om IT i vården. I detta läge, och utan Agneta, har detta arbete avstannat. För alla parter och inte minst för alla de som arbetar i vården eller som är patienter eller anhöriga i vården har en tydlig röst tystnat. En röst som med omtanke och omdöme kunde ta upp viktiga frågeställningar och göra människor kunnigare och ge dem möjlighet att själva påverka teknikens användning inom vården.

Eva Lindencrona

Samarbete mellan Dataföreningen och TELDOK

År 1999 jubilerade både Dataföreningen och TELDOK. Två organisationer med stort engagemang inom IT-området sedan lång tid tillbaka, Dataföreningen firade 50 år, och TELDOK 20 år! Det är ett intressant tidsperspektiv för båda föreningarna. TELDOK har på fokuserat användning och utveckling av IT och telekommunikation i ett bredare perspektiv, Dataföreningen har sett mer på individer, företag, utbildning och IT-användning i Sverige.

Båda organisationerna har inriktningen att främja en sund utveckling och användning av informationsteknik i samhället. Jag hade under många år varit en trogen läsare av alla TELDOK-publikationer, och när tillfälle gavs tipsade Dataföreningen sina medlemmar om nyheter. Det föll sig naturligt för Dataföreningen att år 2000 även börja distribuera böcker och rapporter från TELDOK.

Bland alla TELDOK-rapporter är det två som jag tänker på:

- **IT-Sverige – en vision från Dataföreningen** gavs ut i samband med 50-års jubileet och var ett resultat av det goda samarbetet. Boken innehöll 12 rekommendationer till regeringen och departementen om vad som borde göras för att Sverige skulle vara en ledande IT-nation. Utöver detta fanns tankar om hur IT kan utveckla och skapa nytta inom en rad områden samt en blick in i framtiden inom olika områden. Nu är det kanske dags att se hur aktuella rekommendationerna är idag ...
- **The TELDOK Yearbook 2001** och tidigare årsböcker på svenska var av mycket hög klass! Grafer, tabeller, fakta, statistik, allt var strukturerat, pedagogiskt och begripligt. Jag hade inte tidigare sett en liknande faktasamling om IT och telekommunikation i Sverige och omvärlden, och gav bort säkert 20 – 30 exemplar till kollegor i dataföreningar i Europa. Tack och lov att det var en engelskspråkig utgåva! Jag tyckte att boken var förstklassig och en perfekt "give away"-reklam för Sverige som IT-nation! Jag fick mycket positiva kommentarer och noterade att man ofta använde boken som referens i dialog med regering, departement och myndigheter. Huvudintrycket var att vi visste vad vi höll på med inom IT-området i Sverige, och att vi hade koll på fakta! En av kollegorna var IT-rådgivare till presidenten i sitt land, och han använde boken som en referenspunkt och faktasamling i sin dialog med regering och departement. Hans ständiga fråga när vi träffades var: "När kommer nästa utgåva"? Jag brukar säga att "man kan inte veta allt själv, men man bör veta vem som vet". TELDOKs Årsbok var en mycket bra källa för vetande!

Kurt Gladh

TELDOK och Programvaruindustrin

Programvaruindustrin i Sverige, ca 800 företag med programvaruprodukter som sin huvudverksamhet, har en omsättning på ca 40 miljarder SEK. Vid sidan om denna sk primära programvaruindustri finns den sekundära, dvs företag som producerar andra varor och tjänster än programvara men vars produkters prestanda baseras på programmering. Dit hör praktiskt taget hela elektronikindustrin och större delen av verkstadsindustrin.

TELDOK har haft tidig IT-användning som sitt huvudspår och rapporterna har därför i allt väsentligt riktat sig till andra än producenter av IT-produkter. Ibland har de dock haft stort värde för producenterna som underlag för förbättringar av sina IT-baserade produkter.

Ett bra exempel på detta är TELDOK Via 39 med titeln "Egendeklaration av programvaror". Den beskriver hur de första utvärderingarna av programvaror på den svenska marknaden enligt SPI 2000 gick till i praktiken och erfarenheterna av detta. Syftet med SPI 2000 var att skapa en varudeklaration för program.

De flesta produkter som man ser och ta på har varudeklarationer. Myndigheter kan kräva detta av hälso- eller säkerhetsskäl men som regel väljer producenten själv att ge konsumenten deklaration av produktens egenskaper både för att framhålla dess exklusiva fördelar och dess begränsningar. Det finns också kommersiella krav på att produkter skall hålla viss kvalitet eller är tillverkade under kontrollerade former. Företag kan säkerställa detta genom att låta ett av staten ackrediterat organ certifiera ett företag eller en produkt enligt en viss standard t ex ISO 9000.

Producenten får numera också själv göra de tester som myndigheter kräver och publicera resultaten. Det kallas egendeklaration. Ibland väljer dock producenten att anlita ett fristående organ för att öka trovärdigheten.

När det gäller immateriella produkter, som datorprogram, fanns 1998 inget som skulle kunna kallas varudeklaration, den tidpunkt då föreningen Svensk Programvaruindustri, SPI, med stöd av NUTEK startade ett utvecklingsprojekt för detta. TELDOK beslöt att dokumentera projektet och teknikjournalisten Bertil Håkansson följde löpande arbetet med att ta fram metoden som kallades för SPI 2000. Resultatet blev TELDOK Via 39. I Rapportens förord sägs att det är "TELDOKs förhoppning att programtillverkare genom att läsa rapporten ser fördelarna med en testad programvarukvalitet och att användare lär sig vilka krav man kan ställa på sin leverantör att dokumentera programvarans egenskaper genom standardiserade tester."

När SPI 2000 presenterades i slutet av 1999 var hela IT branschen i finalen på det som sedan kom att kallas IT-bubblan. Framtidstron kände inga gränser och intresset från producenternas sida för att engagera sig i kostsamma dokumentationsprojekt var litet. Marknaden, dvs programvaruköparna, var heller inte särskilt kritisk i ett läge som i praktiken var säljarnas marknad.

Annat var det ett år senare. Då tvingades å andra sidan programvaruföretagen att drastiskt minska sina kostnader eftersom det inte kom några order. Det som branschen uppfattade som en marknadskollaps var troligen en rekyl efter den upphaussade efterfrågan på omprogrammeringar inför millennieskiftet. Användarföretagen hade nu i stor utsträckning också passat på att byta ut sina system vilket innebar att de i förtid hade gjort de investeringar som normalt skulle ha lagts ut under 2000 och 2001. Detta borde logiskt sett ha varit ett gyllene tillfälle för programvaruföretagen att utnyttja sin överkapacitet för att arbeta igenom sina produkter med hjälp av SPI 2000. Tyvärr måste företagen i det läget slå till bromsarna på alla områden och följden blev uppsägningar och avbrutna utvecklingsprojekt.

Några viktiga programvaruköpare uppmärksammade dock SPI 2000 främst tack vare TELDOKs rapport, och Statskontoret försökte införa SPI 2000 som ett krav. I det rådande marknadsläget blev dock i praktiken kravet utan effekt.

Under de följande åren hämtade sig programvarubranschen gradvis och 2005 beslöt SPI att åter aktualisera SPI 2000. En ny arbetsgrupp tillsattes och den avser att under 2006 lansera en ny version av metoden kallad SPI 2006. TELDOK Via 39 har därvid kommit att bli en handbok för hur arbetet skall bedrivas

Är det möjligt att varudeklarerera programvara? – Programvara har självfallet egenskaper som kan mätas men till skillnad från materiella föremål måste varje egenskap särskiljas och definieras. TELDOK Via 39 visar hur detta går till i praktiken och i korthet redovisar rapporten följande. Då SPI 2000 började utvecklas hade inom ISO antagits en standard för definition av programvaruegenskaper med beteckningen ISO 9126. Den definierade sju huvudegenskaper nämligen

- Funktion (Funktionalitet)
- Tillförlitlighet
- Användbarhet
- Produktivitet
- Underhållsmässighet
- Flyttbarhet
- Användarkvalitet (quality in use)

De sju huvudegenskaperna definierar kvalitetsbegreppet på hög nivå. För att kunna gå vidare och även kunna göra mätningar måste varje huvudegenskap definieras mer i detalj. Detta görs med hjälp av standardens 31 underregenskaper. Varje programprodukts underregenskaper måste då även definieras så att de går att testa. Först fastställs vilka grundkrav som måste ställas för den egenskapen och därefter vilka relevanta funktioner man vill testa. Det som testas kallas attribut.

Utvärderingen går till så att huvudegenskaper och underregenskaper, grundkrav och produktattribut läggs in i en matris. Till varje produktattribut, knyts ett mätprotokoll, ett verifikat.

Ett exempel från rapporten kan illustrera metoden. Under huvudegenskapen "funktionalitet" finns underregenskapen "lämplighet" med grundkravet att "hantera en grundfunktion". Som attribut fanns då att "logga in" med beskrivning hur det skall gå till. Verifikatet för detta var en notering om inloggningen vid ett praktiskt test lyckades eller inte. I vårt exempel fanns tio definierade attribut under grundkravet att "hantera en grundfunktion".

Metoden förutsätter att den som utför testet väljer en utvärderingsnivå dvs hur djupt man vill gå i programvarans egenskaper. Den lägsta formen D är en enkel funktionell prövning som i ovanstående exempel medan den högsta formen A kräver ett formellt bevis, t ex mätprotokoll på komponentnivå.

Leverantören publicerar själv vilken nivå som han valt. Det ställs ju väsentligt högre krav på program som riskerar människoliv (A) än program som innebär liten risk för skada eller egendom (D).

Själva utgångspunkten är en utvärderingsplan där alla egenskaper, grundkrav och attribut definieras före testet. Det är det arbetet som kräver mest av producenten och innebär en betydande arbetsinsats. Detta arbete kan dock i stor utsträckning betraktas som en initialinvestering eftersom det samtidigt innebär skapandet av ett kvalitetssystem, som blir en checklista vid vidareutveckling eller nyutveckling. Erfarenhetsmässigt går sedan själva testet häpnadsväckande snabbt. För att få använda sig av SPI 2000-symbolen som kvalitetsmärke krävde SPI att 80 % av testerna utföll positivt dock att 100 % krävdes för huvudegenskapen funktionalitet.

Under våren 2006 har fem företag påbörjat en utvärdering av sina programprodukter enligt SPIs vidareutvecklade metod SPI 2006. I allt väsentligt består nyheterna i en anpassning till vidareutvecklade ISO standarder på området. Den metod som utvecklades och redovisas i TELDOK Via 39 gör att rapporten fortfarande är en utmärkt lärobok i programutvärdering, både för programutvecklare och för köpare av datorprogram.

Hasse Samuelsson

TELDOK i media

TELDOK må ha givit ut många rapporter, men rapporteringen om TELDOK i sig är ungefär lika omfångsrik som en av dessa. Och nästan bara glada miner. Det framgår av en läsning av 20 års pressarkiv.

Den 17e november 1983 är en märkesdag. Då nämner Veckans Affärer som första tidning ordet TELDOK. Det är ett mycket kort meddelande:

Rapport om videokonferenser

"Videokonferenser och tillämpningar av bredbandkommunikation i Nordamerika", TELDOK-rapport nr 5. Författare: teknologie doktor Kjell Samuelson, professor i Informatik med Systemvetenskap vid Stockholms universitet och KTH.

Det skulle komma mera. Det visar en genomgång av databasen Affärsdata, som samlar artiklar från de flesta av Sveriges stora dagstidningar. Den som där söker på ordet TELDOK får 58 träffar. Den som klipper in alla artiklarna med ordet TELDOK i sig får ett Word-dokumentet på 78 sidor. 40 000 ord. Drygt 260 000 tangentnedslag. Det är ganska mycket.

Toppåret var 1995 med 11 omnämningar. Andra plats fick år 2000 med 7 omnämningar. I snitt blir det 2,52 artiklar per år om TELDOK. Och då är ändå inte alla notiser med. Dessa kan man nämligen inte hitta i Affärsdata. Likaså saknas många av specialtidningarna, bland annat inom IT-området. Så att TELDOK nått ett stort genomslag i media står bortom allt tvivel.

Intressant är också att notera att artiklarna där TELDOK nämns är långa. Ofta tar artikeln helt enkelt utgångspunkt i en rapport som reportern bygger vidare kring. Att få sätta agendan hos en reporter är vad alla PR-nissar drömmer om och definitivt har det varit viktigt för TELDOK också. Rapportspridningen i sig har ju varit sin sak, men att få utrymme inför miljontals läsare har kanske haft en minst lika stor effekt.

Det skulle vara fel att säga att TELDOK har haft en devot skara lärjungar, men visst är det många journalister som tagit till sig TELDOK genom åren. Och som har marknadsfört konceptet tämligen hårt.

"Den är i likhet med det mesta av TELDOKs tidigare produktion mycket läsvärd och tankeväckande," skrev Weje Sandén (sedermera chefredaktör för Veckans Affärer) i tidningen Datateknik 1995 om rapporten Myter om IT (nr 94), författad av Bengt-Arne Vedin.

Och den 15e april 1993 levererade Finanstidningen följande hyllning:
"Sa du gratis?"

TELDOKs skrifter visar vägen genom IT-djungeln

Önskar ditt företag bättre utnyttja den senaste informations- och telekommunikationstekniken? Då vill Finanstidningen rekommendera en närmare titt på TELDOK:s skrifter. TELDOK har funnits i drygt tio år och verksamheten finansieras av Televerket. Syftet är att fånga, dokumentera och sprida tidiga användares erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet.

Materialet publiceras huvudsakligen i form av rapporter vilka, hör och häpna, distribueras GRATIS till alla som är intresserade.”

Den följdes senare upp med ännu mer renodlad redaktionell reklam under rubriker som ”Garanterat prisvärd!”, ”Statistikspäckad” och ”Ljuspunkt”. Ordet ”gratis” har hela tiden varit flitigt förekommande

Tittar man på vilka tidningar som har läst och skrivit om rapporterna så är det inte så mycket de stora drakarna. Det är istället en ganska liten Stockholmskrets av affärs- och IT-press. Computer Sweden har genom åren varit överlägset flitigast – cirka en tredjedel av omnämningarna står CS för. Men Veckans Affärer och Finanstidningen har också varit aktiva, liksom tidningen Datateknik och ett och annat från SvD och DN. Orsaken till detta är inte svår att finna. De stora dagstidningarna vaknade sent till IT-reveljen – landsortspressen ännu senare – och de har kanske inte alltid kunnat föra de ganska djuplodande resonemangen i rapporterna vidare till sina läsare.

Intressant är även att TELDOK nästan bara nämns i positiva ordalag, något som många PR-människor skulle tillskriva nästan omätligt värde. Nåja, det finns undantag. När professor Gunnar Eliasson i en rapport skrev att det inte fanns plats för fackföreningar i den nya ekonomin, ja då brast det helt enkelt på LO-tidningen. Inte så att TELDOK kritiserades, men Eliasson fick rejält mothugg.

Däremot så kan man märka en viss avmattning med tiden i mediabevakningen av TELDOK, vilket nog hänger samman med att TELDOK har fått hård konkurrens från hela världen när det gäller att ta fram intressant material. Vilket ju i TELDOKs missionsverksamhet bara kan betecknas som positivt.

Den 10e mars 2006 berättade Computer Sweden om Kurt Gladh, 70, pappa till datakörkortet och hans karriär. Där nämndes TELDOK för sista gången i Affärsdata. Chansen är dock att TELDOKs slutliga avsked spår på statistiken med en och annan artikel.

Johan Fjörgensen

TELDOK – en nätverkshumla som fortsatt flyga mot alla odds

Ett företag, ett projekt eller en verksamhet kräver beslut och genomförande och detta kräver organisation och befogenheter. I TELDOK har vi ofta sinsemellan i redaktionskommittén diskuterat hur vår organisation har fungerat, ibland har vi till och med diskuterat om vi har fungerat.

Vi har inte haft några anställda som i egenintresse och baserat på historia och praxis har fört verksamheten framåt. Vi har inte heller haft löner eller vinst som drivkraft. Vi har nog alla haft ett ideellt intresse för att förstå hur telekomindustrin och informationsteknologin används i den så kallade verkligheten. Ett intresse och en nyfikenhet som varit vägledande i varje beslut i redaktionskommittén.

Men, vi är nog alla överens om att vi inte hade utnyttjat Televerket/Telias arena och kanaliserat vårt intresse via just TELDOKs redaktionskommitté under 26 år om det inte funnits något mer som hållit oss samman.

Ganska ofta har vi diskuterat om det inte vore bättre och effektivare att omvandla redaktionskommittén till ett förlag. Vi såg då framför oss ett förlag som ger ut böcker som man tar betalt för och som har en organisation med åtminstone någon eller några anställda. Trots många timmars diskussion om alternativa organisationsformer har vi emellertid aldrig förverkligat några ändringar, utan vi har fortsatt att fungera i vår informella organisation och fortsatt att ge ut ca 15 titlar per år.

Vi har i praktiken överlevt som producerande nätverksorganisation i 26 år. Detta är värt att genomlysas idag när nätverksorganisationer, collaboration och netokrati diskuteras med viss intensitet. Och TELDOK är ett nätverk som, via författarna och deras kontakter, sträckt sig långt utanför redaktionskommittén. Direkt och indirekt har TELDOK kommit att engagera hundratals, rentav tusentals intresserade om man räknar in kontakterna med aktiva läsare.

Jag kommer att kortfattat – delvis nästan i telegramform – beskriva hur vi har organiserat vårt arbete och därefter reflektera över hur redaktionskommittén har fungerat i praktiken. Jag kommer att blanda mina synpunkter med synpunkter som övriga ledamöters har haft på våra arbetsformer inklusive synpunkter från ledamöter, som inte finns med oss längre, som Agneta Qwerin och Peter Magnusson. Både Agneta och Peter har varit aktiva i många tidigare diskussioner om våra arbetsformer.

Först några fakta:

Betalning för utfört arbete

Vi har haft en delvis betald sekreterare och upphandlat administration/bokföreläring. Vi har också upphandlat skribenternas arbete och produktion, lagring och distribution av skrifterna. Men, själva det intellektuella arbetet med att vaska fram och ta beslut om vilka skrifter som vi skulle ge ut, identifiering av skribenter, kontraktsupphandlingar, coachning av skribenter mm har gjorts på ideell basis.

Väl avvägd mix av virtuella och fysiska möten

Redaktionskommittén hade under ett antal år två fysiska möten per år, plus e-post, plus särskilda träffar kring program, studieresor och evenemang. Det har blivit tre eller fyra sammanträden per halvår, sammantaget 150 sammanträden – och oräkneliga e-brev, ordförandens i allmänhet postade efter midnatt... Redaktionskommittén har dessutom oftast haft ett längre internat per år och en längre skrivresa vartannat år. Resorna har gått till närliggande länder såsom Danmark och Italien, men också till mer exotiska länder som Japan, Singapore och USA. Vid dessa resor har redaktionskommitténs ledamöter tillsammans med några inbjudna medresenärer varit skribenter och delat upp arbetet med dokumentation och analys.

Ledamöterna har haft tillgång till IT i form av datorer, modem när det var aktuellt, skrivare och olika former av meddelandesystem. De första tio åren kommunikerade vi via FOAs KOM-system, och First Class och därefter via Internet och mail.

Internat och resor har inneburit att kommitténs ledamöter har fått gett gemensamma upplevelser och lärt känna varandra lite djupare, vilket skapat en gruppsamhörighet. De fysiska mötena med sammanträden, internat och resor har förstärkts genom en kontinuerlig dialog och via meddelandesystemen.

Ständiga ledamöter

Redaktionskommittén har bestått av en ordförande, Bertil Thorngren, en sekreterare, PG Holmlöv, och ett tiotal ledamöter.

Televerkets dåvarande generaldirektör Tony Hagström bad Bertil bli ordförande och organisera en verksamhet för att dokumentera tidig användning av telematik. Bertil var då stabschef på Televerket och hade en relativt ovanlig bakgrund som inköpt professor från den akademiska världen. Televerkets styrelse (telestyrelsen) tog beslutet om att avsätta medel för TELDOK de första åren och verksamheten har kontinuerligt haft en viss status och uppmärksamhetsvärde både inom och utanför Televerket.

Trots eller tack vare denna uppmärksamhet fick Bertil helt fria händer att organisera verksamheten och utse ledamöter.

Under alla år har Bertil varit helt egenväldig i att vaska fram vilka som skulle tillfrågas att ingå i redaktionskommittén, även om han i vissa lägen diskuterat frågan med enskilda ledamöter.

Bertil har sökt olikheter till kommittén. Vi är som ledamöter genuint olika med olika bakgrund, ålder, intresse, perspektiv såväl som tidsmässiga möjligheter att delta. En viktig aspekt har varit att det är individen som är ledamot snarare än att individen är företrädare för en organisation eller verksamhet. Ledamöterna har kommit både från den akademiska världen och den kommersiella världen. De har varit i olika ålder, haft olika utbildningsbakgrund och olika fokus.

Individerna har i realiteten varit ständiga ledamöter. Under åren har fyra ledamöter avlidit och ett par har slutat därför att de har prioriterat andra intressen. Övriga ledamöter har inte slutat trots byte av såväl arbetsuppgifter, organisationer och tidsmässiga förutsättningar

Detta också trots att det alltid har funnits både rivalitet och aggressioner mellan ledamöter, vilket är naturligt mellan professionella och aktiva personer med olika perspektiv

Enskilt ansvar

Coachning av skribenterna och produktion av skrifterna utvecklades med ett system som innebar att någon i redaktionskommittén åtog sig att vara "madder" eller "fadder" för en produktion och därmed ansvar för kvalitet och tidhållning. Detta system innebar att ett individuellt ansvar etablerades inom redaktionskommittén vilket bidrog till kvalitén hos TELDOKs skrifter.

Reflektioner om varför TELDOK har fortsatt att fungera i 28 år

Förmåga att identifiera kompetens

Bertil har sökt och funnit egensinniga och uthålliga individer som har bidragit var och en på sitt sätt. Redaktionskommitténs medlemmar hade tillsammans något av en unik överblick över vad som numer kallas ICT-området. Detta är ingen självklarhet eftersom kunnandet om tele respektive data samt användare respektive marknad än i dag utmärks av olika logik och kompetens som bärs i olika individer ofta till och med av anställda i skilda företag/organisationer.

Morötter

En viktig morot för ledamöterna har varit tillgång till tidig och för sin tid avancerad datorkraft och kommunikationsprogramvara plus, för dem som behövt det, också teknisk support för att komma igång.

Resorna har varit en annan viktig morot. Resmålen har beslutats efter allas aktiva deltagande och genomförandet har också inneburit en hel del skrivarbete under ledning av en redaktionssekreterare. Trots att alla inte har kunnat eller velat ställa upp på att producera text har resorna fortsatt att vara ett väsentligt kitt i gruppen.

Kommittén har samtalat med intressanta individer och organisationer i olika delar av världen och tillsammans försökt analysera vad det man sett och hört kan komma att innebära.

Samtalen i gruppen både på sammanträden, internat och resor har varit en viktig inspirationskälla och morot för fortsatt deltagande.

Tankeutbyte ger tillfredställelse och fortsatt nyfikenhet

Att få möta och utbyta tankar med andra som delvis har likartade intressen och perspektiv och delvis helt annorlunda perspektiv och kompetens är stimulerande.

Alltför många ledningsgrupper har ett så starkt gemensamt mål och delvis likartad kompetens och ensartat perspektiv att möten kan bli alltför stereotypa och förutsebara. Det kan vara effektivt att ett gäng medelålders vita män sätter sig ner och tar beslut – men mångfald både i ålder, kön, kompetens och perspektiv innebär sannolikt en mer utdragen beslutsprocess, men också bättre och mer mångfacetterade beslut som får genomslag utanför beslutsrummet.

Att producera något som man tycker är spännande och inte kan göra på andra arenor

Vi har kontinuerligt valt ut områden för publikationer, identifierat och coachat skribenter och producerat och distribuerat skrifter. Vi har med andra ord inte bara varit en diskussionsklubb utan faktiskt fått se resultat i form av publikationer i ämnen som har intresserat oss. Alla har haft sina käpphästar – väl kända för alla i kommittén! Men beslutsfattandet har skett i konsensus efter ett kontinuerligt tagande och givande och har resulterat i faktisk produktion av varor, skrifter och idéer och inte i handlingsförklaring. Vi har varit överens om att vi är individer i kommittén, inte officiella representanter som formulerar policies för organisationer. Detta har varit särskilt viktigt när Televerket och Telia inte nödvändigtvis setts som oväldig part.

Minimering av byråkrati och döda dagordningspunkter

Trots sekreterarens nästan parodiskt disträa brist på administration och ordförandes ointresse för det formella har TELDOK under alla år klarat budget, protokoll, utbetalningar, deadlines m m. Ofta tack vare att enskilda ledamöter, ofta av kvinnligt kön, räddat situationerna innan de blivit alltför akuta.

Mod och generositet att erbjuda en arena

Bertil har skapat ett kommunikationsklimat som har låtit ledamöterna samspela och skapa – utan att han har haft någon hidden agenda om vad som är intressant, ska behandlas eller beslutas. I vissa lägen har Bertil haft vetorätt, men det kan också andra enskilda ledamöter ha haft därför att de i någon enskild sak- eller personfråga haft en mycket stark negativ hållning.

Det har inneburit att varje möte har inneburit reell sakbehandling och reella intellektuella möten. Hade inte varit så hade nog TELDOK blivit allt mer inåtvänt, med allt färre som har haft intresse att delta och hade eventuellt till och med gått i graven för många år sedan.

Förmåga att ta beslut

Bertil har haft förmåga att känna efter när en fråga varit redo för beslut. Jag kan inte komma ihåg någon omröstning, förutom någon gång om vilket land som skulle besökas. Det har inte betytt att vi alla varit ”överens”, men Bertil har fått vårt förtroende att sammanfatta ett förslag till beslut som vi kunnat ställa oss bakom, utan alltför stort mentalt lidande.

Nyfikenhet på varje enskild deltagare

Bertil har valt ut var och en till redaktionskommittén och sedan dessutom fortsatt att vara positivt intresserad av varje enskild ledamot. Det innebär att var och en har känt Bertils förtroende och framför allt en fortsatt nyfikenhet från hans sida att få del av synpunkter från var och en – även efter mer än tjugo år.

Uteblivna pekpinnar

Bertil har som sagt valt ut var och en och haft en fortsatt nyfikenhet på deras synpunkter. Många gånger har det funnits både rivalitet och aggression mellan ledamöter i kommittén. Bertil har trots detta aldrig använt pekpinnar eller ironi mot enskilda ledamöter. Han har med full insikt om både öppna och dolda motsättningar fortsatt med positiv förväntan att skapa ett öppet kommunikationsklimat och så småningom beslut som kunnat accepteras av gruppen.

Även vansinniga idéer har fått utrymme

Även orimliga idéer har fått tillräckligt utrymme i samtalet i kommittén för att inte känna sig avsnäst eller chikanerad. Ibland har också dessa ”orimliga idéer” återkommit och visat sig intressanta.

Förmåga att hålla budget och motivera pengar och andra resurser

Bertil har haft en osynlig men faktisk förmåga att hålla budget, hålla finansierar vid gott humör och få till stånd beslut om resurser till gruppen. Ibland i sista ögonblicket och med viss osäkerhet om de faktiska förutsättningar som gäller, men alltid med så mycket substans att TELDOK kunnat gå vidare.

Tillåtelse att låta ledamöter under vissa perioder vara passiva i nätverket.

Flera av ledamöterna har ibland vid upprepade tillfällen varit frånvarande i det gemensamma arbetet och samtalet i flera år. Detta har varken straffats av Bertil – och därmed inte heller av övriga ledamöter – med ironiska eller irriterade kommentarer. Tvärtom har den förlorade sonen möts med positivt intresse och nyfikenhet på vad frånvaron medfört för ny kompetens.

Hade Bertil inte agerat så tydligt i denna fråga hade säkert flera ledamöter lämnat TELDOK när de hamnat i pressade/intressanta privata eller professionella situationer. Många gånger bryter individer sitt deltagande i olika nätverk inte därför att någon kräver det utan på grund av eget dåligt samvete. Bertils agerande i dessa situationer har under alla dessa år inneburit att redaktionskommittén över åren har hållits samman och tillförts kompetens.

Rimlig arbetsfördelning utifrån var och ens kompetens, intresse och arbetsförutsättningar

Det har inte funnits någon rättvisa i kommittén vad gäller hur mycket eller vad de enskilda ledamöterna presterat.

I vissa lägen har t ex Agneta, Bengt-Arne eller Göran kunnat arvoderas för extra arbetsinsatser, men under långa perioder därutöver har t ex just dessa gjort jämförelsevis enorma arbetsinsatser i förhållande till övriga ledamöter. Detta har varken föranlett diskussion om kontinuerliga arvoden för en eller flera av dem eller krav på ökad aktivitet från övrigas sida. Under en period hade vi ett mer intensivt arbetande AU som fick ett symboliskt arvode; även detta hade en variabel geometri beroende på medlemmars tidsmässiga förutsättningar liksom TELDOKs aktuella behov.

Det har inneburit att det inte bara varit läpparnas bekännelse utan var och en har kunnat delta i arbetet, nätverket, utan att kunna garantera en viss minimiinsats av intellektuellt arbete. Detta har i sin tur inneburit att ledamöterna stannat, utvecklats och bidragit utifrån var och ens förutsättningar under oerhört många år.

Personlig omtanke om var och en

Bertil har under många och långa perioder själv inte kunnat delta i arbetet mer än korta minutrar – många gånger via mail på morgontimmarna (dvs efter

midnatt). Även under dessa perioder har han kunnat prioritera en personlig omtanke om var och en av ledamöterna. Det har varit positivt för vars och ens lust att bidra i nätverket och förståelse både för hans och övrigas olika arbetssituationer.

Kompetens och överblick i sakområdet. Den störste av de store

Bertil har en stor intellektuell kapacitet och ett eget nätverk både i den kommersiella och den akademiska världen. Det har inneburit en utmaning i nätverket. Vi har känt att vi har haft "den störste av de store" som en av oss. Det har bidragit till intresse och fokus i samtalen, men också att vi på grund av Bertils överblick kunnat hamna rätt i våra beslut.

Bertil's kompetens men också hans förmåga att alltid vara överbelastad och utarbetad har inneburit tillgång till kompetensen och ödmjukhet inför att ställa formella rättvisekrav på honom eller varandra. Detta har varit haft stor betydelse för kommunikationen och klimatet i gruppen.

Sammanfattningsvis

Vi har arbetat i en lös nätverksorganisation, där både ordförande och ledamöter har varit splittrade på grund av andra åtaganden. De enskilt viktigaste skälen för att vi har fortsatt arbetet tillsammans i 26 år har varit kompetens, klimat och kommunikationen i gruppen. Och det i sin tur har framförallt, kanske till och med uteslutande, varit ordförandens förtjänst.

Jag tror att en del slutsatser kan dras av vårt arbetssätt till dagens diskussion om nätverksorganisationer och collaboration. Många av dessa organisationsformer går i stöpet och om vi ser på hur vi har arbetat och vilka förutsättningar vi har haft, så borde vi också ha gjort det. Kanske kan vi likna TELDOKs organisation vid en humla, som i teorin inte kan flyga, men som bevisligen gör det. På samma sätt som humlan har vi mot alla odds fortsatt att fungera och producera*. I vårt fall säkert främst tack vare Bertils mångfacetterade förmågor och starka och öppna ledarskap.

Låt mig sluta med en personligt tilltal från alla oss ständiga ledamöter: Tack Bertil för många givande och produktiva timmar och år tillsammans!

Birgitta Frejhagen

* Redaktörens kommentar: detta att humlor inte kan flyga är i och för sig en myt; de gör det enligt en ovanlig aerodynamisk princip som gett dem namnet ornitoptrar (fotnot tillagd med Birgitta Frejhagens medgivande)

Författarmöten

En gång om året – under många år – bjöd TELDOK in sin närmaste krets till ett författarmöte som hölls på hösten. Tanken var att göra ungefär som bokförlagen, att bjuda till fest – men att utnyttja festens möjligheter till att fånga upp både nya människor och nya tankar. Inbjudan på vackert papper med handskriven adress och hederliga frimärken som slickats och fästs på kuverten sändes till en krets på ca hundra människor och minst hälften brukade komma till mötet. Mötena hade olika karaktär, ibland var de seriöst planerade för att presentera ett program för kommande TELDOK-rapporter med 'call for papers', ibland var de mera lösligt hållna, ibland för att efterlysa nya idéer. Den kärna av TELDOK-vänner som kom till dessa möten deltog i spontana diskussioner ledda av Bertil Thorngren som snabbt kunde kasta ut en fråga eller en tanke till någon av gästerna, som lite överrumplad kunde fundera högt, på ett kreativt och generöst sätt. Dessa lågmälda, ostrukturerade diskussioner var mycket givande när det gällde att ringa in områden och problem att fånga upp i kommande rapporter. TELDOK skapade och underhöll också en arena där gästerna kunde ta nya kontakter och befästa etablerade samarbeten.

Till den sköna avspända stämningen bidrog mötenas utformning. TELDOK försökte hitta lite udda, intressanta platser för dessa möten som hölls på bla Kungliga myntet, Almgrens Sidenväveri och Observatoriet i Stockholm.

Anna Karlstedt Tedenfors

Personliga signerade kommentarer

TELDOK – barn av sin tid

Några personliga reflektioner av Birgitta Frejhagen

Insikt om att IT leder till effekter – TELDOK

Jag satt vid datorn under en trappa. Vi hade byggt ut vindarna i en bostadsrättsförening i Gamla Enskede och jag hade inrett ett eget litet kontor under trappan mellan köket och det nya vardagsrummet en trappa upp. Det var ett utmärkt tillhåll när barnen sov.

Datorn hade jag fått till låns i och med uppdraget i TELDOKs redaktionskommitté och för mig innebar den en revolutionerande positiv förändring.

Bakgrunden till min upplevelse var att jag har läs- och skrivsvårigheter. Jag fick ett intyg om att jag var ordblind när jag var tio år och gick i fjärde klass. Att få detta intyg var oerhört skönt, för dessförinnan ansåg min lärarrinna att jag antingen var lat, elak eller dum eftersom jag inte lärde mig skriva och läsa som hon ville. Nu hade jag fått ett papper som innebar att min skoldag blev helt annorlunda på bara en enda sekund. Helt plötsligt var det inget fel på henne eller på mig och vilket var viktigast för henne, hon behövde inte längre ägna mig en massa tid – eftersom undervisning bevisligen var bortkastad på mig.

Mina skoldagar blev mer uthärdliga och jag tog så småningom studenten på det som då kallades matematisk linje och började jobba som systemprogrammerare på IBMs labb. I skolan respekterade de olika lärarna under årens lopp intyget och försökte förstå vad jag ville säga på skrivningarna, även om de alla gav olika varianter av gliringar och stönande. På jobbet använde jag diktafon och sekreterare vilket också fungerade bra i den typ av jobb jag hade.

Men det innebar att ända fram till att jag fick tillgång till en dator med kommunikationsprogramvara via TELDOK hade jag aldrig skrivit något privat ens, inte ett vykort till en vän eller kollega, eftersom bokstäverna hela tiden hamnade i fel och obegriplig ordning.

I TELDOKs redaktionskommitté utnyttjade vi lånade datorer från Televerket, FOAs KOM-system och Jacob Palmes envishet för att kommunicera med varandra. Det var spännande även om meddelandena gick via modem med ca 9 kilobit per sekund och det tog sin tid att kommunicera.

För mig tog det dessutom oändlig tid att producera dessa korta meddelanden. Det fanns ingen rättstavningsfunktion. Dvs om jag såg att en bokstav var fel var det bara att skriva om meddelandet från början! Mina kollegor i redaktionskommittén kommenterade ofta om att jag läste deras inlägg, men

sällan skrev själv och alltid hade olika mer eller mindre otroliga tekniska förklaringar till varför min dator hade fått influensa eller fågelvirus just när jag skulle skriva.

Sanningen var att aktiviteterna under trappan var ytterst tålamodsprövande. Men ändå, jag kunde själv skriva och kommunicera något begripligt till andra. Det var stort!

TELDOK öppnade för mig dörren till egen skriftlig kommunikation. Effekten i min vardag av IT kom att bli mycket positiv. Men självklart kan IT leda till både bra och dåliga effekter beroende på hur den används och detta uppmärksammades på 70-talet.

Redan 1973 hade riksdagen instiftat Datalagen, som en reaktion på medborgarnas oro för vad det nya informationssamhället och datoranvändningen skulle innebära för den enskilde medborgarens integritet.

1980 tog Televerket ett framsynt beslut och skapade TELDOK – ett barn av sin tid. TELDOK skapades av dåvarande generaldirektören för Televerket, Tony Hagström, och dåvarande stabschefen för samma Televerk, Bertil Thorngren. Televerket beslutade att avsätta egna öronmärka medel för att dokumentera och sprida spännande erfarenheter av tidig användning av IT, samtidigt som man inom verket ångade vidare med omfattande teknikforskning, delvis tillsammans med Ericsson, och egna teknikinvesteringar.

Ungefär samtidigt med att TELDOK skapades, tillsatte regeringen en statlig utredning som skulle ge politikerna vägledning inför eventuella behov av att förstå och styra den nya tekniken, Dataeffektutredningen. Samma dag och lika parallellt som på Televerket tillsatte regeringen Data och Elektronikkommittén, DEK, som hade som mål att främja svensk dataindustri och IT-investeringar i näringslivet.

Jag var ledamot i båda utredningarna. Från Dataeffektutredningen minns jag spänstiga och kreativa diskussioner om teknikens faror och potential. I slutrapporten, som kom efter ett par års arbete, 1982, pekade vi bl a på att det fanns stora risker för att kvinnor i okvalificerade arbeten inom kontoren skulle mista sina jobb när kontoren skulle börja datorisera. Det var framsynt, men verkligheten var fortfarande inte där. Inte förrän i början av nittioalet slog IT igenom och ersatte stora volymer administrativt arbete.

Diskussionen under 70-talets slut och början av 80-talet var visionära både i TELDOK och i vår omvärld. Man såg på olika håll att datorerna, IT och telekom skulle ha stora effekter på individ och samhälle, även om det skulle visa sig att det skulle ta lång tid att komma dit. Det var nytt och framsynt att ägna tankekraft åt effekterna av IT på individ och samhälle och det kunde gott få ske i vissa rum och grupperingar parallellt med att investeringarna genomfördes i andra.

Vad krävs för att ITs potential ska utnyttjas?

I slutet av 70-talet och fram till 1987 var jag ordförande för LOs Datautskott. Det var LOs policyorgan för datapolitiska frågor. I Datautskottet insåg vi ITs potential för tillväxt och livskvalitet. Vi genomförde LOs största studie-cirkelkampanj någonsin på temat Datoranvändning. Mats Utbult, känd och uppskattad TELDOK-skribent, skrev materialet.

Då, i början 80-talet, började jag och andra förändra fokus i funderingarna om tekniken från effekter till potential. IT handlar om information och information är både ett maktmedel och en viktig produktionsresurs.

Vi såg potentialen. Kollektivanställda arbetare skulle kunna komplettera sin traditionella kunskap med tillgång via datorerna till den information som dittills bara fanns i kontorens arkiv och högre upp i maktstrukturerna. Dåliga jobb skulle kunna övertas av robotar och människor skulle utveckla ett mer avancerat yrkeskunnande och själva i högre grad ta ansvar för planering och uppföljning av gruppens arbete, kvalitetsmätningar och samspel med andra kringliggande arbetsgrupperingar!

Investeringar i IT skulle kräva att arbetare fick nya kunskap. Företagen skulle vara tvungna att organisera arbetet så att arbetare och lägre tjänstemän fick del i hela informationsflödet i företaget. De skulle få del av samtal och resonemang om vad som var prioriterat likaväl som den enskilda informationen. Denna delaktighet i informationsflödet skulle bli en förutsättning för gruppens arbete. IT rymde så mycket potential: dåliga, monotona jobb skulle ersättas. Företagen skulle få bättre lönsamhet och investeringarna skulle leda till bättre arbetsmiljö, mer utmanande och spännande arbetsuppgifter, en öppnare arbetsorganisation och bättre livskvalitet för individerna på arbetsplatsen.

Jag och förbundsrepresentanterna var nästan berusade av potentialen! Men vad tyckte LO-förbundens medlemmar om den nya tekniken? Det var deras åsikter och behov vi skulle lyfta fram.

Gång på gång var jag under den här perioden ute på möten med arbetare. I synen på tekniken var det inte så stor skillnad om de kom från Kommunal, Handels, Pappers eller Metall. Oftast var man medveten om att investeringar behövs för att trygga jobben och lönerna, även om oron ändå fanns för att investeringarna i första läget skulle ta många jobb och de nya jobben skulle komma först så småningom, när investeringsvinsterna återinvesterades i privat eller offentlig sektor.

Men detta gällde investeringar i teknik i största allmänhet. När det gällde investeringar i datateknik var synen nästan alltid mycket mer negativ. Den nya tekniken skulle ta jobben och man skulle själva ställas utanför.

Jag började känna att den vanlige arbetaren hade ett mer personligt förhållande till just IT-tekniken och såg den på ett annat sätt än "vanliga" teknikinvesteringar.

Vid ett möte fick jag en idé. Kunde det vara oron för bokstäverna som spelade in? Samma oro som jag haft och hade. Jag bestämde mig för att ta reda på lite mer om detta där och då.

– Kan ni var och en skriva ner ett par rader om en teknikförändring som ni varit med om? – Ni behöver inte underteckna det ni skriver. Jag vill bara ha en uppfattningen vad just ni på det här mötet har varit med om för typer av teknikförändringar.

Det gick trögt. Det fanns inte block och pennor. Man fick dela med sig av ark från anteckningsböcker och vänta på tur för att låna en penna. Och man ville inte. Många satt bara och väntade. Men jag väntade också, och mer uthålligt. Till slut hade alla motvilligt skrivit ner ett par ord. De allra flesta vek ihop sina lappar inte bara en gång utan så många gånger att pappret blev som ett fykantigt litet paket.

Jag samlade in alla papper och små paket och la åt sidan och fortsatte mötet.

Detta upprepade jag sedan vid ytterligare ett antal möten. Och det visade sig att min aning hade en verklighetsgrund. Nästan alla papper hade fåordiga formuleringarna och usel handstil, men framför allt var stavningen nästan alltid riktigt dålig. Skulle jag ha rättat stavfelen med rödpenna så hade de skrynkliga arken sett ut som om de fått röda hund.

Jag upplevde detta starkt. Det är klart att det finns ett stort motstånd om man ser framför sig att man ska tvingas att bli chikanerad och visa upp sina stavfel. Att man skulle behöva uppleva samma situationer som man trodde att man hade lämnat samtidigt som man lämnade skolan.

Jag led med alla de LO-medlemmar som oroades inför att åter bli avklädda och utskrattade.

Är det inte konstigt att det är så stor skillnad mellan hur man ser på att inte kunna stava och på att inte kunna matematik? Att inte kunna och gilla matte är i många kretsar nästan fint – man blir en lite bättre, mer humanistisk människa. Men hittills har jag inte hittat någon som tycker att det är lite fint att inte kunna stava. Tvärtom har jag tyvärr fått uppleva allt för många gånger även i de finaste rummen att man har tillåtit sig att fnysa när man hittat stavfel hos en författare, som om det vore ett tecken på att han är en sämre sortens människa. ”Att han ändå inte kan anstränga sig lite och stava rätt, innehållet är ju ändå faktiskt ganska intressant”, med den tydliga undertexten, ”trots att det är flera stavfel i texten”.

Ja, ja om verkligheten ser ut så här, vad kan man då göra? Ingen som har läs- och skrivsvårigheter och genomlidit skolåren tror på att man har förmåga att lära sig. Att hurtigt säga att nu, äntligen, ska du få lära dig skriva och stava ger inte dem glädje och självförtroende, eftersom de vet att de försökt i många år utan att förmå lära sig just denna hemlighet. Denna diskussion dokumenterade

vi i TELDOKs rapport "Dyslexi – ett handikapp i informationssamhället" (Via 35).

Tillåtelse att använda information

Ett första steg för att utnyttja potentialen är att de individer som ska dra nytta av potentialen och använda information har förmåga och vill göra det. Nästa är att de också reellt får tillåtelse att använda informationen.

Detta dilemma har vi också skildrat i TELDOK.

Tillit mellan ledning och medarbetare och dialog om framtidsprioriteringar och vardagen är viktiga honnörsord för att potentialen i informationssystemen ska utnyttjas. Men både tillit och dialog kräver en radikal förändring i synen på varandra i företag och organisationer. Vi är vana att leva och arbeta i hierarkier där de högre upp har tillgång till mer information, de lägre ner oftast har sämre kunskap och förmåga att sätta in information i ett sammanhang, de högre upp kan och ska ta beslut som de lägre ner måste följa osv, osv. Detta synsätt på varandra i en hierarki var aktuell i militären, kyrkan och i Fords fabriker för ett sekel sedan.

TELDOK besökte i Japan för ca 20 år sedan. Bengt-Arne Vedin och jag reflekterade tillsammans över det vi såg på två fabriker som tillverkade bil-radioapparater. På fabrik A arbetade montörerna, mest kvinnor, längs långa monteringsbord i korta moment på en halv till en minut medan tekniker och förmän cirkulerade bakom dem. När ett problem uppstod släppte montören vad hon hade för händerna och en tekniker och/eller förmän rusade fram, kollade läget och tog beslut om vad som skulle göras. På den andra fabriken, B, arbetade grupper i slutmonteringen. De använde datasystem som stöd i sitt arbete och tillsammans ansvarade gruppen för alla momenten i slutmonteringen som sammantaget tog ca en timme. Gruppen signerade varje färdig radioapparat och registrerade den i sitt kvalitetssystem.

I TELDOKs dokumentation från den här resan tycker Bengt-Arne och jag att vi anar den gamla och den nya organisationen. Vi utgick från att sättet att organisera i Fabrik A snart skulle vara historia och vi tyckte oss se att Fabrik B visade framåt mot hur arbetet skulle organiseras för att utnyttja informationssystemens potential och använda dem för att komplettera den praktiska kunskapen som fanns i gruppen.

I dag har vi kommit långt med investeringar i IT-system och tillgången till information har ökat i alla moderna företag både i väst och i Asien.

Men jag skulle vilja säga att det fortfarande är tveksamt hur stor del av potentialen som utnyttjas.

Den 26 mars 2006 skriver Christina Saar en artikel i Dagens Nyheter med rubriken "Tillit ger ökad säkerhet". I artikeln beskriver Lars Johan Clemedson de båda amerikanska rymdkatastroferna "Challenger" 1986 och

”Columbia” 2003. ”Haverikommissionerna visar att samma problem låg bakom båda olyckorna. Personal på operativ nivå såg tekniska brister men varken kunde eller vågade göra sig hörda tydligt nog. ... Dvs rymdkatastroferna är enligt honom spektakulära exempel på sådant som de flesta känner igen på lägre nivåer i sin egen vardag. Det är bekvämare att tiga än att tala eftersom de flesta organisationer inte på allvar uppmuntrar kritik även om man säger att ’här är det högt i tak’. ... Dagens chefer har svårt att hitta styrmedel som är både kraftfulla och tydliga samtidigt som de inte får göra medarbetarna osjälvständiga för då klarar de inte den komplexa verkligheten och de snabba förändringarna.”

Brist på dialog och tillit är fortfarande grund för rymdkatastrofer. Det innebär nog tyvärr också ganska säkert att vanliga företag fortfarande inte utnyttjar informationssystemens fulla potential.

Nödvändighet av att använda information

Men, låt mig lyfta fram en annan TELDOK-erfarenhet, som kanske mer förhoppningsfullt kan peka på en modell som utnyttjar ITs potential. Det är en modell som inte förutsätter tillit och dialog i hela företaget/koncernen, men väl i varje enskild nod.

TELDOK besökte industridistriktet i norra Italien för ca femton år sedan. Jag blev då fascinerad av dessa små och medelstora företag som samspelade, som i ett sillstim. Vart och ett hade total autonomi och självständighet. Företag startades av enskilda initiativ och gick i konkurs om de inte klarade konkurrensen. Samtidigt arbetade man så tätt tillsammans att de tillsammans uppfattades som starka, konkurrenskraftiga internationella koncerner. Ett exempel på ett sådant här ”sillstim” av företag som samverkar är Benetton. Vart och ett av företagen i ”stimmet” verkar hävda sin egen konkurrenskraft genom att intensivt, självständigt och aktivt använda det fria sökandet och utnyttjandet av information. Det gällde förbättringar av produktionsredskap, inköp av råvaror osv., osv. Varje företag lyssnade intensivt och lyhört efter informationen i den informella ”koncernen” – om vart man var på väg och vad som skulle göras. Man konkurrerade i varje del med upphandlingar och priser.

Detta sätt att leda autonoma, självständiga noder som var och en använder information och kunskap för att bli världsledande borde inspirera alla företag som vill vara konkurrenskraftigt i sin sfär. Nu såg vi ganska grunt in i varje företag och det är lätt att se det man själv är intresserad av och söker, men även om verkligheten inte fullt ut skulle motsvara mina framtidsdrömmar kan det finnas en hel del att lära av modellen.

Ska IT-potentialen utnyttjas måste medarbetarna kunna, få och vilja använda information

Jag ser information som en megapotent produktionsresurs – om och när den utnyttjas av medarbetare som kan och vill använda informationen.

Dvs. det krävs att medarbetarna kan använda information självständigt och självklart. Det innebär att de måste ha grundläggande kunskaper för att kunna sätta in och förstå informationen i dess sammanhang. Det kräver goda baskunskaper och specialistkunskaper inom det egna området. Alla drömmar om AI-system, som ersätter beroendet av människors kunskap, tror jag är just drömmar. AI-system kommer att öka produktiviteten genom att hjälpa oss med robotar i hemtjänsten, agenter på nätet som hittar det jag vill ha eller som övervakare i processindustri osv. Men, alla AI-system kan kopieras och därmed blir ett företag/organisation/samhälle även med de bästa AI-systemen fortfarande lika beroende av oss kompetenta, kreativa och självgående individer.

Om vi för en stund utgår från att vi har de kunniga medarbetarna krävs det bara att de också får och vill använda sin kompetens och utnyttja informationssystemens potential fullt ut. Men, även det kräver en hel del. Varje medarbetare ska veta åt vilket håll de ska prioritera i alla de tusentals beslut som de behöver ta varje arbetsdag. De ska välja att tala i stället för att tiga. De ska ta initiativ i stället för att avvakta.

Enligt mig innebär detta som jag diskuterat tidigare att alla medarbetare måste ingå i en kontinuerlig och förtroendeskapande dialog om allt som rör arbetsplatsen. Dialogen måste vara så gedigen att de få tillit både till sin förmåga och företagets/verksamhetens ambitioner.

Detta är stora ord som kräver starka chefer med gott självförtroende. Chefer som kompletterar sig med olikar snarare än med likar. Chefer som i realiteten tror på medarbetarnas förmåga och goda vilja. Chefer som lyssnar även på det som inte stämmer med det han/hon förväntar sig. Chefer som tycker om sina medarbetare likaväl som sina kunder. Allt detta är svårt och kräver i sin tur att styrelserna har positiva och långsiktiga kvalitetskrav på lönsamhet och säkerhet i företaget, om vi nu pratar om företag. Och att börserna och ägarna har samma krav på sina bolagsstyrelser.

Är ett paradigmskifte på väg? Är vi på väg att utnyttja IT-potentialen?

Kommer informationssystemens potential någonsin att kunna utnyttjas mer än till en bråkdel? Jag tror att marknadsekonomin kommer att belöna dem som lyckas utnyttja denna produktionsresurs effektivt och det kommer att tvinga fram ett samnyttjande av olika kompetenser. Jag tror inte att vi behöver en enda stor kompetens-kompetens, utan nära och effektivt samnyttjande av olika kompetenser både i forskningsmiljöer och i utvecklingsarbete.

Vi behöver inte bara ha ett Arbetslivsinstitut, en Handelshögskola och ett KTH utan vi behöver klara att organisera oss så att dessa enskilda discipliner förvisso blir centers of excellence men där belöningssystemen också innebär att de effektivt, aktivt och kontinuerligt samspelar med varandra.

Vi behöver både teknisk kompetens men också pedagogisk och individkompetens för att göra systemen så intuitiva att även en dyslektiker kan använda dem.

Vi behöver teknisk, medicinsk och ekonomisk kompetens för att utveckla mobiler med så stora siffror att de är lustfyllt att utnyttja dem när vi är 50+.

Vi behöver utveckla formerna för samarbete och collaboration i och mellan organisationer med dialog, tillit, IT-stöd och ekonomi.

Jag är ledamot i styrelsen för KTHs skola för datavetenskap och kommunikation. En skola och en verksamhet som besitter djup och spännande kompetens både på användnings- och teknikområdet. I början av år 2006 tillsatte skolan en Framtidsgrupp, som fick i uppdrag att staka ut riktlinjer för hur vi ska prioritera de ca tio professurer som de närmaste åren ska ersätta 40-talisterna som går i pension.

När jag tackade ja till att gå in i denna framtidsgrupp gick jag ut i mitt nätverk och efterfrågade synpunkter. Bertil Thorngren, TELDOKs ordförande, svarade först. "Se till att få samspel mellan teknik och ekonomi!" Efter honom fick jag 24 ytterligare synpunkter och nästan alla hade synpunkter som handlade om integration och samspel av kunskap om teknik respektive samhällsvetenskap och humaniora. Framtidsgruppen enades om att ledtråden för de närmaste årens rekryteringar och resurstillsättning ska ske utifrån en uttalad ambition om samspel inom och mellan olika kompetensområden

Om alla dessa idéer förverkligas, då är vi på väg att förverkliga potentialen och forma företagets organisation och IT-stöd så att alla mina kompisar, som svårigen kunde skriva ner ett par rader om en teknikförändring, skulle kunna känna sig delaktiga och tillitsfulla.

Beslutet 1993 om treårigt gymnasium för alla (och möjligheter att starta friskolor!) och Kunskapslyftet 1997 – 2001 har lagt en grund för att allt fler kan vara aktiva och sovrande informationsarbetare. Managementlitteratur och praktik har också sakta rört sig mot ökad självständighet i individens arbetsuppgifter och allas tillgång och nyttjande av informationen i företaget.

Det har rört sig, men det är fortfarande förfärande långt borta. Den senaste rymdhaveriet i USA var alltså 2003 och jag ser fortfarande horder av deltagare som kommer till komvux med "hatten i hand" och rädd blick. De bara väntar på första provet som ska visa att de inte klarade sig den här gången heller. Det är långt till allas självklara och lustfyllda livslånga lärande.

Men jag har tilltro till marknadskrafterna. Om kravet på konkurrenskraft heter dialog och tillit i företagskulturen och kompetenta medarbetare – då kommer det.

Då kan fler individer få uppleva det glädjefnatt jag kände när jag själv fick iväg mina korta meddelanden under trappan i slutet av 1970-talet och fler företag få del av den produktivitetsvinst som det, i överförd bemärkelse, betyder att när jag är klar skickar jag iväg mina tankar med en knapptryckning och de är framme på en sekund snarare än att de ska behöva gå via en sekreterare – post – brevutdelning – adressat för att bearbetas vidare i arbetsprocessen. Då får vi utväxling i både offentlig och privat tjänstesektorn och industri!

När helheten är i fokus för utvecklingsarbetet på KTH och andra högskolor och universitet behövs inga Dataeffektutredningar eller TELDOK längre, utan det blir lika framsynt att lägga ner dem som det en gång var att starta dem.

Men, jag känner mig inte mer säker på att vi nu verkligen är vid detta paradigmskifte än att jag gärna skulle vilja se några som om tio eller femton år belyste det som då är tidig användning av teknikens användning i företag och samhälle och där utnyttjandet innebär självständigt och kompetent beslutsfattande för alla medarbetare i företaget eller verksamheten.

TELDOK-jobb som specialistutbildning för skribenter inom "arbete och IT"

Personliga kommentarer av Mats Utbult, författare

Vad har TELDOK betytt för sina många skribenter? – De har fått ta ut svängarna och fördjupa sig i ämnen som har intresserat dem – och därmed har de fått en möjlighet att specialisera sig. Detta faktum har fler än de själva, och TELDOK och dess läsare, haft nytta av.

En del skribenter har redan i förväg varit specialister inom något område och har i TELDOK-rapporterna fått utrymme för att dela med sig av sina kunskaper. Andra skribenter har varit frilansjournalister, och journalister som har haft jobb på någon publikation men som har gjort en avstickare till bok-skrivande. För dessa journalister har TELDOK haft stor betydelse som en möjlighet till något av en utbildning som varit inbyggd i själva arbetet. Den specialiseringen har varit till nytta inte bara för journalisterna själva, utan också för andra uppdragsgivare – tidningar och tidskrifter, men också organisationer av olika slag som har givit ut skrifter och böcker. Och ytterst, vågar man kanske hoppas, har detta även varit till glädje för många läsare, inklusive sådana som aldrig hört talas om TELDOK.

Undertecknad hör till den här skaran journalister som har TELDOK att tacka för uppdrag som varit både roliga och lärorika. Det är lite ovanligt och smått tabu att skriva om sig själv – men kanske vågar jag i en skrift som denna ändå använda min egen TELDOK-historia som ett litet exempel på den roll som specialistskribentskola som TELDOK haft.

Allra första gången jag slank med på ett litet hörn var redan i TELDOK-rapport nr 14. Jag var medresenär på en studieresa till Storbritannien 1984 och rapporten kom året därpå. Tjugo år efter detta mitt första TELDOK-skrivande kom mina två sista rapporter, år 2004, med nummer 152 (Vård nära dig) och 154 (Patientdata – brist och överflöd i vården, tillsammans med tre kollegor i frilanskooperativet Arbetslivsjournalisterna).

Sammanlagt har det faktiskt blivit femton skrifter utgivna av TELDOK.

Hur blev det så? Min bakgrund var att jag, efter sju år på Expressen, 1981 började arbeta som reporter på tidningen Statsanställd, organ för Statsanställdas förbund som bland sina medlemmar hade anställda vid Televerket. En artikelserie om datorerna och jobben ledde till att jag började skriva fackligt studiematerial i ämnet, för LO – där TELDOK-ledamoten Birgitta Frejhagen var dataombudsman. Och när jag skrev i Statsanställd om framtiden med ny

teknik inom tele- och datakommunikationer, byggde jag en hel del på långa intervjuer/privatlektioner med Televerkets dåvarande framtidsspejare Bertil Thorgren, TELDOK-ordföranden genom alla år.

I slutet av 1986 reste Birgitta Frejhagen och jag på en studie- och reportageresa till USA för TELDOK-rapporten "Lönsamt lärande" som handlade om datorer, arbetsorganisation och yrkeskunnande i olika branscher. Jag tog tjänstledigt från Statsanställd för resan. Jag hade ingen aning om att detta var inledningen till den frilanstillvaro, som nu har varat i tjugo år. Men så blev det. Allt är inte alltid så planerat ...

Det är ofta inte helt lätt att komma igång som frilans. Uppdragen från TELDOK hörde till det som underlättade för mig. Mycket. 1987-2000 hade jag något TELDOK-jobb på gång varje år, på ett eller två år när. Några år kom det i gengäld två rapporter (de var inte alltid så omfattande).

Rapporterna handlade om distansutbildning och videokonferenser, om distansarbete och telemedicin – och om IT för godstransporter. Det var ibland mina egna uppslag, ibland var det förslag från TELDOK. Jag minns hur jag en gång på reportage hos åkerier i Danmark plötsligt frågade mig själv ungefär: "Vad gör jag här?" Alltså: hur kommer det sig att jag hux flux är så intresserad av godstransporter och deras datorstöd? Svaret är väl helt enkelt att detta att få gå på djupet inom ett område, med mycket fria händer när det gäller val av fall, form och upplägg, är väldigt uppiggande och stimulerande för nyfikenheten. Det blir lite som en upptäcktsresa. Och när man har skrivit en första bok, är det roligt att få återvända – och *återanvända* kunskaper och kontakter för att gräva vidare.

Återanvända kunskaperna kunde jag också göra genom att skriva artiklar i olika tidningar och tidskrifter. Ibland blev det lite mer regelbundet – som i Martha Sandéns två tidskrifter "Distans" och "Brainheart Magazine". Under ett par år skrev jag om vården och IT i varje nummer av sjuksköterskornas tidning "Vårdfacket". Utan TELDOK-rapporterna hade det aldrig blivit aktuellt med de här uppgifterna. I Vårdfacket var det TELDOK-rapporten "Vård och råd på tråd", om telemedicin, som var starten – och sen hjälpte mig arbetet med artiklarna i Vårdfacket när jag tillsammans med Jonny Sågänger några år senare skrev "Vårdkedjan och informationstekniken".

Rapporterna om distansutbildning och IT i vården har också resulterat i uppdrag till skrifter och bidrag till utredningar inom området. Uppdragsgivare har varit Högskoleverket, Distansutbildningsmyndigheten, Landstingsförbundet, Folkhälsoinstitutet, "Users Award" (LO m fl), Carelink och de privata vårdgivarnas arbetsgivarförbund.

Kunskaperna som jag har fått från TELDOK-arbetet har även samspelat med mitt andra "huvudspår" som frilansjournalist, det vill säga det som arbetslivsjournalist med inriktning på arbetsorganisation och lärande i och

för arbete, med uppdrag för LOs IT-råd och olika fackförbund och även olika forskningsorgan. Det har blivit en hel del jobb för forsknings- och utvecklingsprogram och -projekt, ofta kring IT och arbete, knutna till Arbetslivscentrum/Arbetslivsinstitutet, Arbetsmiljöfonden/Rådet för arbetslivsforskning/VINNOVA, STU/Nutek, CMTO i Linköping, med flera.

TELDOK-rapporterna har vidare lett till uppdrag som föredragshållare, debattdeltagare och moderator, vilket har varit en kul omväxling till skrivandet.

TELDOK har alltså bidragit till en kunskapsuppbyggnad hos många av oss TELDOK-skribenter, som har gjort att vi kunnat ta på oss ganska krävande jobb hos andra. Förhoppningsvis och troligtvis har erfarenheterna och lärdomarna från dessa jobb i sin tur bidragit en del till TELDOK-rapporterna. En god cirkel.

Sådana oplanerade men positiva samspel kan man säkert finna på många håll. Men inom just området IT och arbete har TELDOK-uppdragen haft en mängd och en längd i år räknat, som gör att det blev något utöver det vanliga, tror jag.

Nu är det två år sen jag själv skrev den sista av fyra TELDOK-rapporter om olika aspekter av vård och hälsa med koppling till IT. Och i år har jag två mindre uppdrag som jag direkt kan se har samband med dessa skrifter. Uppdrag som jag inte hade kunnat göra utan det som jag lärde mig i TELDOK-arbetet. Ett exempel på att det finns en långsiktig men oplanerad effekt, helt vid sidan av den som rapporterna fick hos sina läsare när de kom ut.

Allt har sin ände. Men det lönar sig inte att försöka neka till att jag som frilansjournalist kommer att sakna TELDOK!

TELDOK, det vill säga den saliga blandning av olika människor som har drivit denna blandning av professionell och ideell utgivarverksamhet, har tveklöst varit en "favorituppdragsgivare", med alla dessa uppmuntrande och förseningsförlåtande rapportfaddrar, med anständiga ersättningar utan knussel och trevliga "personalvårdande" TELDOK-kvällar och – som nämnts – en ovanligt stor frihet i arbetet.

Uppdragsgivare med en sådan kombination växer inte på träd, om man säger så.

TELDOK – en möjlighet att lära nytt

Personliga kommentarer av Gull-May Holst, författare

Genom åren har jag haft förmånen att få vara en av de personer som fått TELDOKs förtroende att ställa samman skrifter och årsböcker. Det har blivit ganska många sidor skrivna om informationsteknikens användare, inte minst i de reserapporter TELDOK publicerat efter sina studieresor. Japan, Italien, Israel – välarrangerade resor med kompetenta färdledare, duktiga och alldeles fantastiskt ambitiösa. Späckade dagar med studiebesök och möten med intressanta människor från bittida till sent. Dessa har erbjudit många möjligheter att lära nytt, att få nya impulser och att förstå hur andra samhällens infrastrukturer och sociala mönster fungerar.

Resorna har därtill givit oss deltagare tillfälle att uppleva och se sådant som inte skulle ha varit möjligt om vi för egen maskin tagit oss till respektive länder. Som t ex de IT-fyllda centraler som styr jordbävningssäkrade skyskrapor i Yokohamas hamnområde. Eller alla de israeliska entreprenörer som berättade om sina mer eller mindre innovativa affärsidéer och det system de hade för att ha dubbla medborgarskap – israeliska och amerikanska – och att ha företag i båda länderna. Man vet ju aldrig ... Eller det intressanta distrikt i norra Italien, där kakeltillverkare har bildat ett nätverk av samverkan för att gemensamt konkurrera globalt, bl a genom att utveckla IT-system. Allt finns beskrivet i reserapporterna.

Årsböckerna som jag skriver om på annat ställe, har också erbjudit många möjligheter att lära nytt, att gräva fram information som man inte visste fanns, att lägga pussel för att försöka skapa helhetsbilder. Detsamma gäller de rapporter om enskilda företeelser, t ex Riksdagens system för att föra över levande bilder till alla sina intressenter, eller Finlands väg till att bli ett ledande IT-samhälle. Eller de elektroniska motorvägarna i USA ... allt nytt och spännande, allt en utmaning för att förstå och beskriva.

Studieresorna och de seminarier och möten som TELDOK arrangerat för 'de sina' och närstående har även de erbjudit nya infallsvinklar, också för en osocial person som jag, som tycker det är jobbigt och skrämmande att träffa nya människor. Den teknologi- och teknikdrivna utveckling vi inom TELDOKs ramar har haft i uppgift att följa ur användarnas synvinkel har förändrat vår världsbild på ett genomgripande sätt – de lokala systemen har blivit globala, men har denna utveckling förändrat vårt synsätt på 'de andra'? Jag minns en gång i Tokyo, resan gick mot sitt slut och vi skulle tillsammans äta middag. Eftersom jag själv älskar det japanska köket, tog jag naturligtvis alldeles för givet, att alla andra också gjorde det. Aldrig har jag väl blivit så besviken som

då vi kom till en italiensk restaurang ... i Tokyo! Det var också en lärdom från TELDOKs resor.

Själv *inte* bäste dräng

Personliga kommentarer av Lotta Åkerblom

Jag har suttit med i TELDOKs redaktionskommitté sedan slutet av 90-talet. Alternativt uttryckt kan man säga att jag varit med från början av slutet för TELDOKs räkning. Jag har varit med och diskuterat möjliga överlevnadsstrategier med allt ifrån alternativa inkomstkällor till alternativa distributionskanaler. Jag vet inte hur många sådana möten vi haft, men jag minns ledamöternas ständiga försök att hitta nya vägar. Till stor del beror säkert den energin på att man drivit projekt TELDOK under 25 år tillsammans och att man under den tiden lärt känna varandra väl samt respektera och värdesätta varandra högt. Men jag är säker på att det också handlar om att det finns en oerhörd stolthet över de skrifter som utgivits och den kvalitet och nivå dessa hållit. Och, givet detta: en frustration över att inte arbetet kan fortsätta och högkvalitativa skrifter distribueras till en bred skara läsare. Jag delar den uppfattningen till fullo.

Det är verkligen inte alls så att det råder brist på information inom IT-området. Tvärtom. Nu är kanske den största utmaningen att orka sälla i informationsmängden, att kunna skilja agnarna från vetet. Det är inte alltid enkelt och många är de företag och konsultorganisationer som tillhandahåller dessa tjänster. Inte helt gratis – förstås. Så synd då att inte en organisation som TELDOK kan hitta formen för överlevnad.

Jag har svårt för att alla ständigt ska uppfinna sitt eget hjul, göra sina egna utredningar och/eller analyser. TELDOKs skrifter om IT-användning var ett sätt att dra lärdom av andras erfarenheter – och, tänk, det var alldeles gratis. Omfattningen på en rapport var också tillräcklig för att inte analysen skulle bli alltför generell (och därmed riskera att bli banal) eller så specifik att den saknade generellt intresse. Visst finns det internationellt en mängd organisationer som likt TELDOK publicerar högkvalitativa rapporter, inte minst inom IT-området – och världen konvergerar – men trots detta har TELDOKs rapporter baserade på svenska förutsättningar, tekniskt och legalt, varit ett välbehövligt inslag i informationsmängden.

Sedan kan man konstatera att det hade behövts fler rapporter, oftare och inom fler områden, för att kunna etablera TELDOK som en betydelsefull aktör på området. För att kunna bygga upp ett starkt varumärke och även en starkare efterfrågan hos läsekretsen. Och dithän kommer man inte med enbart ideella krafter. Det faktum att TELDOK varit en oberoende organisation utan vinstdrivande intresse har borgat för en viss kvalitet på innehållet i publikationerna, men samtidigt kan man konstatera att kontinuerlig finansiering behövs för att

driva ett projekt som TELDOK. Då, i starten, när Televerket anslog medel till projekt TELDOK, var de kommersiella förutsättningarna helt annorlunda än de är idag. Finansiering och oberoende har visat sig vara allt svårare att förena. TELDOK hade kunnat hitta nya finansieringsformer, det är jag är säker på, men hade då varit tvunget att helt eller delvis ge upp sitt oberoende. Det har aldrig varit ett alternativ som noga tagits under övervägande. Jag tycker det är bra. Det finns en mängd kundtidningar m m som ges ut av IT-bolagen. Många är bra, men alla speglar det som företagen som står bakom just det kvartalet eller den månaden vill fokusera på. TELDOKs redaktionskommitté har i sina diskussioner varit angelägen om att försöka se bortom vad som står på dagordningen just nu. Det är det som inspirerat och drivit arbetet framåt. När ekonomiska förutsättningar och oberoende inte går att förena så varken kan eller ska man längre fortsätta driva ideell verksamhet.

TELDOK barn av sin tid

Personliga kommentarer av Hasse Samuelsson

När TELDOK bildades var Televerket en statlig myndighet. Kopplingen mellan staten och folkrörelserna var stark. Mycket av statens verksamhet var präglad av det folkbildningsideal som hade sin grund i folkrörelserna.

Den svenska modellen har ofta beskrivits som ett samhälle byggt på consensus mellan näringslivet och folkrörelser. Enligt min uppfattning var TELDOKs tillkomst ett uttryck för denna folkbildningssträvan. Televerket var på 80-talet drivande för den tekniska utvecklingen och hade ett mycket självständigt förhållande till staten. Men ledningen kände uppenbarligen ändå ansvar för att brett sprida kunskap om som det då hette teleteknik. Även om TELDOK verkat som en organisation med fokus på att sprida information om tidig IT användning kommer man ju inte ifrån att den underliggande drivkraften har varit att öka välbefindandet i Sverige. Stödet från Telia var också villkorslöst. Vi som ideellt har engagerat oss i TELDOKs redaktionskommitté har underförstått ansett att en snabbare introduktion av effektivare IT inom olika samhällssektorer gör hela samhället effektivare. Ett bättre resursutnyttjande gör den gemensamma kakan större.

De senaste decennierna har den svenska modellen långsamt men fullt tydligt börja vittra sönder. Etablerade folkrörelser och näringslivsorganisationer tappar medlemmar och de får allt svårare att rekrytera människor för förtroendeuppdrag. Detta verkar ske på alla fronter.

Vad beror det på?

Finns det inte längre några visioner som man anser det är värt att uppoffra sig för?

Är arbetslivet idag så krävande att man inte orkar att ta sig ur TV-soffan när man väl hamnat där?

En sak är nog klar: Det behov av fortbildning och kontakt med kultur som de traditionella folkrörelserna tidigt hade på sina program kan idag tillfredställas på annat sätt. Men den sociala gemenskapen är svår att ersätta. Aldrig tidigare har så många människor levt ensamma och aldrig tidigare har man hört så många uttrycka maktlöshet. Att dessa båda företeelser föder varann är uppenbart. Finns inte någon medmänniska i ens närhet som kan lyssna får man varken gensvar eller utmaningar.

Mycket tyder på att en växande andel av det uppväxande släktet idag håller på att förlora förmåga till empati, vilket är förutsättning för att förstå en annan människa. Många svenska barn och ungdomar får idag sin uppfattning av vuxenliv och samhälle genom TV med klar dominans av amerikanska filmer

och serier. De är ofta spännande och välgjorda men skildrar ett helt annat samhälle än vårt. I jämförelse med dessa framstår ledarna för våra föreningar, företag och politiker som ointressanta, ja rentav töntiga. Den starke mannen eller kvinnan med övernaturliga krafter utgör istället idealet – ensam är stark. Dataspelet tillämpar samma koncept.

Det är långt ifrån vår svenska consensuskultur vars viktigaste element är kompromissen. Konsten att lyssna på andra och inse att det finns andra uppfattningar som ibland kan vara bättre än dom man i förstone förfäktade är något som man måste lära sig. Skall man komma någon vart måste man nå fram till en gemensam ståndpunkt. Detta har i synnerhet gällt arbetstagar- och arbetsgivarorganisationer. Jag är själv ett barn av detta system, framförallt som sekreterare i åtskilliga branschföreningsstyrelser främst inom IT men också som förhandlingschef för kollektivavtal i Svensk Industriförening.

I viss utsträckning har de senaste decenniernas minskade engagemang varit en reaktion mot de folkrörelsekryterade beslutsfattarna som i sin världs-förbättrarnit skapat ett samhälle som byggt upp ett allt tätare skyddsnät runt individen. Det har passiviserat många människor. Istället för egna initiativ krävs att samhället "tar sitt ansvar". Idealiteten har ersatts av krav. Samtidigt har en intressant motrörelse vuxit fram: den sociala statusen för entreprenörer och enskilda initiativ har ökat avsevärt och en del har nästan fått stjärnstatus. Frågan är om inte pendeln åt det hållet börjar svänga lite väl mycket. Lika lite som man på 70-talet trodde att staten kunde lösa alla problem lika lite kan man idag lösa dom enbart med entreprenörskap. Ett väl fungerande samhälle med marknadsekonomi kräver en stark demokratisk stat för att upprätthålla ett sunt regelsystem och rättsäkerhet.

Samtidigt som TELDOK nu läggs ner kan man undra om inte vi behöver en renässans för idealitet och engagemang genom föreningar och ideella sammanlutningar. Man börjar redan se tecken på detta – inte minst via Internet – där människor med gemensamma intressen finner varandra. Ofta är dessa nya organisationer/nätverk – med ibland mycket egendomliga syften – troligen mest förevändningar för att ge och få social kontakt. Men även samhällsanknutna behov kommer säkerligen att få sin beskärda del av denna nya strömning. Det går t ex inte att lösa en åldrande befolknings centrala mänskliga behov med enbart skattefinansierade anställda i institutioner. Behovet av ideella insatser kommer att öka. Nödvändigheten kommer troligen bli en dygd.

TELDOK uppstod i en tid då IT var i sin linda. Nu har IT blivit var mans egendom och många aktörer har tagit vid för att sprida tekniken. Om än TELDOK på sitt sätt varit unikt som oberoende aktör har TELDOK-gänget nu gjort sitt.

Det var roligt så länge det varade.

IT-frågor att tackla för framtiden, några funderingar ...

Personliga kommentarer av Kurt Gladh

1. **Lagstiftningen om personlig integritet bör ses över** så att personlig information inte kan missbrukas, respektive kan användas i det godas tjänst? Tex information om vanor och köpbeteende å ena sidan, respektive möjligheten att dela sjukvårdsinformation om en individ mellan kliniker, sjukhus och landsting.
2. **Fastläggande av en långsiktig infrastruktur för telecom.** Det känns inte rätt att marknadens aktörer driver utvecklingen utifrån tidigare gjorda investeringar och kortsiktiga lönsamhetskrav. Regeringen bör ta ett initiativ i frågan, och sätta ett mål som anger vilka tjänster vi skall ha tillgång till inom en angiven tidsperiod.
3. **PC-utbildning behövs.** Majoriteten av alla PC-användare använder bara en mycket begränsad del av den funktionalitet som finns i en dator. Arbetsgivare tycks tro att utbildning är dyr och tidskrävande. Konsekvensen är att gjorda investeringar inte ger förväntat utbyte. Det är egendomligt att man idag pushar för nya versioner av "Officeprogram" som skall ge ökad produktivitet, när man inte lärt sig att hantera den version man redan har. Hur kan vi skapa en insikt om vikten av utbildning, och få till stånd "morötter" som skapar en "utbildningsvåg" i Sverige?
4. **Det är dags för E-demokrati.** Hittills har inget hänt som är värt att nämnas. Det är rimligt att vi lär oss att använda Internet för att föra fram åsikter, informera och även rösta i viktiga frågor. Politiker borde se det som helt naturligt att via Internet ställa frågor till medborgarna före beslut lokalt och på riksplanet. Och det skall vara lika självklart att medborgarna hör av sig till politiker och tjänstemän i angelägna frågor.
5. **Ökad användning av IT i pedagogiken** skulle kunna bli ett lyft för både lärare och elever. Väldigt lite har hittills gjorts, men när nu datortätheten har ökat i skolan kan det vara dags att ta nya tag. Det behövs en central satsning på IT-hjälpmedel och teknikstöd inom pedagogiken – inklusive utbildning av lärare. En ny IT-stödd pedagogik som är anpassad till respektive ämne och elevgrupp. Varför inte starta ett brett samarbetsprojekt för att utveckla nya system och modeller, generöst finansierat och "påhejat" av vår skolminister?
6. **Ett ökat engagemang inom IT behövs.** De politiska partierna, Svenskt

Näringsliv, och regeringen har alla undvikit att engagera sig i IT-frågor. Det kanske är så att parterna saknar nödvändig kunskap inom området, eller kanske tycker att ett engagemang för IT inte ger tillräcklig medial eller politisk avkastning (efter IT-bubblan)? Ingen part tar idag ett samlat grepp inom området. Marknadskrafterna styr med kortsiktiga beslut som resultat, och Sverige spelar idag inte någon ledande roll inom IT och Telecom. Det skulle vara välgörande om alla parter deklarerade sin uppfattning om IT, och vilken utveckling man vill se och stödja.

7. **Hur kan vi minska "den digitala klyftan"?** IT förändrar livet för oss alla, och kan göra livet lättare, roligare, och bekvämare. De som "halkat efter" går miste om mycket. Detta gäller främst den äldre generationen, men även många andra grupper där datorer inte ett naturligt arbetsredskap. Datorn kan ge ökad kontakt och social service, och utvecklingen går mer och mer mot en ökad teknikanvändning. Seniornet är ett utmärkt initiativ, men det behövs mer om det skall ge resultat. Många intressenter borde kunna stödja utbildningsprojekt för denna målgrupp, t ex kommuner, landsting, teleoperatörer, banker, m fl.

TELDOK i tiden – eller före?

Personliga kommentarer av Johan Jörgensen

Var var du när du först hörde talas om TELDOK?

Jag kan faktiskt svara på den frågan. Året var 1991 och platsen var Finanstidningens lokaler på Gamla Brogatan, mitt i de klassiska tidningskvarteren Klara i Stockholm.

Jag kan också svara på frågan vem det var som kom med det glada evangeliet. Det var min gode vän och kollega Anders Fernstedt:

”Du, kolla in här. Det här är jättebra. Och det är gratis.” Jag kommer inte ihåg vilken rapport det var. Men jag kommer ihåg Anders glädjeflin vid ordet ”gratis”.

Jag bläddrade igenom rapporten och kommer ihåg att jag tyckte att den var ganska så ful. Men innehållsmässigt vacker.

Man måste komma ihåg att på den här tiden ägnade sig inga riktiga journalister åt IT. Man skrev om skog, stål och bil. Inte heller hade IT-branschen upptäckt media. Jag och Anders och en tredje herre vid namn Per Lundsjö famlade så gott vi kunde i ett stort informationstomrum. Detta var som bekant innan browsern hade kommit och Internet var något som vissa teknofreaks använde för e-post.

Det var också långt innan PR hade tagit över marknadsföringsarbetet från reklamavdelningen. De bolag som satt på informationen, allt som oftast amerikanska högspecialiserade analysföretag, var oändligt snåla i att dela med sig av information. I den mån de alls gjorde det så fick man bara brottstycken. För unga journalister med ambitionen att beskriva det framväxande nya samhället var det minst sagt frustrerande. Idag kan vi raljera över hur vi drunknar i information. Då var vi som järnåldersmänniskor en ond vinter. Det var helt enkelt ont om goda blåbär i informationsskogen. Och under vilket snötäcke skulle vi leta efter dem?

I dessa mörka tider var TELDOK en fyrbåk. Givetvis satte vi upp oss på cirkulationslistan. Både jag och Anders – för säkerhets skull. När Finanstidningen flyttade till Kungsgatan packade vi ner TELDOK-rapporterna och satte upp dem i våra nya hyllor. De stod där, inte alltid för att läsas, men mer som symboler för att det faktiskt gick att hitta vettig information där ute som inte var styrd av ondskefulla informationsansvariga någonstans i USA.

Visst, allt var inte lika kul att läsa, men vi bläddrade i alla rapporter som kom. Och den statistik som fanns åkte in i tidningen gång på gång. Källa: TELDOK, stod det allt som oftast i diagrammen.

Sedan växte gradvis informationssamhället fanns. Och de amerikanska

informationsavdelningarna fick svenska kloner i takt med att branschen växte. Och de upptäckte glädjen i att dela med sig. Nåja, de kanske främst av allt upptäckte värdet i att media skrev om vad det var som hände.

Men våra tuppkammar växte också i takt med att vi blev bättre på att förstå vad det var för förändringsvindar som blåste över samhället. Vi kunde ställa bättre och mer precisa frågor. Vi kunde analysera siffermängderna och trenderna.

Nu översköljdes vi med information, visioner och analyser. Vi som skrev om IT såg givetvis till att alla terminaler som man har på en modern affärstidning hamnade i vår hörna av redaktionsgolvet. Och när de stora investmentbankerna började upptäcka IT kom det ett stadigt flöde från de notoriskt ambitiösa, intelligenta och hårt arbetsdrillade kritstreckskostymerna.

I takt med att informationssamhället växte fram bleknade TELDOKs skrifter gradvis bort i hyllan. De var inte riktigt lika snygga som de som kom från Morgan Stanley eller McKinsey och de var inte lika fyllda av statistik och prognoser och annat som tidningar törstar efter. Men vi bläddrade fortfarande i dem när de kom. Och vi placerade dem i ordning i bokhyllan, där de hade sin givna plats.

TELDOK var inte längre främst en informationskälla. Nu handlade det mer om idéer, brottstycken som man kunde följa upp. Och något som på ett vagt sätt gjorde oss visare och bättre intellektuellt beväpnade när vi skulle ställa branschen mot väggen eller bedöma trovärdigheten i olika visioner.

Nu när TELDOK summeras är det risk att man ser saker i ett rosa skimmer. Men Finanstidningen, liksom många andra tidningar och magasin, gjorde sitt till när det svenska IT-undret skapades. Och med tanke på att det alltid har legat TELDOKrapporter strödda över svenska redaktionsgolv kan man inte undvika att fundera över om inte TELDOKs roll egentligen har varit betydligt större än vad någon har begripit? Och man bör definitivt betänka hur alternativet kunde ha sett ut.

Måhända har TELDOK spelat ut sin roll. Projekt som TELDOK har ju sin definitiva kommersiella begränsning och kräver en vis man eller kvinna som föder det utan tanke på egen vinning. Idag kan ju rollen besättas av andra: forskare, stiftelser. Men de varken fanns eller såg vad TELDOK såg under IT-erans turbulenta och danande år.

Vad TELDOK har bevisat är att när något är nytt och i vardande kan relativt små insatser från framsynta individer få en stor effekt. TELDOKs era är slut i informationssamhället. Dags att blicka vidare mot nya betesmarker. Var ligger nästa slagfält? Miljön? Tja, varför inte?

Genier vi mött

Personliga kommentarer av Bengt-Arne Vedin

När **Yoneji Masuda** i praktiken införde begreppet "informationssamhället" så var det med en humanistisk snarare än en teknisk eller teknokratisk underton. Den bok där han såg Bells postindustriella samhälle som informationens hade han skrivit på japanska och den fanns i en slags samizdatversion innan den till slut kom ut i riktig engelskspråkig bokversion. Masuda blev en föregångare som drog folk till konferenser.

Själv mötte jag Masuda flera gånger, i Sverige liksom i Japan, och sista gången i samband med en TELDOK-resa till Japan. Han var inte lätt att förstå, han var mycket kritisk till sitt eget land och positiv till vårt. Han menade att tiden var kommen för honom att lämna över stafettpinnen till en yngre generation och då inte i hans hemland.

Utomlands kom Masuda att symbolisera den japanska satsningen på IT. Här menade man att det var hans tänkande och debatterande som öppnat för Tama New Town, HI-Ovis, Computopia, telehamnar, New Media Communities och mycket annat. Sant är nog att han bidrog till att göra dessa tankar aktuella tidigare än annars skulle ha varit fallet.

Men den där sista gången jag mötte honom var han trött och desillusionerad. Han menade sig ha berett marken, ja, men industrin hade tagit över och förfuskat hans humanistiska tankegångar. I själva verket var han den ensamme pionjären som befann sig på en annan stig än det huvudspår som det japanska samhället följde. En del av hans tankar gick för övrigt igen i projektet med Femte Generationens Dator, men återigen slog industri, teknik och viljan till internationell konkurrenskraft igenom.

En ödmjuk, mjuk, sympatisk, filosoferande person, en idéernas mästare, kanske fortfarande i behov av uttolkare.

Att möta **Doug Engelbart** var en högtid. Här var en person som ständigt legat långt före utvecklingsfronten, som skapat en rad genombrott och som oförtrutet skapade än mer framtid. Han hade haft sin kamp med cancer, han hade sett sina fina idéer mycket försenat realiserade av andra – och han bara frågade ödmjukt vilka mera bidrag han kunde göra.

Det här var i Arizona dit vi rest för att studera "gruppvara", groupware eller Computer Supported Collaborative Work. Naturligtvis passade Dougs verksamhet inom bootstrapping, att lyfta sig själv i håret, in i detta. Liksom hans pionjärarbete med videotelefoni via datanät.

Jag gav honom en av mina böcker, "Technology, tumbling walls of", och nästa morgon hade han ägnat natten åt att läsa den. "Efter min sjukdom behöver jag inte så mycket sömn", förklarade han. Han fann mycket att diskutera i min lilla bok. Den behandlar bland annat ett lyckat utvecklingsprojekt inom teleteknik och vad Doug sökte var förklaringar till varför han inte lyckats, att hans ord fallit på hälleberget, att han inte nått de framgångar som hans idéer fått först långt senare.

Dougs historia är välkänd: han fick en uppenbarelse när han läste Vannevar Bushs artikel "As we may think" i Atlantic Monthly (Bush var Roosevelts vetenskapsrådgivare) och gjorde dennes dröm till sitt livs projekt. Med stöd av J C R "Lick" Licklider på ARPA, samme Lick som man kan säga initierade Internet, utvecklade Doug vid SRI International massor av de finesser som vi i dag ser som vardagsmat: klipp och klistra etc. I alla demos superdemo visade han detta – det finns att se på Internet idag – med fjärrmanövrering Menlo Park—San Francisco. När Lick flyttade upphörde stödet och Doug fick dra sig fram på olika sätt. När vi träffade honom hade han sitt eget Bootstrapping Institute/Bootstrapping Initiative.

Han var noga med att påpeka att han inte hade haft Alan Kay som sin medarbetare, samme Kay som på Xerox Parc (någon kilometer från SRI International) utvecklat en del av Dougs pionjäridéer vidare (plus en del egna). Och så visade mig Doug QWERTY-tangentbordets baneprodukt: telegrafnycklar för alla tio fingrarna, ja/nej, 2¹⁰ möjligheter. Han hade lärt barn skriva med dessa och när jag började tala binära tal så tillrättavisade han mig på ödmjukast möjliga sätt, "så får man ALDRIG säga till barn, de skall se det som ett musikaliskt instrument!". – Jag såg nyligen på Internet att Doug fått ett nytt projekt för NASA (han jobbade med dess föregångare NACA på 1950-talet); vid 81 år han still going strong. Längst nere på mitt Firefox-fönster påminner mig ett W om Hyperwords, en Firefox-extension som Doug på sätt och vis är pappa till.

Att **Masahiro Kawahata** blev ansvarig för HI-Ovis, det stora försöket med fiberoptisk kommunikation i Japan, var nog inte så märkligt. Duktig i engelska, ovanligt framfusig och direkt för att vara japan, tekniskt kunnig och dessutom entreprenöriell var han en ovanlig rekrytering för att vara i Japan. Jag misstänker att han bidrog till att sälja in sig själv.

Kawahata hade visioner och de var alla knutna till det nya som var hans mission, optiska fibrer. Han försökte sälja fibrer och visioner till envar besökare, också till TELDOK. När HI-Ovis avslutades, en besvikelse för honom först, gick han sedan vidare till att skapa en japansk vision om det fiberuppkopplade samhället. Den lever kvar genom en organisation för "samhället av nya media". Kawahata själv beskrivs i Japan som "multimedias pappa".

Precis som Masuda hade han nog trott på en annan utveckling av resul-

taten från HI-Ovis. Här deklarerade man seger och avslutade det hela. Men Kawahata var inte den som lät sig skjutas i ryggen som en pionjär som går framför trupperna. Det är intressant att så här i efterhand jämföra honom med Masuda.

Till skillnad från Masuda hade, ja har, Kawahata en gedigen teknisk grundutbildning, och det kanske var det som var avgörande. När han höll på att förlora fotfästet var det entreprenörskapet som hjälpte honom. En av hans baser blev Tokai-universitetet men det är då typiskt att han är knuten även till Stanford, University of Washington och University of Southern California. Han är alltså väl så uppskattad utanför Japan som i hemlandet, kanske än mer i USA än där. Han har emellertid varit forskningschef på Fujitsu – och verksam vid IBM.

Han har uppfunnit metoder för näthinnescanning och startat ett företag som är noterat på NASDAQ. Det var en utveckling som inte fann riskkapital i Japan men alltså väl i USA. Kawahata är kritiskt till det japanska skolsystemets (o)förmåga att uppmuntra kreativitet. I USA har han i gengäld fått regeringens sällsynta utmärkelse som ”enastående utländsk forskare”.

Fast själv tekniker hade **Michael Dertouzos** föga till övers för flertalet tekniker, ty de, han, jag, var inte tillräckligt engagerade i att göra tekniken användarvänlig. – Varför lyssnar man inte till användarna, sa han ilsket. Varför är ingenjörerna så fixerade vid att skapa sådant som är tekniskt avancerat och svårt i stället för något som är användarvänligt, elegant, angenämt, verkligt nyttigt? Är det alltför svårt att förstå vad som är nyttigt, är det alltför enkelt och lönande att fokusera på att flytta teknikfronten framåt? Visst, den flyttas, men från användarens utgångspunkt kanske det inte ens går framåt utan bakåt. Nej det handlar om att ingenjörerna är – lata.

Ett av Michael Dertouzos scenarier handlade om omedelbar översättning. Vad var detta, om inte användarnytta? Det skulle inte bara vara röstigenkänning eller maskinell förståelse av ta utan om direkt översättning till, säg, japanska. Med mobiltelefon i Shanghai skulle taxichauffören höra mig tala kinesiska och kunna lokalisera mig via just telefonen.

En annan av hans spekulationer, ett av hans produktiva scenarier, handlade om att fånga upp nervsignaler, styrsignaler från hjärnan till olika kroppsdelar. Därmed skulle handikappade kunna styra proteser på samma sätt som personer med friska kroppsdelar behärskar dessa. Men vad sägs om att köra processen i andra riktningen, skicka signaler till hjärnan i stället? Och i så fall skulle datorer kunna kommunicera på så vis också. Det här är något som ställer knepiga etiska frågor, menade Dertouzos. – Diskutera dem, nu, i tid! Så löd hans budskap.

– Men – vi skall vara beredda på att våra tankar är så förvirrade att de inte går att hantera meningsfullt av maskiner!

Som ett komplement till audio och video talade Dertouzos om att skapa "bodyo", "kropp" på svenska kanske. Det skulle vara olika komponenter och givare som kunde fånga upp och skicka iväg taktila signaler. Javisst, vi har alla sett bilder av specialhandskar och hela kroppsdräkter men varför inte stoppa in det som behövs i kläderna, menade Dertouzos. Lyfta på armen och tala in ett kommando i manschetten eller varför inte nyttja tänder eller smycken som noder för åtkomst till Internet, ett trådlöst nät? Redan finns ju bilar som helt självständigt kommunicerar – med polis, sjukhus, försäkringsbolag, väg, ägare, verkstad. Vilka andra fysiska objekt kan vi tänka oss mobila och ständigt uppkopplade? En viktig möjlighet kunde vara sensorer som plockar upp signaler förbundna med vårt hälsotillstånd, ett slags medicinsk övervakning.

Internet, ja: Dertouzos hade slutat att vittja sin e-postlåda, slutat med e-post. – Information overload, sa han. Det behövs något annat – något användarvänligt! Ja det behövs mycket annat: allt mer mänskliga möten äger rum på distans. Och så återupptäcks om och om igen betydelsen av att överföra kroppsspråk och ansiktsuttryck. – Det är ännu en användarvänlighetens utmaning, förmanade Michael Dertouzos. Med projicerande glasögon?

Appendix 1: Lista över TELDOKs samlade utgivning

2005

Rapport 155. **Experience Technology – What Should it Mean?**

Rapport 154. **Patientdata – Brist och överflöd i vården.**

2004

Rapport 153. **Internet-system för innovation.**

Rapport 152. **Vård nära Dig. Hemsjukvård med stöd av IT.**

Rapport 151. **Framtidens fordon – mötet mellan två mobila världar.**

Rapport 150. **Kina störst på mobiltelefoni.**

Rapport 149. **Efter 11 september 2001: Kan Storebror hejdas?**

2003

Rapport 148. **Fysisk planering i det digitala samhället.**

Rapport 147. **Information & Communications Technologies in Finland and Sweden.**

2002

Via 43. **Digitala nyheter.**

Via 42. **Lagstiftare, konkurrens och övergående priskontroll.**

Rapport 146. **Projekt Camelot. Framtidens boende.**

Rapport 145. **Tyskland och användningen av Internet.**

Rapport 144. **Ny internationell reglering öppnar dörren för ny telekomexplosion.**

Rapport 143. **Den nya och omedelbara ekonomin.**

2001

Info 19. **Trådlösa LAN.**

Rapport 142. **IT, demokrati och medborgarnas deltagande.**

Rapport 141. **En föränderlig medievärld – teknik, ekonomi och journalistik.**

Rapport 140. **Bilden som roar och klargör. En jämförande studie mellan tidiga illustrerade läroböcker och dagens pedagogiska cd-rom.**

Rapport 139. **The TELDOK Yearbook 2001.**

2000

Rapport 138. **Näthälsa. Internet-patienter möter surfande doktorer – uppstår konfrontation eller samarbete?**

Via 40. **The Long Now of Information.**

Rapport 137. **De nya frihetsrummen. Svenska röster om informations-teknik i samtidskonsten.**

Rapport 136. **IT växer (även) i skogen.**

Via 39. **Egendeklaration av programvaror. Svensk metod för kvalitets-märkning av programvaror med internationella standarder som grund.**

Rapport 135E. **IT, Innovation – Israel.**

Rapport 135. **IT, innovation – Israel.**

Rapport 134. **Privatliv & Internet – som olja och vatten?**

Rapport 133. **Interaktiv underhållning inför framtiden.**

Rapport 132. **Den digitala fabriken.**

1999

Info 18. **Innovation & Internet.**

Via 38. **Allas våra museisamlingar.**

Via 37. **Ny teknik som drivkraft och hjälpmedel för finansiella bedrä-gerier.**

Rapport 131. **IT-Sverige – en vision från Dataföreningen.**

Rapport 130. **TELDOKs Årsbok 2000.**

Via 36. **Flexibla organisationslösningar – flexibla arbetsformer & kontor.**

Referensdokument M: **Läs om. TELDOKs utgivning 1994–1999.**

Via 35. **Dyslexi – ett handikapp i informationssamhället.**

Rapport 129. **IT inför framtiden – ett rundabordssamtal med unga perspektiv.**

Rapport 128. **De italienska industridistriktet som modell och verklighet**

Rapport 127. **Interaktivt i riksdagen.**

Rapport 123E. **The net as a marketplace.**

1998

Rapport 126. **IT i skolan – vision och verklighet.**

Rapport 125. **IT och framtidens lärande.**

Rapport 124. **Välfärd via nätet? Hushållen och Internet – om näthandel och elektroniska civila nätverk.**

Rapport 123. **Nätet som marknadsplats – de svenska pionjärerna.**

Via 34E. **New Media in Sweden. The Swedish New Media and Internet Industry Survey.**

Rapport 122E. **One book at a time. Print on Demand.**

Via 34. **Nya medier. Rapporten om multimedie- och Internetföretagen i Sverige.**

Rapport 122. **En bok i sänder. Print on Demand.**

Via 33. **Demokratin i det högfrekventa samhället: Från en ATP-fråga på tio år till tio ATP-frågor på ett år.**

Rapport 121. **Elektronisk handel: Status och trender.**

Rapport 120. **Cybershoppare, intermediärer och digitala handelsmän. Elektronisk handel i ett hushållsperspektiv.**

Via 32. **IT-ism – Informationstekniken som vision och verklighet.**

Via 31. **Vill Du bli nådd? – för och emot att vara ständigt uppkopplad.**

Via 30. **Från grovarbetare till nätsurfare?**

Rapport 119. **Vårdkedjan och informationstekniken. Erfarenheter av datorstöd för sjukvårdens informationsfloder.**

Rapport 118. **Klarar den svenska offentlighetsprincipen mötet med Cyberrymden?**

1997

Rapport 117. **IT i arbetsliv och samhälle. Ett rundabordssamtal med mänskliga perspektiv.**

Rapport 116. **The TELDOK Yearbook 1997.**

Via 29. **IT – reflexer av det mänskliga.**

Rapport 115. **Internetanvändningen i Sveriges befolkning.**

Info 17. **Smarta kort – den smartaste lösningen?**

Rapport 114. **Singapore – livet på den intelligenta ön.**

Rapport 113. **IT för samhällsservice, demokrati och folkbildning i Sverige.**

Rapport 112. **Den valbara tekniken.**

Rapport 111E. **IT visions at work.**

Rapport 111. **IT-visioner i verkligheten.**

Via 28E. **The building of a World Industry – The Impact of Entrepreneurship on Swedish Mobile Telephony.**

Via 28. **Så byggdes en världsindustri – entreprenörskapets betydelse för svensk mobiltelefoni.**

1996

Rapport 110. **Informationsteknik för resurssnål logistik.**

Rapport 109. **IT-företag i samverkan – nätverk för bättre affärer.**

Via 27. **Tulipanos eller dagslända? Telework i Europa vid 1990-talets mitt.**

Via 26. **ITkultur – användare och värderingar.**

Report 94E. **IT Myths.**

Rapport 108. **IT – några skolexempel från Mittnorrland.**

Info 16. **Att utnyttja den nya friheten i tid och rum – en liten skrift om flexibelt arbete.**

Rapport 107. **Nyttan av elektronisk affärskommunikation för småföretag. Erfarenheter från fem företag.**

Rapport 106. **Teknik i butik – informationsteknologi i svensk dagligvaruhandel.**

Rapport 105. **Resor i rum och tid.**

Rapport 104. **Utan IT stannar marknaden.**

1995

Info 15. **Elektroniska marknader – dagligvara och vision.**

Rapport 103. **Lär vid din läst.**

Rapport 102. **Omsorg med IT på äldre da'r.**

Referensdokument L. **55 rapporter från TELDOK 1991–1995.**

Report 101E. **20 seconds to work. Home-based telework.**

Rapport 101. **20 sekunder till jobbet. Distansarbete från bostaden.**

Rapport 100. **IT i skolan.**

Rapport 99. **Den grafiska branschens utveckling mot digital kommunikation.**

Rapport 98. **Företagande i informationsteknologi. Erfarenheter från fyra fall: Telebild, Trans Net, Minitel och Tele Guide.**

Via 25. **Informationstekniken nu, då, sedan.**

Rapport 97. **Våga Vara Visionär. Om att använda videokonferenser idag och imorgon.**

Rapport 96. **Sett och Hört via bildkommunikation.**

Rapport 95. **Tillväxtföretagen och de teleanknutna informationssystemen.**

Rapport 94. **Myter om IT.**

Rapport 93. **Den svenska marknaden för online, audiotex och CD-ROM – framväxt, nuläge, utveckling och trender.**

1994

Rapport 92. **Japan – teknik, slagord, genomförandekraft.**

Rapport 91. **NII – USAs elektroniska motorvägar, alias Infobahn.**

Rapport 90. **Telestugor, telearbete och distansutbildning.**
Rapport 90E. **Telecottages, teleworking and telelearning.**
Rapport 86E. **The TELDOK Yearbook 1994.**
Info 14. **Mobila telekommunikationer – en handbok.**
Rapport 89. **Office Information Systems in the United States and**
Rapport 88. **Arbete i nätverk och förändrad näringsstruktur.**
Via 24. **Tvåvägs multimediamunikationer i USA.**
Via 23. **Gruppvara i praktiken.**
Rapport 87. **Informationsteknik och handikapp.**
Rapport 86. **TELDOKs Årsbok 1994.**
Rapport 85. **Vård och råd på tråd. Reportage om distansdiagnostik och telemedicin...**

1993

Via 22. **Electronic Publishing – elektronisk förlagsverksamhet.**
Rapport 84. **Bootstrapping – en strategi för att förbättra förmågan till bättre förmåga.**
Rapport 83. **Mänskliga möten med mindre möda. Användare berättar om... 90-talets enklare och billigare videomötesteknik.**
Info 13. **Tala i bild. En skrift om bildkommunikation.**
Rapport 82. **Danmark... Framgångsrika medborgarkontor och hög IT-temperatur i enskilda företag och regioner.**
Rapport 81. **Danskt brobygge pågår. Sociala försök med informations-teknologi.**
Via 21. **Information Technology, Social Fabric.**
Via 20. **Effektivare godstransporter. Praktikfall Bergslagen.**
Rapport 80. **ESPRIT, EUREKA och RACE – tre pan-europeiska IT-satsningar. The TRUE story!**

1992

Rapport 79. **Fler fyllda frakter med elektronisk asfalt för transportörer på god väg till EGs inre marknad.**
Rapport 78. **Närbilder. i. Kommunpolitiker i dataåldern. ii. Kommunerna och datalagen.**
Rapport 77. **Telematik för italienska småföretag.**
Rapport 76. **Teletjänster.**
Rapport 75. **Lönsam logistik med sikte på 2000-talet. Fem exempel på hur informationsteknik stödjer och förbättrar logistiklösningar hos transportföretag.**

Rapport 74. **Mobil telekommunikation inom skogsbruket.**
Via 19. **Telesystemet i förvandling.**
Referensdokument K. **Utgivning 1981–1991.**
Rapport 73. **I en röd liten stuga nervid sjön vill jag jobba.**
Rapport 72. **Telematik och handikapp i arbetslivet.**
Rapport 71. **CSCW – A Promise Soon to be Realized?**
Info 12. **Nya affärsmöjligheter med faksimil överföring.**
Info 11. **Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst.**

1991

Info 10. **Multimedia i ett användarperspektiv.**
Rapport 70. **TELDOKs Årsbok 1992.**
Rapport 69. **Nätverksbildningar för att stödja mindre företag, speciellt inom EG.**
Rapport 68. **Ny informationsteknik – nya strukturer.**
Rapport 67. **Finansiella tjänster i Europa.**
Rapport 66. **Distansundervisning för företagsledare.**
Info 9. **Gods- och informationsströmmar idag och framtidsdrömmar.**
Rapport 65. **Dataöverföring, ett steg framåt för brittisk industri.**
Via 18. **Telematik – Datorer – Småföretag En modell för kunskapsöverföring**
Rapport 64. **Trimmade transporter för att klara det nya Europas krav.**
Rapport 63. **Gränsöverskridande strategier för kompetensföretag.**
Rapport 62. **Närhet och avstånd. Om regional utveckling, informationsteknologi och telekommunikation i USA och Canada.**
Rapport 61. **Gränssnitt människa-dator Ett amerikanskt perspektiv.**

1990

Rapport 60. **Bor och jobbar vi annorlunda med data- och teleteknik? Ett seminarium i Nils-Göran Svenssons anda.**
Rapport 59. **Att använda ODETTE på rätt sätt.**
Rapport 58. **Med dörren på glänt. Småföretagens behov av data- och telelösningar. Oktober 1990.**
Via 17. **Telecommunications Use and Users – Economic And Behavioral Aspects.**
Rapport 57. **Framgångsrik användning av informationsteknologi inom distribution av varor och tjänster.**
Rapport 56. **EDI för miljarder.**

Rapport 55. **Datorförmedlad kommunikation i kommunal verksamhet.**
Rapport 54 **Japanska arbetsplatser.**

1989

Via 16. **Telefaxen och användarna.**
Rapport 53. **Tredje generationens distansutbildning.**
Via 15. **Data- och telekommunikationer – hur påverkas den regionala utvecklingen?**
Rapport 52. **Informationsteknik i Australien.**
Rapport 51. **Datorer i småföretag.**
Via 14. **Online i Australien.**
Via 13. **SkolKOM – ett elektroniskt konferenssystem för skolan.**
Rapport 50. **TELDOKs Årsbok 1989/90.**
Rapport 49. **Lära mer i arbetet med bilder över telenätet. Fyra försök med utbildning och expertrådgivning på distans ...**
Rapport 48. **Några kommuners och Kommunförbundets användning av system för datorförmedlad kommunikation.**
Rapport 47. **Standardisering i Storbritannien.**

1998

Rapport 46. **Information Technology Requires Dramatic Organizational Changes...**
Rapport 45. **KommunKOM och NorrKOM pilotprojekt och systemintroduktion.**
Info 8. **Datorgrafik och kommunikation. Ett datorgrafiknummer.**
Rapport 44. **TELDOKs Årsbok. Supplement 1988.**
Rapport 43. **Stor användares erfarenheter av avancerad teleteknik.**
Via 12. **Den automatiserade experten. En uppsats om expertsystem**
Rapport 42. **Kontorsinformationssystem i den offentliga sektorn. Ett brittiskt utvecklingsprogram.**
Info 7. **Utsträckt kommunikation – att tänja våra sinnen.**
Rapport 41. **Digitalisering i Förbundsrepubliken.**
Rapport 40. **Telematik i Frankrike.**
Via 11. **Optiska medier.**
Referensdokument J. **Informationsteknologi i företag och myndigheter – förnyelse eller konservering?**
Rapport 39. **Telehamnar – utveckling och trender.**

Rapport 38. Informationshantering för samhällsservice – slå 80 000 till offentliga sektorn.

Rapport 37. Expertsystem i Storbritannien.

Rapport 36. Omvälvning i televärlden. Optiska sjökablar och konkurrens driver fram ny epok.

Rapport 35. Datautbyte mellan öppna system (Open Systems Interconnection).

Via 10. Office Automation Trends in the United States.

Via 9. Intelevant 87. Konkurrens och samexistens.

Rapport 34. Lönsamt lärande. En reserapport om arbete och datorer i USA.

Via 8. Datoranvändning vid handelshögskolor i USA. Februari 1988.

Via 7. Telematik och informationsteknologi i Singapore och Taiwan

Via 6. Telematiken hemma. Rapport från Social implications of home interactive telematics.

Rapport 33. Datastrategier i statsförvaltningen.

Via 5. Informationsteknologi – Informationsteknologiska begrepp. Telenät och teletjänster.

Via 4. Informationsteknologi – Telekommunikationer i Älvsborgs län.

1987

Rapport 32. ISDN ur ett användarperspektiv.

Rapport 31. Kontorens informationssystem.

Info 6. Tillverkning i kunskapssamhället.

Via 3. Videotex 87.

Via 2. Telekonferenser och telekommunikationer i USA 1986.

Referensdokument I. Sociala försök med informationsteknologi i några danska kommuner.

Referensdokument H. Arbete vid bildskärm.

Info 5. Elektroniska meddelandesystem.

Via 1. OSI och lönsamma öppna kommunikationssystem.

Rapport 30. Telematikens Årsbok 1987.

Rapport 29. Telekom i Japan.

Referensdokument G. Management, usage and effects of Office Automation.

Rapport 28. Ny informationsteknologi i Japan.

Rapport 27. Inflytande och Datorbaserade Kommunikationssystem.

Info 4. Att söka i databaser.

1986

- Rapport 26. **Datorstödda kunskapssystem i framtidens kontor.**
Rapport 25. **Ny teleteknik i Sverige användning i dag.**
Rapport 24. **Meddelanden att använda.**
Rapport 23. **Stress och kontorsautomation.**
Rapport 22. **Fjärrarkivering.**
Rapport 21. **Telebild. Erfarenheter och slutsatser från tre års kommersiell videotextverksamhet.**
Rapport 20. **Telematik och organisationsstyrning. Rapport från ett kollokvium.**
Rapport 19. **Digitalisering i Västtyskland.**
Rapport 18. **Kontorsautomation i USA.**
Rapport 17. **Datorisering i u-land.**
Info 3. **Ett bredbandsnummer.**

1985

- Referensdokument F. **Office automation in Europe.**
Rapport 16. **Grannskap 90. Närarbete på distans i informationssamhället.**
Rapport 15. **Datorbaserad information i småföretag.**
Rapport 14. **Informationsteknologi i Storbritannien.**
Referensdokument E. **Office automation in the US.**
Referensdokument D. **Office automation and related technologies in Japan.**

1984

- Rapport 13. **Persondatorer i USA.**
Rapport 12. **Telemöten i USA – en öppen hjärtig rapport.**
Rapport 11. **Ny teleteknik – ny organisation?**
Info 2. **Ett textnummer.**
Rapport 10. **Telematik i Frankrike.**

1983

- Rapport 9. **Datakommunikation i företag.**
Rapport 8. **Kontorsautomation. Trender och tillämpningar i USA, Japan och Europa.**
Rapport 7. **Det framtida kontoret. Bearbetade föredrag från ett IVA-symposium.**

Rapport 6. **The automated office.** Med sammanfattning och några artiklar på svenska.

Rapport 5. **Videokonferenser och tillämpningar av bredbandskommunikation i Nordamerika.**

Rapport 4. **Meddelande att läsa. Datorbaserade textkommunikations-system på sex svenska företag.**

Rapport 3. **ADB, telekommunikationer och juridiskt arbete.**

Referensdokument C. **Office automation in Japan.**

Referensdokument B. **Office automation in Europe.**

1982

Rapport 2. **Telebild. Erfarenheter från näringslivets teledataförsök.**

Info 1. **Talteknologi.**

Referensdokument A. **Informationssystem på svenska kontor.**

1981

Rapport 1. **Om kontorsautomation i USA.**

Appendix 2: P G Holmlövs anmälningar av TELDOK-skrifter i Management of Technology – urval

Tidskriften Management of Technology produceras av Institute for Management of Innovation and Technology, en nätverksorganisation mellan institutioner med forskning om innovation och ledning av teknikutveckling vid svenska högskolor. Institutet och TELDOK har samverkat och så har TELDOKs produktion här regelmässigt introducerats av TELDOKs väl-skrivande sekreterare P G Holmlöv, se exempel nedan.

Strömmande video från Riksdagen – IT i politiken (TELDOK Rapport 127)

Oavsett var man bor i Sverige kan man följa politikens centrum, Riksdagshuset i Stockholm, till priset av ett lokalsamtal – bara man har Internet och kan ta emot strömmande video.

Inför och under valrörelsen 1998 var många politiker flitiga användare av ”streaming video”, rörliga bilder som sprids via Internet. Flitigast bland partierna var SAP och moderaterna.

Det säger Riksdagens videoentusiast Gunnar Steiner i en av Gull-May Holst författad TELDOK-rapport om hur parlamentarikerna använder ny teknik.

Vad är strömmande video?

Streaming är en speciell bildkodningsteknik i realtid, som medger att man kan sända rörliga bilder och ljud med godtagbar kvalitet över Internet. Enkelt kan det beskrivas som att man får TV på Internet, eller att Internet blir integrerat med medieteknik.

Med en bandbredd från 28 kb/s upp till 100 kb/s kan man från sin modem-uppkopplade persondator med ljudkort följa t ex riksdagsledamöternas personliga inlägg i debatterna och deras redovisningar av sina ställningstaganden i olika frågor. Man kan följa en debatt medan den pågår eller plocka hem inspelade filer när det bäst passar.

Streaming innebär, att en kaskad av datapaket, bestående av ljud och bild i TCP-format (TCP står för Transmission Control Program) sänds över Internet. Datapaketen sänds med varierande tidsluckor, och tas emot av en dator utrustad med programvaran RealPlayer, som ser till att paketen med hjälp av tidsbuffring ändå flödar relativt konstant. Ju större bandbredd man har tillgång till, desto bättre kvalitet blir det på bildöverföring och på bildernas rörlighet.

IT i Riksdagen och rikspolitiken

Videokonferensteknik är nu inte det enda IT-verktyg som används av svenska politiker. Varje riksdagsledamot har tillgång till Internet med egen e-postadress och egen hemsida, ofta via sitt parti. Flera har dessutom egna hemsidor, som det går att länka till. Att varje riksdagsparti har sin egen hemsida är nästan en självklarhet. Dessa hemsidor har i flera fall länkar de lokala partiorganisationerna ute i landet.

Flera av partiledarna kommunicerar sina tankar och funderingar via elektroniska veckobrev. Moderaternas Carl Bildt har sänt elektroniska veckobrev till sina partikolleger och alla andra intresserade sedan 1994. Varje veckobrev, som dyker upp i mejlen på måndagar, har nu över 20 000 läsare/prenumeranter. Folkpartiets Lars Lejonborg skriver också regelbundna e-brev till sina väljare, och miljöpartiets Birger Schlaug sänder "rörpost".

Gunnar Steiner menar att den svenska riksdagen är världsledande då det gäller att använda IT för att arbeta på distans, gränslöst. Nästan alla de 349 ledamöterna i den svenska riksdagen arbetar på distans med datorer som arbetsverktyg, både från riksdagen och från bostäderna. I videomöten kan de träffa sina väljare och partikolleger runt om i landet. De kopplar upp sig till videomöten i Europaparlamentet i Strasbourg, med EU-kommissionen och med kolleger i de övriga nordiska parlamenten.

Politik i cyberrymden

Cyberrymdens politiska organisationer existerar – besök t ex den amerikanska webbplatsen <http://politicsonline.com/news/>. Den är del av projektet PoliticsOnline, vars huvudsyfte är att arbeta fram och pröva Internet-verktyg för politiska ändamål: "Internet tools for politics". Bakom experimentet står det amerikanska konsultföretaget Phil Noble & Associates, som har kontor i Charleston, South Carolina och Washington, D.C. i USA samt i Stockholm!

Under huvudrubrikerna på Politics Online finns en rad aktiviteter man kan delta i. Man kan göra sina donationer till 1998 års amerikanska val via Instant Online Fundraiser, och man kan prenumerera på nyhetsbrevet .netpulse.

I nyhetsbrevet .netpulse kunde man den 21 september under rubriken "The World's Wide Political Web: Top International Web Sites" läsa nyhetsbrevets nominering av de tio bästa politiska webbplatserna utanför USA. Bland de tio bästa finns:

- de svenska socialdemokraterna, www.sap.se
- den brittiske premiärministerns hemsida Number 10 Downing Street
- brittiska Labour Party
- kanadensiska Reform Party of Canada

- den nye ledaren för Kanadas Progressive Conservative Party David Orchard's hemsida
- tyska Sozialdemokratisches Partei Deutschlands
- den australiske federala hälsoministern Michael Wooldridge, som drivit valkampanj via sin webbplats
- EUs kristdemokrater, The EU Christian Democrats
- Opennet som driver demokrati på många innovativa sätt
- The Digital Freedom Network"

(1998)

Näthälsa. Internetpatienter möter surfande doktorer – uppstår konfrontation eller samarbete? (TELDOK Rapport 138)

Hundratusentals svenskar har redan sökt information om hälsa på Internet – kunskaper, erfarenheter och åsikter om sjukdomar och deras behandling.

För varje dag växer utbudet av hälsoinformation; webb-platserna innehåller information och inlägg av olika kvalitet och med olika sändare och syften. Vad betyder denna växande näthälsoflod för patienterna, för deras anhöriga, för vårdpersonalen? Och vad händer t ex med relationen mellan patienter och läkare när läkarens gamla kunskapsövertag kan utjämnas genom tillgången till Internet?

Sådana frågor är utgångspunkten för en alldeles ny rapport som har skrivits för VINNOVA (f d KFB) och TELDOK i programmet Telematik 2004.

Internet-patienter möter surfande doktorer ...

TELDOK Rapport 138 belyser "nätet som kunskapsbärare", säger författaren Mats Utbult. Det är en mycket rik rapport – rik på intryck och information från många olika håll, inte minst intervjuer med läkare, patienter och andra inblandade – som är omöjlig att sammanfatta på ett begränsat utrymme.

På Internet presenteras kunskap och erfarenheter som rör sjukdomar på många olika sätt, även om användningsområdena förstås kan sammanfalla på en och samma webb-sajt eller "portal". Mats Utbult räknar till sex användningsområden som beskrivs i rapporten om Näthälsa, från olika utgångspunkter och med stöd i många möten med människor och i många slag av datakällor.

En suverän form för informationsutbyte på webben är (1) "patientmöten i form av självhjälpgrupper och nätdebatter för patienter". De mest aktiva är personer som har kroniska och/eller livshotande sjukdomar, eller föräldrar till barn med sådana sjukdomar.

Kroniskt sjuka utgör minst en tredjedel av – den stora – grupp människor som använder Internet för att söka eller lämna information om sjukdomar, visar

en studie av Institute for the Future för California HealthCare Foundation, som Mats Utbult refererar.

Långvarigt sjuka använder sig mycket av webben som mötesplats: här kan de ta del av varandras sjukdomsberättelser, diskutera de senaste nyheterna om behandlingar, ge varandra råd om olika läkare och utbyta erfarenheter av olika behandlingsprogram och terapier.

Kroniskt sjuka söker inte bara information från Internet – de söker också tröst och uppmuntran. Det kan de få från andra kroniker, mer omfattande och mer empatiskt än från stressade anställda i "vårdapparaten".

Webben passar också för (2) kontinuerligt pågående läkarkonferenser inom olika specialiteter. I Sverige finns bl a nät-konferenser för diabetologer och öron-näs-och-halsläkare.

Dessutom kan patienter och läkare möta varandra på webben. Här kan (3) patientinformation och patient-läkare-möten äga rum i nya former – som alternativ till läkarbesök, telefonrådgivning, tidningarnas "fråga-doktorn"-spalter eller sjukvårdens broschyrer och informationslappar.

Mats Utbult pekar på satsningar från "landsting, apoteket, Läkemedelsverket, Socialstyrelsen, Folkhälsoinstitutet, Medicinska forskningsrådet, Statens beredning för medicinsk utvärdering, ... Svenskt medicinskt fönster, Patientinformation Online PION och Infomedica".

Webben kan också användas för (4) information och marknadsföring, ibland försäljning, från läkemedelsföretagen.

Därutöver förekommer på Internet dels (5) medicinska tidningar och nyhetstjänster, dels (6) medicinska bibliotek och databaser – både etablerade och nystartade webb-satsningar.

Läkartidningen och British Medical Journal finns numera också i webbversioner; Kroppsjournalen och andra har startat på nätet. Det går att söka bland artiklar om hälsa hos tidningar som Dagens Medicin och Aftonbladet Hälsa. Även de stora portalerna har hälsa och medicin som uppslagsord och kategorier. Bland databaser kan amerikanska Medline nämnas med över en miljon besök, varav de flesta är från patienter.

Råg i ryggen tack vare andras stöd och kunskaper

15 % av alla kvinnor har en sjukdom "som ingen känner till": endometrios som ger kraftiga menssmärtor och kan leda till barnlöshet. "Ingen annan än andra endodrabade kan förstå, eftersom det här är en hormonell sjukdom, med de konsekvenser som följer för humöret, den ständiga värken och tröttheten", säger en av de drabbade.

En svensk "självhjälpsgrupp" med ca 100 medlemmar har en webb-plats – www.endo.just.nu – med bl a information om sjukdomen och matnyttiga länkar till andra endo-sajter, medlemmarnas egna hemsidor osv. Endo.just.nu

innehåller också en "mejl-lista" där det varje vecka utväxlas hundratalet mejl om hur man lever med och överlever endo.

"Endolistan gör en stor skillnad i mitt liv, det är min livsventil", säger en av deltagarna till Mats Utbult. "Jag har lärt mig fantastiskt mycket om min sjukdom", säger en annan och fortsätter: "Men främst har det gett mig råg i ryggen – modet att "stå på mig" hos läkare. Att ha sjukdomskunskap stärker ens självförtroende, inget snack om saken."

Fråga nätdoktorn!

De flesta frågor jag fick som nätdoktor är sådana som läkare får på en vanlig vårdcentral, berättar Charlotte Holmquist som i tre år var nätdoktor på portalen Torget. Men en nätdoktor får också frågor från anhöriga, frågor som är svåra att ställa till läkare på vårdcentraler.

Knäckfrågan, som hon ser det, är om det går att ställa en korrekt diagnos enbart utifrån skrivna uppgifter i ett mejl. Först var hon övertygad om det; läkare vet att 80–90 % av diagnosen beror på patientens sjukdomshistoria och den borde kunna förmedlas per e-post. Men sedan insåg hon att en läkare som inte ser sin patient missar symptom och indikationer som är uppenbara vid ett personligt läkarbesök.

"Med patienterna framför mig ser jag t ex om de är alkoholiserade, eller har en reumatisk sjukdom som inte är det som de söker för. Och detta har betydelse för vilken medicin jag skriver ut", säger Charlotte Holmquist. Så en nätdoktor kan räkna upp "fel" läkemedel eller fel behandlingar bara för att hon bokstavligen inte ser hela patienten.

Surfande patienter revolutionerar vården

Erfarenhets- och kunskapsutbyte mellan patienter – oftast via Internet – blir en alltmer viktig del av sjukvården. Medan läkare fortfarande ligger efter andra yrkesutövare när det gäller Internet- och IT-användning, befinner sig istället deras patienter i täten av Internet-användandet.

"Internetrevolutionen" inom vården drivs av konsumenterna, patienterna – och detta kommer att höja vårdkvaliteten. Det hävdar dr Günther Eysenbach vid Heidelbergs universitet, som studerat hur Internet-användning påverkar folkhälsan och vården.

Med utländska kolleger har Günther Eysenbach bl a författat en artikel i British Journal of Medicine. Deras slutsats är att patienter får ökade kunskaper genom att de har tillgång till samma databaser som läkarna. I sin tur leder detta till att vårdkvaliteten måste höjas och att läkare måste använda sig av evidens- eller bevisbaserad medicin.

Den norske professorn Per Hjortdahl har undersökt hur 1 300 läkare upp-

fattar sina alltmer informerade patienter. Han berättar för Mats Utbult hur störd en läkare kan bli av att träffa patienter med egna idéer.

En 30-årig lärare har haft obehagliga känselstörningar och diffusa smärtor i bröst och lår. "Min första hypotes är formulerad 43 sekunder efter han kommit innanför dörren: multipel skleros. Det är ju en relativt dramatisk diagnos, så jag frågar honom lite försiktigt om vad själv tror", rekapitulerar Per Hjortdahl. – Multipel skleros eller Lymes sjukdom, svarar patienten blixtnabbt, utan att läkaren gett honom någon ledtråd.

Läkaren "blir osäker och lätt irriterad". Patienten säger att han önskar få en avancerad ryggmärgsundersökning för att kunna se vad det är för sjukdom; han t o m överräcker en sextonsidig utskrift hämtad från Internet till läkaren för att understryka behovet av genomgripande provtagning.

Läkaren blir "osäker och överväldigad": patienten har petat på professors yrkesmässiga auktoritet! De skils utan diagnos och båda är missnöjda. Men sedan läser läkaren utskriften; den visar sig vara vederhäftig och tillämplig. Vid nästa besök lyssnar han åter på vad patienten berättar och inser att indikation för prov kan finnas. Efter provet – som är negativt – försvinner symptomen.

Alltfler patienter ställer krav, kommer med synpunkter, har läst på – och frågar Varför? istället för att bara säga Tack. Vi står bara i början av en utveckling, hävdar Per Hjortdahl, där relationen mellan läkare och patient genomgår grundläggande förändringar i riktning mot en mer demokratisk och likvärdig "samhandling", där patienten har större delaktighet i besluten om sin egen hälsa.

(2000)

Den digitala fabriken – verkstadsföretaget som IT-företag

Internet kommer att fortsätta påverka samhället lika mycket som 1700-talets industriella revolution. Men själva fabrikerna då, har revolutionen alldeles upphört där?

Den svenska verkstadsindustrin, med sin miljon arbetstillfällen, uppfattas ofta som dominerad av "okvalificerade arbetsuppgifter med lågt kunskapsinnehåll för massproduktion av standardprodukter". Det är felaktiga myter, visar författarna till den aktuella rapporten Den digitala fabriken i fyra djupgående praktikfall.

Utvecklad användning av IT är i själva verket en förutsättning för konkurrenskraft, effektivitet och produktivitet i verkstadsindustrin. Men det räcker inte, menar konsultföretaget Frost & Sullivan: industrin måste börja tänka i "totalt digitala" banor, för att kunna åstadkomma ett industriellt Internet.

Internet kan inte överskattas ...

Betydelsen av Internet kan inte överskattas! Det hävdar det brittiska konsultföretaget Henley Centre (www.henleycentre.com) som förutsäger vad framtidens konsumenter efterfrågar. Är då inte webben hajpad? Nej, snarare undervärderar vi fortfarande Internet: i själva verket kommer webben att påverka samhället minst lika mycket som den industriella revolutionen på 17- och 1800-talen.

På drygt ett år, till år 2002, skapar Internet 10 miljoner arbetstillfällen, enligt en undersökning gjord för Andersen, rapporterar IT-Affärer i augusti 2000. Av dessa 10 miljoner jobb skapas mer än 1,2 miljoner – Internet-relaterade – jobb inom andra branscher än IT och telekom. Även den traditionella industrin och andra branscher fortsätter att bli alltmer fylld av digital information.

Det är i och för sig ingen nyhet. När Marc Uri Porat studerade alla jobb inom den amerikanska ekonomin under 1970-talet för att se hur långt "informationssamhället" hade kommit, fann han att informationssektorn redan 1977 utgjorde hälften av den amerikanska ekonomin. I alla branscher finns informationsyrken, i alla arbeten informationsinnehåll; och betydelsen av informationsarbete och kunskaper har bara vuxit.

... och fabriken fylls av intelligens

Men själva fabriken då, har den industriella revolutionen upphört där?

Biljätten Ford – först med det löpande bandet – bygger bilar i samma fabriker som för tio år sedan, skriver Peter Huber i Forbes (The Electronic Economy, 14 december 1998). Men ritningarna som används, robotarna som bygger och chipsen som byggs in i bilarna är helt nya. Produktionen sker intelligentare, med omfattande IT-stöd: den digitala fabriken.

Bulkproduktionen, som var tradition i verkstadsindustrin, ersätts av skräddarsydda produkter med högt teknikinnehåll, menar författarna till Den digitala fabriken. Man har inte längre en enda beställare; antalet underleverantörer minskar och de som är kvar blir partners.

Det räcker inte, menar marknadskonsulterna Frost & Sullivan: tillverkningsindustrin har en "chockerande" brist på insikt i vad webb-baserade tekniker kan uträtta. Industrins folk måste tänka – ännu mer – i totalt digitala tankebanor för att kunna använda webben på fabriksgolvet. Med ett "industriellt Internet" kan nämligen industrin planera och samordna leveranser, produktion och kundkontakter. Elektroniska affärer – e-business – måste knytas ihop med "e-tillverkning".

Svenska fabriker bakom myterna

Bakom myterna om den traditionella ointelligenta verkstadsindustrin träder en annan bild fram, det hävdar författarna till Den digitala fabriken,

Christina Johannesson och Peter Kempinsky. Här sker kunskapsintensiv och kundanpassad produktutveckling och produktion, som bygger på integrerad och situationsanpassad samverkan med leverantörer och kunder. Här finns arbetsuppgifter med stort kunskapsinnehåll.

Utvecklad användning av IT för hela verkstadsföretaget är en nödvändig förutsättning för konkurrenskraft och attraktivitet. Hur går det till? Christina Johannesson och Peter Kempinsky motiverar undertiteln till sin rapport, verkstadsföretaget som IT-företag, med fyra noggrant beskrivna ”praktikfall”.

Fyra svenska verkstadsföretag beskrivs som använder integrerade IT-system för att framgångsrikt kunna konkurrera och expandera, t o m internationellt. Rapporten baseras på intervjuer med de fyra verkstadsföretagen och deras samverkanspartners. Fallstudierna dokumenterar innovativ och kvalificerad användning av IT som stöd för tillväxt och samverkan.

HYAB Magneter

HYAB Magneter – www.hyab.se – sysslar med tillverkning av insatsvaror för magnettillverkare och med distribution – detalj- och grosshandel – av magneter.

Tack vare satsning på ISO-certifiering 1993 har HYAB Magneter kunnat förbättra och rutinisera produktionsprocessen. Företaget kunde därför senare (1998) införa ett PDM-system från ett svenskt programvaruföretag – Mapas AB – för att kunna optimera produktionsstyrningen.

All information om verksamheten finns lagrad i en integrerad informationsplattform, aktuell och lättillgänglig. Ritningar, arbetsinstruktioner, mätprotokoll m m finns på en server och kan nås av alla medarbetare. Systemet beräknar automatiskt resursförbrukning, arbetstid, leverans till kund och fakturering.

Fokus har hittills varit på intern effektivisering. När systemet nu fungerar så bra, finns möjlighet att erbjuda kunderna mer information – direkt ur PDM-systemet – och ökat samarbete.

Konstruktions-Bakelit

Konstruktions-Bakelit – www.konstruktions-bakelit.com – är ett gammalt familjeföretag med 350 anställda. Företaget tillverkar – i KB Plast-delen – bl a klimatsystem till SAAB Automobile; motorrumsdetaljer till Volvo Personvagnar och Volvo Lastvagnar; samt tankar och skyddskåpor till andra storföretag.

Konstruktions-Bakelit införde CAD/CAM tidigt, på förslag av kunderna – som inte skaffade sig samma kunnande förrän sex, sju år senare. Desutom var företaget tidigt med EDI-tillämpningar och effektiv lagerhantering. De tidiga tillämpningarna har gett konkurrensfördelar. Kunderna är tidigt inblandade i produktutvecklingen.

Nu bedrivs ett omfattande arbete för att integrera de olika ”informations-öarna” i samma nätverk så att hela verksamheten knyts samman i en gemensam plattform som ger möjlighet till överblick och underlättar styrningen.

Neos Robotics

Neos Robotics – www.neosrobotics.com – tillverkar Tricept-serien, som förenar industrirobotens flexibilitet med verktygsmaskinens bearbetningsförmåga och precision. Tricept är den första ”machine tool robot” som bygger på seriell parallellkinematik och den enda sådan som serietillverkas.

Tricept-moduler kan ingå i andra tillverkares NC-maskiner. På så sätt hopplas Karl-Erik Neumann, grundare till Neos Robotics och Tricepts uppfinnare, att andra maskintillverkare ska uppfatta företaget som partner snarare än konkurrent. Till det bidrar att Tricept är flexibel och generellt användbar. Kunderna finns bl a inom bil- och flygindustrin.

Neos Robotics är ett litet företag med ca 25 anställda, men tack vare sitt nätverk av tunga partners kan företaget fortsätta att vara ledande inom sitt område. Samarbetet med Siemens är mest omfattande, och företagen samarbetar på jämbördiga villkor, skillnaden i storlek till trots.

Medarbetarna på Neos Robotics sköter i stort sett allt informationsutbyte elektroniskt. All information finns i ett gemensamt informationssystem, och medarbetarna är alltid nåbara för kunder och partners.

Sonesta

Sonesta – www.sonesta.se – är ett litet industriföretag i en speciell bransch – medicinska undersökningsbord – som använt den nya tekniken för att kunna kommunicera med nuvarande och potentiella kunder.

Tillverkningen har Sonesta lagt ut på Samhall Data; och för den viktiga webb-satsningen samarbetar Sonesta med medie- och webbföretaget Comwell. För själva produkten, hur bra den än är, är inte hela konceptet – det viktiga är kunddialogen och presentationerna som sker på ternet.

Sonesta dominerar den nordiska marknaden för undersökningsbord men exporterar 80 % av produktionen till större marknader som USA, Storbritannien, Tyskland och Japan. Christer Sundström, företagets grundare, menar att man tahit en ”vanlig” – patenterad – stålkonstruktion och marknadsfört den på ett intelligent sätt (och med IT-stöd) så att kunderna förstår att det finns intelligens ”i produkten” (och bakom den).

Internet och (andra) interaktiva presentations- och säljverktyg blev sättet för lilla Sonesta (med tiotalet anställda) att nå ut till världsmarknaden. Sonesta var först med service och felsökning över webben, och erbjuder också webb-baserade beställningar och betalningar av undersökningsbord. Säljverktygen och webb-sajten tjänar till att involvera kunderna och öka kundanpassningen.

Den digitala fabriken

Författare till Den digitala fabriken är Christina Johannesson och Peter Kempinsky vid konsultföretaget FBA (Forum for Business Administration AB). Båda har arbetat med analyser kring IT-utveckling i näringsliv och förvaltning sedan 1980-talet.

Den digitala fabriken är den sista rapporten (av fjorton) från programmet Telematik 2001, vars efterföljare, programmet Telematik 2004, fortfarande drivs av TELDOK och VINNOVA.

(2000)

IT växer (även) i skogen

Trots att vi inte längre ser såg vid såg var vi ser, så ser vi snart skog när vi lämnar stenstaden: två tredjedelar av Sverige täcks av skog, oftast barrskog. Skogen växer med ungefär 100 miljoner kubikmeter per år. Sverige svarar för en femtedel av EU-ländernas samlade export av skogsprodukter. Bl a produceras 10 miljarder ton tidningspapper, tryckpapper och liknande.

Självklart har inte skogen klarat sig utan informationsteknik. Skogsbrukets Datacentral startade på sextiotalet, och sedan dess har IT-stödet bara utvecklats och utnyttjats allt mer i skogsbruket.

Eftersom skogarna, och de som jobbar med dem, är så utspridda har t ex mobiltelefonen blivit ett oundgängligt verktyg. Att också leveranserna från skogen är så dynamiska ställer stora krav på kommunikation och på IT-stöd som hjälper till vid planeringen av rutten. Och trots att skogen är så heterogen, har man kunnat avbilda den digitalt, i geografiska informationssystem, som man kan komma åt även på plats djupt inne i granskogen.

En ny rapport – IT växer (även) i skogen – beskriver hur IT används idag för att underlätta timrets väg från skog till industri.

Idag: skogsmän med IT-packning

SCA Skog och MoDo Skog satsar på att använda IT i traktplaneringen, dvs när personalen på plats i skogen mäter och registrerar egenskaper hos träd och stockar. T ex kan man omedelbart till nästa länk i kedjan – sågverk och massaindustri – rapportera in vilken virkesmängd som avverkats och fraktats till upphämningsplatser. Produktionsprocessen underhålls med alltid uppdaterade digitala uppgifter. IT gör att flödet blir bättre anpassat till kundernas krav.

Information om hur skogarna ser ut och är indelade i olika bestånd finns numera inte bara på kartor utan också digitalt, i geografiska databaser. Personer som arbetar med traktplanering i ett skogsbestånd har med sig – på magen – en dator eller bildskärm där de kan rita gränser eller göra viktiga markeringar. I

en ryggsäck kan de ha GPS-mottagare med batterier osv som gör det möjligt att konstatera exakt var man är. Utrustningen är tung att hantera.

Imorgon: den blåtandade skogsmannen talar om träden

Nästa generations fältsystem finns redan framme. Traktplaneraren har ett headset där datorgrafiken projiceras t ex i speciella glasögon. Vid örat kan man ha en videokamera för att kunna filma intressanta inslag i skogen.

GPS-antennen sitter på headsetet, i bältet GPS-mottagare och dator. Med hjälp av en gyro i headsetet kan traktplaneraren bara genom att titta på ett geografiskt objekt hämta beskrivningar av objektet ur den geografiska databasen vid bältet. Datorn kan ge ljudinstruktioner i traktplanerarens hörlurar, och med headsetets mikrofon kan han eller hon styra datorns arbete eller lagra uppgifter i datorn.

Den nya tekniken Bluetooth medger trådlös hopkoppling av olika IT-enheter: med en radio "stor som en tumnagel" kan användaren skicka eller ta emot 1 Megabit i sekunden på upp till 10 meters avstånd. Bluetooth gör det möjligt för traktplaneraren att trådlöst och enkelt koppla ihop datorn med t ex en dataklave, ett skjutmått för att mäta trädens och stockarnas tjocklek.

Även skogsfordonen utvecklas med hjälp av datorer och annan ny teknik. Skotarna – terrängfordon som transporterar virke – kan snart dirigeras automatiskt, med hjälp av digital information som strömmar in från skogsavverkningsmaskinerna.

Men IT-stödet kommer inte ut till skogen över en natt. I det dagliga arbetet används först nu tekniker som fanns i prototyper och i fältprov redan i mitten av 1990-talet. Och teknikutvecklingen ger entreprenörerna och förarna av skogsmaskiner ännu mer apparater att hålla reda på.

IT växer (även) i skogen

I IT växer (även) i skogen intervjuas forskare, IT-, teknik- och logistikansvariga inom skogsföretag, maskinentreprenörer och andra som är involverade i skogsbrukets IT-hantering. IT växer (även) i skogen är den femte utgåvan i programmet Telematik 2004 från TELDOK och Kommunikationsberedningen/VINNOVA.

Arvid Höglund, samhällsvetare och skribent, har hållit ihop produktionen av rapporten IT växer (även) i skogen och väljer att särskilt uppmärksamma hur IT används för att underlätta timrets väg från skog till industri. IT växer (även) i skogen innehåller dessutom kapitel skrivna av Iwan Wästerlund, professor vid SLU i Umeå, och jägmästare Johan Bergström, SkogForsk, medan Ove Jansson, chefredaktör för Svensk Skogsteknik, har intervjuat entreprenörer och deras organisationer.

(2000)

The TELDOK Yearbook 2001 – Sweden in the Information Society (TELDOK Rapport 139)

Nu kommer The TELDOK Yearbook 2001! Boken som behandlar spridning, innehav och användning av telekom, Internet och IT, nya medier och elektronik i världen och i Sverige.

TELDOKs nyaste Årsbok (2001 på engelska), som vanligt redigerad av Gull-May Holst, har funnits i olika utkast på www.teldok.org sedan år 2000, men under februari 2001 levereras den till TELDOKs abonnenter – jämfört med förra Årsboken "bara" 370 faktsäckade sidor med 230 figurer och tabeller.

Tidigare årsböcker har mottagits med glädje. "The TELDOK Yearbook 1997 är den mest kompletta faktasamlingen om telekommunikation och IT i Sverige", skrev DN 1998 om den då aktuella Årsboken. "En imponerande faktasamling inom ett viktigt samhällsområde", menade riksmarskalken, medan Carl Bildt redan när han var statsminister tackade för en "spännande bok om telekommunikation". Årsboken har i sina tidigare versioner också hälsats som "imponerande", "en värdefull kunskapskälla", "ett utmärkt uppslagsverk för alla som är intresserade av IT", "extremt innehållsrik", med "otroligt mycket gångbart".

Informationssamhällets anatomi

Informationssamhället är inte papperslöst. om nu någon fortfarande trodde det. I västeuropa har produktionen av tidningspapper ökat från ett par tre till nästan 19 miljarder ton från 1950 till nu. Men produktionen av kontorspapper har under samma period ökat ännu mer, från ett par miljarder ton år 1950 till 25 miljarder ton vid seklets slut. Vi printar allt mer från våra datorer.

Och många tusen gånger mer information, mätt i bits och bytes, lagras numera på magnetiska medier – framför allt på hårddiskarna i våra persondatorer. Pappersproduktionen i världen uppgick nämligen 1999 till som mest 240 Terabyte (miljoner Megabyte), varav ca hälften kontorstryck; samtidigt producerades 1 600 000 Terabyte (nästan 2 000 miljarder Megabyte) data på magnetiska medier – hälften på persondatorer.

The TELDOK Yearbook 2001 tecknar bilden av det svenska informationssamhället i noggranna procentsatser och grafer. Siffrorna för förra seklet föreligger nu. 1999 fanns det 5,7 miljoner persondatorer och 1,6 miljoner Internet-abonnenter i landet, att jämföra med "bara" 3,1 miljoner persondatorer och 1,2 miljoner Internet-abonnemang år 1997.

Antalet mobiltelefonabonnenter växte till 5,1 miljoner år 1999, från 3,2 miljoner två år tidigare. Antalet fasta telefonabonnemang kunde i stort sett inte växa mer; antalet "huvudledningar" är ca 6 miljoner båda åren. Antalet kabel-TV-abonnenter – nära 2 miljoner i Sverige – och satellit-TV-hushåll – trekvarts miljon – ökade bara marginellt mellan 1997 och 1999.

Sverige i täten – hur länge?

Sverige är världens mest utvecklade IT-land enligt IDC, som har undersökt 23 egenskaper i 50-talet länder: Internet-användning, PC-innehav, hur tillgänglig informationen är i samhället, samt vissa sociala data, som t ex utbildningsnivå. Och på Internationella Valutafondens rangordning av hur "utvecklade" världens länder är – inte bara IT-användningen mäts! – låg Sverige nia år 2000, efter att ha klättrat från fjortonde plats år 1999.

Enligt The Economist Intelligence Unit var Sverige världstvåa år 2000 när det gäller "e-business readiness", tillgång till och användning av kanaler för elektronisk handel. USA ledde förstås, och länderna vi sitter ihop med vid Polcirkeln kom trea och fyra.

Men i framtiden? Enligt MIT är Telefonbolaget LM Ericsson trea bland världens telekomföretag – slagna bara av Lucent och Motorola – när det gäller forskningskvalitet (antal patentansökningar, omnämmanden i andras patentansökningar och omnämmanden i vetenskapliga artiklar). Som land satsar Sverige mest på utbildning i hela OECD, mätt som % av BNP; men mest investeras i grundutbildning.

Andelen högutbildade tekniker och naturvetare är förhållandevis liten i Sverige – kanske farligt liten; vi ligger under genomsnittet i OECD. 13 % av svenskarna har någon högskoleutbildning (alltså inte bara teknisk); vi ligger jämsides med bl a Belgien och Nya Zeeland, just före t ex Grekland och Polen – men långt efter Norge och USA. Finnar, holländare och (förstås) amerikaner skriver – i förhållande till folkmängden – långt fler vetenskapliga artiklar om IT och teknik än svenskarna. Och av världens tio största bibliotek – hälften finns i Nordamerika – ligger de närmaste i Frankfurt och Moskva.

Kanske klarar sig Sverige ett tag till på mobilteleområdet, tror Årsboken, där vi tack vare ett fåtal framsynta men länge misstrodda ingenjörer varit tidigt framme flera gånger. Det gäller "bara" att surfa till tekniska tekniksteg i rätt tid; och att få så stor spridning att det lönar sig för leverantörer, operatörer och användare att fortsätta utveckla teknik och tjänster. När det gäller Internet-utvecklingen – vem vet? Inte Årsbokens författare i alla fall.

Allt fler telefoner i väggen eller fickan

Bland världens tio största teleoperatörer – mätt i börsvärde – leder japanska NTT DoCoMo, en mobiljätte med ett börsvärde (vid mättidpunkten) på 370 miljarder dollar. DoCoMo lyckades inom loppet av blott 18 månader rekrytera 12 miljoner japaner som användare av i-mode, DoCoMos mobila Internet-tjänst. Själva moderföretaget NTT ligger fyra på listan.

Tvåa i storlek bland världens teleoperatörer är fusionerade Vodaphone/AirTouch/ Mannesmann, fyra Deutsche Telekom, femma France Telekom. Därefter följer AT&T, en gång världens största företag; Bell Atlantic och GTE,

SEC Communications, snabbväxande China Telecom och MCI WorldCom.

Världens största telemarknad – räknat i abonnenter – är Kina. China Telecom har 25 miljoner abonnenter. Japan är näst störst: NTT Japan har 24 miljoner telefonkunder.

Sedan 1960 har antalet fasta telefonabonnemang i världen vuxit med 5–6 % per år. Antalet telefoner tiodubblades alltså fram till år 2000, då det fanns ca 1 miljard fasta telefonanslutningar.

Mobiltelefoni växer och utvecklas fortfarande

Det fanns 647 miljoner mobilteleanvändare i världen 2000 (att jämföra med en miljard abonnenter på fast telefoni). I år räknar Årsboken med att antalet växer till 836 miljoner, för att sedan bli dryga miljarden 2002 och 1,5 miljarder mobiltelefonkunder år 2005.

Antalet användare av ”mobilt Internet” beräknas bli 400 miljoner år 2005, mot 30 miljoner förra året och 50 miljoner i år.

Svenska Telia (TLIA) var Europas tionde största mobiloperatör 1999, ett år när 1 % av jordens mobiltelefonanvändare var svenskar. Med 2,8 miljoner abonnenter fanns Telia sommaren 2000 inte längre med på tio-i-topp-listan över Europas största mobiloperatörer – 1999 års tiondeplats togs av Turkcell som har 7 miljoner mobilabonnenter.

De tio främsta mobiloperatörerna i Europa hade tillsammans 63 miljoner abonnenter sommaren 1999 och 118 miljoner i mitten av förra året. Störst är Telecom Italia, som år 2000 hade ca 20 miljoner mobilabonnenter, och företaget följs av grannen Omnitel som har 12,5 miljoner mobilanvändare.

Mest ökade mobiltelefonspridningen mellan 1999 och 2000 i Tyskland, där Mannesmann och Deutsche Telekom's T-Mobil båda fördubblade sina kundstockar; förra sommaren hade de tyska mobiljättarna vardera över 13 miljoner mobilabonnenter.

Och tyskarna ligger bra till när det gäller lönsamma kunder. För medan abonnenterna hos Telecom Italia, Omnitel, spanska Telefonica och giganten Vodaphone oftast använder kontantkort, är Mannesmanns och T-Mobils kunder oftare långtidsabonnenter.

Internet har förändrat telefonin – också

Sedan förra året betyder Internet mer för världens telefoni än ”vanliga” telefonsamtal. Före 1999 var Internet-/datatrafiken mycket mindre omfattande, mätt i antal förmedlade bitar, än vanliga telefonsamtal. 1999 svarade Internet-trafiken för en femtedel av världens telefoni. Och förra året – år 2000 – stannade vanliga telefonsamtal på samma nivå som 1999 ca 400 miljarder megabyte, medan Internet-trafiken femdubblades, till ca 500 miljarder Megabyte (500 Petabyte).

Och historien är inte slut. Storbritannien, Tyskland, Frankrike, Nederländerna och Sverige har tillsammans knappt 180 miljoner invånare. Förra året fanns ungefär lika många Internet-användare som mobiltelefonanvändare i området: knappt 70 miljoner. Enligt prognoser har området år 2003 100 miljoner mobiltelefonanvändare och 77 miljoner Internet-användare.

Antalet PC-användare beräknas bli 60 miljoner 2003 (att jämföra med knappt 40 miljoner förra året); och 24 miljoner människor kommer att ha bredband hemma år 2003 (mot 15 miljoner år 2000). Det innebär att allt fler blir delaktiga – eller åtminstone åskådare – i informationssamhället (som samtidigt blir mindre USA-dominerat); och att många kommer att surfa bara med sin TV eller sin mobiltelefon, inte med persondatorn. (2001)

Interaktiv underhållning inför framtiden

Dataspelandet har genomgått en enorm utveckling och branschen, som är större än filmindustrin, omsätter miljarder. Miljoner människor spelar dataspel, i USA mer än 90 % av tonårspojkarna – som i genomsnitt spelar dataspel tio timmar per vecka.

Enskilda speltitlar säljs i miljoner, plattformarna – förutom persondatorer spelkonsoler – i ännu större upplagor. Sonys Playstation 2, en spelmaskin vars föregångare såldes i 75 miljoner exemplar, har både Internet-access och DVD-möjlighet – och den kan räkna snabbare än en del "superdatorer" som är i drift.

Mångmiljardindustri i pojkrummen ...

Dataspelen har under de senaste åren genomgått en enorm utveckling och blivit en allt större och viktigare del av IT-användningen. Dataspelsbranschen är nu en mångmiljardindustri, större än spelfilmsbranschen i världen, och dataspelen kommer att ha stor betydelse för utformningen av morgondagens informationsteknologi. Ungefär så börjar kommunikationsforskaren Erik Fjellman och frilansjournalisten Jan Sjögren sin rapport om dataspel – Interaktiv underhållning inför framtiden (TELDOK Rapport 133) – för VINNOVA och TELDOKs rapportprogram Telematik 2004.

Interaktiv underhållning inför framtiden beskriver och förklarar systematiskt och översiktligt vad dataspel och dataspelande innebär, och hur de kommer att förändras och påverka oss i framtiden. Översikten kan med behållning läsas både av dem som redan är insatta och av oss som inget vet.

Speltyper och spelgenrer, användning och användare, teknologin bakom spelen, dataspelsbranschen och våldsdebatten behandlas i rapporten, som bygger på intervjuer med branschfolk och användare, skriftliga källor och författarnas egna erfarenheter.

Interaktiv underhållning inför framtiden avslutas med en framtidsvision av hur den interaktiva underhållningen kan komma att utvecklas de närmaste åren. Kapitlen inleds med scenarie-liknande vignetter som ytterligare åskådliggör vad dataspelande egentligen är.

Till innehållet hör också ordlista och källförteckning.

Ännu fler länkar till spelsajter m m finns på den översiktliga webbsajt som Erik Fjellman och Jan Sjögren skapat i anslutning till rapporten.

... men inte bara simpelt tidsfördriv för tonårsskallar.

Är dataspelen bara för tonåriga pojkar, som ovedersägligen utgör de flitigaste användarna? Nej, säger Erik Fjellman och Jan Sjögren: "Från att främst ha varit ett enkelt tidsfördriv för barn och datorintresserade unga män har denna interaktiva underhållning ... snarare kommit att bli en ny medieform. Den interaktiva underhållningen är idag en bred och accepterad fritidssysselsättning som vem som helst, oavsett kön, ålder eller intressen, kan ha utbyte av."

Föga förvånande spelar män (och pojkar) dataspel mellan två och tre gånger oftare än kvinnor (och flickor). Men nästan lika många kvinnor som män använder dataspel "någon gång" – kanske är det bristande tid eller rutin, inte ointresse som avgör att kvinnor inte spelar lika våldsamt mycket som män.

På motsvarande sätt tycks det som om yngre medelålders – 25–44-åringar – lika ofta som yngre svarar att de använder dataspel "någon gång", men att de yngre medelålders inte alls spelar lika ofta eller mycket. Vi över 45, däremot, tycks vara förlorade för dataspelbranschen; för att behärska de populäraste dataspelen måste man vara snabbare än tanter och farbröder vanligen är.

Så kanske är vi alla slumrande spelare som pga bristande tid och försämrade fingerfärdighet inte spelar så mycket som Nintendo- och IT-generationen? Eller kanske är spelen som finns inte till för mogna män och vanliga kvinnor?

En del debattörer har hävdats att anledningen till att flickor inte förefaller lika uppslukade som pojkar av dataspel är att flickorna finner dataspelen "incredibly boring". Erik Fjellman och Jan Sjögren skulle inte hålla med. De menar att styrkan hos dataspelen är att spelarna – riskfritt – kan uppleva nya, spännande och annorlunda världar, på motsvarande sätt (men byggt på annan teknik) som när man annars t ex läser romaner eller ser TV-program.

Spel för ensamman våldsmän...

Många dataspel är riktigt våldsamma; inte för inte kallas vissa spelgenrer "shoot 'em-ups" och "beat 'em-ups" med ledning av det huvudsakliga innehållet i spelen. Men inte alla genrer är sådana; och de våldsammaste spelen är märkta (av branschen) för att inte säljas till de yngsta, som barnförbjudna filmer.

Men skapar våldsamma dataspel våldsamma – och kriminella – människor? De ynglingar i trenchcoat som sköt skolkamrater och lärare på ett college i USA har sagts vara fanatiska spelare av våldsamma dataspel. Och National Institute on Media and the Family menar sig ha funnit åtminstone starka samband (om än förstås inte orsakskedjor) mellan dataspelande och låga betyg i skolan, mellan dataspelande och bråk med skolkamrater – och mellan dataspelande och ungdomskriminalitet.

Forskningens ståndpunkt är inte solklar. Det kan förefalla slående att många spel går ut på att spelaren ska låtsas döda andra (liksom många filmer, dramer, operor osv med nödvändighet innehåller ond bråd död). Och spelare som inte har lika lätt som andra att anpassa sig till skola och arbete kanske dras till dataspelande i allmänhet, liksom till våldsspel. Men alla påverkas inte på samma sätt, och inte alla menligt.

... eller sociala magneter?

En stor dansk undersökning, som presenterades efter det att Erik Fjellman och Jan Sjögren slutfört sitt manusskrivande, ger vid handen att dataspelande hos barn och ungdomar fostrar vänskap och inte våld.

Danska Medierådet for Børn og Unge menar att både små och stora barn klarar av att skilja dataspelens fantasier från regler och uppförande i den verkliga världen. I själva verket är dataspel "sociala magneter" som drar till sig barn, inte för att de skulle tycka särskilt mycket om eller bli otroligt påverkade av våld, utan för att grafiken, ljuden, spänningen och känslan av kontroll är så stimulerande.

Barnen – också! – spelar dataspel för att spelen ger dem en värld där de själva har kontrollen och där de enkelt tävlar med andra, eller sig själva, på ganska lika villkor. Som Erik Fjellman och Jan Sjögren säger: "det är kul med dataspel"! (2000)

Privatliv & Internet – som olja och vatten?

Det är inte bara i dystre science fiction som den frustande tekniska utvecklingen – kan ingen sätta stopp för alla dessa framsteg? – ser ut att hota möjligheterna till personlig integritet och privatliv. "Storebror ser dig – överallt!" säger Aftonbladet 27 mars 2000. "Sverige bevakas av 18 845 kameror".

Journalisten och författaren Anders R Olsson som länge intresserat sig för frågor om demokrati, personlig integritet och medborgerliga rättigheter, ger nu ut en rapport (i TELDOKs och VINNOVAs program Telematik 2004) som behandlar Internet och personlig integritet. Rapporten – Privatliv och Internet – som olja och vatten? (TELDOK Rapport 134) – har som syfte att "reda ut förutsättningarna för diskussionen om ett rättsligt skydd" för privatlivet, vad som kan kallas personvärn eller dataskydd, främst på den växande webben.

Storebror här för att stanna?

När man talar om integritet och IT är det lätt att se framför sig bilden av Will Smith som ständigt fotograferas av FBI-agenter som också drar ut listor på alla hans kreditkortinköp och andra ”elektroniska spår” som han lämnat. ”På Internet avsätter människor ofta flera och mer avslöjande spår än vid kommunikation och informationssökning med äldre teknik”, menar Anders R Olsson.

En skräckbild av en nutida allvetande Storebror erbjuds av vad som påstås vara ett internationellt övervakningssystem vid namn ECHELON, som främst kontrolleras av USAs spionorgan National Security Agency. ECHELON sägs avlyssna all tele- och datatrafik över hela världen, e-post, fax och telefoni, i polisiärt och säkerhetssyfte. Det ligger i sakens natur att USAs regering förnekar att ECHELON existerar; debatten fortsätter ändå.

Storebror möter oss också i en kanske mer välvillig form, som oplanerade och oförutsedda – och öönskade! – konsekvenser av tekniska system som utvecklats för behjärtansvärda ändamål, påminner Anders R Olsson. Vem vill inte ha olycksfri och köfri biltrafik? Men kanske inte till priset av att alla bilar och alla bilisters varje rörelse kan registreras och sparas ... Det praktiska och nyttiga är också – ur ett annat perspektiv – ”djupt obehagligt”.

Många småbröder ...

Bedömare varnar för att tekniken gör att ”Lillebror” utgör större hot mot privatlivet. Lillebror är företagen som skaffar sig alltmer sofistikerade möjligheter till ”data mining” och ”profiling”. Ur sina växande databaser över kundbesök och kundinköp kan företagen med ökande träffsäkerhet förklara och förutsäga vilka köpbeslut som fattas – och kommer att fattas – av olika kundgrupper.

Lillebror – företaget som arbetsgivare – kan också utan svårighet se till vilka sajter som de anställda surfar. Och de anställdas e-post kan enkelt och på flera olika punkter fångas upp, påpekar Nicklas Lundblad från SITI i Kista, för tillfället vid Sveriges Tekniska Attachéer i Menlo Park, Silicon Valley. På webbsajten www.integritet.nu tipsar han och andra bl a om verktyg för att skydda sig mot kontroll av e-post.

Men tekniken är ”både service och mardröm”, erinrar Nicklas Lundblad: ”När vi använder särskilda medlems- och kundkort kan våra köp registreras och vi kan underrättas om när produkter som vi vanligen köper erbjudas till nedsatta priser.” Produktionen kan anpassas till efterfrågan, allt blir bättre och billigare.

”Din profil är guld värd för handlarna på Nätet”, säger docent Anders Lundgren, Program Director Electronic Markets vid Center for Information and Communications Technology, Handelshögskolan i Stockholm. Vid flera av de senaste företagsuppköpen i IT-branschen har just de förvärvade företagen

kundregister varit särskilt begärliga. I Upside Magazine (mars 2000) skriver Geoffrey James angående "The Price of Privacy" att ett segment nätkunder handlar för vardera mer än 100 000 kronor per år via Internet; det kan vara värt 1 000 dollar att hitta och värva en sådan kund.

Redan innan varor och tjänster såldes till hundratusentals privatpersoner över Internet fanns branschanalytiker som hävdade att detaljisternas största tillgångar var deras möjligheter att dra slutsatser ur sina kundregister. Claes-Robert Julander, avgående rektor vid Handelshögskolan i Stockholm, var bland de första att envist hävda nyttan av att använda transaktionsdata i offensivt marknadsföringssyfte. Krönikören Larry Magid, i Upside Magazine, konstaterar att vi numera måste betala mer för våra matvaror om vi inte använder "förmånskort" som gör det möjligt för livsmedelskedjan att kartlägga alla våra inköp.

Amazon.com, t ex, slog igenom inte bara genom att erbjuda tillgång till all världens böcker, som de knappt själva behövde lagerhålla. Amazon.com visade också på möjligheterna att tappa nya data ur gamla register när man publicerade kunders bokrecensioner på webben; inbjöd andra sajter att tjäna pengar på köp förmedlade via Amazon.com; och visade vilka böcker som "passar ihop" med varje titel (genom att förteckna vilka andra böcker just de läsarna beställt).

... har blivit mer än lagom kaxiga

Det är inte alltid behagligt att släppa anden ur flaskan. Amazon.com väckte viss uppståndelse när företaget visade vilka böcker de anställda på t ex Microsoft köpt – inte alltid böcker i företagsledningens smak.

Bland ett urval från de mest besökta webb-sajterna i USA samlar 93 % in uppgifter om besökarnas namn eller adresser. 57 % sparar minst någon demografisk uppgift. Uppgifterna kan säljas eller bearbetas vidare för att skapa mer träffsäker marknadsföring – och ännu mer detaljerade databaser. Men undersökningsföretaget Jupiter Communications visar – efter en enkät besvarad av 2 000 konsumenter – att två tredjedelar oroar sig för att webb-sajterna säljer vidare personuppgifter.

I Sverige avstår nio av tio från att fortsätta besöka vissa sajter när de måste lämna ut personlig information, uppger svenska Netsurvey (efter en ganska begränsad studie med enkätformulär på några webb-sajter). 77 % avstår "ibland" från inköp eller vidare besök, och 14 % avstår "alltid". Varför inte? De flesta vill inte "lämna ut personlig information till okända". Och hela 44 % litar inte på "företagens försäkran om sekretess" för frivilligt lämnade personuppgifter.

Det finns flera exempel på att blotta misstanken att en Lillebror kan utvinna personliga data ur sina kundregister får de registrerade kunderna att tveka,

t o m bojkotta – och kanske sälja sina aktier. Företaget DoubleClick, som från sina servrar tillhandahåller annonsmaterial till ledande webb-sajter, såg sin aktiekurs stört dyka när oroad konsument kunde läsa att DoubleClick efter företagsförvärv hade möjlighet att namnge vilka fysiska individer som faktiskt klickat på företagets annonser. Och Real.com stämde på 500 miljoner dollar när företaget (utan att meddela det på förhand) med sin produkt Real Jukebox började registrera vilka CD-skivor användarna hade hemma.

Det ena värdet står ofta mot det andra, som också andra integritetsskildrare än Anders R Olsson är väl medvetna om. I kampen för det tekniskt möjliga och för det som är tillfredsställande förströelse har utvecklats standarder som gör det möjligt att se vilka MP3-kodade musikstycken som finns på hårddiskar hos (anonyma) personer världen över. Med t ex Napster (och Mac-varianten Macster) kan man sekundsnabbt söka efter artister och titlar på tusentals hårddiskar och sedan kopiera musikfilen från den (anonyma) användare som har bäst uppkoppling. Och utvecklingen slutar inte vid musik ...

Rättighetsinnehavarna och upphovsmännen bakom (vissa av) dessa musikverk menar att spridningen är olaglig. CNET rapporterar att heavy metal-bandet Metallica gått ännu ett steg längre, som är en intressant illustration till (det bristande) personvärdet på Internet. Metallica har helt enkelt samlat ihop namnen på 335 435 individer som – olagligen, enligt gruppen – kopierat och spridit Metallicas inspelningar, och hotar nu med att stämma Napster.com som gjort den påstådda piratkopieringen möjlig.

Privatliv & Internet

Anders R Olsson närmar sig problemet integritet och Internet längs flera spår. Först hotbilder, som de ovan. Han fortsätter med det rättsliga perspektivet: internationell praktik och debatt. Vilken typ av lagar om personvern finns i olika länder? Debatten om hur personlig integritet bäst skyddas har pågått i mer än 30 år.

Ur ett tekniskt perspektiv diskuterar han bl a olika "Privacy Enhancing Technologies" – PETs eller med försök till en svensk term, personvärnsstärkande tekniker. PETs kan t ex innebära att transaktioner och identiteter skyddas av koder. PETs och andra tekniska standarder som stöder integritetsskydd kan "aldrig bli mer än komplement till andra lösningar för integritetsskydd".

Anders R Olsson drar slutsatsen att det (ännu?) inte förefaller finnas många exempel på att enskilda råkat ut för svåra integritetskränkningar via Internet. Detta kan förstås bero på att "empiriska studier nästan helt saknas", något som gör frågan svår att diskutera och hantera, och som får Anders R Olsson att diskutera några lämpliga åtgärder. Mer forskning behövs!

(2000)

Appendix 3: TELDOKs krönikor i Management of Technology

Nedan återges exempel på TELDOKs krönikor i Management of Technology skrivna av Bengt-Arne Vedin, ledamot av TELDOKs redaktionskommitté sedan starten.

1995:3

Om jag skall bygga en ny teknisk produkt, kanske utveckla den delvis ny, så har jag ett antal material och komponenter att välja på. I en katalog kan jag hitta verktyg och detaljer, i t ex *Handbook of Chemistry and Physics* ser jag vilka egenskaper olika material har i en mängd avseenden. I värsta fall får jag och mitt projektlag experimentera och mäta och testa. På så vis kan vi ta reda på sådant som inte finns i någon tabell.

På så vis? Ja, vi har ett antal formler, tabeller, diagram att hålla oss till. I botten finns lagar med en särskild förstavelse: naturlagar. Det kan vara Newtons lag om attraktion mellan kroppar, Maxwells lagar för elektromagnetism, eller så kan det vara effekter, Kerr-effekten, Hall-effekten, Johnson-Rabeck-effekten. Tabeller och formler kan med fördel stoppas in i datorer och så blir lagarna och effekterna kanske synliga i simuleringar.

Ett självklart paradigm

Det här är det paradigm vi är vana vid att arbeta med för teknisk utveckling. Så mycket är det en vana att vi inte tänker på det som ett särskilt paradigm, som ett som skulle kunna alternativ. För det första reducerar lagar och formler data enormt, för det andra är det ett arbetssätt som medger en enkel och effektiv arbetsdelning.

Innan det finns en lag måste man ha en tabell för alla inbördes samband. En mödosam kartläggning, redovisad i tabell, diagram eller på annat sätt, kompakteras plötsligt till en formel – som ibland i stället kräver att vi lär oss matematiska operatorer eller konventioner, kanske tensorskalkyl. Redan när jag beställer avancerade komponenter, instrument och material utnyttjar jag en arbetsfördelning som bygger på sådana lagar. Jag kan köpa vad andra med sin utvecklingsansträngning utvecklat – en fiffig elektronikkrets med kända data, ett instrument som i sitt kopplingsschema innehåller intelligens och variationsmöjligheter.

På samma sätt kan jag dela upp mitt konkreta utvecklingsprojekt i delar, i delprojekt som hänger samman som komponenter i ett system. Det förutsätter att jag gör snittet mellan dem så att det går att göra en arbetsfördelning.

Återigen är det naturlagar och tillhörande formler som talar om vad som är praktiskt möjligt.

Vilka är tänkandets projektlagar?

Men så här är det inte med dataprogram, med mjukvara. Där är det inte ett utvecklingsarbete som bygger på något så väl känt som naturlagar, på Newtons eller Maxwells. Programvara bygger på mänskligt tänkande, på logik, tror vi. Och det är ett helt annat paradig. Hur ser det ut?

Vi hamnar på djupt och okänt vatten när vi försöker lägga upp projekt med programvaruutveckling. De låter sig inte planeras och budgeteras efter samma tumregler som "vanlig" teknisk utveckling. Störst blir kanske kulturkrocken när man i ett och samma projekt kombinerar programvara och maskinvara – vilket förstås blir allt vanligare.

En yttring av detta är att det finns programmerare som är flera tiotals gånger effektivare än en normal och god kollega. Det handlar inte om uppfinnare som uppfinner något specifikt som är så innovativt att det är tiotals gånger bättre, nej, det handlar om en permanent effektivitetsskillnad. Det är självklart att programberoende företag söker efter metoder finna sådana stjärnor och deras hemlighet – som stjärnan inte själv kan förklara.

Naturlagar kan ha begränsningar, problem kan vara av sådan karaktär att de är genuint omöjliga att ge sig på. Men så länge man inte arbetar med kvantmekanik finns det inget mellanled mellan utvecklingsarbetet och den verklighet som detta omfattar. Så är det däremot för programmering. Det finns programspråk och operativsystem, som programmeraren är beroende av. Vilka villkor, begränsningar och problem skapar dessa? Det är ingen tillfällighet att flera lösningar på ett omtalat programproblem, att skapa tillförlitliga program, har kommit i form av programspråk som Ada, objektprogrammering, specialspråk för telefonisystem.

Bakom objektprogrammering ligger bl a idéer om åskådlighet, modularisering och återanvändning. Eftersom det inte finns naturlagar som sätter gränser mellan olika uppgifter får detta för det program som skall utvecklas måhända bli arbetsuppgifter i stället. Annars (och kanske ändå) hamnar man i det olösliga dilemma som Fred Brooks beskrivit i sin bok "The Mythical Man-Month". Brooks tes är enkel: den tar gruvligt miste som tror att om man ligger trettio manmånader efter i ett projekt så är det bara att sätta in fem man under sex månader, och så är man i kapp.

Ty dessa fem skall läras upp, och det kan bara det existerande projektlaget klara av. Med fem man till i projektet går det åt mer tid till intern information och koordination. Efter de sex månaderna är man kanske nu femtio manmånader efter schemat! Ett ytterligare exempel, alltså, på skillnaden i paradig mellan "naturlagsteknik" och programutveckling.

Programparadigmet måste finna sin egen tankestil

Visst finns det oförutsedda effekter som när ett jordlager i Kobe under jordbävningstrycket blir flytande eller när radioaktiv strålning plus korrosion plus elektrisk spänning ger snabbare utmattning. Det betyder att naturlagarna är ofullständigt kända eller dåligt tillämpade. Men när man upptäcker att Intels Pentium-processor innehåller ett fel eller konstaterar att dataprogrammen i stjärnornas krig aldrig kan fullständigt testas utan att man faktiskt skickar upp raketer – ja, då har vi att göra med andra typer av begränsningar, nämligen de som finns i programvaran.

Det är dessutom dyrbara begränsningar, som till exempel när Colorados nya storflygplats inte kunde öppnas på ett år på grund av icke fungerande programvara för bagagesorterigen. Eller när American Airlines efter några hundra miljoner dollar fick ge upp att göra sitt datoriserade bokningssystem Sabre användbart även för hotell och hyrbilar.

Det är naturligt att vi släpar ett tidigare helt dominerande paradigm med oss. Så småningom kommer den dominansen att släppa. Då kanske vi utvecklar helt nya idéer, väl fungerande idéer, för hur programvara kan utvecklas – både effektivt och felsäkert. Kanske, för att bara ge ett gissningens exempel, går det att göra genom att låta programsnuttar förbättras genom en programekologins motsvarighet till genetiska mutationer? Sådana ansatser provas redan, med framgång, och även på så nära håll som hos NovaCast i Ronneby.

1995:4

I varje mer radikalt förändringsarbete inträffar något oförutsett – inte bara att det kostar mer eller tar längre tid. Det är någon som man tyckte orelaterad detalj som växer upp till en viktig nyckelfråga. Ja, vi kan dela upp det i några olika problem:

- den dolda funktionen
- den avgörande sekvensen
- den försummade helheten
- den nödvändiga utvidgningen

Många forskningsrapporter och böcker ger roliga och tankeväckande bevis. Jag ger här axplock från främst några TELDOK-rapporter med det gemensamt att de handlar om att samarbeta på distans, "att verka via IT".

Bild blir ljudkrav – vägen bestämmer

Den dolda funktionen i bildkonferenser visar sig vara – ljudet. Utan bra ljud missar man hela poängen med att videokonferera! Det blir bara irriterande, och distraherande, att se de "fjärrvarande" konferanderna om man inte även hör ordentligt vad de säger.

Om nu bilden distraherar från ljudet eller tvärtom så kan dessutom en grötig bild vara mer förvirrande än ingen bild alls, en rörlig bild mindre kraftfull än en enkel stillbild. Det gäller att veta hur man talar, hur man kommunicerar i just bild. Det är ingen ny kunskap; den går tillbaka till grottmålningarna. Förbiseendet är generellt ty för varje ny teknik är det en tendens att helst glatt återuppfinna hjulet.

Den avgörande med sekvensen eller ordningsföljden blir tydlig med ett exempel. Det går att sända långsamma och gryniga videobilder på vanlig teleledning – billigt. Det upplevs som en stor förbättring av den som tidigare inte alls haft bildkommunikation – men som en oacceptabel försämring av den som varit van vid hög hastighet och hög upplösning. Exempelen från persondatorers och programvarornas värld är otaliga!

Helheter som kommit bort

I Japan liksom i Sverige är man bekymrad över nationens "åldrande". Fler pensionärer i hög ålder kräver mer av vård – så naturligt då att hoppas på vård i hemmet, på telemedicin. Och vilken besvikelse för de japanska läkarna att bildkvaliteten inte räckte till på terminalerna! Ty den dolda funktionen var ju att den skicklige läkaren bedömde patientens hälsotillstånd delvis efter hudfärgen. På TV-skärmen var alla sjuka ...

Eller när man skulle utveckla ett expertsystem som kan arbeta som allmänpraktiserande läkare. Det visade sig då att samma begrepp och samma data i själva verket inte var desamma för olika kategorier av läkare, varje specialitet hade sin egen (dolda) definition och avgränsning. "Samma" data var inte samma och kunde inte användas generellt i det allmänpraktiserande diagnossystemet!

Precis som när ett stort och välkänt amerikanskt industriföretag införde CAD: alla visste ju vad innovationsprocessen var. Men de kunde bara inte samarbeta. Varför förstod man inte – förrän man hunnit upptäcka att "innovationsprocessen" hade olika innehåll och utseende inom olika avdelningar och enheter. Man har jobbat i flera år med att skapa något enhetligt, hittills utan att lyckas ...

F International är ett med rätta berömt nätverksföretag med fler än tusen programmerare "anställda", dvs det är ett nätverk i huvudsak av enmansföretag – rätteligen enpersons företag, ty majoriteten är kvinnor. Men nätverket klarar sig inte utan komplettering: det gäller att tala samma språk och att leva upp till samma kvalitetskrav. Så man har fått förstärka organisationen med seminarier och kringresande mentorer för att se till att skapa en gemensam kultur, inte företagskultur väl men väl en nätverkskultur som är likartad för hela F International. Samtidigt ett konkurrensmedel och ett kitt?

Och när svenska försäkringsbolag, transportföretag och andra utlokaliserat verksamheter till glesbygd så visar det sig att det tidigare var förbundet med en oupptäckt kostnad att driva verksamhet i storstad. En kostnad i form av ökad personalomsättning och sjukledighet. En kostnad som blir tydlig när den nya personalen i glesbygd visar sig ha mycket större förmåga att bygga upp kompetens, en kompetens som ytttrar sig i större effektivitet och direkt ökad merförsäljning.

Att gå utanför – föra till något nytt

Gränsdragningen mellan "den större bilden" och "behovet av att synen på funktionen utvidgas" må vara oskarp och glidande. Driver man kvalificerad utbildning med IT på distans, skapar man elektroniska samfund så är det A och O att tänka på att ha en "konferensvärd/inna" som sammanfattar, hjälper nykomlingar igång, ser till att det hela tiden är meningsfullt att vara med. Det gäller att komma förbi den chockade hjälplösheten inför budskap som "Du har 332 olästa meddelanden" ...

Telestugor är bara ibland framgångsrika. När? Jo, om de erbjuder en mer fullständig service, inte bara till dem som kommer dit och utnyttjar dem utan också till deras kunder. Till exempel översättning, som i sin tur kräver IT och kompetens, till exempel totalleverans av större projekt, kanske i samverkan internt mellan flera telestugor.

Vidgningen innebär även nya möjligheter. Med videomöten på avstånd kan man kalla in personer för en detaljpunkt i fem minuter – något sådant är det sällan försvarbart att flyga från Kiruna till Stockholm för. Man kan ha ett kort projektmöte om dagen i ett intensivt projekt, överlägset det där sammanträffandet var tredje vecka som resandet tillåter, något som ger en stor och tung och trög dagordning. Förr blev det dessutom stopp i en del av maskineriet om någon nyckelperson inte kunde vara med på det treveckorsmötet.

Vi upptäcker tysta funktioner och helheter vi kanske inte såg tidigare. Det ligger dessutom framgång i att uppfinna nya helheter och funktioner! Och avgörande ordningsföljder ...

1997:2

- En japansk cykeltillverkare erbjuder kunderna elva miljoner olika varianter att välja på. Omöjligt utan informationsteknikens hjälp, omöjligt att presentera, organisera och producera – en produktion som dessutom är föga tidskrävande.
- Enahanda serieproduktion är enda möjligheten att nå ekonomi. Den logiken satte japanska biltillverkare P för med sin "smärta produktion" (lean production), där teknik – och organisation – utnyttjades för drastiskt korta

ställtiderna. Nu kommer fortsättningen till bästsäljaren "The Machine That Changed the World" i "Lean Thinking" av två av författarna i det ursprungliga forskarlaget.

- Att producera för u-land i u-land – det gäller väl då att skala ned tekniken från i-land? Fel! Avancerad teknik liksom fiffiga idéer som föll vid sidan om utvecklingen i i-land kan, och bör, användas för en produktion och produkter som passar denna miljö med dess infrastruktur och krav på t ex robusthet.
- Två konkurrerande banker har valt diametralt motsatta strategier för sin IT, informationsteknik. Den ena hårdcentraliserad, den andra lika konsekvent decentraliserad. Det är samma teknik och ändå inte samma: olika programvaror, olika krav på standardisering respektive frihet till lokal anpassning. Men – egentligen handlar det i grunden om olika marknadsstrategi: ett relativt fåtal stora kunder som kräver snabba beslut om gigantiska lån respektive många och högst varierade, med ofta små affärsvolymmer vardera, omöjligt att hantera annat än decentraliserat.

Allt detta är varianter på ett och samma tema: den teknik vilken F W Taylor en gång beskrev som innebärande "one best solution", en enda rätt lösning, den tekniken har blivit mångfald, är nu valbar. Det handlar om teknik i störst allmänhet, det handlar om organisation, det handlar om informationsteknik – den som ger oss frihet i tid, rum, form och innehåll, i rollspel och social organisation.

Det finns emellertid två faktorer som är viktigare än tekniken och det är mänskliga behov. På Taylors och Henry Ford I:s tid handlade det om att tillfredsställa vissa grundläggande behov. Folk var glada åt att kunna skaffa sig den frihet en bil ger och köpte T-Fordar, alla svarta och likadana, i tjugio år. Sedan dess har efterfrågan blivit mångfaldigt varierad och allt mer vill vi ha individuella lösningar, produkter, tjänster. Där för övrigt vara och tjänst ofta blir en sammansatt och skräddarsydd produkt.

Det här kräver mer av en producent än mekanisk sammansättning längs ett löpande band. Det kräver att man lyssnar till kunden, och den som lyssnar skall vara lyhörd, helst allt mer kreativ och entreprenöriell, alltså engagerad. Detta kräver något som en producerande människa, redan van vid att kunna få skräddarsydda produkter, redan lärt sig önska av sitt jobb – variation, utveckling, arbetstillfredsställelse, ja, kreativitet och gemenskap enligt de senaste värderingsundersökningarna.

Olika analyser av värderingar och delmarknader visar entydigt på en fragmentering, en uppsplittring, en mångfald vad gäller intressen, attityder, uttalade behov utöver de rent grundläggande. Det är ett annat sätt att mäta förändrade önskemål från i-lands-människan som konsument liksom som

producent. Den tredje faktorn är sedan den teknik som medger mycket mer av anpassning. Fortfarande finns det kanske en enda bästa lösning men den ser olika ut för olika individer – eller kanske skall vi säga att vi gärna betalar ett merpris för skraddarsytt så länge det är måttligt.

Våra tankevanor, vår utbildning, våra organisationer och våra tumregler sitter emellertid i stor utsträckning kvar i idén om massproduktion för masskonsumtion. Möjligheten att kunna utnyttja en valbar teknik stöter därför på tusen och åter tusen osynliga hinder – vi ser helt enkelt inte möjligheten ty vi är inte vana vid att titta efter den. Här finns nog det största hindret.

Det finns emellertid två till. Det ena är snabbheten i den tekniska utvecklingen. För att vi skall kunna välja måste vi inte bara inse att vi kan välja i största allmänhet utan också skaffa oss kunskap i tid, tidigt nog för att kunna påverka en utveckling som inte bara är snabb utan även komplex, hänger samma med ett nystan av trådar till annan organisatorisk begreppsmässig och teknisk, ibland även vetenskaplig, utveckling.

Här kan inte minst IT erbjuda ett slags Moment 22-problem. I en organisation i Stor-Stockholm erbjöds de anställda att välja teknik. De valde, slentrianmässigt, en IT-lösning i förlängningen av vad de redan hade. Först när denna installerats och de lärt sig att använda den nya tekniken insåg de att de borde ha valt den andra lösningen. Ilskan vände sig nu till de egna organisationerna: varför hade de inte hjälpt till, med utbildning och tester, så att de varit bättre förberedda och kunnat välja den bättre lösningen när nu arbetsgivaren erbjöd dem en valmöjlighet?

Det andra problemet är inte bara ett problem utan samtidigt ibland en ekonomisk storvinst. De båda nämnda bankerna med sina olika strategier standardiserade båda sin IT fast på olika sätt. Den decentraliserade gav bara vissa yttre ramar. Men just standardisering kan vara det som utlöser enorma ekonomiska vinster – tidigt nog för att man skall ligga före konkurrenterna men inte så tidigt att man missar och stänger ute innovationer som kommer senare. Här finns ett olyckligt mellanläge – och det vet man bara i efterskott! – där man når vinsterna men ändå utestänger de innovationer som inneburit vinster och mer valbarhet.

En utförligare diskussion av temat återfinns i en aktuell TELDOK-rapport "Den valbara tekniken". Det slår mig att dilemmat med standardisering kan få sin lösning om just valbarhet blir något som efterfrågas. Så själva medvetandet om denna möjlighet, befrielsen från Taylors tankemönster, blir än mer intressant – och något som kan förändra affärslogiken i efter hand allt flera branscher.

1998:1

Vem talade för sju år sedan om Internet? Vem tänkte sig mobiltelefon 1980? Vilka nyheter kommer i morgon? Är de – överraskande?

– Nej, säger teknikerna. – Vi kan förutspå vad som händer. Det vill säga ... vi kan nog beskriva hur tekniken utvecklas, hur datakraft blir allt billigare. Men tillämpningar, användningsområden, genombrott? Ingen chans!

Ett par sätt att göra scenarier kan hjälpa oss – inte att förutse framtiden men väl att bereda oss inför den. Att skapa handlingsutrymme. Det ena receptet lyder:

- ta reda på, dröm upp de stora förändringar som verkligen skulle påverka Din verksamhet, kanske Ditt liv
- undersök så HUR osannolika de är och
- vilka händelseförlopp som skulle kunna utlösa dem
- koncentrera på dem som nu trots allt verkar möjliga och
- identifiera indikatorer på att de kan vara på väg att inträffa
- skapa handlingsberedskap och gardera för detta det oväntade, som nu inte är så oväntat längre.

Nästa metod är att systematiskt kartlägga samband. Det kan ske t ex i nätverksscheman, med relevanssträd och med morfologisk analys. Med den senare metoden beskriver man verkligheten i ett antal dimensioner och för varje dimension i ett antal olika möjligheter. En förpackning kan formas i olika volym och geometri, med olika sorts avtappning, i skilda material, för innehåll av olika konsistens. Dessa fem dimensioner är inte helt oberoende av varandra men det går att göra ett stort antal realistiska kombinationer, systematiskt. Kanske måste en dator hjälpa till – i huvudet går det inte att hantera allt.

Vi kan då grubbla på den framtid som informationstekniken skapar oss:

- Handlar det om att förmedla sinnesintryck: syn, hörsel, smak, lukt, känsel?
- Handlar det om information av olika slag: data, formler och samband, rörliga eller fasta bilder, tecknade sådana, text, kanske tredimensionell återgivning, svartvitt eller färg?
- Vad är det som överförs – pengar, utbildning, underhållning, upplevelse, information, programvara, bilder som gör det möjligt att uppleva, konstverk av nytt slag?
- Vilka är dimensionerna i kommunikationen: att förhandla, att sälja-köpa, att vinna röster i politisk debatt, att utväxla och gemensamt bygga kunskap? Hand, huvud eller hjärta – att göra praktiskt, tänka och räkna eller att förmedla känslor?
- Finns det krav som säkerhet, konfidentialitet, garanti för att avsändaren verkligen är rätt person, personlig integritet. Lagom snabbhet, bekvämlighet, förmåga att lära sig det nya?

Men detta räcker inte. Tänk att Internet slog igenom efter att ha funnits i trettio år – varför? Jo, när det fanns

- tillräckligt många hade persondatorer, anknutna till telenätet
- en standard för kommunikation
- tillräckligt av spännande information och kontakter att jaga
- enkla vägar att söka sig fram, ett närmast självorganiserande system
- en kritisk massa av användare och informationsgivare, de senare intresserade av de förra

Nyckelordet är kritisk massa. Därtill kommer närmast symbiotiska samband. Persondatormarknaden skapades av datorn Apple II, men lika gärna kunde vi peka på kalkylprogrammet VisiCalc som gjorde datorn användbar: samspel mellan maskinvara och program. När TVn kom krävdes tillgång på mottagare, TV-program, tillstånd att utnyttja etern och utbyggnad av sändare. Så: vilka är de symbiotiska sambanden att hålla utkik efter?

Hur ser de tekniska länkarna ut – komponenter, delsystem, system, tillämpningar? Vad som i ett led hamnar i en ruta i matrisen ny/gammal teknik, ny/gammal marknad kan hamna någon helt annan stans i nästa led. Beskriv banden, rita sambanden!

Låt oss anta att datorer och telesystem i någon framtid, kanske inte så avlägsen, bokstavligen klarar av allt som har med informationsöverföring att göra. Då blir frågan i stället vilka begränsningarna är: vill vi ha det – är det intressant? Hur mycket vill vi lära oss att använda? Hur mycket konkurrerar samtidigt om våra pengar och inte minst tid och uppmärksamhet? Apropos pengar: även om grundtekniken är billig så behöver inte programvara eller kringutrustning som behövs vara det. Virtuellt verklighet där man går in i en konstgjord värld kan kräva vad som liknar en våtdräkt men med en mängd givare och mätorgan inbyggda. Det är inte en teknik som blir billig lika kvickt som rå datakraft.

Att göra Din egen framtid – det innebär inte att veta hur den kommer att se ut. Utan att ställa rätt frågor, de som skapar handlingsberedskap för överraskningar. Desarmerade överraskningar är positiva sådana.

1998:2

Litteraturen om hur man leder företag fylls nu snabbt av beskrivningar om hur Internet påverkar marknadsföring, produktutveckling, organisation och ledningsfunktioner i allmänhet. Det går att sälja på nya sätt, sägs det (och det är sant åtminstone ibland) och allt går så mycket fortare (svårt att mäta men lätt att tro) och så blir företagen än mer virtuella.

– Vi överskattar de förändringar tekniken för med sig i det korta perspek-

tivet, säger Paul Saffo vid Institute for the Future, och fortsätter: – Men vi underskattar förändringstakten på längre sikt.

Det gäller att ha is i magen och inte ryckas med i förtid men heller inte missa tåget – klichéernas självklarhet pekar på ett dilemma som är klassiskt men som genom bredden på ITs effekter fått extra dimensioner. För ett år sedan sade tidskriften *Wireds* omslag: ”vi avbryter denna tidskrift för ett viktigt meddelande: push!” Nu i vår har samma tidskrift fått konstatera att man ropade vargen (se, en kliché till) i onödan. Push-tekniken slog inte igenom.

Här ett förslag på hur utvecklingen passerar ett antal stadier:

- En ny teknik beskrivs ha tillämpningar utifrån vad den direkt kan göra. När man för drygt tio år sedan upptäckte supraledare som fungerar vid mycket högre temperatur så var det elektriska motorer och generatorer man tänkte på. Utöver tekniktryck handlar det om substitution, något som finns skall ersättas av det nya. Minns det papperslösa kontoret!
- Information om planer på tidiga experiment sprids blixtnabbt. Vad man vill testa förvandlas med mytens kraft till något som redan är i gång, och från experimentskalan går myten vidare till full skala. Redan innan prövningen börjat, i vart fall innan man kan se några resultat, har det hela blivit en framgång.
- Fiffiga entreprenörer lyckas skapa något helt nytt, en frukt av deras fantasi kombinerad med kontakter med kunder vars behov kan tillfredsställas på oväntade sätt. Skalan är liten men det här är en viktig signal – och då till att ta reda på grundläggande fakta, till exempel: går det hela med vinst?
- Även entreprenörernas ”genombrott” förstoras till myter. Vad de åstadkommit tas till intäkt för att den elektroniska marknaden nu börjar bli allvar, att interaktivitet är framtiden eller att arbetsplatsen flyttat till hemmet för gott. Detta medan vad de gjort kanske är att åka snålskjuts på något speciellt förhållande – tröga monopol, speciella distributionssystem, interna funktioner hos något storföretag som ger basen för verksamheten.
- Det uppstår en allmän känsla av att något nästan redan hänt. Den elektroniska tidningen, print on demand, intelligenta kort — företagsledning och fack beställer utredningar och håller möten i tron att ett dödligt hot lurar bakom hörnet. ”Vi får inte bli nästa Facit!” är slagordet (i Sverige).
- Andra kommer att invadera vårt territorium! är den känsla som kommer ur dessa överläggningar. Med slutsatsen ”så låt oss invadera deras” – vem skall vi rekrytera, vilka företag skall vi förvärva? I botten växer idéen om branschglidning, med årets modeord konvergens. Vem vinner när olika branscher slås ihop? Vilka blir prisstrukturerna? Hur reagerar kunderna?
- Till synes externa, till synes oväntade faktorer får utvecklingen att accelerera, i överraskande riktningar. Någon uppfinnar World Wide Web, färdigför-

packade dataprogram för persondatorer, ett lättanvänt operativsystem. Det säljs fler och fler marknadsundersökningar, som dock skiljer sig en faktor tio i sina uppskattningar av marknadens storlek. Gemensamt för dem är att marknaden om fyra år kommer att vara tio gånger större än i dag.

- Olika sätt att ta betalt konkurrerar. Styckepris eller abonnemang? Gratis men med reklam, betalt för uppdatering och service? Vilken är funktionen hos produkten, varan, tjänsten – kanske delvis att skapa en gemenskap mellan kunderna, som ger dem ett mervärde i kontakten inbördes?
- En normerande produktutformning börjar synas, och därmed en tydligare modell för hur affärer skall bedrivas på den (delvis) nya marknaden. Det finns ett antal större företag på denna, ofta beskrivna i affärspressen och med aktiekurser stegrade till oanade höjder särskilt som de ännu knappast visat vinst.
- En affärsmodell, ett ledande företag med ett antal mer nischinriktade konkurrenter – nu kan man få siffror på marknadens storlek. Då denna inte är så osäker längre växer den snabbt, när det står klart hur tillverknings- och affärsprocesser skall formas. I globaliseringens tecken sprider sig företag och produkter geografiskt, från ett beroende av en utvecklad struktur.

1999:1

Att en maträtt smakar gott beror på kemiska signaler till våra lukt- och smakorgan. En ström av information – rätt information – skulle alltså räcka för att skapa den läckra smaken. Energin vi behöver från maten går att få på annat sätt. I stället för att ladda ner recept från Internet skulle vi ladda ner själva smaksensationen. Det restaurangen i dag erbjuder blir en del i ett allmänt mediautbud: den virtuella smaken – låt vara att scenariet är långsiktigt.

På samma sätt är det med grytan vi brukar laga maten i. Koppar kan ersättas av andra material om det blir för dyrt – priset tjänar som information. Med en informationsström i stället för kokt mat blir grytan helt överflödig, ersatt av information.

Det råder alltså en ekvivalens mellan resurser, här de mest grundläggande, vår föda, och information. Miljön påverkas av om informationen kan få strömma fritt. Ty ingen kan klara av att styra alla myriader individuella beslut i en ekonomi – heller inte i en ekologi. Här ligger hoppet om framtida bättre miljö: snabbare, mindre förvrängd, mer trogen, bättre information – mer koncentration på information, mindre rovdrift på naturen.

När Columbus och Vasco da Gama och nya fartygskonstruktioner öppnade nya sjövägar, framförallt med sikte på smaksensationer, alltså kryddor, så började Venedigs och Kataloniens kräftgång – Medelhavet förvandlades från mittpunkt till periferi. Eldvapen lät en försvinnande liten trupp conquistadorer erövra en kontinent. Handel och teknik är vad som både förändrar maktba-

lanser, ekonomiska sådana, och driver den ekonomiska tillväxten. Vilka konkurrensfördelar förstärks och vilka försvinner när cyberrymden koloniserar? Grytor och mat gav ett exempel – ett långfristigt.

Vad fick TWA-planen att springa i luften utanför New York? Kort efteråt spreds ryktet om att en mystisk båt setts skjuta iväg en projektil. Uppgiften var grundlös men blotta dementin har fått konspirationsteoretiker att se den som en bekräftelse. Ryktesvägen hette Internet – och det är där konspirationsteorierna hela tiden får friskt syre. (Experter diskuterar om katastrofen kan ha berott på en blixtp eller en meteorit.)

I TELDOK-rapport 104 beskriver Bengt Carlsson hur ett rykte med elektronisk spridning plötsligt fick fart på kursutvecklingen för en viss aktie. Efter några timmar kom dementin. Någon hade prånglat ut förfälskad information. Någon hade kunnat göra sig en god förtjänst så länge ryktet regerade. Den som minns Osborne Computer känner till risken med att hamna i otakt med information. När en ny, kraftfullare modell av denna personator aviserades torkade försäljningen av den gamla modellen helt upp. När så den nya blev flera månader försenad så dog företaget i brist på färsk likviditet och med den förra modellen som dammsamlade avskrivningsobjekt.

Snabbhet och kvalitet – inga nya krav på information precis. I ett krig mellan USA och Storbritannien för snart ett par sekel sedan utkämpades ett sista sjöslag efter det att freden högtidligt ingåtts. Informationen om detta hade inte hunnit nå flottorna. Den av Bismarck medvetet manipulerade Ems-depeschens provokativa formuleringar utlöste tvärtom ett krig. När budskapet att Napoleon vunnit vid Waterloo nådde London råkade börsen i panik. Rothschild, som hade ett eget signalsystem, fick först av alla reda på att förloraren Blücher dykt upp på slagfältet i elfte timmen och vänt nederlaget i seger – och gjorde sig en förmögenhet på att köpa aktier billigt.

Om dementier är omöjliga och bara underbygger konspirationsteorierna, hur skall man då göra? Det finns meddelanden som snurrar runt på Internet långt efter det att de avslöjats eller blivit inaktuella, som den rörande historien om den dödssjuka pojken som samlar på vykort från hela världen för att komma in i Guinness Rekordbok. Allvarigare är det för företag som råkar ut för smutskastning – slagkraftiga rykten av typen "råttan i pizzen" som missnöjda kunder eller listiga konkurrenter planterat ut.

I de senaste presidentvalen har Clinton och hans stab utvecklat en ny skön konst: den med "prebuttal". "Rebuttal" är det engelska ordet för replik men här utnyttjade Clinton bl a Internet för att tidigt få reda på när Bush eller Dole planerade något speciellt angrepp och så gick de ut ännu snabbare till medier och allmänhet, och hade dödat nyheten innan den ens hade blivit till. Låt oss gissa att samma sköna konst kommer att sprida sig till företag som vill förhindra att drabbas av ryktenas rundgång på Nätet.

2001:1

Minnet försämras med åldern! Detta är något man kan testa och det visar sig stämma på västerlänningar. Men är det en universell sanning, undrade Ellen Langer, Harvard-professor. Hon testade två grupper där man hyser stor aktning för de äldre: dövstumma i USA och kineser (en större grupp).

Resultat: inget sämre minne alls med stigande ålder. Slutsats: vi i Väst är fast i en självuppfyllande myt. Eftersom vi vet att vi skall minnas sämre med åren så gör vi det. (God ursäkt?)

Teknikhistorien rymmer många självuppfyllande spådomar; detta med minnet är en självuppfyllande myt. Är det inte på samma sätt med myten om den nya ekonomin? Begreppet står för förklaringar av vad som tycks motsägelsefullt och obegripligt. Dessa förklaringar ger recept för hur man – individ, företag, samhälle – bör agera. När de så följer receptet blir resultatet att ekonomin följer den nya ekonomins modell.

Kanske är detta ett specialfall av en myt avslöjad av Ludwik Fleck redan på 1930-talet: myten om att fakta är verkliga. Fleck mötte våldsamt motstånd när han i sin lilla skrift på tyska påstod att fakta UPPSTOD – kritikerna menade att fakta finns. Men Flecks poäng, medicinhistoriskt belagd, var att vi ur komplexa sammanhang isolerar vissa företeelser, skapar begrepp och på så vis formar bakgrunden till vad vi kallar fakta, dessa som så blir, med en term från långt senare, socialt konstruerade.

Ett exempel är när man på Ericsson konstruerade telestationer på 1960-talet. Det krävde datorkapacitet som man köpte även från t ex England och Sydafrika. Men det var svårt att övertyga ledningen om att skapa tillräckliga resurser. Senare fann man att vad man hållit på med var något som det uppstod ett nytt begrepp för: CAD, computer aided design. Och med begreppet, med artiklar, konferenser och praktikfall, följde en helt annan legitimitet. Nu gällde det inte att försvara något svärdefinierat utan att tävla om att införa det som hörde framtiden till.

En tredje myt med inslag av självförverkligande är den om att det är bäst att vara först – i vart fall i Internet-affärer. Slutsatsen kommer av att den som dominerar en ny marknad kan skapa sig kunder och användare en period av tilltagande gränsnytta, med enorm lönsamhet som följd. Vinnaren tar allt!

Men det är inte så säkert att först ur startblocken vinner. Inte när det gäller att lära sig vad som slår, att utnyttja marknadens reaktioner och användarnas krav. Ibland kan den som väntar, ser och lär av pionjärens misstag vara den som tar hem spelet. Det finns en rad "om ..." upphängda på rådet att vara först.

Ett begrepp som tas på stort allvar är "konvergens". Olika medier går samman, "innehåll" eller "content" kan återanvändas, flera kanaler kan köras parallellt, det är viktigt att ha program till hårdvaran tyckte sig Sony förstå av förlustmatchen om videospelarstandard. Time Warner plus Turner och nu

med AOL bär syn för sägen. Men en av de största fusionerna, den mellan MCI och WorldCom, har följts av skilsmässa. Gamla ärevärdiga AT&T har i flera varv styckats upp i mindre men mer fokuserade enheter, och var gång har det totala börsvärdet ökat. Sonys förvärv av film- och musikproducenter är minst sagt tvivelaktigt, ekonomiskt och vad gäller de "synergier" som var motivet. Spådom: vi får se fler skilsmässor!

Vi talar gärna om IT som något som ger mer frihet, i tid och rum, form och innehåll. Men då glömmar vi kravens inneboende dynamik. Tidigare, när man inte kunde nå en person när och var som helst, accepterade man detta. Nu, om en kund eller uppdragsgivare inte får kontakt omedelbart går förfrågan till någon annan. System för att ge just-i-tid-leverans eliminerar mellanlager och skapar absoluta krav på blixtsnabb kommunikation.

Slutligen vill jag ta upp en sjätte myt. Idén om konvergens bygger på en idé om att mer, även mer variation, är bättre. Men när Victor Hugo vilade upp efter att ha skrivit *Les Misérables* och undrade hur romanen tagits emot skrev han ett kortfattat vykort till förlaget: "?" Och förläggaren förstod, och aviserade succén med ett lika lakoniskt "!" Sammanhanget räckte för att fylla med innehåll – "content".

Eller som när några av Finlands teleoperatörer oroligt frågade Nokia vad det var för systemfel som låg bakom de många helt tomma SMS-meddelandena. De tomma SMS-budskapen visade sig inte vara några tekniska fel utan fulla av socialt innehåll. Det var blyga finska gossar som så uppvaktade sina hjärtans damer och om inviterna besvarades kunde sändningarna bli mer innehållsrika ...

20012;2

Nästa steg i att göra tekniken valbar ->A – föremål för en TELDOK-studie för några år sedan som beskrev valbarhet i såväl användarkrav, produkt som produktion – är när tillverkningen av produkter flyttar hem, ja bokstavligen till våra hem. Det innebär inte bara förflyttning utan skraddarsömnad av produkter ->B, uppenbarligen genom just förflyttningen en radikal form av decentralisering ->C och dessutom möjlighet till en ny typ av konsument-samverkan ->D över Internet. Individens egen tillverkningsmaskin, *the personal fabricator* ->E, är vad det handlar om. Är det så att inte "Den Nya Ekonomin" men väl en ny ekonomi ->D, ->C nya organisationsmöjligheter och nya attityder ->F väntar oss?

Roten till denna teknik finns i utvecklingen inom produktutveckling, nämligen i behovet av direkt prototyp-tillverkning, *rapid prototyping*, styrd av datorns CAD-system. Flera ->E olika sätt att forma prototyper snabbt och direkt konkurrerar men kompletterar också varandra: laser, plast, kemiska blandningar. Utöver prototypframställning innebär metoden ju att man sänder

styrinformationen från en dator till en apparat, så varför inte göra det på ->C avstånd? Vi får då med andra ord en prylfax! (Än så länge ligger kostnaden för apparaten på en halv miljon, men så är det ju alltid i början.)

Som namnet utsäger handlar ->E CAD om konstruktion på engelska men också om design, ->B formgivning. Det blir billigare att pröva ->A fler varianter på utformningen och att göra det snabbt. Inte nog med att man kan pröva fler varianter, man kan sedan även tillverka ->A fler sådana och dessutom inbjuda "mottagaren", användaren, konsumenten att ->F vara med och påverka och välja, rentav att konstruera eller åtminstone formge. Ikea i kvadrat! Tofflers "prosumenter"! Vidare: eftersom inga verktyg behövs så blir enstycksframställning lika billig som serieproduktion.

Från producenten flyttar så en del av det ->F ekologiska ansvaret över till konsumenten. Nåja, själva produktionsprocessen innebär en del begränsningar inte minst vad gäller material och väl även just form. Å andra sidan finns det redan ->D ideella sällskap – *virtual communities* – på Internet där man tillsammans utvecklar metoder för att ->F spara miljön, t ex med innovativa energimätare, spännande formgivna. Fler idealister engagerade, och på nya sätt. *Shareware* och *freeware*, spridprogram på svenska, för såväl design som för att styra ->E prylfaxar och tillverkningsmaskiner i största allmänhet. En revolution i hobbyverkstaden, med eller utan idealism i sikte?

Så möter vi återigen vad som beskrivs som ett ->D nytt inslag i ekonomin: mobilisering av ->F frivilliga krafter. Låt oss hoppa över diskussionen om hur nytt och originellt detta egentligen är i ett historiskt perspektiv. Erfarenheten av hur ->F idealisternas Linux fungerar i symbios med ->D marknadens Linux-säljare Red Hat men också av hur ->C musikbranschen stoppat Napster men inte kan komma åt ->C Gnutella och andra GNU-varianter – i sin avsaknad av varje hierarki är Gnutella väl den absoluta ->C decentraliseringens triumf? – understryker bara att här finns mer ->F oväntat att VÄNTA, fler debattböcker att skriva, fler ->F politiska initiativ att taga ... Min svenska benämning Prylster, skapad i analogi med Napster, är inte internationellt gångbar men det är kanske Linukt, stavad Linuct, dvs om parallellen med Linux används i stället för den med Napster?

I sammanfattning innebär återigen IT och särskilt Internet i kombination med annan ny ->E teknik – pryldelen i prylfaxen –

- ökad flexibilitet i ->A ->B produkt och ->C organisation samtidigt som det krävs nya material och nytt materialtänkande
- nya ->C arenor för ->F idealister och för direkt samverkan mellan användare – "vi i abonnentrörelsen" som Martin Ljung sade i Kromosomtalaren
- möjlighet till mångfald och ->B nya kombinationer

Mitt försök att införa innehållsliga länkar gör krönikan till ett något oformligt

hypertext-dokument. Tidskriftsartiklar i vanligt tryck lämpar sig inte så bra för sådan interaktion! Mediet påverkar budskapet ... vilket medium utgör, vilket budskap levererar en prylfax? Avsikten har varit att demonstrera hur olika utvecklingsinsatser och -tendenser vävs samman: idéer som lånas på tvärs, CAD, materialutveckling, Internet, attityder, ändrade konsument- och producentkrav, skiftande ekonomiska villkor. Lägg gärna därtill Aristoteles tes om att "det är sannolikt att något osannolikt kommer att inträffa" ...

2001:3

Vaknade till "Flickan från Arles", uvertyren. Normalt en favorit men inte idag när jag inte ville stiga upp. Sensorn avläste mitt humör – via blodet eller via svetthormoner? – och bytte till en sardana jag inte visste mig ha hört förut. Coblan tryckte på; det var klart bättre.

I duschen fick jag också kämpa. Vattnet var för kallt. Ingen röst sade "det är bra för Dig" eller "Du har själv i förväg valt ...". Men så var det ju. Fast hur hade jag kunnat veta att välja för denna dävna morgon?

Nej, Det Intelligentas Huset och jag var inte på samma våglängd idag. Jag tog för mycket flingor och fil; både maten och jag själv blev ju vägda on line. Kaffet var för starkt och frukten inte tillräckligt mogen. Det hade Det Intelligentas Skafferiet upplyst om redan igår. Tjattigt. Att bli påmind om kalktabletten var väl inte så dumt men jag var lättirriterad idag, gillade inga påminnelser. Huset kände av det och svarade med Mozart. Försökte det manipulera mig med ljuv doft av den typ som påverkar utan att uppfattas medvetet? Micron varnade för att om jag värmdes så litet mjölk så skulle dess livslängd gravt reduceras, och så gav den mig en nuvärdesberäknad kostnad för den upphettning jag ändå lät den göra.

När jag lämnade matbordet kom nästa signal. De Intelligentas Kläderna – antar jag – hade sett tidiga tecken på ett allergiutbrott och jag fick råd om ett piller till. Det var knappast annat än att vara tacksam för. På läsmanschetten kunde jag se vilka varningar om bilkörning och dåsighet som följde på pillret. Alternativet avstå beskrevs också och verkade värre. Fåningt bara att bilen nu inte gick att starta och cykeln förblev låst i sitt ställ. Om tre timmar, stod det, var bilen startbar igen, om två, cykeln.

På PDAn runt den andra handloven sände jag ett meddelande om att jag skulle distansjobba idag. Det var en variant av mitt ärliga, förberedda brev, inte någon av de där bedjande, urskuldande, tycka-synd-om-mallar som följt med systemet. Ty jag hade för mig att ett riktigt mänskligt budskap, ehuru inspelat, var det som gjorde sig bäst, inte någon template från MacroClever Inc som alla kände igen. Fast ibland undrade jag om inte mitt "ärliga meddelande" var ungefär som en av forntidens smileys eller en anpassning till mallvärldens restriktioner. Man fick inte förbrylla folk, särskilt inte en yngre generation.

Tänka och diktera i PDAn kan man göra överallt. Jag gick till närbutiken som av Det Intelligentas Kylskåpet fått reda på vad som behövdes. Plockade även med några extra godsaker och använde en av butikens kassar, hade inte tagit med min Intelligentas Shoppingvagn och det var tur för den hade inte accepterat godsakerna som inte var ett dyft Intelligentas.

Varken Skafferi eller Kylskåp ville acceptera dem, förstås. De var ju onyttiga och bröt mot ett antal regler jag själv satt upp. Regler som skapats genom att jag svarat på frågor om hur jag ville ha Livet, ett Liv fyllt av Intelligentas och Nyttas. De flesta av reglerna var kopplade till hälsoråd, medicinsk kunskap, resultatet av läkarundersökningar och givetvis situationsbestämda av vad jag vägde, hur mycket jag motionerat – och hur. Det kom ständigt Intelligentas Påpekanden om att jag borde träna min överkropp och inte bara springa med benen, med alternativa rörelser, med eller utan hjälpmedel, med och utan gym.

Tala om medicinsk kunskap! Nu talade manschetten om för mig att jag borde göra ett nytt läkarbesök, detta som ett resultat av vad Den Intelligentas Toaletten nyss hade upptäckt. Det kunde verka oroväckande men manschetten gav lugnande besked: det var jag själv som bett att få all dylik information på direkten. Och så fanns det en ärlig beskrivning av vad mätningarna resulterat i, i lekmanntermer och med möjlighet för mig att fråga. I själva verket handlade det om Bayesiansk statistik: det var inte säkert att jag led av något alls men för säkerhets skull ... och så för att få en bas för framtida säkrare diagnoser ...

Mitt i läsandet hörde jag bombastiska tongångar ur Aida. Dem hade jag alls icke beställt. Så avbröts musiken och det blev svart.

Nåja, dagsljuset trängde in. Och manschetten som drevs av batterierna i mina skor som laddades av min gång och min jogging i Lilljansskogen, den slocknade inte. Som dubbad text på bio, under de medicinska termerna, kunde jag läsa att åskan slagit ner och att hushållet nu, enligt min instruktion, var helt avstängt i stället för att gå på reservkraft.

Nu kunde jag smyga in godsakerna i kylskåpet, sedan jag ett ögonblick aktiverat reservkraften för att öppna.

2001:4

Hur mycket är en kaffekopp socker? (I ett recept från Västindien.) Vilken mängd utgör 3 fl oz? (Ja, det går att slå upp. Minns då bara att kocken kommer från Thailand.)

Novisen vid spisen är egentligen inte ett dugg intresserad av kaffekoppen eller rymdmåttet oz utan av att maträtten skall smaka gott. Den som skrivit receptet, den som provat fram maten, har en bestämd uppfattning om hur det borde smaka. Oavsett att franskt och svenskt mjöl inte alls är likadana.

Designföretaget Propeller har utvecklat en elektronisk tunga som man skall kunna ha i maten för att se till att proportionerna mellan de olika ingredien-

serna är de rätta, de som receptförfattaren tänkt sig – ja, egentligen handlar det inte om proportionerna heller, utom om den slutliga smaken. Idén är att man skall kunna utnyttja de otaliga recepten på Internet med mycket bättre, med säkrare resultat. Den elektroniska tungan finns i prototyp och är ett exempel på vad detta designföretag gör för att tänja sin kompetens, för att göra det omöjliga möjligt. (Sedan kan vi fråga oss om det behövs också en standard och ett särskilt beskrivningsspråk för smak? Bättre i vart fall än kaffekopp, tesked och fl oz.)

Detta är ett spännande exempel på formgivning, på design, av interaktion mellan människa och system. Det är ju smaken som räknas, och här har Propellers designer kortslutit recepten med deras beskrivningar av kaffekoppar och typ av mjöl eller socker. Det handlar uppenbarligen mycket om inmatning och utmatning av information, här om konstgjorda tungor och näsor.

Ett annat exempel. Länge – och vi talar då om ett par decennier – har man strävat efter att få fram allt mer fullständiga verktyg för virtuell verklighet. Handskar först, hela kroppsna dräkter efter hand. Det visar sig att med en sådan dräkt på en pilot så går det att göra flygningen intuitiv. Extra svårt är det att flyga helikopter, att få den att stå stilla i luften till exempel. Men med en taktill dräkt blir plötsligt flygandet intuitivt. Även nybörjaren kan med enkla rörelser i dräkten få helikoptern att bete sig efter önskemål. Det gäller bara att dräkten är tillförlitlig, inte vägrar fungera helt plötsligt!

En genväg till intuitionen alltså, och fler sådana finns att upptäcka. Sätt en manschett på handloven, en annan vid armbågen och en däremellan. Manschetterna är utrustade för att knacka på de tre ställena. Helt oväntat känns det inte som tre knackningar utan som om en minikanin hoppade uppför underarmen.

Om man i stället sätter de taktila givarna på ryggen får man nästa tio gånger tätare signaler än det finns ”knackningspunkter”. Det gör att om det blir fel på en eller två givare så fungerar det hela ändå, tillförlitligheten vi frågade efter tycks betryggande. Fungerar – för vad då? Jo, detta är en metod för att ge den som framför ett fordon en intuitiv känsla av vad som finns bakom fordonet. En lastbil kan alltså backa med mycket större precision och säkerhet.

Ett recept är en bruksanvisning, utbildning i att lära sig flyga är att lära sig bruksanvisningen med alla dess ”om – så – och annars så – om inte ...” utantill. Den design som interaktionen får, den påverkar vad man behöver lära sig, liksom hur bruksanvisningen behöver se ut. Enklare onekligen att sätta ett bälte på ryggen och lära sig varningssignalerna än att läsa på i någon invecklad instruktion.

Eller vad sägs om ett klipp från New Scientist om en automatisk översättningsmaskin: ”Thankyou very much to buy our SAT-1000JE Mk1 Automatic Translation Machine. The machine is the most best and first machine of its

kind in all the world and we are proud to be the development of it. Even if this machine is only the Mk I model so, we are sure that we will make wonderful grade-ups for it and also in new models for your improvement service ... Guarantee level of Grade 3 qualified Japan-English translator and also understand by native English speaker of outputting always.”

Kanske är det här ett illustrativt påhitt men vi har alla mött problematiska bruksanvisningar. Kan bättre design av interaktion och information göra dem enklare och kanske onödiga är mycket vunnet – inte bara i minskad irritation och sparad tid utan ofta nog i ökad säkerhet och reducerade kostnader. För ett tiotal år sedan var årets julklapp i USA en fjärrkontroll för TV och video som ersatte alla andra fjärrkontroller. Den hade bara två eller möjligen tre knappar! Kanske ett designmål så gott som en IT-tunga ...

2002:1

Diskutera grundlagen på Internet! Så gjorde med framgång medborgarna i en amerikansk delstat där delstatskonstitutionen var ett lapptäcke av tillägg. En diskussion alltså, inte beslut. Dessa måste tas i delstatens kongress. Men väljarnas engagemang, och deras bidrag, ger exempel på hur demokratin kan vitaliseras med Internets hjälp.

En färsk TELDOK-rapport 142 ”IT, demokrati och medborgarnas deltagande”, sätter fokus på en annan intressant effekt av Internet. Den offentliga service som de medborgare som även är väljare tar del av kan formas, nyttjas och påverkas annorlunda – av brukarna, väljarna, med Internet. Det är, menar författaren Åke Grönlund, en viktigare effekt än idén om att rösta på Internet.

Annars, påpekar han, möts tre kulturer i försöken att fördjupa demokratin med Internet. Det är den traditionella demokratin, den det öppna utbytet och självorganiserande ”klubbarnas” stil som är Internets, och så då en framväxande strävan efter e-demokrati delvis driven på EU-nivå.

Kanske bör vi tillägga att även lokal kultur spelar roll. I boken ”Vote.com” påpekar en av den amerikanska politikens mästare när det gäller att spela på mediesträngar Dick Morris att det är av oerhörd vikt för demokratin i en delstat om dess huvudstad är storstad eller inte. Kaliforniens ”parlament” sitter t ex i Sacramento, New Yorks i Albany. Det innebär att de bevakas mycket ytligt av större medier och att därmed intresset för delstatspolitiken blir ringa. Här kan man verkligen, med Morris skrämmande siffror, tala om ett stort demokratiskt underskott. Hans recept är Internet-demokrati, och han, mediamaktens mesterregissör och lobbygruppernas expert, spår att Internet kommer att ta loven av lobbyisterna. Tro’t den som vill; hittills har dessa använt Internet för att orkestrera kampanjer riktade mot specifika politiska förslag.

Att underifrån påverka den samhällsservice om vilken en del av den politiska debatten handlar är alltså en nyhet. Och inom parentes kan vi grubbla över

vad detta innebär för annan service, den vanliga kommersiella. Vanor, effekter, förväntningar kommer säkert att påverka varandra mellan den offentliga och den kommersiella sektorn.

En annan tänkbar nyhet, tänkbar eftersom den än så länge bara finns på experimentstadiet, är idén om att utnyttja Internet för att systematiskt utveckla kompromisser. Kanske är det karakteristiskt att det är i Storbritannien med dess traditionella polarisering mellan två ståndpunkter som dessa försök pågår. Idén är att i ett antal steg få fram något som är ”bäst för alla” snarare än något som är idealet för 51 procent. Kompromisser är förvisso inget nytt men då har de skapats genom förhandlingar där man givit och tagit kanske med eftergifter på ett område mot vinster på ett annat. Här handlar det i stället om att väga ihop värderingar vad gäller en specifik fråga i taget.

Givetvis behandlar Grönlund i TELDOK-rapporten utförligt hur Internet används i diskussionsgrupper, inklusive i partiernas inre liv. Carl Bildts veckobrev kom att bilda skola. Hur partier och Riksdag utnyttjar (eller, för att vara exakt, då utnyttjade) IT och Internet har beskrivits i TELDOK-rapport 127, ”Interaktivt i Riksdagen”. I Slovenien (!) har man gått längre: här sker en stor del av regeringsarbetet via elektronisk konferens och e-post. Det har mött något blandade känslor – så kan en minister t ex inte för att skjuta på frågan låtsas att han inte har fått en viss utredning eller ett visst förslag ...

Även denna regering möts dock fysiskt en gång i veckan. Ministrarna är extra medvetna om att kroppsspråket kan vara talande nog. Det händer att någon är med på det fysiska mötet via bildkommunikation, så som vår svenska Riksdag utnyttjar ”streaming video” för att kommunicera inte minst med Bryssel.

Att elektroniskt utarbeta kompromisser är ett medvetet utvecklingsförsök. Amerikanska forskare (Kiesler, Sproull) har funnit att elektronisk kommunikation påverkar vad vi kan kalla dynamiken i beslutsfattandet, t ex i företagsstyrelser. Om i amerikanska sådana vita män i övre medelålder brukar dominera diskussion och beslut så jämnar det ut sig om debatten är elektronisk i stället – kvinnor och svarta får mer att säga till om. Dessutom visar det sig att attityden till risktagande tydligt förändras.

Det kan låta märkligt men är det väl egentligen inte. Vad vi säger och hur vi gör det påverkas av de medier vi utnyttjar. Det i sin tur påverkar våra attityder. Till risktagande – och till vad annat? I politiken, till exempel?

