

Tekdok
Rapport 47
Februari 1989

Standardisering i Storbritannien

Rapport från en studieresa anordnad av
Peter Magnusson & Agneta Qwerin

Tekdok

Rapport 47

Februari 1989

Standardisering i Storbritannien

Rapport från en studieresa anordnad av
Peter Magnusson & Agneta Qwerin

ISSN 0281-8574

© TELDOK och författarna —
eftertryck uppmuntras, med angivande av källa!

Publikationerna kan beställas gratis,
dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00

Tryckeri: Nyströms, Bollnäs 1989

Innehåll

P G Holmlöv & Bertil Thorngren: Förord	vii
Göran Axelsson: Informationsteknologi i Storbritannien	1
Studieresan och dess syfte; tidigare TELDOK-rapporter...	1
Brittisk IT-industri	2
Government Computing	3
Liberalisering av brittiska telekommunikationer	4
Dan André: Personliga intryck	5
Implementation	6
Progress and Impact	7
Appropriateness	7
Helena Lindskog & Per Strangert:	
DTI — Department of Trade and Industry	8
Presentation av statliga aktiviteter	8
1 DTI stödjer utveckling av standarder	8
2 DTI genomför fallstudier	8
3 DTI stödjer användandet av MAP/TOP-standarder	8
4 Överensstämmelse med OSI-standarder testas	9
5 Arbetet med OSI-Profilen	9
6 EG-beslut om gemensam standard	9
7 Implementering av OSI-standarder	10
8 Licensgivning av tilläggstjänster	10
Informationskampanjen för öppna systemtillämpningar	11
Oftel och brittisk teleavreglering	12
Oftel	12
Duopol-policy	12
Användare	13
Helena Lindskog: Personliga intryck	14
Barbara Klockare:	
CCTA— Central Computer and Telecommunications Agency	15
GOSIP, UK Government OSI-Profile	16
CAE, Common Application Environment	17
Barbara Klockare: Personliga intryck	22
Ann-Marie Nilsson:	
CCTA— Central Computer and Telecommunications Agency	
och Racal Data Networks Limited	24
Government data network —	
paketförmedlande datanät för den brittiska statsförvaltningen	24

Ann-Marie Nilsson: Personliga intryck	27
Mest imponerande	27
Mest tankeväckande	27
Mest tveksamma	28
Mest otacksamma	28
Mest värdefulla	28
Anders Wiberg:	
CCTA— Central Computer and Telecommunications Agency	29
Från polis till advokat, från kontrollant till konsult	29
Nuvarande inriktning (CCTAs direktör Dr Freeman)	30
IT-områdets problem och CCTAs arbetsområden	30
Strategisk planering	31
Standarder och riktlinjer på viktiga teknikområden	32
Säkerhet	32
Infrastrukturuppbyggnad	32
Upphandling	32
Metoder och verktyg	32
IT-personal	33
Kommentarer	33
IT-strategi	33
Arbetsmiljöfrågor	35
Anders Wiberg: Personliga intryck	36
Peter Magnusson: Personliga intryck	38
Open Systems is the future of computers	38
Agneta Qwerin: Personliga intryck	40
Att planera en resa	40
Inför en gemensam marknad/Inför 1992	41
Standardisering en grundförutsättning	41
Att överleva på en gemensam marknad	42
TV till folket	42
En mycket personlig upplevelse...	43
Monica Ståhl: British Telecom	44
Framtagningen av ONA	44
Tjänster och produkter som följer ONA	45
Lokala nät och kablar	46
Kommande produkter	47
Samarbete med användare och kunder	48
Vår uppfattning av BT	48
P G Holmlöv: Personliga intryck	50
Börje Eriksson: EDI-seminarium	55
Allmänt	55
Olika typer av elektronisk informationsöverföring	55
Exempel på hur elektronisk post kan förenkla arbetet	55
EDI — den grundläggande idén...	56
Några allmänna synpunkter kring EDI	56

Några leverantörer av nättjänster	56
1 International Network Services eller INS	57
2 ISTELE	57
3 Midland Bank	58
4 British Telecom, BT	58
Första brittiska EDI-nätet — Tradanet	58
ANA	59
British Coals användning av EDI	60
Börje Eriksson: Personliga intryck	61
Bengt-Arne Vedin: SPRU— Science Policy Research Unit, Brighton	63
Bengt-Arne Vedin: Personliga intryck	71
Bo Skandevall: Turing Institute i Glasgow	73
Hjälper dagens industri med morgondagens teknik	73
Forskning	73
1 Maskininlärning	73
2 Expertsystem	74
3 Visuell databehandling	74
4 Avancerad robotteknik	74
Utbildning/Träning	75
Bibliotek	75
Framtiden	75
Ulf Peters: Personliga intryck	77
Olov Östberg: Personliga intryck	78
Jag hörde historiens vingslag susa	78

1. Indledning 1

2. Standardiseringens betydning 2

3. Standardiseringens historie 3

4. Standardiseringens omfang 4

5. Standardiseringens grundprincipper 5

6. Standardiseringens organisering 6

7. Standardiseringens gennemførelse 7

8. Standardiseringens økonomiske betydning 8

9. Standardiseringens tekniske betydning 9

10. Standardiseringens sociale betydning 10

11. Standardiseringens internationale betydning 11

12. Standardiseringens fremtid 12

13. Standardiseringens betydning for Danmark 13

14. Standardiseringens betydning for Norge 14

15. Standardiseringens betydning for Sverige 15

16. Standardiseringens betydning for Finland 16

17. Standardiseringens betydning for Island 17

18. Standardiseringens betydning for Grønland 18

19. Standardiseringens betydning for Færøerne 19

20. Standardiseringens betydning for Island 20

21. Standardiseringens betydning for Island 21

22. Standardiseringens betydning for Island 22

23. Standardiseringens betydning for Island 23

24. Standardiseringens betydning for Island 24

25. Standardiseringens betydning for Island 25

26. Standardiseringens betydning for Island 26

27. Standardiseringens betydning for Island 27

28. Standardiseringens betydning for Island 28

29. Standardiseringens betydning for Island 29

30. Standardiseringens betydning for Island 30

P G Holmlöv & Bertil Thorngren:

Förord

Föreliggande TELDOK Rapport behandlar en kortare studieresa som TELDOK anordnade till Storbritannien — sammanlagt London, Brighton och Glasgow — i november 1988.

Från TELDOKs sida svarade Peter Magnusson och Agneta Qwerin för kontakter med våra brittiska värdar, attachékontoret i London, London Network Limited, m fl... Tidigt bestämde de att den här resan skulle vara inriktad på att särskilt belysa standardiseringsfrågor, programvaruutveckling och kunskapsbaserade system.

I rapporten förekommer således inte mer än någon enstaka upplysning om eller kommentar till den brittiska telepolitiken och förhållandena på telekommunikationsområdet, där Mercury — den så att säga stadfästa konkurrenten till British Telecom — nu tycks dras med en del problem. Flera av de andra ämnesområden som behandlas i rapporten från TELDOKs tidigare studieresa till Storbritannien — TELDOK Rapport 14: Informationsteknologi i Storbritannien — är av samma skäl inte heller behandlade i den här framställningen.

Koncentrationen till ett fåtal temata har gjort den föreliggande rapporten till spännande och intressant läsning. Vi tackar Peter Magnusson och Agneta Qwerin för deras insatser härvidlag samt förstås — inte minst! — de många entusiastiska medresenärerna och medförfattarna. Homogeniteten i ämnesval tycks ha gjort att de nedskrivna personliga intrycken, som i rapporten interfolierar minnesanteckningarna från de många besöken, den här gången behandlar många olika ämnen.

Utskriften har till största delen gjorts av författarna själva som nästan mangrant försett oss med textfiler på disketter av olika format.

Trevlig läsning önskas.

Bertil Thorngren

Ordförande

P G Holmlöv

Sekreterare

TELDOK Redaktionskommitté

... ..

...

The following... ..

... ..

...

... ..

Göran Axelsson:

Informationsteknologi i Storbritannien

Studieresan och dess syfte; tidigare TELDOK-rapporter från Storbritannien

I enlighet med sitt syfte ordnar TELDOK återkommande studieresor i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet.

TELDOK genomförde en studieresa till Storbritannien i oktober 1984. Den dokumenterades i TELDOK Rapport 14 "Informationsteknologi i Storbritannien. En studieresa med 15 rapportörer." Rapporten publicerades i april 1985 och innehöll redogörelser från 18 besök inklusive två specialrapporter om telekommunikation i konkurrens samt om investeringar i humankapitalet. Rapporten behandlade främst media och telematik samt kontorsautomation. Men dessutom fanns beskrivningar som pekar fram mot resan fyra år senare (oktober 1988), till exempel besök på SPRU, programvaruutveckling samt besök hos Nolan, Norton & Co om strategier för ADB-utveckling.

Med nyfikenhet beskrev vi hur Alvey-programmet inleddes samt hur de 21 försöksprojekten med kontorsinformationssystem planerades från Department of Trade and Industry (DTI) samt från CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency). Respektfullt, eftersom vi i Sverige inte hade kommit igång med dessa program och inte med denna typ av teknikspridning.

På uppdrag av TELDOK har Peter Docherty granskat ett par av de brittiska satsningarna, nämligen expertsystem (TELDOK Rapport 37) samt kontorsinformationssystem i den offentliga sektorn (TELDOK Rapport 42). Kontorsrapporten innehåller kontorsprojekten hösten 1984. Våren 1986 var programmet i full gång och Dochertys intryck var positiva. Han var imponerad över uppläggning, omfattning och ambition i satsningen. Hösten 1987, för ett år sedan besökte Docherty programmet igen, och då var besvikelsen stor. Spåren efter programmet, som kostat många miljoner kronor, var få. De 21 DTI-försöken fick kosta upp till 2,5 mkr per styck!

I Rapport 14 var vi mycket positiva till kontorsprojekten — varför kunde Sverige inte göra något liknande? Även Docherty var positiv i Rapport 42 från sina besök år 1984 och 1986. Vi förutsåg inte att kunskapsspridningen från projekten skulle bli bristfällig och att därför spåren av projekten hade upphört redan ett år efteråt.

Tolka dock inte denna kritik så att man bör undvika att göra försök och demonstrationer. Istället är det en uppmaning att satsa kvalitativt på teknik- och kunskapsspridning samt på utvärdering! Att inte

glömma bort att det är först när kunskapsspridningen från ett försöksprojekt har lyckats, som själva projektet kan anses vara lyckat!

Som framgår av förordet är årets resa till Storbritannien mer selektiv.

För att ändå ge en inramning ska vi i det följande lyfta fram några exempel på IT i Storbritannien.

Brittisk IT-industri

National Economic Development Council (NEDC) som består av representanter för förvaltningen, näringslivet, fackliga organisationer och andra intressenter har till uppgift att värdera den ekonomiska utvecklingen och möjligheterna att förbättra den. Till detta Council är knutet ett Office (sekretariat) som svarar för olika utredningar.

NEDC har undersökt den brittiska IT-industrins resultat och möjligheter till framgång. Tre rapporter publicerades av NEDC hösten 1988.

Efter jämförelse med IT-industrin i USA, övriga Europa, Japan och Korea framhåller rådet att den brittiska industrin måste genomföra omfattande åtgärder om den skall överleva i den framtida mer konkurrensutsatta och världsomspännande IT-industrin.

De brittiska företagen har halkat efter sina utländska konkurrenter och har förlorat marknadsandelar i Storbritannien. Utan omfattande förändringar är möjligheterna begränsade. Bland annat är företagen alltför försvarsberoende. Enligt NEDC bör företagen

- satsa på nischer och inrikta sig på att få en "kritisk massa" i storlek på dessa nischer
- utveckla organisation och ledarskap som främjar långsiktiga tillväxtstrategier, tvärssektoriella lösningar, mera affärsmässighet och strategiskt tänkande
- förmedla den långsiktiga inriktningen till den finansiella marknaden som av brist på information är kortsiktigt inriktad på "avkastningskrav"
- arbeta aktivt tillsammans med komponentleverantörer för att förbättra infrastrukturen bakåt
- utveckla de anställdas kunskap, bland annat för att kompensera för brister i det brittiska utbildningssystemet

Även den statliga policyn för att stödja IT-industrin får kraftig kritik. Mot bakgrund av jämförelser med USA, Japan, EG, Frankrike och Västtyskland föreslår NEDC att det statliga stödet blir mer målinriktat, att åtgärder på behovs- och utbudssidan måste koordineras, konsistens och ökad uthållighet, att staten har en korrekt verklighetsuppfattning om bristerna i den brittiska IT-industrin, bättre samarbete mellan industrin, användarföretagen och forskningen, att ett nätverk för erfarenhetsförmedling byggs upp.

I en tredje rapport kommer NEDC med en lång rad förslag för att förbättra det brittiska utbildningssystemet.

Government Computing

I kommande beskrivningar av den statliga databehandlingen och datakommunikationen framgår CCTAs stora roll. Den har dessutom ändrats under senare år från att ha varit beslutande till att bli mer rådgivande.

Som ett led i denna nya roll ger CCTA ut tidskriften *Government Computing* med åtta nummer per år. Den innehåller nyhetsnotiser och artiklar. I en notis i december-numret meddelas att CCTAs chef Dr Paul Freeman skall lämna CCTA och bli controller i Her Majesty's Stationary Office.

I samma nummer av tidskriften finns ett referat av den första utställningen om statlig databehandling den 16-18 november 1988. Referatet ger ett intressant axplock över aktuella frågeställningar i brittisk statlig databehandling (planning IT, testing IT, designing IT, buying IT, linking IT together, accounting for IT, making IT secure, is IT different in defence?, using IT for statistics, living with IT). Med tillstånd från CCTA bifogas referatet som bilaga 1.

En viktig del av CCTAs arbete med statlig databehandling gäller formuleringen av en standardiseringsprofil som harmoniserar med OSI men som samtidigt är praktiskt inriktad och användbar, i väntan på att OSI-standardiseringen producerar fler resultat. CCTA kallar denna profil för GOSIP som betyder UK Government OSI-Profile. CCTA beskriver den som en specifikation vid upphandling, en specifikation som utvecklas, och ett uttryck för att en stor användarorganisation, den brittiska statsförvaltningen driver standardiseringen framåt. En sammanfattning av GOSIP återfinns som bilaga 2.

Av naturliga skäl är mycket av GOSIP-arbetet internationellt gångbart. National Bureau of Standards i USA har sammanställt en amerikansk GOSIP (Government Open Software Interconnect Protocol). Den väntas skynda på utvecklingen av OSI-produkter hos olika företag som vill konkurrera om statliga kontrakt. GOSIP kommer att ersätta TCP/IP. GOSIP har under sommaren 1988 beslutats bli en federal standard. Från den 15 februari 1989 har de olika federala myndigheterna 18 månader på sig att uppfylla den nya standarden.

EG intresserar sig också för GOSIP, och i ett samarbete mellan Storbritannien, Frankrike och Västtyskland söker dessa länder formulera en gemensam GOSIP.

Men det räcker inte med detta samarbete. Canadian Treasury Board Secretariat arrangerade ett arbetsmöte i oktober 1988 till vilka statliga organisationer som har accepterat OSI inbjöds. Representater för Australien, Canada, Västtyskland, Japan, Sverige, Storbritannien och USA deltog i mötet. CCTA var en drivande kraft. I det fortsatta arbetet skall länderna bland annat försöka harmonisera sina GOSIPs. Gruppen har till och med fått ett namn — International Public Sector Information Technology Group.

Liberalisering av brittiska telekommunikationer

Det är väl känt att den brittiska allmänheten nu är aktieägare i British Telecom (BT). Hur har processen utvecklats, hur lång tid har det tagit etc?

År 1980 var BT en del av Post Office, hade monopol på publika telekommunikationer och var ansvarig för godkännande av alla apparater som skulle anslutas till nätet.

År 1981 separerades post och tele och det formella telekommunikationsmonopolet avskaffades.

År 1982 inrättades en oberoende organisation för test och godkännande av terminalutrustning. Mercury Communications fick licens som nätoperatör och Value-added services liberaliserades.

År 1983 presenterades regeringens mål för telekommunikationspolitiken med innebörd att det skall bli full liberalisering av terminalmarknaden, Value-added services på publika nät, utveckling av mobila radionät, licenser till lokala kabelnätoperatörer för telekom, duopol mellan BT och Mercury under sju år, tvång på sammankoppling av skilda publika nät.

År 1984 såldes 51,2 % av BT till den privata marknaden. BT fick licens. Oftel tillskapades.

År 1987 skedde en liberalisering av Value-Added Services inklusive alla datatjänster.

År 1988 genomfördes en full liberalisering av mottagarstationer för satellitkommunikation som finns på mottagarens egen mark. Liberalisering av datakommunikationstjänster mellan Storbritannien och Japan genomfördes.

Väntade åtgärder är...

- år 1989 — översyn av policy för tredjepartstrafik på näten
- år 1990 — översyn av BT/Mercury duopolet

Dan Andrée:

Personliga intryck

Det var naturligtvis av speciellt intresse för mig att återvända till Storbritannien praktiskt taget ett år efter det jag slutat som teknisk attaché i London. Under de drygt fyra och ett halvt år som jag var i London hann jag bygga upp ett ganska omfattande kontaktnät. Det har man nu i och för sig ingen större nytta av eftersom personerna ofta bara stannar högst tre år på en tjänst, speciellt inom statlig förvaltning, och sedan försvinner de till någon helt annan verksamhet.

Detta gör naturligtvis att verksamhetens inriktning också kan ändras fort under en kort tid. Ett bra exempel på detta är det brittiska handels- och industridepartementet (DTI). I början av 80-talet talade man mycket om stöd till produktutveckling inom olika områden. Områden kunde vara relativt smala — fiberoptiska sensorer, CIM, programvara etc. Denna verksamhet "kulminerade" med Alvey-programmet under 1983—87, även om det i detta fall inte gällde stöd till produktutveckling. Grundtanken var att man ville stödja den inhemska industrins konkurrenskraft inom IT. Detta skulle ske bland annat genom samverkansprojekt mellan företag och mellan företag och universitet. Erfarenheterna har överlag varit mycket goda och inte oväntat kom också ett förslag (IT —86) om fortsättning där inriktningen låg mer på användarsidan. Det såg länge ut som om regeringen var positiv till förslaget även om man inte väntades gå med på den nivå som var föreslagen, omkring £425 miljoner från staten. Men efter att den nya ministern, Lord Young, tillträdde i juni 1987 började man förstå att det inte skulle bli någon fortsättning. I juli 1987 hölls den årliga Alvey-konferensen och tanken var att IT-ministern, Geoffrey Pattie, skulle annonsera fortsättningen av Alvey. Det kom vare sig någon minister eller fortsättning av Alvey vid konferensen. Det dröjde till slutet av året då man annonserade en högst bantad Alvey som dessutom inte fick heta Alvey 2.

Alvey-direktoratet organiserades om till IED (Information Engineering Directorate) och har fått ett bredare ansvar men samtidigt också organiserats in under DTI på ett "hårdare" sätt. Samtidigt marknadsför man DTI som Department of Enterprise.

Strategin tycks nu vara att man, åtminstone på IT-området, fäster större vikt vid EGs program (Esprit, Race med flera) och ser de nationella initiativen som komplementära. Praktiskt går det till så att man i princip avvaktar utfallet inom Esprit innan man tar ställning till nationella projekt inom detta område. De nationella initiativen kan sedan exempelvis ta upp projekt som kanske inte blivit godkända som Esprit-projekt och/eller man kan komplettera med områden som inte täcks in av Esprit.

Vidare vill man gå från stöd till enskilda företag och istället rikta stödet till samarbetsprojekt, vilket i och för sig är fullt i linje med Alvey. Detta innebär att det blir mindre stöd till projekt som ligger nära kommersialisering. Kritikerna kan här hävda att detta är ett misstag eftersom brittiska företag ofta har haft svårt att kommersialisera forskningsresultat och att man därför borde satsa just på sådana åtgärder.

När man initierade Alvey-programmet var man mycket noga med att parallellt starta en utvärdering. Vanligen har utvärderingar av den typen av program genomförts i efterhand eller möjligen som så kallad Mid-way report, som var fallet med Esprit 1. Alvey-programmet torde vara ett av de få program, av den här typen, där en utvärdering har gjorts helt parallellt med projektet.

Alvey-direktoratet (AD) gick ut med en offertinfordran och av förslagen som kom in fastnade man för tre grupper: Programme of Policy Research in Engineering, Science and Technology (PREST) vid University of Manchester, Science Policy Research Unit (SPRU) vid University of Sussex (som TELDOK besökte) samt Centre for Business Strategy (CBS) i London.

PRESTs uppgift har varit att undersöka effektiviteten av Alvey-programmets struktur och organisation. En viktig del av arbetet har varit att ge "feed-back" till AD. Det finns flera exempel på att AD har tagit fasta på förslagen från PREST. SPRUs uppgift har varit att dels undersöka om Alvey-programmet är ett "relevant" program samt dels om de tekniska målen uppnås. CBSs uppgift har varit att specialundersöka området Software Engineering (SE) med speciell inriktning på att undersöka Alvey-programmets inverkan på detta område.

SPRU och PREST har publicerat en gemensam rapport — Evaluation of the Alvey Programme, Interim report. Man har identifierat tre huvudområden som behandlas i rapporten — Implementation of the Alvey Programme, The Progress and Impact of the Programme samt The Appropriateness of the Programme.

Implementation

Systemet med att "låna" in personal till direktoratet har i stort sätt fungerat bra. Både företag och myndigheter har lånat ut personal. Stora problem förekom dock i början då man hade alldeles för få medarbetare. Man borde ha tänkt igenom administrationen av programmet bättre innan det startade. Alvey-medlen har till största del gått till ett fåtal stora företag. Detta gäller speciellt inom VLSI. Det har förekommit problem med att ha tre deltagande myndigheter (SERC, MoD, DTI). Man rekommenderar starkt att det borde vara en gemensam "kassa".

Projektavtal har varit den stora stöttestenen. Arbetet skulle ha underlättats om man hade tagit fram avtalsmallar. Nyttjanderätt av resultaten är ett synnerligen viktigt område. Någon typ av fortsättning borde ha varit planerad från början.

Progress and Impact

Inom VLSI har utvecklingen accelererats. Goda exploateringsmöjligheter finns. Inom IKBS (AI) har man stärkt den akademiska forskningen. Speciellt lyckad har klubbverksamheten varit. Vissa projekt har kanske varit alltför forskningsinriktade. På expertsystemsidan finns exploateringsmöjligheter. Inom *Software Engineering* ligger man efter de målsättningar som man satt upp. Man har dock expanderat och accelererat utvecklingen i Storbritannien. *MMI*-delen kom igång sist och det har gått "trögare" än väntat.

Alvey-programmet svarar för en mycket stor del av den akademiska forskningen som utförs inom de områden som täcks av Alvey. Det är dock en svaghet att programmet endast löper under fem år. Det är svårt att säga om Alvey har påverkat företagens inriktning. Programmet har dock haft en stor inverkan då det gäller möjligheten att få igång projekt snabbare och med en mer ambitiös inriktning. Dessutom har det verkat för samarbete mellan företag.

Appropriateness

VLSI-satsningen bedöms som riktig och resultaten som bra. En större satsning skulle kunna ha gjorts på CAD. Det var korrekt att *IKBS*-satsningarna koncentrerade sig på att bygga upp den akademiska forskningen men man borde ha ägnat "teknologiöverföringen" större utrymme. Klubbverksamheten har varit bra men de har i första hand stimulerat utveckling snarare än teknologiöverföring av forskning. *Software Engineering* hade sin givna plats inom Alvey. Frågan är om det var rätt att koncentrera projekten kring nästa generations programvara snarare än 4e generationen. Vidare saknar man databasprojekt. *MMI* anses som ett mycket viktigt område men man är tveksamma till om det var lämpligt att samla ihop så många olika områden under ett tak — speech, image human interface samt displays.

Med hänsyn till andra länders IT-satsningar var det *nödvändigt* med ett *initiativ* som Alvey. Förarbetet samt *genomförandet* av Alvey uppfyller de flesta kriterier som kan ställas på *framgångsrika* program av det här slaget. Det finns mycket som talar för att man inte helt kan avbryta en påbörjad satsning. En viss *kontinuitet* är *nödvändig*.

Återigen kan man notera att Sverige och Stockholm är rena lantidyllen i jämförelse med Storbritannien och London. Den nya motorvägen runt London — *M25* — som är nära 200 km lång och tre filer bred i vardera riktningen, har medfört att biltrafiken ökat i Londonområdet och en utbyggnad av motorvägen började diskuteras innan den ens var färdig! Även en liten stad som Brighton tycks nu ha förskräckliga trafikstockningar. Efter att ha missat både tåg och flyg på grund av köer 10 km utanför Brighton (!) är det inte utan att man börjar tänka på åtgärder för att minska biltrafiken.

Helena Lindskog & Per Strangert:

Besök den 2 november 1988 på...

DTI — Department of Trade and Industry

Presentation av statliga aktiviteter

DTI (Department of Trade and Industry) berättade om brittiska regeringens program för att stimulera användandet av öppna system.

På Barbican Centre sammanträffade den svenska gruppen med företrädare för DTI. Först gavs två presentationer av statens arbete med att uppmuntra introduktionen av öppna system och det standardiseringsarbete som hör dit. Vård för genomgången var *George Sidey*, chef för DTIs Information Technology Standards Unit. Presentationen inleddes av *Brian Norris* med en historisk översikt. Med start år 1981 stödjer Storbritanniens regering OSI (Open Systems Interchange). En kommitté med fokusering på OSI-området formades. ITSU (Information Technology Standard Unit) bildas. Verksamheten har hela tiden prioriterat internationella OSI-standarder, "intercept"-strategier, funktionella standarder och testning- samt godkännandeprocedurer.

Brian Norris angav vilka stimulansåtgärder som utnyttjas för industrins implementering av OSI

1 DTI stödjer utveckling av standarder

I arbetet deltar utomstående experter på kontraktbasis. DTI har också direkta förbindelser och samarbete med andra kunskapscentrum, exempelvis statens centrum för energiforskning. I arbetet ingår även rådgivning till industrin.

2 DTI genomför fallstudier

av användarnas tillämpningar för att utvärdera introduktion av OSI-standarder i olika industrier. Ett antal av dessa företag åtar sig — efter förhandlingar — en permanent demonstrationsroll för andra potentiella användare. DTI skriver även en utförlig och uttömmande produktrapport, där alla existerande och planerade produkter inom IT-implementering behandlas. (I dagsläget utgör produktrapporten en "tjock bok" som är inaktuell redan vid tryckningen. Annan utformning och spridning diskuteras därför för att ständigt ha en aktuell produktinformation tillgänglig för företagen).

3 DTI stödjer användandet av MAP/TOP-standarder

för datakommunikation. MAP är framtagen av General Motors och används främst inom industriella tillämpningar. TOP är framtagen av

Boeing Corporation och används främst inom kontorstillämpningar. MAP/TOP de facto-standarder kom fram i brist på existerande internationella standarder av frustrerade storanvändare. För första gången visades hur MAP/TOP skulle kunna användas på utställningen CIMAP i Storbritannien år 1986. Två år senare på utställningen ENE 88 i Baltimore, USA, gjordes en riktig demonstration.

4 Överensstämmelse med OSI-standarder testas

på ett antal provningsanläggningar. Dessa är NPL, samt National Computing Center och Testing Network Center i Storbritannien samt Certification Testing Scheme i kontinentala Europa.

National Computing Center (NCC) är det första kommersiella OSI-testcentret. Tester utförs av de övre skikten inom OSI-modellen, det vill säga från transportskiktet och uppåt, samt av WANs (Wide Area Networks). Testerna avser ej enbart varje produkt för sig utan också särskilda applikationer av OSI, där flera produkter ingår (interoperability). NCC har en väletablerad ställning och samarbetar med liknande centra i USA och internationella standardiseringsorganisationer, exempelvis SPAG.

Testing Network Center (TNC) har liknande funktion som NCC, men för de lägre skikten inom OSI-modellen och LANs (Local Area Networks). Dessutom testas MAP/TOP. (Det kan nämnas att svenska televerket tidigt var kund hos TNC).

I kontinentala Europa startade godkännandeprocédurer (certifiering) år 1984. För detta ändamål tillkom Certification Testing Schemes (CTS I och CTS II), det vill säga testkriterier för ett giltigt certifikat. 1987 bildades ECITC (European Committee för IT-Certification).

Sammantaget har detta lett till att en produkt som godkänns på ett center/i ett land automatiskt blir godkänt i alla andra länder som ingår i ECITC. På sikt kan detta också komma att gälla mellan exempelvis Europa och USA.

5 Arbetet med OSI-Profilen

CCTA (Storbritanniens motsvarighet till svenska statskontoret) började 1984 — som pionjärer i Europa — arbetet med OSI-profilen GOSIP (UK Government OSI-Profile) för regeringens offentliga upphandlingspolitik. 1988 blev arbetet färdigt. Andra länder — USA, Kanada, Västtyskland och Frankrike med flera — tar fram egna "GOSIP". I Sverige bedrivs detta arbete under namnet SOSIP (Statsförvaltningens OSI-Profil).

6 EG-beslut om gemensam standard

EG fattade 1986 beslut att använda gemensam standard för att uppnå system av "interoperability" i offentlig upphandling. Detta trädde i kraft i februari 1988. Följden blev att såväl tillverkarna som användarna av IT anpassar sig till OSI-standard.

EG-beslutet lyder på följande vis på engelska: "Public bodies are required to refer to European standards and pre-standards or international standards as the basis for exchange of information and data for systems of interoperability when procuring IT equipment" (EC decision 87/85/EEC).

Avvikelser från denna huvudregel är möjliga i följande fall...

- för att kunna upprätthålla driftskontinuitet
- vid icke-adekvat teknisk standard
- vid innovativa projekt
- när standarder ej är kostnadseffektiva och
- vid upphandling understigande 100 000 ECU (European Currency Unit, motsvarande cirka 75 000 SEK)

7 Implementering av OSI-standarder

I Storbritannien finns för närvarande nio grupper för implementering av OSI-standarder (IGOSIS). Dessa är

- OSI transport och nät
- LANs teknologi
- FTAM (File Transfer Access and Management)
- presentation och session
- meddelandeförmedlingsystem (MHS — Message Handling Systems)
- IGOSINET — OSI Development Network
- ODA — Office Document Architecture
- protokoll för virtuell terminal (VTP — Virtual Terminal Protocol)
- katalogtjänst (directories)

Gruppernas arbete innebär att produkter först testas mot OSI-standard. Därefter görs en försöksimplementering. Samarbete sker med bland annat de andra implementeringsgrupperna. Slutresultatet blir en OSI-standard för denna produkttyp som anmäls till NBS (National Bureau of Standard). Därefter kan — i princip — gruppen upphöra. På motsvarande sätt kan nya implementeringsgrupper tillkomma för nya otestade produkter.

8 Licensgivning av tilläggstjänster

I Storbritannien handhas licensgivning av tilläggstjänster (VADS — Value Added Data Services) av Oftel (Office of Telecommunications) som vi strax återkommer till. Vid licensgivningen strävar man efter att stärka konkurrensen. Vidare fastslår den brittiska regeringens krav att OSI-standarder skall följas för tilläggstjänster.

Det kan noteras att kostnaderna för all testning mestadels betalas av säljarna. Det är i säljarnas intresse att kunna visa att produkterna uppfyller OSI-standard.

Informationskampanjen för öppna systemtillämpningar

Nästa presentation var en variation på samma datakommunikationstema i form av en föredragning av *Warren Greaves* från DTI, IT Standards Unit, om departementets insatser för att sprida kännedom om teknik för öppna kommunikationssystem, särskilt OSI-standarder. Dessa insatser är ett utflöde av regeringens allmänna policy att främja teknikspridning. Greaves menade att de nya teknikerna behöver ett stöd i form av kunskap och förståelse inom företagen för att verkligen bli införda och utnyttjade.

Inom ramen för kampanjen The Enterprise Initiative har man initierat UK Government Programmes to Encourage Open Systems, under tre år och till en kostnad av £12 miljoner. Det handlar om forskning och utveckling samt tekniköverföring inom området öppna system och tillämpningar i form av VADS, value added data services. Man ser OSI som den gemensamma nämnaren för begrepp som VADS, POSIX och MAP/TOP och arbetar också med datasäkerhet och kvalitetsfrågor för programvara.

Man hade en definierad målgrupp (alla företag utom de cirka 100 största, som anses klara sig själva). Inom företagen vill man nå de ansvariga beslutsfattarna men samtidigt inser man att de funktionsansvariga på lägre nivåer måste vara tillräckligt kunniga för att kunna ställa upp med beslutsstöd om beslut om införande skall fattas. Vidare riktar man sig selektivt till marknadsledande företag i olika branscher och till konsulter, utbildningsföretag med flera.

Inom målgrupperna vill man etablera kännedom om argumenten för att arbeta med lösningar som bygger på öppna system och därigenom hjälpa dem till en ökad konkurrensförmåga, även på det internationella planet. Första målet är att göra företagen uppmärksamma på teknikens möjligheter (awareness), och dessutom skall man hjälpa de intresserade företagen att tillägna sig tekniken.

Bland åtgärderna inom programmet finns också fallstudier. I år gör man 30 fallstudier, nästa år 20, och av de över hundra som planeras inom programmet kommer man att välja ut 15-20 riktiga solskenshistorier av lyckade installationer av öppna system och publicera dem. Man har studerat hur företag har uppmärksammat och beslutat om införande av en nätverkslösning och med hjälp av konsulter utvecklat och installerat sin lösning.

Ett annat medel är demonstratorer, som är något annat än demonstrationer. En demonstration är en anläggning eller installation som stämmer med en given specifikation. Med en demonstrator (termen används också för en del storprojekt i Alvey-programmet) menar man däremot en tillämpning som folk kan komma för att studera, för att lära och för att låta sig övertygas. Den står uppkopplad över en längre tid. Demonstratorerna avser OSI, som är ett angeläget område.

DTI har ett telefonnummer som är dedicerat för rådgivning i datakomfrågor. Till sist kan nämnas att en del av programmet utgörs

av en marknadsföringsdel, som mest riktar sig till den icke-tekniska kategorin. Av medlen går 20 % till denna informations-spridning.

Oftel och brittisk teleavreglering

Efter DTIs presentation redogjorde *Kathleen Bradley* och *Shelley Charik* från Oftel för de senaste årens liberalisering och avmonopolisering inom telekommunikationsområdet i Storbritannien.

Oftel

Oftel är en flexibel och marknadsanpassad organisation. Regelsystemet omfattar enbart tre inte allt för tjocka "biblar". Av 120 anställda är endast två advokater. Besluten i form av de licenser som lämnas skall vara "rimliga" och inte som i USA i juridisk mening "strikt korrekta".

Avmonopoliseringen i USA har givit stora genomreglerade system, där ofta domstolar får avgöra om ett beslut är korrekt eller ej.

Mottot för Oftels handlingssätt är: "few things you can't do — most you can".

Diskussionen inför licensgivning inleds med en generell diskussion av vad det är för tjänst, omfattningen och så vidare. Intressenterna kommer senare tillbaka med en detaljerad plan. Efter granskning av Oftel ges en licens. Med andra ord är det oftast inte klart vad licensen kommer att omfatta innan intressenterna har preciserat vad de har att offerera.

Oftel utvärderar effekterna av nya produkter på existerande tjänster. Om exempelvis en användare av BTs tjänster anser att BT ej uppfyller sina åtaganden, kan han vända sig till Oftel. En typisk uppgift för Oftels myndighetsutövning är tilldelning av identifikationskoder, DNICar, för paketförmedlande nät.

Bland Oftels senaste mest spännande projekt hör tilldelning av specialiserade satellittjänster. Licenser ges efter anbudstävling till upp till sex företag. Ett annat projekt rör "telepoint", alltså trådlösa växlar. Detta innebär att privata portabla mikrotelefoner skulle kunna användas hemma och på arbetet (genom PABX) som en genuin tvåvägskommunikation. Dessutom utomhus inom radien av en telebasstation "telebox" för utgående samtal men även kombinerat med "paging" för tvåvägskommunikation. Detta ger tre användningsområden: hemma, arbetet och publikt. Kommunikationen är helt personlig. Systemet är leverantörsberoende men skulle i framtiden kunna utvecklas mot allmän standard. Man följer PTTs policy för att se hur nya produkter slår på redan existerande tjänster.

Duopol-policy

Den licens som BT har fått innehåller bland annat alarmeringstjänst, ansvar för glesbygden, teleboxar, VADS etc. Under sju år ges Mercury

möjlighet att investera och färdigställa sina nätverk till den grad att de gjorda investeringarna skall bli lönsamma. Samtidigt åläggs dock Mercury att successivt täcka även de mindre lönsamma landsdelarna med även de olönsamma tjänsterna.

Vidare ges BT tid att anpassa sig till den nya situationen, det vill säga att vara ett stort privat företag och ej en myndighet med monopolställning.

Storbritannien vill undvika en amerikansk utveckling och eftersträvar därför en effektiv konkurrens och att behålla BT intakt och inte splittra som Bell i USA.

Mercury har en relativt liten marknadsandel, men samtidigt har de klarat sig bra med tanke på de stora investeringarna och det korta tidsperspektivet.

Användare

Existensen av två leverantörer av grundtjänster ställer större krav på användarna som oftast inte ens känner till hur mycket de spenderar på telekomtjänster. Detta gäller framför allt små och medelstora företag. De skulle bli betjänta av en paketslösning för de bästa och billigaste telekomtjänsterna för deras typ av företag och tillämpning. Mercury har specialiserat sig inom den finansiella sektorn. Deras långdistans-tjänst är billigare, men kräver en speciell telefontyp som istället är dyrare än standardtelefonen. Ur tillförlitlighetssynpunkt väljer en del företag både BT och Mercury för att alltid kunna nå fram på någon av vägarna.

Helena Lindskog:

Personliga intryck

Storbritannien och London bjöd på fantastiskt väder med värme och solsken de första dagarna i november. Resan bjöd genomgående på bra arrangemang. Vi åt god mat. Engelsmännen var alla trevliga och vänliga. Hotellet var smakfullt och funktionellt inrett.

De olika presentationerna vid våra studiebesök var genomgående inspirerande och kunniga. Dessutom noterade jag med glädje att på de besök där jag deltog återfanns alltid kvinnliga presentatörer, som ofta gav de mest intresseväckande och roligaste inläggen. Mest imponerade dock Chris Holmes vid British Telecom. Holmes uppvisade spännvidd, kunskaper och organisationsförmåga. Hans grupp, på fem personer, har åstadkommit utomordentliga resultat under en kort tid (något för televerket att ta efter).

Både ut- och hemresan blev "dramatisk". Själv blev jag på Arlanda incheckad på fel flyg till London. Till slut anlände jag ensam två timmar efter övriga medresenärer till London. På hemresan fick bussen punktering. Vi befann oss då vid Sussex universitet. Församlade professorer, doktorer, ingenjörer och chauffören diskuterade olika alternativ för att fortsätta färden till Heathrow flygplats. Lösningen blev taxi. Vi hann till slut med våra respektive plan.

Barbara Klockare:

Besök den 2 november 1988 på...

CCTA — Central Computer and Telecommunications Agency

Mr Larry Caffrey och *Mr Bernard Jones*, CCTA, presenterade *GOSIP*, UK Government OSI-Profile.

Mr Don Folland, CCTA, presenterade *CAE*, Common Application Environment.

OSI, Open System Interconnection, antogs redan 1984 av CCTA som rekommendation inom förvaltningen, GOSIP-profil, UK Government OSI-Profile. En CAE, Common Application Environment rekommenderades statsförvaltningen av CCTA år 1987. Den bygger på funktionella standarder och baseras

- i första hand på internationell standard
- i andra hand på europeisk standard, vilken avviker lite från den internationella
- samt de-facto standard.

Motiven bakom är att uppnå en stabilare grund med leverantörs-oberoende och för öppnare system. Datorupphandlingar genomförda 1986/87 inom statsförvaltningen fördelade sig på respektive leverantör

- | | |
|-------------|------|
| ● ICL | 27 % |
| ● IBM | 2 % |
| ● DEC | 9 % |
| ● Honeywell | 5 % |
| ● UNIX | 3 % |
| ● övriga | 27 % |

Målet för standardiseringsarbetet nästa femårsperiod är en öppnare marknad. Utveckling av ADB kommer även framdeles att bedrivas för gemensamt och centralt bruk, på avdelningsnivå eller gruppnivå och på individuell nivå, enligt följande

- gemensam kärna
- avdelningens basbehov
- PC eller intelligenta arbetsplatser

Idag har man 60 000 terminalarbetsplatser och räknar med att år 1994/95 ha 350 000 arbetsplatser eller två arbetsplatser på tre personer.

GOSIP, UK Government OSI-Profile

Leverantörsberoende är målet och den drivande kraften för att nå detta mål utgörs av OSI. En verksamhet har ett antal resurser till sitt förfogande. Framför allt handlar det om

- pengar
- människor och
- information

För att utnyttja dessa resurser väl bör dubbelarbete undvikas. Information ska finnas tillgänglig när och där den behövs, samt maximal flexibilitet för framtiden och för att undvika onödiga låsningar...

De problem man står inför och behöver lösa gäller

- specificering av kraven
- produkter finns, men svårigheter att veta vad man vill ha
- testning eller certifiering av produkterna för att garantera OSI-stämpeln

När det gäller testning eller certifiering av produkter finns tre testcentra inom landet. Produkterna genomgår ett acceptans-test och får ett intyg om OSI-kraven uppfylls. Önskemål finns att samarbeta med andra länder i denna fråga, då ju fler, där standardiseringsarbete bedrivs, bör ha intresse av detta slag.

1984 antogs rekommendationerna om denna GOSIP. Det arbete som pågår nu är att försöka möta och motsvara EG-krav. Den dokumentation som CCTA tagit fram om GOSIP omfattar

- sammanfattning för ledningen
- introduktion
- specifikation
- upphandlingshandbok och
- supplement, med nya standards etc

En referens-guide för upphandling har utarbetats och omfattar också GOSIP-frågor det vill säga en upphandlingsprofil. CCTAs vägledning i GOSIP-frågor sker bland annat genom

- seminarier för både förvaltning och industri
- kurser
- produktinformation
- enskilda upphandlingar

Sammanlagt tio—tolv personer inom CCTA arbetar med GOSIP-frågorna. Totalt sett arbetar fler personer med olika arbetsuppgifter inom standardiseringsområdet.

Idag ställs GOSIP-krav i mellan 10—25 % av upphandlingarna. En ökning av antalet förväntas.

CAE, Common Application Environment

1987 utgav CCTA rekommendationen om ett Common Application Environment, CAE. Tidigare uppmuntrades och stöddes UK-utvecklade program. Nu eftersträvas mer leverantörsberoende. När det gäller system och program handlar detta om att utveckla portabla system.

CCTA deltar i X/Open, en sammanslutning av leverantörer och en rådgivande användargrupp. Det gör även statskontoret. CCTA följer X/Open men vill även påverka inriktningen på det arbetet bland annat genom sin rådgivande roll.

Med ökat arbete för öppna system och portabilitet reser sig samtidigt frågor kring säkerhetsaspekterna. Det finns en inneboende motsats i dessa båda strävanden.

Handlingsprogrammet och arbetet vidare med CAE, omfattar bland annat att

- definiera utvecklingsmiljön
- work-shops om portabilitet
- plan för samverkan mellan UNIX-miljö och stordatormiljöer
- samarbete med arbetsmarknaden till exempel X/Open, ISO etc

Förutom det betydelsefulla att standardiseringsarbetet strävar mot ett leverantörsberoende, så har användarna blivit mer aktiva kravställare på att system ska fungera bättre och på leverantörerna.

CCTA går ut med sitt budskap genom olika häften som riktar sig till olika målgrupper. Rådverksamhet bedrivs vid enskilda upphandlingar samt i ett utbud av kurser som erbjuds.

EPHOS — en europeisk handbok i upphandling för öppna system utarbetas. UK samarbetar där som ett EG-land. Den omfattar både GOSIP- och CAE-strävanden. En upphandlingshandbok med den styrkan bakom sig tror man ger de produkter som eftersträvas.

I flera europeiska länder sker liknande arbete både inom OSI och CAE. I Sverige kommer statskontoret 1988 att anta en SOSIP, en Statsförvaltningens OSI-Profil. Den bygger på standarder och funktionsstandarder vilka baseras på OSI. SOSIP är en övergripande teknisk specifikation och ska utgöra underlag för den upphandlande myndigheten och ge information till leverantörer vilka krav som ställs av statsförvaltningen. Detta kommer också att tydliggöras i en slags upphandlingsprofil. Motsvarande arbete pågår inom det nordiska samarbetet, en Nordisk OSI-Profil, NOSIP.

En CAE utarbetas inom EG, där arbetet inom CCTA utgör grunden.

I Sverige sker inom statskontoret också ett arbete för en CAE och för portabla system, Statsförvaltningens Portabla Tillämpningsmiljö. En standardiseringsinformation är under utarbetande. Målet för den rekommendationen är

- portabilitet för tillämpningarna
- interoperabilitet mellan olika datorsystem

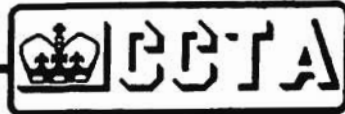
- säkerhet i databehandlingen
- teknisk/mekanisk enhetlighet i maskinvarorna
- enhetlighet i kontorsstödfunktionerna

Testning och certifiering är de frågor som direkt följer med en standardisering av detta slag. Hur garantera att produkter har en OSI-stämpel eller att verktyg, system etc är portabla.

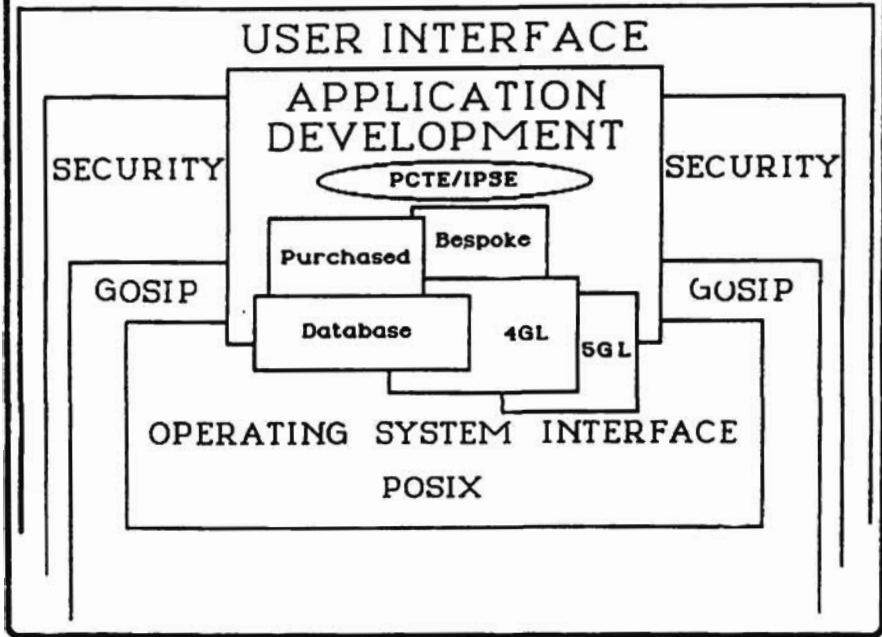
Erhållen dokumentation

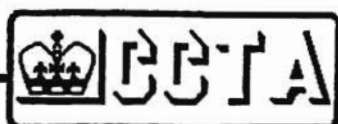
- Statement-of-Intent: Towards a Common Application Environment for Government
- CCTA News - Index
- Central Computer and Telecommunications Agency, Corporate plan 87—88, CCTA
- Planning the use of IT-standards, CCTA

— Overview	standard publication	3
— Model plan	"-	3i
— Annexes	"-	3ii
— Birefing papers	"-	3iii
- Catalogue of standards for use in IT' Procurement, CCTA

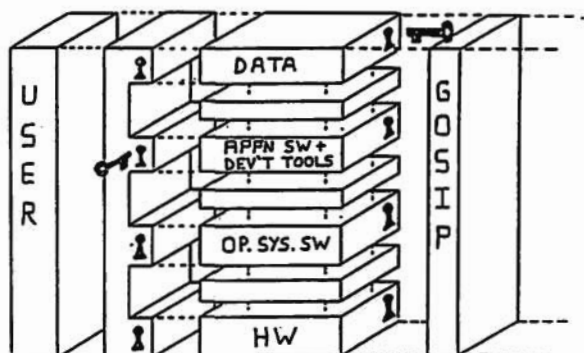


OPEN SYSTEMS ENVIRONMENT FOR GOVERNMENT





OPEN SYSTEMS ENVIRONMENT FOR GOVERNMENT





OPEN SYSTEMS PROFILE

- OPERATING SYSTEM
- DATABASE MANAGEMENT
- DATA INTERCHANGE
- NETWORK SERVICES
- USER INTERFACE
- APPLICATION DEVELOPMENT
- POSIX
- SQL
- IRDS
- GKS
- ODA/ODIF
- OSI
- NFS
- X-WINDOWS
- C, COBOL ETC
- PCTE
- IPSE

Barbara Klockare:

Personliga intryck

Dessa vänliga engelsmän! Stress verkar de inte känna till. Med en avslappnad och lättsam stil får de allt att fungera mycket väl i denna världsmetropol. Ett av besöken var till London Stock Exchange, som ligger intill det anrika centrumet för det kapitalistiska systemet, Fleet Street. Vilket gytter och vilken oordning. Så här ser anarki ut, tänkte jag. Enligt alla fördomar jag har så fungerar saker som det ser ut. Ser det stökigt ut så fungerar det därefter. Men denna syn blev ställd på ända, eller?

Mitt i all synbar anarki så var allt väl strukturerat i "botten" eller på en djupare nivå. Organisationerna är mycket strikt och hierarkiskt uppbyggda. Vilken organisation man än möter så får man vanligtvis se strukturen i ett hierarkiskt uppbyggt organisationsschema. Skillnaden här var att det verkade även fungera så. Finner man sig i sin lott, eller?

Denna synbara anarki utan irritation och desperation måste tyda på en ordning på en djupare nivå, fortsatte mina funderingar. Ordningen på djupet kanske också har att göra med den satsning på standarder som görs. Dess genomslagskraft verkar vara stor, inte bara inom statsförvaltningen. Exempelvis har den modell för systemutveckling som initierats av CCTA fått stort gehör även utanför statsförvaltningen. CCTA, Central Computer and Telecommunications Agency, är den myndighet som statskontoret ser sig motsvara.

Standardisering är medlet man var inriktad på i de flesta besök jag deltog i. På CCTA hade man deltagit under ett antal år med upphandling och utveckling av enskilda system. Det de konstaterade efter varje utveckling var att myndigheter etc hade gjort en mängd "fel". På senare år hade de uppmärksammat detta och tyckte de kunde vända det hela. Istället för att kritisera började de ge råd och tala om hur system skulle vara uppbyggda eller vad som var viktigt vid en upphandling. Standardisering blev styrmedlet.

På London Stock Exchange hade man börjat tillämpa en standardiserad modell för systemutveckling. Den talar inte bara om vad som ska göras och när, utan innehåller också mallar för hur resultaten från respektive arbetssteg ska vara dokumenterade för att nästa steg i utveckling, och de människor som arbetar där, ska kunna ta vid. Man såg det bland annat som lösningen på kompetensproblemet och den sårbarhet det leder till.

X/Open är den sammanslutning av leverantörer som också arbetar för ett större leverantörsberoende. Det ger ju förstås dem själva möjlighet på sikt att kunna finnas i miljöer där de tidigare inte funnits. Kanske ger detta möjligheter för andra marknader. Leverantörerna behöver inte satsa på hela paketet och kunna hantera det perfekt, utan myndigheterna eller organisationerna får själva ta hand om sina

system. För organisationerna innebär det att de själva mer kan välja vad de vill ha, utifrån vad som är bäst eller bra för just dem själva.

Leverantörsoberoende är ett viktigt mål för både leverantörer på sikt och absolut för de enskilda organisationerna. De har allt att vinna på denna strävan. Leverantörsoberoende nås genom en strategisk satsning på *Öppna System*. Det får stora effekter på kommunikationssidan och på de tekniska komponenterna i systemutvecklingsmiljöerna. Det blir också allt vanligare med datorstöd redan tidigt i systemutvecklingen. Kompetensmässigt är det också viktigt att hålla sig till ett färre antal produkter, framför att ha kunskap på många och riskera att kunna för lite om allting. Medlet för detta leverantörsoberoende heter också standardisering. Standardisering används för att skapa utveckling i viss riktning och fungerar då även som utvecklingshjälpmedel. Standardisering har annars mer klangen av att stoppa utveckling snarare än att driva på den.

På kommunikationssidan satsas det på GOSIP, en OSI-profil för förvaltningen. Inom systemutvecklingssidan satsas på CAE, Common Application Environment, det vill säga en öppen systemutvecklingsmiljö där GOSIP är en del.

Ann-Marie Nilsson:

Besök den 2 november 1988 på...

CCTA — Central Computer and Telecommunications Agency

och senare på...

Racal Data Networks Limited

Värdar för besöken var *Chris Holmes* på CCTA och *Derek Selwood* på Racal.

Government data network — paketförmedlande datanät för den brittiska statsförvaltningen

Central Computer and Telecommunications Agency är en avdelning inom finansdepartementet. De arbetar med standardisering, teknikutveckling, rådgivning, ADB-strategier och ADB-upphandling inom statsförvaltningen. Deras verksamhet har stora likheter med statskontorets. CCTA har drivit utveckling och upphandling av ett paketförmedlande datakommunikationsnät för den brittiska statsförvaltningen, GDN, Government Data Network.

Racal var det företag som tog hem kontraktet att åstadkomma och driva GDN. CCTA krävde ett totalt åtagande från leverantören av service och drift, dataväxlar, linjer med mera. Racal offererade en paketslösning som förutom deras egna insatser och produkter bygger på hårdvaruutrustning från Telematics och konsultstöd från SD-Scicon för bland annat systemdesign.

Tankarna på att skapa ett datanät för statsförvaltningen väcktes våren 1986. Vid ett inledande möte diskuterade ADB-ansvariga från fyra förvaltningar tillsammans med CCTA möjligheterna att skapa ett gemensamt datanät. De fyra var Departement of Social Security, Home Office (bland annat polisen och immigrationsmyndigheterna), Inland Revenue (skatteförvaltningen) och Custom Services.

De största effekterna med ett gemensamt nät ansågs vara att spara pengar samt att varje myndighet var för sig slapp lösa sina datakommunikationsbehov. Datakommunikationskunnig personal är svår att rekrytera och behålla. Det statliga lönesystemet hänger inte heller med i den snabba kostnadsutvecklingen.

Datakommunikation och tjänster som bygger på att kommunikationsmöjligheterna ökar kommer att bli ett viktigt område framöver. Dessa kommer att ta en allt större del av IT-investeringarna. Tillväxten av terminaler inom statsförvaltningen visar också på en kraftfull ökning, från 65 000 terminaler år 1987 till 165 000 år 1992. Mot denna bakgrund behövde statsförvaltningen bygga upp en långsiktig lösning

som kunde ta hand om det växande behovet av datakommunikation på ett flexibelt, säkert och effektivt sätt. Detta var bakgrunden till GDN.

GDN är en tjänst som tar hand om datatransporten mellan statsförvaltningens terminaler och datorer över hela Storbritannien. Datatransporten övervakas och kontrolleras från avsändande accesspunkt i nätet (NAP, Network Access Point) till mottagande NAP. Hela nätet styrs från en nätcentral i Basingstoke. Det finns också en alternativ backup-central.

GDN-tjänsten bygger på ett paketförmedlande nät. Myndigheterna ansluts till nätet via egen X.25-utrustning. Tio större växlar (noder) utgör stomnätet. För närvarande installeras drygt 100 koncentratorer (mininoder) men detta antal kan tänkas öka framöver. Ingen användare bör i princip ha längre än åtta kilometer till närmaste koncentrator eftersom accessnätet från användare till första nod i nätet dels är relativt sett dyrast, dels är den mest sårbara delen av hela nätet.

Nätet ska fungera dygnet runt och året runt. Höga krav ställs på tillgängligheten i nätet. Myndigheterna kan välja servicenivå och tillgänglighet på mellan 99,62 % — 99,99 %. Svarstiderna är cirka en sekund. Det är möjligt att skapa slutna användargrupper i nätet.

Kostnaderna för utnyttjande bygger på en kombination av fast anslutningskostnad och en variabel kostnad som följer utnyttjandet. Målet var att bli 30 % billigare än den publika tjänsten. För närvarande är det 45 % billigare att använda GDN! Leverantören har också avtalsmässigt förbundit sig att under en tio-årsperiod vara minst tio % billigare än publika tjänster. Detta mäts kontinuerligt genom omfattande beräkningar. Leverantören löste också in det nät som Inland revenue använde tidigare.

GDN är med de fyra myndigheter som nu anslutits hälften så stort som den publika datapaktjänten. Ytterligare myndigheter kommer att ansluta sig och CCTA räknar med att de flesta myndigheter på sikt kommer att utnyttja GDN. En styrelse med tolv medlemmar som representerar användarmyndigheterna kommer att bestämma om GDNs utveckling.

Nätet ger en bas för att skicka post mellan myndigheter. Det finns också en X.400 gateway mot omvärlden där post, meddelanden och elektroniska dokument tas emot och förmedlas vidare.

Det finns en central övervakning av nätet med ständigt bemannade Help desks. De enskilda användarna på myndigheterna vänder sig dock i första hand till sin egen Help desk på datacentralen. Där har man möjlighet att titta på sin del av nätet genom ett fönster in i nätövervakningsprogrammet.

På sikt satsar man på ISDN som en integrerad tjänst för tal och data. Leverantören måste då klara av att konvertera GDN till en ISDN-miljö.

Upphandlingen var arbetsam och tog längre tid än beräknat. Det var ett helt nytt koncept och det fanns ingen erfarenhet av något liknande. CCTA och de fyra myndigheterna bestämde tidigt att hela tjänsten, nätet, linjer och övervakning skulle upphandlas på ett bräde från en enda leverantör. Ingen leverantör kan ensam tillhandahålla alla dessa

tjänster utan många olika konsortier skapades. Tre grupper av leverantörer fanns med i den slutliga upphandlingen. Racal tog hem kontraktet i maj 1988. GDN håller nu på och testas för att tas i drift i januari 1989. Hela tjänsten tillhandahålls av ett privat företag men i mycket nära samarbete med statsförvaltningen.

De fördelar som man nu lyfter fram med GDN är att GDN erbjuder en infrastruktur för datakommunikation. Med denna...

- drar man bäst användning av knappa tekniska kunskaper inom såväl statsförvaltningen som den privata sektorn
- delar man länkar och växlar och utnyttjar investeringar bättre
- undviker man att myndigheter får ägna tid åt datakommunikation, tid som de istället behöver ägna åt sina huvudsakliga uppgifter och att utveckla sin ADB-verksamhet så att den bättre stödjer verksamheten

Besöket hos CCTA och Racal var mycket intressant eftersom motsvarande satsning nu förbereds för den svenska statsförvaltningen. I Statnät-projektet utreder statskontoret på regeringens uppdrag hur ett gemensamt datanät skall se ut för att bäst svara mot myndigheters nuvarande och kommande behov. Många erfarenheter och idéer kan hämtas från GDN-arbetet. En del kan man också fundera på om vi skall göra annorlunda.. En svensk nättjänst måste nog bättre stödja möjligheterna för datorer och terminaler av olika fabrikat att samarbeta, det vill säga att inte bara nå varandra utan också förstå tillämpningarna. Överhuvudtaget tycks behovet av samtrafik och tvärkommunikation mellan myndigheter vara större i den svenska statsförvaltningen.

De inblandade aktörerna förefaller helt övertygade om att GDN är en strategisk och riktig satsning som ger stora ekonomiska fördelar åt både myndigheterna och nätleverantören. De förra sparar pengar och bekymmer och leverantören får en bas att bygga tilläggstjänster på och därmed möjlighet att öka sitt produktutbud och ta marknadsandelar inom det dynamiska och kraftfullt växande datakommunikationsområdet.

Videofilm

En videofilm som beskriver GDN (åtta minuter) kan lånas av Ann-Marie Nilsson, Statskontoret, Box 34 107, 100 26 Stockholm, telefon 08-738 4514 .

Ann-Marie Nilsson:

Personliga intryck

Åter hemma i vinter-Sverige efter en spännande studieresa till Storbritannien blir man snabbt "brutalt" påmind om att TELDOK förväntar sig inte endast sakliga minnesanteckningar från ett studiebesök utan också personliga kommentarer. Det blir genast mycket svårare. Jag ska dock försöka återge mina "mesta" upplevelser från höstens Londonvecka.

Mest imponerande

Storbritannien var tidigt ute med avmonopoliseringen inom teleområdet. Genom att tidigt i Europa öppna upp för konkurrens har man skapat ett nationellt försprång vid utveckling av teletjänster och -produkter. Detta gäller såväl själva telenätet som tjänster som bygger på nätet. Det finns en djärvhet i strukturförändringarna som tvingar fram ett reellt nytänkande inom både förvaltningen och industrin. Privatiseringen har drivit fram konkurrens och en framskjuten position när det gäller utveckling och utnyttjande av telekomtjänster.

Mercury är det bolag som konkurrerar på linjesidan med British Telecom, BT. Efter två års verksamhet och 600 miljoner brittiska pund i investering, börjar man nu gå med vinst. Man konkurrerar naturligtvis ej ut BT men tar en tillräckligt stor marknadsandel för att tvinga fram bättre tjänster och service från BTs sida, vilket självfallet gynnar den brittiska industrin som helhet.

Imponerande är också den ambitiösa satsningen på standard och OSI. British Telecom har gått i spetsen tillsammans med statsförvaltningen och lagt fast kommunikationsstrategier och OSI-profiler. Speciellt det ambitiösa arbetet med ONA, som beskrivs i Monica Ståhls artikel, väcker beundran. Ett jättearbete utfört av ett fåtal personer.

Mest tankeväckande

Man får sig en tankeställare när man hör hur Europa 92 genomsyrar alla aktiviteter. Allt utvecklingsarbete inriktas på eller bedöms utifrån de förutsättningar den europeiska gemenskapen ger, och i olika kommittéer förbereds framtida ökat samarbete inom Europa. Ekonomiska bedömningar görs i ECU. Det är inte utan att man känner sig lite efterbliven och utanför som svensk.

Man kan också fundera över det tydliga budskap vi fick på British Telecom att ISDN inte är något att planera aktivt för nu. Även Mercury avvaktar marknadsutvecklingen. Det digitaliserade nätet är inget problem men utrustning där man kan tillgodogöra sig nyttan med ISDN saknas ännu.

Mest tveksamma

En förmiddag tillbringades på en utställning där bland annat demonstrationssystem från Alvey-projektet visades. Jag följde med stort intresse demonstrationen av två kunskapsbaserade system som utvecklats inom den brittiska socialförsäkringens verksamhetsområde. Jag hade tillfälle att studera den första versionen av dessa system redan 1985. Vi såg nu ett handläggningssystem och ett styrsystem för "policy support". Under de tre år som förflutit hade de förfinats och utvecklats inom en akademisk miljö, med ganska liten kontakt med verkligheten. Det är en mycket tveksam ansats för en teknik som kraftfullt kan förändra arbetsinnehållet. Systemen kändes tekniskt överarbetade, speciellt idén att skapa ett system som analyserar tänkbara lagändringar känns smått absurd. Positivt är dock att demonstrationssystemen väcker debatt och att de har många finesser i användargränssnitt och i teknisk utformning som kan tas till vara.

Mest otacksamma

En varm tanke går till Mercurys representant som fick den otacksamma uppgiften att efter en mycket god middag berätta om den lille konkurrentens ambitioner att etablera sig på telemarknaden och ta upp kampen med jätten British Telecom. För närvarande har de 20 000 kunder att jämföra med BTs 20 miljoner.

Mest värdefulla

För mig var besöken på CCTA och Racal om Government Data Network, GDN, ovärderliga. CCTA har gjort det vi planerar att göra i Sverige. Besöken beskrivs på annan plats i denna rapport. Personligen är jag imponerad av det intresse som statsförvaltningen visat detta projekt genom att markera dess strategiska betydelse. Lika viktigt är det intresse leverantörerna visat projektet. Oerhörda summor lades ner på upphandlingsprocessen och den vinnande leverantören har trots ett mycket hårt kontrakt uttalat sig positivt. De ser att GDN kommer att ge stora spin-off-effekter. Och det är klart att det innebär stora fördelar att "kontrollera" den kommunikationstekniska infrastrukturen för statsförvaltningen.

Anders Wiberg:

Besök den 2 november 1988 på...

CCTA — Central Computer and Telecommunications Agency

Från polis till advokat, från kontrollant till konsult

CCTA är Storbritanniens motsvarighet till svenska statskontoret. CCTA är till skillnad från i Sverige en del av finansdepartementet. Inriktningen har, som titeln på detta referat anger, förändrats och därför har också en mer fristående ställning för CCTA diskuterats. CCTA har cirka 500 personer anställda. Nedan redovisas några fakta om IT och statliga myndigheter.

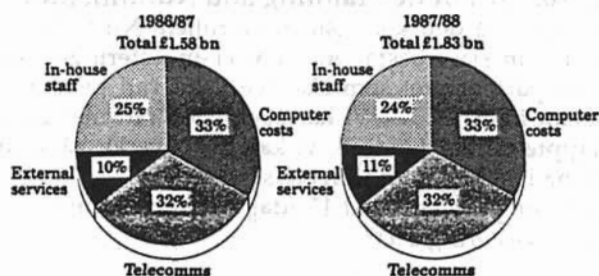
Total departmental expenditure

In 1987/88 the investment in IT in central government departments was over £1.8 billion, inclusive of spending on equipment, people and running costs. The breakdown of this expenditure is as follows:

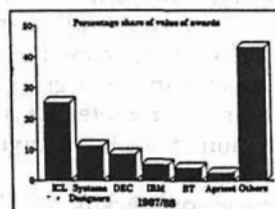
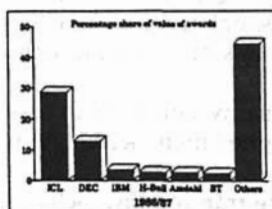
	£ million
IT staff costs	440
Departmental computer costs	600
Telecommunications	590
External support	200
	Total 1,830

It is estimated that the value of the IT installed base in departments is about £6-£7 billion.

Central government spending on IT



Company profiles



Nuvarande inriktning

(CCTAs direktör Dr Freeman)

Alla OECD-länder verkar ha samma situation när det gäller såväl kraven på offentliga sektorns effektivisering som bristen på yrkesskickligt folk, speciellt på IT-området. IT-området är speciellt svårt att upphandla därför att det är så abstrakt. Myndigheterna blir lätt offer för leverantörerna om de inte själva har tillräcklig kompetens eller om det inte finns standardiserade villkor för upphandlingen.

Vårt arbete tar sikte på att på olika sätt hjälpa myndigheterna med dessa problem. Standardiseringsarbetet är ett försök att höja kvaliteten, säkra investeringar och öka möjligheterna att få från leverantörerna vad man faktiskt beställt. Standardiseringsarbetet med metoder och verktyg är ett försök att höja disciplinen, öka effektiviteten och produktiviteten inom systemutvecklingskåren.

Inriktningen har under de senaste åren förändrats från en polisroll till en advokatroll. Förr la vi oss i myndigheternas agerande med föreskrifter och restriktioner som drog ner tempot i förändringsarbetet, vi sökte efter perfekta lösningar. Nu försöker vi istället stödja utvecklingsarbete, vi lägger oss inte i detaljer eller själva applikationsutvecklingen utan gör bara sådant som är förnuftigt att göra från centralt håll.

IT-områdets problem och CCTAs arbetsområden

(Mr P M Rayner,

chef för CT-6, Corporate Planning and Administration)

CCTA har släppt på den kontrollerande rollen. Nu finns på ena sidan myndigheten som själv bestämmer om IT-investeringar och på andra sidan finansdepartementet som ska övervaka vad pengarna tar vägen och däremellan finns CCTA. Vi har egentligen fått mer att säga till om sedan vi släppte på vår kontroll, vi kan nu påverka både finans och myndigheterna i ett betydligt tidigare skede.

Vad är det för problem med IT idag? Varför får man inte ut maximalt från IT-investeringarna?

- det finns en brist på förståelse av vad IT kan göra och vad det betyder i verksamhetstermer. Ledningen förstår inte vad man skall ha dessa "maskiner" till. IT-personalen å sin sida förstår inte vad myndigheten sysslar med. Det finns ett stort gap och en bristande förståelse mellan dessa grupper
- det är stora svårigheter att påvisa nyttan av IT-investeringar både internt inom respektive myndighet men också gentemot finansdepartementet
- det finns en otillräcklig förståelse från ledning och IT-personal om slutanvändarnas arbetssituation och användarnas relation till IT
- det råder en stor brist på kvalificerad personal inom IT-området

- det är svårt att hålla sig à jour med vad som händer inom IT-området
- svårigheterna med utvecklingsarbetet genom tekniska och ekonomiska begränsningar
- svårigheter med att styra projekt, de flesta är både försenade och fördröjda
- underhåll av gamla allt sämre system tar cirka 75 % av resurserna. Gamla system är oflexibla

Det är dessa problem som vi på olika sätt försöker angripa genom vårt arbete med

- strategisk planering
- standarder och riktlinjer på viktiga teknikområden
- säkerhetsfrågor
- infrastrukturfrågor
- upphandling
- standardisering av metoder och verktyg
- personalfrågor för IT-området

Strategisk planering

Det första vi försöker göra är att få ledningen att tänka igenom vad IT innebär för verksamheten. IT är ett väldigt precist verktyg. Om du skall göra ett system måste du tala om precis vad det skall göra. Detta innebär ofta att beslut i IT-frågorna tenderar att stiga högre och högre upp i hierarkien. Tidigare satsvisa system var enkla och regelstyrda och var därför rätt enkla att specificera. Kontorsinformationssystemen och managementsystemen är i grunden ganska ostrukturerade verksamheter, människor vill använda information på ett ostrukturerat sätt, vilket innebär att man måste integrera utveckling och användning betydligt mer.

Utveckling av väl integrerade IT-system kräver att man måste börja från början och fråga sig vilken verksamhet myndigheten egentligen håller på med. IT tvingar ofta ledningen att svara på en hel del bra frågor. Vi vill få ledningen att se på IT på ett nytt sätt. Ledningen skall ha en större medvetenhet om verksamhetens idé och hur IT kan användas för att stödja den. Praktiskt har vi gjort två saker. Vi har uppmontrat myndigheten att på ledningsnivån organisera tvärfackliga kommittéer för att ta itu med IT-frågorna. Till detta arbete har vi tagit fram riktlinjer för hur man skall arbeta med strategifrågor "Guidelines for Directing Information System Strategy 1988". Det andra vi gjort är att vi hyrt in cirka tolv seniorkonsulter från privata näringslivet på heltid med kunskaper om offentliga sektorn, strategisk planering och IT. CCTA kan på så sätt garantera kvalitet och vi kan få fram resursen snabbt.

Vi har normalt också en representant i myndighetens strategikommitté som kan svara för att utvecklingsarbetet bedrivs och beskrivs på ett något så när likformigt sätt.

Standarder och riktlinjer på viktiga teknikområden

Vad vi egentligen gör är att förstå och påverka leverantörerna. Vi vill förmå dem att leverera vad myndigheten vill ha snarare än att bara acceptera deras produkter. En del av detta arbete är att ta fram kunskaper, helt enkelt försöka förstå vad som händer. Vi försöker att hålla reda på dels vad myndigheterna gör och dels vad leverantörerna gör för att sedan föra ihop dessa genom påverkan. Ett sätt att påverka är att arbeta med standarder.

Standardiseringsarbetet kan lätt bli ett sätt att slösa med resurser, därför måste man noga välja områden där man tror sig kunna nå resultat. Det bästa sättet är nog att påverka de som gör standarder. Samarbetet inom EG får allt större betydelse.

Säkerhet

Ett besvärligt område inte minst på grund av bristen på yrkesskickligt folk. Vi har utvecklat ett riskanalysverktyg som gör det möjligt för myndigheten att systematiskt gå igenom risker, vad man kan göra och kostnader för detta. Det är alltså myndigheten själv som måste bedöma insatser och risker.

Infrastrukturuppbyggnad

Vi har ett kommunikationsnätverk som vi ansvarar för — "Government Tele Communication Network". Vi diskuterar nu huruvida vi egentligen skall ha ansvaret. Kanske kan privata intressen sköta detta bättre. Det är frågor om kostnader, kontroll, kompetens och utveckling som vi nu diskuterar. Vissa myndigheter har egna nät på försök.

Upphandling

CCTA ger myndigheterna service på konsultbasis när det gäller att definiera projekt, ta fram kravspecifikationer och genomföra upphandlingen. Myndigheterna kan vända sig till andra konsulter om de vill. Vår ambition är ändå att vara med så pass mycket att vi upprätthåller vår kompetens. Vi stöder inte någon "Buy-British"-linje utan vi väljer det som är bäst för myndigheten.

Vi har en ökad efterfrågan på microdatorer. För att underlätta för myndigheterna har vi via centrala förhandlingar med leverantörer tagit fram en del standardavtal för köp och underhåll.

Vi upphandlar inte "ny teknologi", vi agerar endast på myndigheternas begäran i syfte att förbättra myndigheternas förmåga. Framtagning av "ny teknologi" är inte vårt uppdrag.

Metoder och verktyg

Det är främst två koncept vi arbetar med förutom säkerhetsfrågorna, och det är...

- PROMT Project planning methodology
- SSADM Structured System Applications Development Methodology

Standardiseringsarbetet syftar till att skapa bättre kvalitet i utvecklingsarbetet samt skapa en enhetlig begreppsapparat så att involverade parter förstår varandra. Vi tar fram en del datorstöd till metoden främst för att minska på allt pappersarbete.

Danmark är pådrivande inom EG för att skapa en EG-standard vad avser systemutvecklingsmodell. Myndighetens ställning gentemot olika konsulter och deras modeller kan på så sätt förstärkas.

IT-personal

Bristen på kunnigt folk är ett problem. Vi måste försöka få myndigheterna att arbeta med detta problem i god tid. Risken är uppenbar att myndigheterna blir för beroende av konsulterna. Att inte använda konsulter å andra sidan kanske innebär en större risk, nämligen att man helt enkelt inte får saker gjorda. Regeringens inställning är nog att det är bra att använda privata näringslivets tjänster. Myndigheterna behöver dock tillräckligt med kompetens så man inte blir lurad. Vad man också kan bli bättre på är hur man ska leda konsulter.

Kommentarer

Likheterna med statskontoret är mer slående än olikheterna. Speciellt som man läser i Datavärlden samma vecka om ett statskontor som "ger stöd istället för att styra" i en intervju med Krister Gustavsson och Nils Qwerin. Möjligen har CCTA gått något längre vad avser att släppa detaljnivån. Det är en svår balansgång mellan att syssla med jordnära problem som ger kunskap kontra arbeta på den strategiska nivån. CCTAs syn på standardiseringsarbetet verkar något så när realistisk, inte den vanliga övertron på byråkraters förmåga att styra den kommersiella världen. "Att påverka de som skapar standarder" verkar vara CCTAs målsättning.

IT-strategi

(Collin Muid,

chef för strategigruppen inom CT-1, strategi och projektstöd)

Vi försöker få både leverantörer och myndigheter att ägna sig mer åt strategisk planering. Våra tidigare strävanden lyckades inte så bra, olika konsulter har bidragit med olika metoder och resultatet har blivit både tveksamt och olikformigt. Vi har omvärderat vår ansats och vi är nu lite mer kritiska gentemot myndigheterna. Vi har också tagit fram nya riktlinjer för hur strategiarbetet bör bedrivas.

Från politiskt håll är kraven stora på att myndigheterna skall agera mer affärsmässigt.

IT-planeringen ses nu i ett bredare perspektiv, hela verksamheten måste beaktas i samband med IT-användningen. Idag har de flesta myndigheterna ett arv av stordatorer, små datorer, PC, centrala system, skräddarsydda system och standardssystem allt i olika studier. Det är svårt att få ordning på allt detta. Vi måste lära oss av våra misstag. Ju mer beroende myndigheterna blir av IT desto mer måste ledningen lära sig om tekniken. Ledningen måste ge ett bättre beslutsstöd för IT-utvecklingen. ITs sprängkraft har inte utnyttjats som den borde. Personalnedskärning är inte målet. Det är en ökning av kvaliteten och produktiviteten som är nödvändig. Vi måste arbeta med de framtida möjligheterna IT ger. IT skall användas så att det utvecklar verksamheten. Även om vissa ledningar förstått problematiken har man svårt att få teknikerna att agera som de vill.

Vi försöker få myndigheterna att se på hela verksamheten.

- här är era problem och möjligheter!
- hur ska ni organisera er för att lösa era uppgifter på bästa sätt?
- prioritera era systemutvecklingsinsatser utifrån verksamhetskrav
- strategi är en kontinuerlig process som också måste vara flexibel!
- den strategiska planeringen måste kunna peka på lönsamhet
- uppföljning är nödvändig!

Den planeringscykel vi föreslår är följande

- 1 studie av handlingsutrymmet för verksamheten
- 2 strategistudie
- 3 strategidefinition
- 4 implementering
- 5 uppföljning

Normalt hjälper en extern konsult till med arbetet. Det tar cirka tre—fyra månader och genomförs av en grupp på cirka tre—sex personer. Konsulten producerar vanligtvis en rapport som sedan myndighetens egen personal gör om till enkla effektiva budskap.

Strategierna måste vara pragmatiska, det vill säga lönsamma, förståeliga för verksamhetens personal, allmänheten och politiker samt det allra viktigaste, strategierna måste vara genomförbara. Politiska beslut måste betyda förändringar i strategin. Ett sätt att mäta om politiken genomförs är att se om strategin ändras.

Den nationella strategin vad gäller IT-användningen begränsar sig till "statement of intent", ett dokument som föreslår vissa standarder.

Av 120 möjliga myndigheter har efter fyra års strategiarbete 1/4 bra strategier, 1/4 har inte börjat, 1/2 har något som måste förbättras. Av den fjärdedel som har en bra strategi har cirka hälften ett OSI-koncept.

Arbetsmiljöfrågor

Diskussionen med representanter från CCTA och fackliga organisationer om ergonomi och arbetsmiljöfrågor i samband med terminalanvändning, blev snarare en svensk monolog än en diskussion. Bildskärmsprovaren, statskontorets och fackens gemensamma ansträngningar att påverka leverantörerna beskrevs. Engelska fack och CCTA har inte uppmärksammat frågorna i samma utsträckning som Sverige, varför intresset för det svenska arbetet var stort.

Erhållen dokumentation

- OSI Products, 2nd report 1988
- Guidelines for Directing Information Systems Strategy 1988
- Ergonomic factors associated with the use of visual display units 1988
- CCTA-news, index 1987
- This is CCTA

Anders Wiberg:

Personliga intryck

Som alltid när man reser ut slås man av hur få vi är i Sverige. Londons tio miljoner invånare väller emot en i en till synes oändlig ström. I Stockholm är man ensam uti skogen om man promenerar längre än 20 minuter, oavsett i vilken riktning man går, men i London kan man gå i timmar och hela tiden ha "Hamngatsträngseln" runt sig. Vilka problem och vilka möjligheter ger de olika förutsättningar som vi har? EG och harmoniseringen 1992 aktualiserar frågor om vilka skillnaderna är mellan att leva i Europas centrum eller i dess periferi.

Varje besök innehåller något som gör EG-frågorna närvarande. CCTA, Storbritanniens statskontor, arbetar med standardiseringsarbeten och utvecklingsarbeten med andra EG-länder. Det berömda Alvey-programmet avslutas och nya stora satsningar görs inom EGs Esprit-program. Forskningsarbetet intensifieras, EG-samarbetet blir tydligare och mera konkret. En utanförkänsla smyger sig på. Reklaminslag på TV uppmanar allmänheten och företagen att förbereda sig inför 1992. Hur skall Sveriges speciella ambitioner få plats i detta omfattande gemensamma utvecklingsarbete? Hur kommer de olika kulturerna i Europa att påverkas av en ökad internationell handel, EGs fyra friheter för varor, tjänster, kapital och arbetskraft, standardiseringsarbeten med mera. Man kan undra när man till och med upp-täcker "Hennes & Mauritz" i hörnan av Oxford Street och Regent Street.

ITEX-mässan som vi besökte ändrar inte på mina tidigare intryck, att de AI-produkter som hittills kommit fram präglas av epitetet "lösningar söker problem". Satsningarna som ITEX-mässan visar upp är dock så imponerande att en brasklapp är på sin plats.

Besöket på SPRU kändes alldeles för kort. SPRUs ansats att mer systematiskt och ingående försöka mäta och förstå informationsteknologins påverkan på samhället är intressant. Den relativt unga teknologin som IT ändå utgör behöver ses i ett bredare och längre perspektiv för att vi skall förstå hur IT egentligen skall användas. Dagens information om IT är överfylld av leverantörernas tempusfel och det finns stora brister i den tillgängliga statistiken. Jag tror att mycket intressant och viktig kunskap kan komma fram ur deras studier.

Besöket på CCTA kändes lite som ett besök på statskontoret, samma problem och samma strategi för att hitta lösningar.

Ur fackligt perspektiv oroar mest EG-frågorna. De svenska fackens möjligheter försvagas. Den "svenska modellen" med starkt inflytande från fackligt och politiskt håll för en solidarisk fördelningspolitik, medbestämmande och höga krav på arbetsmiljö måste kanske om-prövas. En "Europamodell" blir nog ingen utveckling av den svenska modellen utan Sverige får nog anpassa sig till en internationell nivå.

Vad får vi tillbaka vid utförsäljningen av "den svenska modellen" undrar jag stilsamt.

Peter Magnusson:

Personliga intryck

Open Systems is the future of computers

Denna TELDOK-resa var avsedd att få sin tyngdpunkt på programvaror och kontorsapplikationer till skillnad från de tidigare resorna som haft sina tyngdpunkter inom teleområdet (ISDN och så vidare).

CCTA (engelska motsvarigheten till statskontoret) var en ny bekantskap för mig. De har på senare år utvecklats från att delta i direkta projekt till att nästan enbart syssla med metod-, "redskapsutveckling" och internationella standarder. Risken att helt förlora verklighetsförankringen är uppenbar med en sådan utveckling.

Ett viktigt "redskap" var SSADM, en generell systemutvecklingsmetod som man började utveckla i början av 80-talet. Efterhand har den utvecklats till att innehålla moderna redskap för databas-design, dataflödesdiagram och något man kallar "life history"-diagram. Metoder för att kontrollera kongruens mellan de olika analysmetoderna finns också, liksom metoder för systemtestning. Ett CASE-verktyg och ett projektledningssystem skall utvecklas genom en riktad upphandling mot ICL.

En ny version SSADM håller på att utvecklas av BT och skall vara klar 1990. Den skall innehålla delar byggda med AI-programvara och skapa kopplingar mot prototyping.

Alla myndigheter är skyldiga att använda metoden och många privata företag har valt att använda den. Man räknar med att SSADM genom ett ESPRI-program skall bli grunden för en gemensam EG-standardmodell som beräknas vara klar 1992. Att man försöker få fram en standardiserad systemutvecklingsmetod är ytterligare ett tecken på den betydelse standardisering anses få inom det framtida EG. Ett annat standardiseringsområde är programvaror, det vill säga standarder för att göra programvaror flyttbara mellan olika leverantörers datorer. Eller som Colin Muid från CCTA sade: "Vi vill förenkla den röra som olika system innebär." De har entydigt tagit ställning för Posix och X/Open och skälen är helt enkelt ekonomiska. Portabla programvaror blir betydligt billigare i längden. Dessa frågor diskuterades mer ingående vid ett mycket intressant samtal som vi hade med John Totman, Europadirektör för X/Open, på ett fashionabelt kontor i Reading.

Hans uppfattning var att X/Opens syfte inte var att UNIX operativsystem skulle ta marknadsandelar av andra utan att syftet snarare var att öka marknaden. Det grundläggande syftet är att öka *värdet* av ADB-användningen. Det vill säga ett genomslag för standard ökar användarnas nytta av sina system så mycket att marknaden därför växer kraftigt. Ett exempel är det som skedde med videoanvändningen då VHS slog igenom.

Några stora leveranser till USAs försvar förändrar också marknadsbilden. AT&T kommer enligt mr Totman att under nästa år installera lika många UNIX-system som hela den nuvarande användarbasen.

Under början av 1989 kommer mr Totman att besöka Norden för att öka antalet stödmedlemmar i X/Open.

Den 1 december 1988 beräknas Public Standard nr 3 av X/Open publiceras.

Det kommer att innehålla X/Windows och ett transport-interface med TCP/IP, SNA och DEC-net samt en standard för PC-koppling till UNIX.

Några 4 GL eller CASE-verktyg finns inte som X/Open-standard och kommer inte heller den närmaste tiden. Inom de områdena finns alltså förutsättningar för utveckling till exempel i Sverige. Mr Totman hade en intressant synpunkt på den senaste tidens bråk mellan OSF (med IBM i täten) och Acher-gruppen (AT&T och SUN) om vilken UNIX-version som skulle bli grunden för framtidens standard.

Eftersom båda har bundit sig för att följa X/Open-standarder så gör det inget att det uppstår lite konkurrens om vilken version av UNIX (UNIX V. eller AIX) som blir standard. Det innebär inget hinder utan kan leda till att vidareutvecklingen påskyndas genom att till exempel den ena gruppen tar fram ett säkerhetssystem och den andra en realtidsversion av operativsystemet. Så det som datatidningarna på senare tid bedömt som en käpp i hjulet för UNIX-vagnen betraktade mr Totman snarare som en fördel.

Mr Totman ansåg till slut att federala nivån och försvaret i USA samt EGs uppslutning kring X/Open borgade för en ljus framtid. "Open Systems is the future of computers."

Agneta Qwerin:

Personliga intryck

TELDOK har gjort sin andra studieresa till Storbritannien. Syftet var dels att följa upp intrycken från besöket för fyra år sedan, dels att försöka identifiera dagens strävanden på informationsteknologiområdet. Det kan synas förmätet att ett besök som varade ganska exakt tre dygn skulle kunna ge svar på frågor om vad som hänt sedan sist och vad som sker idag med sikte på framtiden.

Inalles 17 personer representerande ett flertal organisationer och gemensamt ett stort och mångfacetterat kunskapsområde fångar emellertid mycket information. Det framgår av de redovisade besöksrapporterna där resenärernas personliga reflexioner och bedömningar kring de olika ämnena påtagligt förhöjer läsvärdet.

Det finns en tendens att intrycken från studieresor kan bli av typen: "Det här visste vi förut" och "Hurra vad vi är bra!" Till en del beror detta helt uppenbart på att reseplaneringen tagit fasta på de företeelser som är kända och där man således redan har en viss kunskap. Vad tyckte då vi som besökte Storbritannien i början av november 1988? Vilka är mina bestående intryck i sammanfattning?

Att planera en resa

Jag hade tillsammans med Peter Magnusson från ST det stora nöjet att förbereda resan. Den positivism vi mötte i våra kontakter i planeringsarbetet var slående. Svenska studiebesök är välkomna i Drottningens England. Man ville både informera och bli informerad. Ett bra exempel är hur våra värdar på CCTA djupare ville diskutera svenskt arbete och strävanden inom området ergonomi i vid bemärkelse, det vill säga inte bara eventuell skadlig strålning utan främst organisatoriska aspekter på kontorsarbete med kraftfullt och spritt datorstöd.

Svenskt utvecklingsarbete på informationsteknologiområdet är av intresse även utanför landets gränser. Det framgick på flera sätt också under besöken. Nästa gång är det kanske vi som får agera värdfolk för besökande Storbritannien, Tyskland och Frankrike, där TELDOK gjort snabba djupdykningar det senaste året.

Planeringsarbetet utgick delvis från den fyra år gamla bilden med massiva satsningar för att införa kontorsinformationssystem i större organisationer och strävandena att ge "tekniken till folket". Vi ville också få svar på frågorna hur man satsar på standardisering vad gäller de tekniska förutsättningarna och de mer mjuka delarna — tillämpningarna. Vad blev svaret eller svaren?

Inför en gemensam marknad/Inför 1992

var det dominerande och övergripande mottot i alla frågeställningar. En lärorik iakttagelse: Vi frågade om Åtgärder och fick svaret Varför. Hur många gånger har vi inte lärt eller sagt, att det gäller att sätta in saker i sitt rätta sammanhang. Och ändå känns det som jag fick en smula bakläxa. Att den gemensamma marknaden innebär så mycket på så många olika sätt på informationsteknologiområdet och vice versa framstår med än starkare skärpa efter resans diskussioner.

Vår tekniska attaché i London uttryckte också förhoppningen att Sverige skulle intressera sig mer för vad som händer på den blivande gemensamma marknaden. Hans intryck var att vi i alltför stor utsträckning inskränker oss till att fokusera dataområdets framsteg i väst och öst, det vill säga USA och Japan.

Standardisering en grundförutsättning

Grundstenen inför uppbyggnaden av en gemensam marknad heter standardisering. Det omvittnades på många sätt. På kommunikationsområdet gäller det att utveckla förutsättningar så att system från olika leverantörer kan samverka. CCTA har klart uttalat vad som skall gälla för den offentliga sektorn genom GOSIP — UK Government Open Systems Interconnection Profile. GOSIP skall hjälpa den som inte är specialist på kommunikationsstandarder att välja rätt OSI-baserad datakommunikation. DTI (Department of Trade and Industry) satsar £12 miljoner, det vill säga cirka 130 miljoner SEK under tre år för att höja medvetandet om öppna system (Open Systems). Intressant att notera beträffande detta är att cirka 25 % av de £12 miljoner, drygt 30 miljoner SEK, avser marknadsföring eller ren idéförsäljning. Så mycket bedömer man hos DTI att det kostar att skapa ett reellt medvetande vad gäller öppna system!

Standardiseringsarbetet gäller också själva tillämpningarna. CCTA har fastlagt riktlinjerna för en gemensam miljö för utveckling av tillämpningar i den statliga sektorn. Ytterst gäller det att skapa tillämpningar som med ett minimum av kostnader och insatser skall kunna flyttas mellan olika system och användare. Vad som också brukar kallas för bästa möjliga portabilitet.

Statskontorets riktlinjer för svensk statsförvaltning på kommunikationsområdet och utvecklingsarbetet mot en "standardprofil" för utveckling av tillämpningar har de brittiska ställningstagandena som klara ledstjärnor.

Att standardiseringsarbetet inte är drömmar utan fungerande verklighet fick vi synbara bevis för vid besöket på ITEX-utställningen. Det gick att skicka meddelanden enligt X.400 (en uppsättning standarder för meddelandehantering som fastlagts av CCITT, televerkens internationella samarbetsorganisation) mellan system från sex olika leverantörer. Demonstrationen utgjorde en manifestation av EurOSInet, ett leverantörssamarbete för att demonstrera state-of-the-art av OSI för kunden.

Att överleva på en gemensam marknad

Jag hamnade under besöket i Storbritannien på en presskonferens inför den stora konferensen Online Information 88 som skulle avhållas i London i början av december. Informationssökning i externa databaser är i sanning ett växande område. För tio år sedan deltog 400 människor i den första Online-konferensen. I år väntar sig arrangörerna 6 000 besökare från mer än 40 länder. (Bland de 88 anmälda föredragen finns också svenska bidrag). Vid presskonferensen gjorde närmare 20 företag reklam för nya databaser och sökmöjligheter. Ett genomgående drag var att det rörde sig om kommersiell information, produktinformation och ekonomiska företagsuppgifter, från den europeiska marknaden. Hemmamarknaden har blivit europeisk!

Det kostar pengar att köpa information. Principen är i allmänhet att man betalar för söktid. Nya tankegångar är att man endast skall betala för den information man vill ha — med hjälp av någon raffinerad taxesättning. Min misstanke är nog ändå att kunden får betala hela kalaset med råge! Att informationsförsörjningsvärlden inte är dikterad av välgörenhet utan starkt kommersiell framgick också mycket klart vid presskonferensens frågestund.

Att vara en del av den europeiska gemenskapen innebär för de brittiska dataföretagen möjlighet att delta i en mängd intressanta EG-projekt. Wilf Robinson i Ferrantis ledning nämnde att för Ferranti innebär det att man tjänar goda pengar i projekt där det gäller att hjälpa mindre teknologiskt utvecklade EG-länder som Italien. Ett annat resultat som han nämnde, är att det inom projekten utvecklas de facto-standarder på de dominerande leverantörernas villkor. Standarder som har stora möjligheter att bli internationellt fastställda.

BROADCASTING IN THE '90s: COMPETITION, CHOICE AND QUALITY

The Government's Plans
for Broadcasting
Legislation



MAIN RECOMMENDATIONS

- Fifth "terrestrial" TV channel starting in 1993, then a sixth if technically feasible.
- Present ITV system to be replaced by a regionally based Channel 3, obliged to include quality news and current affairs.
- IBA and Cable Authority replaced by a new Independent Television Commission, providing "lighter touch" regulation.
- Franchises for Channel 3 and Channel 5 will run for 10 years and go to highest bidder.
- Night-time franchise on commercial TV.
- Small television stations for towns and cities using the latest microwave technology.
- Channel 4's remit to be preserved, but its advertising to be sold separately from ITV.
- The BBC will be "nudged" towards subscription TV.

TV till folket

Om det i början av 80-talet gällde "computer literacy" för folket så är frågan idag TV till folket. Förstasidorna av The Times dominerades i början av november av spekulationer kring regeringens förslag om

"Dozens of TV-channels in broadcast revolution". (De andra dominerande ämnena var Maggie Thatchers besök i Polen — hon överväger till och med att privatisera Solidaritet enligt Times motsvarighet till Ströyer — och Prins Charles 40-årsdag.)

En mycket personlig upplevelse...

... var det att på studieresans första eftermiddag stå på ITEX-utställningen helt utan plånbok, pengar och kreditkort. Handväskan var tömd. Man känner sig kolossalt ensam utan en penny på fickan.

Intressant var emellertid besöket på polisstationen för anmälan av den dystra förlusten. Uppgifterna noterades nogsamt för hand på stora blanketter i något slags folioformat (långt från vad vi uppfattar som standardiserat format). Den nedskrivna informationen ringdes sedan vidare till polisdistrikt som jag rimligen kunde ha passerat. Tunnelbaneområdet utgör därvid ett eget distrikt! Att så verkligen skedde kan jag konstatera via vänliga brev till Dear Madame där man med beklagande konstaterar att man inte fått in min plånbok. Det väntar jag mig inte heller!

Den rationella brottsanmälningsrutinen (RAR) med lokalt datorstöd, som för närvarande utvecklas inom polisen här hemma, skulle kanske vara en framgångsrik exportartikel.

Monica Ståhl:

Besök den 3 november 1988 på...

British Telecom

Värd för besöket var *Chris Holmes* på CCTA.

British Telecom (BT) ingick tidigare i det statliga PTT men lösgjordes och privatiserades i början av 80-talet. British Telecom erbjuder samma typer av tjänster som det svenska televerket. Den avdelning av BT som vi besökte består bara av fem personer, som är ansvariga för BTs strategi vad gäller de standarder som används i BTs tjänster. BT har definierat en "Open Network Architecture" (ONA), som är grunden för de tjänster som erbjuds. Diskussionen under besöket handlade huvudsakligen om vilka tjänster och protokoll som fanns med i ONA och om hur man försöker påverka användarna att anpassa sig till ONA.

Framtagningen av ONA

Arbetet med ONA startade 1985. Bristen på tidigare samordning av tjänsterna drev på behovet av ONA. Tidigare hade man till exempel haft sex stycken olika applikationer som utnyttjade X.400 men ingen samordning vilket resulterade i att tjänsterna blev inkompatibla med varandra.

ONA har utvecklats alltmer och blivit en systemarkitektur med tillhörande tillämpningar. Den första releasen av ONA har getts ut nu i oktober 1988. Med oss hem fick vi en förutgåva från mars 1988.

De viktigaste punkterna vid utvecklingen av ONA har varit

- att ONA skall utgöra en grund för alla tjänster och produkter
- ett program skall finnas för övergång till ONA
- produkter som följer de olika utgåvorna av ONA skall vara kompatibla så att produkterna får en lång livslängd

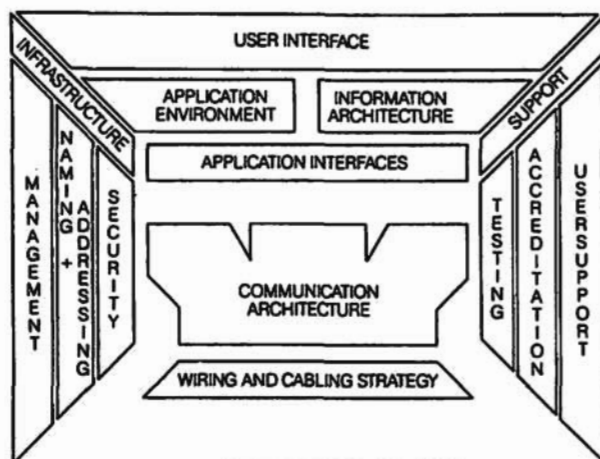
Valet av protokollen för ONA följer de europeiska normerna ENV för funktionella standarder men lägger också till de utökningar som det amerikanska standardiseringsinstitutet NBS tagit fram. Förhoppningsvis kommer dessa in i nästa version av europasnormer. BT tryckte också på att de säljer sina tjänster internationellt.

De normer som det brittiska statskontoret ger ut och som BT har hjälpt till att ta fram, GOSIP, följer också de funktionella standarderna men ONA tar upp mer om hur produkterna skall testas för att följa de angivna standarderna (så kallad conformance testing). BT deltar i vidareutveckling av conformance testing tillsammans med COS, en amerikansk sammanslutning av ett antal stora företag. BT beklagade

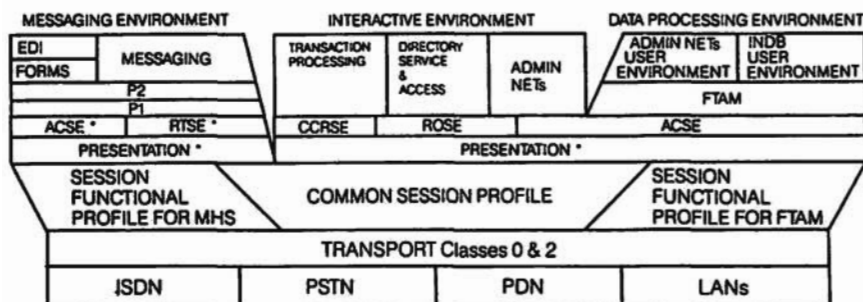
att COS är kommersiella och nu ämnar sälja de framtagna hjälpmedlen för conformance testing.

Förutom de standarder som finns med i GOSIP lägger BT också till tillämpningar för att specificera produkter för tillverkare och användare.

Omfattningen av ONA och arkitekturen visas i figuren.



THE SCOPE OF ONA



* A subset compatible with X.410

THE COMMUNICATIONS ARCHITECTURE

Grunden för ONA är BTs förbindelser, nättjänster, management, tilläggstjänster som till exempel X.400 och tillämpningar som till exempel ekonomiska transaktioner (EDI). Den övre halvan av figuren visar att BT i ONA också lägger in till exempel säkerhet, adressering och testing.

Tjänster och produkter som följer ONA

Som exempel på tjänster och tillämpningar nämndes elektronisk post eller brevlådesystem (E-mail), telex med anslutning till E-mail, data-

baser med till exempel uppgifter som i "Gula sidorna", Gold 400 som ger möjlighet att med X.400 koppla ihop olika elektroniska postsystem, resetjänster, EDI och "teleshopping" (postorder via telekommunikation).

Många av ONA-tjänsterna nås via BTs publika X.25-nät. Till detta nät kan dessutom anslutas många protokoll som ej följer ONA som till exempel IBMs Bisyncterminaler med flerpunktsförbindelser, SNA-utrustning, terminaler via det kopplade telefonnätet, kontokorts-terminaler och PABX-anslutning för koncentrerad av många terminaler. Förutom det publika X.25-nätet erbjuder BT också privata X.25-nät.

Till sitt publika X.25-nät har BT en nätövervakningstjänst, "Insight", som direkt till en terminal hos användaren ger information om trafik och fel i nätet. Användarna kan ej förändra sitt nät via Insight. BT har ej integrerat Insights information med liknande system, till exempel IBMs Netview, i användarnas datasystem. Insight är implementerat på ett antal PRIME-datorer spridda över landet. Till Insight kan också anslutas andra nät än det publika X.25-nätet.

Användningen av elektronisk post och X.400 tycks vara stor i Storbritannien, tyvärr fick vi inga siffror som visade hur stor den är. BT nämnde att det idag på videotextnätet finns 100 000 användare av elektronisk post och via X.25-nätet ytterligare 100 000. BT försöker nu att flytta över användare till X.25-nätet.

Internt har BT en tjänst som läser handskrivna dokument och lägger upp dem i användarens brevlåda. En viss redigering behövs efteråt. Chris Holmes använde själv denna tjänst för att direkt under ett möte skriva protokoll.

Den X.400-programvara som BT tagit fram kallas Dialcom och används på licens i flera andra europeiska länder. Därför fanns också intresse hos BT för andra teckenset (16 stycken olika) än det engelska. Man hade dock ej gått lika långt i att standardisera teckenset som GOSIP.

Lokala nät och kablar

BT har ett lokalt nät (LAN) som skall införas på alla BTs kontor och som säljs som produkt. Det är ett LAN som är baserat på standarden ISO 8802.3 (Ethernet) men det följer ej till fullo OSI-protokollen. En övergång till full OSI skall ske, men först via gateway-funktioner.

Till detta lokala nät ansluter BT åtta—tolv terminaler, emuleringsutrustningar som gör att de anslutna terminalerna kan emulera olika protokoll mot användarna, terminaladapttrar, UNIX-datorer med olika applikationer och gateway mot olika nät.

BT säljer också fastighetsnät, samordnat med övriga tjänster till exempel dess LAN.

De framtida kablarna tror BT kommer att bestå av fibrer. Idag rekommenderas kunderna att installera plaströr som man med tryckluft byter kablar i. Detta kan idag ske på upp till en kilometer. Även för

de externa förbindelserna mot kunderna används fiber. Om en kund idag har mer än 15 förbindelser byts dessa ut mot en optofiber och utrustning som ansluter de olika förbindelserna till de olika näten som till exempel telefonnätet, telex eller datanät. Denna typ av förbindelse skall anslutas till övervakningssystemet "Insight".

Kommande produkter

Ur det översta skiktet på ONA, tillämpningsskiktet, erbjuder BT framför allt X.400 som en plattform för produkter. Man planerar också att erbjuda filöverförings-protokollet FTAM. BT skulle vilja erbjuda en enklare form av FTAM än GOSIP specificerar. GOSIP anger att FTAM skall kunna användas både för att hämta och lämna filer men BT anser att enklare datorer, som till exempel PC skall kunna klara sig med att hämta filer för till exempel frågeterminaler.

BT kommer att erbjuda produkter för interaktiv transaktionshantering mot databaser så fort det finns mer färdiga standarder och produkter. Det behövs till exempel säkrare återstartsrutiner. GOSIP har hittills inte någon ambition att standardisera inom detta område.

Chris Holmes tror mer på transaktionshanterande protokoll än på "Virtual Terminal Protocol" (VTP) då han anser att OSI förändrats under den tid som VTP tagits fram. Idag kan man lika väl implementera ett enkelt FTAM-protokoll som ett VTP eftersom de flesta terminaler ändå är baserade på PC. GOSIP har däremot arbetat med att standardisera virtuella terminalprotokoll.

Chris Holmes tryckte på att standardiseringen av management och adressering är väsentlig men ännu ej färdig. Autenticeringen enligt X.509 ansåg han vara bra men för övrigt uppskattade han ej uppläggnings- och adresseringsproblematiken i OSI ansåg han att standardiseringen i BSI (Storbritanniens standardiseringsorganisation) var för långsam. Troligen kommer BT själva att rekommendera hur adresser skall läggas upp. Gold 400 delar idag ut användaradresser för X.400 (PRMD adr) till egna kunder. Eventuellt får de tillstånd att fördela alla X.400-adresser.

Vad gäller adresseringsproblematiken i OSI ansåg han att standardiseringen i BSI (Storbritanniens standardiseringsorganisation) var för långsam. Troligen kommer BT själva att rekommendera hur adresser skall läggas upp. Gold 400 delar idag ut användaradresser för X.400 (PRMD adr) till egna kunder. Eventuellt får de tillstånd att fördela alla X.400-adresser.

Det finns många problem vid adressering som återstår att ta ställning till, exempelvis den totala strukturen, tekniska lösningar och kommersiella regler för vem som gör det och hur, samt frågor kring kataloger. Att erbjuda en katalogtjänst innebär att man måste få tillgång till information om den som ingår i katalogen. Samtidigt innebär det en stor affärsmöjlighet och ansvar att ha tillgång till denna information. BT erbjuder idag en katalogtjänst som dock ej följer standarden, X.500. Katalogtjänsten ger idag mer än vad som specificeras i X.500. Provet med X.500 kommer dock att ske för att senare tas upp som en tjänst.

BT anser sig själva svaga i informationsarkitektur. De har behov av en egen "datastandard", det finns till exempel 70 olika sätt att definiera ett telefonnummer.

BT har också börjat specificera ett kontorssystem, COAST, som skall användas internt och säljas till kunder. Programvaror skall anskaffas för UNIX-datorer som ansluts till det lokala nätet. De första implementeringarna skall ha X.400 och befintliga program för ordbehandling och filhantering. Senare kommer man att gå över till FTAM och ODA (Office Document Architecture).

Samarbete med användare och kunder

BT samarbetar med användare och produktansvariga inom BT i standardiserings- och produktfrågor. Det finns en teknisk kommitté som styr ut frågor om standarder till användargrupper. Idag finns ungefär 15 olika interna grupper. Inom BT ingår 550 personer i de olika grupperna. Frågor som diskuteras är till exempel vilka tjänster och produkter som skall finnas, hur de skall specificeras och när de skall erbjudas. En typisk fråga är till exempel övergången av X.400 enligt 1984 års rekommendation till 1988 års rekommendation. Dessutom finns standardiseringsgrupper som även utomstående kommer att ha tillträde till.

BT påverkar kunderna att använda ONA genom att erbjuda produkter som följer ONA. Men samtidigt erbjuds kunderna fasta linjer och flerpunktsförbindelser med anpassning till X.25-nätet för egna produkter.

BT kontrollerar de produkter som sägs arbeta enligt ONA, sätter en "godkännandestämpel" på dem och säljer också en del av produkterna själva. BTs försäljning av ONA-produkter och -tjänster är idag värd cirka £1 miljard. Samtidigt är de användare och köpare av kommunikationsutrustning för £13 miljarder. Därmed har de stora möjligheter att påverka utbudet av produkter. BT ansåg själva att telekommunikation i Storbritannien nu till cirka 50 % följde IBMs SNA och till cirka 35 % ONA och GOSIP.

Vår uppfattning av BT

Vår intervju med Chris Holmes gav en väldigt positiv bild av BT som ett flexibelt och användarinriktat företag. BT erbjuder sina kunder branschspecifika tjänster som till exempel datakommunikation för resetjänster, återförsäljartjänster, försäkring och vadslagning. Chris Holmes berättade till exempel att drugstoreföretaget Boots som finns över hela landet och använder flera olika typer av tjänster, fick en enda välspecificerad räkning till önskad adress.

Ett annat exempel är att BT ger råd till kunder att skaffa kostnads-effektiva lösningar. Om en kund använder BTs E-mail-tjänst mycket internt, rekommenderar BT dem att skaffa ett eget internt system. BT resonerar som så att det blir trafik över till BT för att knyta ihop de olika interna brevlådesystemen.

De här speglade intrycken har vi fått vid intervju av endast en person. Vi har inte haft möjlighet att kontrollera intrycken med några

användare. Dock har vi från annat håll fått information om att BT ej är stora på EDI-marknaden.

Den väl dokumenterade ONA-arkitekturen har, vad vi vet, ingen motsvarighet i svenska televerket.

Erhållen dokumentation

- ONA, the open network architecture tutorial guide and compendium of profiles

P G Holmlöv:

Personliga intryck

Först ett par paradoxer från resorna till Storbritannien (ja, jag återkom ungefär en månad senare, för att vara med om den stora konferens- och-utställning som Agneta Qwerin nämner i sina Personliga intryck).

Samme eldsjäl som hävdar att datanätsadresser och telefonnummer måste vara så logiska att en sifferserie skall uttrycka allt om kunden bakom siffrorna, sitter själv i en byggnad som är hart när omöjlig att nå enbart därför att han och hans stab vägrar att uppge den logiska adressen — gata och gatunummer — utan istället hänvisar till husets namn (som är omöjligt att uppfatta rätt på telefon). — Och samma myndigheter och företag som ligger bakom tankarna på Öppna System, där det inte skall finnas hinder för vem som helst att kommunicera med vilken annan dator som helst, forskansar sig i en utställningsbyggnad — Barbican Centre — dit vägen för fotgängare är närmast labyrintisk och i stort sett inte utmärkt med annat än en vindlande gul pil i betongen under besökarnas fötter, och där montrarna visserligen är numererade men knappast ordnade i nummerordning.

Chris Holmes sitter, får vi höra, i Tenta House (det skulle vara Tenter House). Området heter Mooregate. Det visar sig att byggnaden också ligger på en gata, Moorefield, har ett bestämt nummer och lätt (på under minuten) skulle kunna nås från vilken som helst av utgångarna från tubstationen Mooregate. Nu får istället fyra fullvuxna personer irra omkring trettio till sextio minuter, fåfängt sökande efter Tenta House i helt fel område, bland rivningshus och i parker.

När vi anländer, blir vi emellertid inte avvisade efter den på förhand uppmätta besökstiden utan får tillbringa ytterligare en och en halv timme med Chris Holmes, dynamon bakom British Telecoms satsning på Öppna System.

På frågorna om DNIC- och datanätsadresser, som både Televerket/TeleDelta och statskontoret/StatNet vill veta mer om, svarade Chris Holmes att man inte kan dela ut nummerserier hux flux utan att varje nummer måste beskriva vad för slags tjänst som finns bakom numret. Det är som varje sifferserie på Gödelskt vis skall återge precis allt om det som numret leder till. (Kan man ge telefonabbonenterna telefonnummer som innehåller nyckeln till deras fullständiga namn och adress?) I själva verket vore det väl rimligare, billigare, flexiblere och lättare att spara sådan information om kunder och tjänster i en eller flera separata relationstabeller, som på relationsdatabas-vis skulle kunna bindas samman med uppgifter om datanätsadress?

Som helhet var det här ett synnerligen intressant besök, inte bara för den mängd information om ONA som Chris Holmes entusiastiskt och oavtruttet förmedlade med tal, diabilder och utdelade dokument (Monica Ståhl återger skickligt det viktigaste!). — Vi hann inte ens

presentera gruppen, och det var med glädje som Chris Holmes variationsrikt upprepade sin halvtimmeslånga inledning när två ytterligare besökare dök upp.

Nej, intressant och inspirerande var också att ta del av de idéer om påverkan av gigantiska organisationer som Chris Holmes återkommande gav uttryck för. Han ville avsiktligt hålla sin enhet så liten som möjligt, för att inte andra avdelningar skulle tycka hans makt för stor; och han ville styra och påverka andra enheter inom BT med fakta och argument, inte med morötter eller käppar som BTs ledning förgäves försökt få honom att acceptera. Enastående expertis var Chris Holmes' — framgångsrika, tycktes det! — vapen, plus förmodligen förmågan att arbeta dag och natt.

Hos Chris Holmes fick jag associationer till ett besök, innan jag ens var påtänkt som arbetskraft, hos en av mina nuvarande chefer. Jag fick som alla andra besökare, stora som små, krypa in i en kombinerad fika- och städskrubb (Chris Holmes hade anvisats ett större rum, men med hopplös arkitektur!), innan det ens kommit dit en diskmaskin som chefen kunde förse med handdiskmedel. Min chef prisade oupphörligt fördelarna med att ha en liten arbetsgrupp som kunde arbeta med alla viktiga frågor. Till synes oberörd av tid och rum och (de flesta) fysiska känslor — vilket Chris Holmes också tycktes vara — förklarade han att det ibland kunde gå dagar utan att han åt lunch; men kaffe var han tvungen att brygga själv för att kunna ha oupphörlig tillgång till (ja, nu har vi kaffeautomat).

Tillbaka till London i november.

Barbican Centre-komplexet norr om St Paul's Cathedral ter sig närmast medeltida trots att det är relativt nybyggt (låt vara att det omsluter några mycket gamla byggnader). Vägen från London Museum till Barbican Centre är vindlande och osäker. Det är som om arkitekterna velat testa hur många personer som överhuvudtaget kan hitta vägen mellan dessa punkter, och velat tillförsäkra dem som trots allt försöker en så lång och så varierad promenad som möjligt.

Utställningshallen i Barbican Centre ser dessutom ut som lösningen på ett annat matematiskt/arkitektoniskt problem, nämligen att bygga en så trång och trist utställningshall som möjligt inuti så till synes stor och glamorös byggnad som möjligt. Britterna får vara glada att prins Charles finns!

Utställningen skildras mer sakkunnigt och ingående i tidigare kapitel, liksom det mycket innehållsrika möte som TELDOK hade med representanter för DTI. Särskilt glad blir man åt (den tidsbegränsade!) satsningen på att informera om Öppna System och åt en så sakkunnig överblick av teleområdet. Ytterligare en association, bara.

Just idag (när jag skriver första versionen av dessa Personliga intryck) blir jag uppringd av en eldsjäl på ett annat område än Öppna System. Det är Carl-Öije, mannen bakom TELDOK Rapport 38: "Informationshantering för samhällsservice — slå 80 000 till offentliga sektorn", med tanken att den nya data- och teletekniken gör det möjligt att forma myndigheterna efter medborgarnas ("kundernas") behov istället för tvärtom. Något Carl-Öije säger får mig att tänka på Depart-

ment's of Health and Social Services utställningsmonter i Barbican Centre.

Där visar en handfull personer ett par varianter av ett kunskapsbaserat system för bestämning av tillämplighet och storlek på bidrag av olika slag. En variant är för departementsanställda som skall skriva ministerns svar på frågor i underhuset om varför bidragssystemet ser ut som det gör — med pil- och boxdiagram kan man konstruera och substruera tankarna bakom olika bidragsregler, ja, rentav pröva nya tankar och nya regler. Det låter trevligt — men ser ut som ritningarna till ett kärnkraftverk. Dessutom kräver expertsystemet jättestora bildskärmar med speciella tangentbord, alltsammans utrustningar som knappast ryms på normala handläggares skrivbord, än mindre i deras budgetar i den thatcherska nedskärningseran. Det har tagit flera representanter från Logica, departementet och sex brittiska universitet många år att bygga denna prototyp, som Ann-Marie Nilsson ytterligare kommenterar i sina rapporter.

Carl-Öije berättar livfullt om en egen prototyp för bättre medborgarkontakter inom den offentliga sektorn som han själv har byggt på ett halvår med hjälp av två personer från TeleLogic och KommunData. Prototypen passar på en diskett i en användarvänlig persondator (Macintosh). Programmet som används är HyperCard, som gratis kan beställas till alla nyköpta Macintosh (annars kostar det några hundra — inte pund utan kronor). Genom att klicka ett par gånger med datorns mus på bilder som visas på bildskärmen kan en handläggare eller en medborgare t ex boka tennistid — klick! på alternativet Sport & Fritid, klick! på en bild av en tennisracket, klick! på en bestämd tennisstadion på en karta över Härnösand och klick! på en tid som visas i en bokningskalender. — På motsvarande sätt skulle man kunna skapa ett system för persondatorer med samma program, där allmänhet, handläggare och politiska sekreterare enkelt — lika enkelt! — bjöds tillfälle att navigera fram och tillbaka i de mest krångliga regelverk, med bara några klick! på musen.

Carl-Öije har inget färdigt expertsystem — det är ett dumbomssystem, för dumbommar som Carl-Öije och mig och Dig, käre läsare (och det är väl det som är den slutliga innebörden av begreppet expertsystem). Men i botten ligger inte bara Carl-Öijes och några intervjuade experters kunskaper om ditt och datt, där ligger också ett genis (Bill Atkinsons) vision (HyperCard) av andra geniens vision om kunskapsystem där användaren med en enda åtbörd kan ställa en fråga om precis vad som helst.

Med relativt begränsad budget och ett antal enkla klipp- och klistra-kommandon kan uppenbarligen vilken visionär som helst, som Carl-Öije, bara han/hon väntat in rätt teknik, nästan på egen hand skapa vad som verkar vara mer lättanvända, billigare, flexiblare och på det hela taget bättre system än vad Logica, Department of Health and Social Services och forskare från sex brittiska universitet tagit flera månår på sig att konstruera.

Carl-Öijes och hans medarbetares prestation är inte enastående i ordets ursprungliga betydelse, därom blir jag övertygad på 12th Inter-

national Online Information Meeting i London 6—8 december 1988, där nära tre dagar fylls med HyperCard-, hypermedia- och hypertext-aktiviteter och -prylar. I den stora receptionen på Kensington Olympia liksom i utställningsmontrarna står ett gäng Macintosh-datorer med HyperCard-databaser — dels över utställningens och konferensens innehåll (talare, montrar, aktiviteter osv); dels över Glasgow Online.

Glasgow Online visar (nästan) all information om Glasgow som en tillfällig besökare kan önska sig — hur man kommer dit och därifrån, kartor med olika detaljeringsnivå, övernattning, lokalt näringsliv, utbildningsinstitutioner, näringsställen, sevärdheter, fritidssysselsättningar, shopping m m — och det går lätt att hitta både den information man söker och tillbaka till startsidan.

Glasgow Online har utvecklats vid University of Strathclyde och med hjälp av som mest 31 arbetslösa ungdomar, som i grupper om 3—4 själva fick designa en HyperCard-bunt om ett visst ämnesområde. Det har hittills blivit 16 buntar med vardera 100—200 korsreferenser, som för närvarande upptar ett minnesutrymme på 13 Megabyte, och den som skickar något dussin disketter till P Baird eller N MacMorrow får gratis en kopia av Glasgow Online.

Motsvarande HyperCard-databas finns t ex för Toronto, där databasen designades och färdigställdes på bara några veckor.

En konsult framträder som gjort en HyperCard-bunt om ett småföretag på ett par veckor. En kinesisk-amerikansk professor redogör för kulturell, historisk, arkeologisk och antropologisk kunskap i form av färgfoton, musik, speakerröster och texter på två språk — engelska och kinesiska — som hon och hennes forskarlag vid MIT sprider bl a med hjälp av HyperCard om "The First Emperor of China".

Ännu en minnesbild från Online Information 88. På första dagen av den egentliga konferensen — Online Information inramas av en mängd extrasessioner före, under och efter själva konferensen — möter den som träder in i den stora aulan en väderbiten femtioåring som, med rävaktigt utseende, solblekt Beach Boys-hår, kostym av amerikanskt snitt och ring i örat, från podiet tycks vara i färd med att videofilma auditoriet. Det är Theodore H Nelson, lika sägenomspunnen som det begrepp — Xanadu — han valt för sitt ännu inte färdigutvecklade Hyper-medium.

Ted Nelson lanserade termerna Hypermedia och Hypertext, och allt väsentligt som de står för. Med hypermedia, hypertext och Xanadu inbegriper Ted Nelson alla kombinationer av litterära texter, stillbilder av olika slag, filmer osv, som länkas tillsammans så att varje avsnitt i t ex en text när som helst och hur som helst kan kopplas ihop med vilken annan kulturyttring som helst. Det skulle t ex kunna fungera så här...

När min chef läser den här TELDOK Rapporten klockan 5 på morgonen, vill han förstås kommentera ett eller flera kapitel. Någon annan som läser Rapporten vill kanske tillfoga ett tidningsklipp som behandlar Öppna System eller telepolitik, ett fotografi av Logicas arbetsstationer eller den bandupptagning som DTI förberett om Öppna System. När Rapporten sedan når en större publik vore det naturligtvis

bra om alla läsare (i sin egen takt) kunde ta del av samtliga de randanteckningar, kommentarer, bildmaterial och andra notationer som alla tidigare läsare var för sig tillfogat Rapporten; och om verket skulle försäljas, kunde varje upphovsman som på så sätt fogat något till det ackumulerade verket gottkännas ett visst upphovsmannaarvode.

Det är tanken bakom Ted Nelsons vision av Xanadu, en vision han fick för nära trettio år sedan. Han säger själv: "I took a course in computers in the fall of 1960. I then thought, we will be reading and writing on screen for the rest of the civilization. ... He who designs replacements of books must love literature and freedom. ... There still doesn't exist anything fit to use." Inte innan Xanadu till sist lanseras, vill säga.

Hyper-media-plattformen Xanadu är ännu inte allmänt tillgänglig; men Ted Nelson visade en videosnutt med en demonstration av ett prototypsystem som körs på en Sun-maskin. Ted Nelsons företag Xanadu Operating Company Inc har köpts av CAD-jätten AutoDesk, som uppges omsätta 10 miljoner dollar i månaden och ha halva världens CAD-marknad.

Den färdiga produkten Xanadu kommer, säger Ted Nelson, att kunna säljas i april eller maj 1989 och ska köras från en "Universal Server". Öppna System igen — nära nog vidöppna, med påstådda möjligheter till inkoppling från alla datorer och annan elektronisk apparatur, med korsreferenser till alla upptänkliga texter, nu och i all framtid.

Går det? — Hypermedia, Hypertext och Xanadu har i alla fall stimulerat utvecklingen av nya användargränssnitt för persondatorer. Ted Nelsons tankar, och det material varur han fick sin inspiration, ligger också bakom ett av de temata som TELDOK avser att studera under en nära förestående USA-resa (april 1989). Professor-ombudsmanrådsperson Olov Östberg — se TELDOK Rapport 6 och Via TELDOK 12! — kommer att leda den temagruppen för att rapportera om "intelligenta display-gränssnitt (MMI) för främst kunskapsbaserade datorsystem", bl a med hjälp av ett antal Hyper Card-stacker med inscannade fotografier och någon CD-ROM-skiva.

När jag lämnar Online Information 88 den första dagen står jag i en femtio meter lång kö för att få min rock. Jag vänder mig om och ser Ted Nelson ensam mitt i glammet, djupt nedsjunken i en mjuk soffa, med brinnande men inåtvänd blick. Ser han ut som en Marlboro-cowboy eller som en vilsen resenär ur en film av Werner Herzog? Är Ted Nelson hjälte eller patetisk? — Är Chris Holmes säkert en hjälte, förresten? Än Carl-Oije och jag?

Jag får min rock utan att ha fått klart för mig hur tillvaron är beskafad. När jag går till hissarna är Ted Nelson borta.

Börje Eriksson:

Besök den 1 november 1988 på...

EDI-seminarium

Syftet med denna rapport är att beskriva vad som händer inom området elektronisk informationsöverföring i Storbritannien genom att

- redogöra för hur några nät- och tjänsteleverantörer arbetar
- beskriva användningsområden och konkurrens

En EDI-konferens och ett antal studiebesök i Storbritannien under 1988 utgör grunden för redogörelsen.

Allmänt

Under många år har företag och förvaltningar använt datorer för att bearbeta och skriva ut information men fortfarande använder man post, telex och telefon för att kommunicera med distributör och leverantör. Med papperslös hantering ombesörjs hela processen elektroniskt från dator till dator mellan olika företag med betydande vinster som följd i såväl kostnader som snabbhet.

(För att ge ett svenskt exempel. Enligt tullverkets förre chef Björn Eriksson behandlar tullen i Sverige årligen 40 miljoner dokument. En elektronisk hantering av dessa skulle innebära den största datoriseringen inom statsförvaltningen.)

Olika typer av elektronisk informationsöverföring

- kommunikation människa — människa, eller elektronisk post
- dator — datorkommunikation, eller Electronic Data Interchange, förkortat EDI
- människa — datorkommunikation eller databassökning

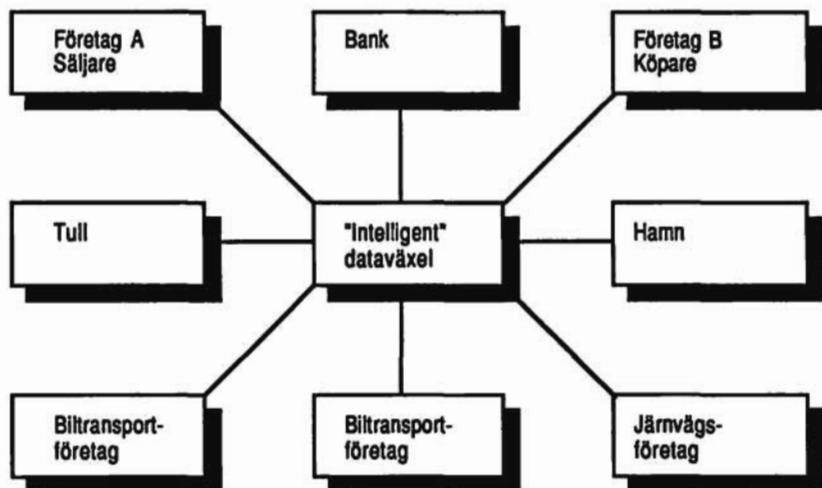
Exempel på hur elektronisk post kan förenkla arbetet

Interflora, som är en förening för blomsterhandlare, installerade för tre år sedan specialterminaler i 50 utvalda butiker i Storbritannien. Man kan via dessa — på ett strukturerat sätt — sända order, det vill säga förmedla beställningar av blommor mellan butikerna. I början av 1988 var antalet uppsatta terminaler 2 500 vilket i stort sett svarar mot samtliga *Interflora*-butiker i Storbritannien. Arbetet med orderhanteringen är så pass enkelt att även relativt ovana klarar av terminalarbetet. Detta har lett till förenklingar och besparingar, vilket i sin tur lett till att de flesta blomsterförmedlingar sker på detta sätt.

EDI — den grundläggande idén...

Den grundläggande idén med EDI är att skapa mervärden som kompletterar telenätets grundtjänster.

Man arbetar med standardiserade elektroniska dokument som tas fram på dataskärmen. Dokumentet kan till exempel vara en order, orderbekräftelse, faktura eller ett betalningsuppdrag till en bank. När dokumentet är ifyllt sänds det till en "intelligent" dataväxel som förmedlar dokumentet vidare. Dataväxeln kan tänkas samarbeta med andra datorer enligt nedan och utföra olika typer av uppdrag.



Man räknar med att kostnader för att hantera dokument och betalningsuppdrag kan reduceras med 20 %.

Några allmänna synpunkter kring EDI

- EDI påverkar på ett fundamentalt sätt vår industri, vår organisation och det sätt vi gör affärer
- EDI kommer i ökad omfattning att bli ett villkor för vår handel
- de företag som inte använder EDI kommer att förlora marknadsandelar
- EDI är ett medel för att förbättra affärsrelationerna där "just in time" är ett viktigt begrepp
- det tar tid att lära sig använda EDI — det tar tid att komma över förkärleken för pappershantering

Några leverantörer av nättjänster

Först något om de ledande informationsteknologiföretagen i Storbritannien som arbetar med överföring av elektroniska tjänster (eller VANS — Value Added Network Services).

1 International Network Services eller INS

INS ägs gemensamt av det engelska dataföretaget ICL och General Electric Information Services. Via INS nätverk kan man nå 85 länder och bland annat överföra elektronisk post, EDI, videotex och söka i databaser. Man har personal för installation, konsultation och support i de flesta större internationella affärscentra. Nätet kallas i Storbritannien *Tradanet* och nära 900 engelska företag är inkopplade. *Tradanet* har helt nyligen kopplats ihop med General Electric's världsomspännande nät, *EDI Express* med omkring 3 000 företag inkopplade. INS erbjuder ett mångsidigt utbud av EDI-tjänster och anslutningar som inkluderar

- Tradanet (utförligare nedan)
- Tradanet International
- Brokernet (försäkringsbranschen)
- Pharmanet
- Motornet/Odette
- Cefic (kemiska sektorn)
- Dish (sjöfarten)

2 ISTEEL

Istel har 1 500 anställda och tillhandahåller ett av Europas största EDI-tjänsteutbud *EDICT*. *EDICT*'s tjänster används inom olika branscher

- finans — där företag utväxlar penningtransaktioner
- resemarknaden — för att sälja resetjänster där "value added"-flexibilitet och snabbhet ökar konkurrenskraften för kunden
- tillverkning — för att utväxla inköpsorder och fakturor med leverantörer och för att införa "just in time" i tillverkningsprocessen
- distribution — där företag använder tjänsten för att förbättra den administrativa kontrollen vid distribution av en vara eller tjänst

EDICT's baskomponenter är

- Infotrac, som är benämningen på ISTEELs nätverk. Nätet har accesspunkter i de flesta större affärs- och industricentra i Storbritannien. Nätverket överför mer än två miljoner "samtal" varje månad
- The Interchange Center, som mottar och vidareänder meddelanden (data), så kallade store and forward
- Pre and Post Sales Support, det vill säga kundsupport med bland annat hotline till systemspecialister
- Infosearch med åtkomst till 1 000 globala databaser
- Inview — videotexttjänster
- Travelbank, för bland annat bokning av semesterresor

Istel utvecklar även EDI-mjukvara och arbetar med Computer Integrated Manufacturing, CIM. Exempel på några av Storbritanniens stör-

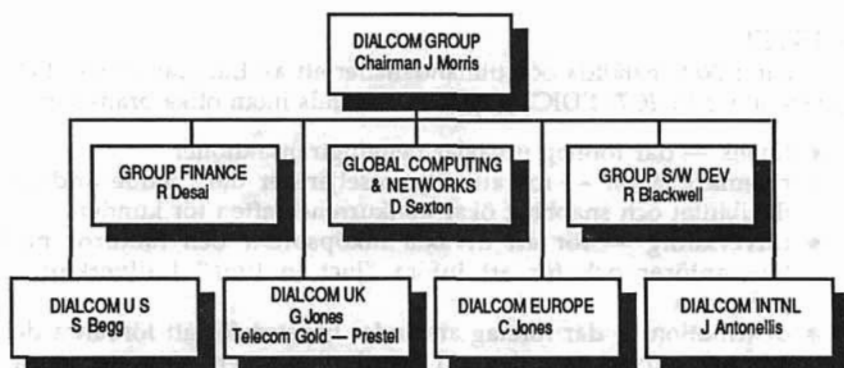
re företag som använder Istels tjänster är British Aerospace, British Airways, British Rail, British Steel och British Coal. Som exempel beskrivs nedan hur British Coal använder EDI.

3 Midland Bank

Fastrak, som tillhör Midland Bank har kommunikationslänkar över hela landet. Till *Fastrak*-nätet ansluts antingen asynkrona terminaler eller videotextterminaler på uppringda eller förhyrda linjer. *Fastrak* är ett av de största oberoende packet switchingnäten och är inte begränsat till en leverantör. Olika tjänster är tillgängliga speciellt inom rese- och finanssektorn.

4 British Telecom, BT

Dialcom Group, är ett dotterbolag till British Telecom med 1 600 anställda och en årsomsättning på £40 miljoner. Gruppen arbetar globalt och är organiserad enligt nedan.

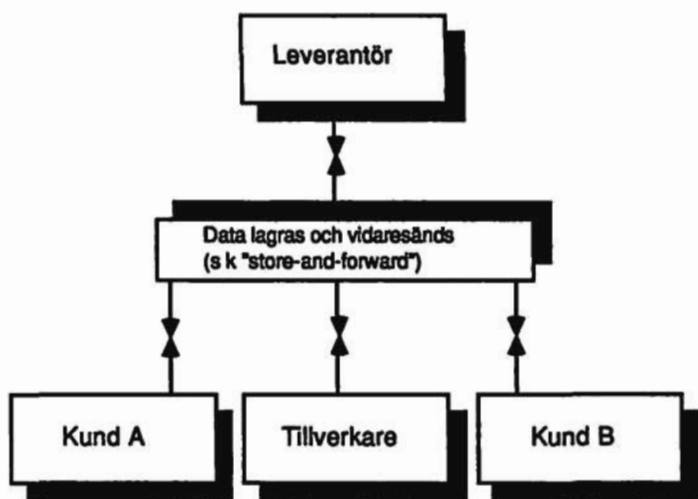


I Storbritannien arbetar gruppen Dialcom UK, vilken är uppdelad i två grupper. *Prestel*, som säljer videotexttjänster och *Telecom Gold*. *Telecom Gold* har kontor runt om i landet och säljer bland annat elektronisk post, databastjänster, PC, datorer, telex, telefax, mobilsökning, PC och management information.

Första brittiska EDI-nätet — Tradanet

INS-nätet Tradanet, med 870 EDI-användare i Storbritannien använder Mercurys och ICLs datakommunikationsnätverk enligt figuren på nästa sida.

Varje företag är anslutet direkt till Tradanet. Nätet lagrar data som skall utväxlas och vidareänder dessa till angiven adress. Det är i kontinuerlig drift hela dygnet.



ANA

En arbetsgrupp ANA (Article Number Association) bildades 1980 för att elektroniskt möjliggöra överföring av information om streckkodade artiklar inom detaljhandeln. Projektet kallades Tradacoms (Trading data communications). En industristandard utvecklades och 1982 publicerade UNTDI (United Nations Trade Data Interchange) en regelbok för elektronisk överföring. Denna standard är oberoende av maskin, media och hur data behandlas hos de enskilda företagen. Den är också oberoende av kommunikationsform. Standarden har antagits av 870 företag inom skiftande områden i Storbritannien.

Ett av de äldsta systemen, som fortfarande är i drift är BACS (British Clearing Banks). Systemet har varit i drift mer än 20 år och har mer än 25 000 abonnenter. Det bearbetar betalningar via olika media, till exempel hyrda telefonledningar, paketförmedlande datanät, disketter och tape. Systemet är åtkomligt för samtliga banker som använder Bacs standard. Meddelandet är indelat i

- 1 adress
- 2 överfört belopp
- 3 datum

Informationen bearbetas av systemet och är tillgänglig klockan 06.00 efterföljande dag. Tradanet utvecklades ursprungligen för detaljhandeln men används nu inom ett flertal andra branscher. Mindre företag, till exempel leverantörer och distributörer, som använder vanlig PC eller IBM System/3x och som samarbetar med stora företag, kan med särskild programvara utbyta EDI-tjänster med varandra.

British Coals användning av EDI

British Coal betalar cirka £1,3 miljarder för varor och tjänster per år. Man har mer än 4 000 terminaler spridda över 94 kolgruvor och tolv varuupplag. Man handlar med 12 000 leverantörer varav 4 000 på kontraktbasis. 80 % av alla inköp sker från 2 500 leverantörer. För inköp och lagerkontroll används *en* dator med 400 terminaler utplacerade på 200 olika platser. De genererar 500 000 order per år. Man har nyligen centraliserat all fakturahantering till en plats där drygt 1,8 miljoner fakturor mottages varje år.

1982 kopplade man upp tolv dator-till-dator-länkar till de tolv största leverantörerna av gruvmaskiner för att i första hand utväxla order och fakturor. Försöket föll väl ut och 1985 beslöt man att ansluta så många leverantörer som möjligt och anordnade ett antal seminarier. Eftersom många av leverantörerna även handlar med andra företag beslöt 1986 att istället för direkta dator-till-dator-linjer använda Istels EDICT-nät. För närvarande är cirka 130 leverantörer uppkopplade vilket motsvarar cirka 30 % av ordervolymen.

British Coal hjälper de mindre leverantörerna med PC-programvara så att de kan ta emot order och sända fakturor enligt det format som krävs.

British Coal avser att utöka EDI-tjänsterna med

- överföring av ritningar till leverantörer och möjliggöra åtkomst av kataloginformation
- koppla in *kunder* i systemet initialt för att sända fakturor och tips men ytterst för att få order
- andra typer av dokument i samband med inköp och betalning, till exempel anbudsinfordran, ordererkännande, ändring av order, leveransinformation, rapporter om felaktiga fakturor, penningtransaktioner via Bacs (se ovan) etc

Den största fördelen är bättre kontakt med leverantörer. Det administrativa arbetet med att hantera fakturor och förfrågningar från 12 000 leverantörer är stort, bland annat åtgår mycken tid till att rätta fel och behandla klagomål. Andra fördelar är

- förenklad orderhantering
- förenklad fakturahantering
- felfri överföring av dokument (ingen omskrivning)
- minskade kostnader som följd av reducerad pappershantering och arbete med originaldokument
- snabbare överföring av dokument
- minskade leveranscykler och ledtider med minskad lagerhållning som följd
- större kontroll över leveranstider, "just in time"
- elektronisk post med olika leverantörer gör det enklare och snabbare att få kontakt

Börje Eriksson:

Personliga intryck

Inom området VANS (Value Added Services) och då speciellt EDI tror jag mycket kommer att hända de närmaste fem—tio åren. I Storbriannien sker stora satsningar, vilket bland annat EDI-konferensen visade. Såväl föreläsare, deltagare (cirka 1 500 stycken) som olika användningsområden var stort.

Tekniken och marknaden tycks nu så "mogen" att jag tror det är väsentligt att inte bara passivt studera vad som händer. Att förstå människors sätt att reagera kräver att man aktivt tar del av vad som sker.

Man kan inte undgå att lägga märke till hur britiska regeringen genom handels- och industridepartementet — DTI — aktivt engagerar sig genom att stödja olika satsningar inom informationsteknologi-sektorn. Det framgick till exempel vid EDI-konferensen. DTI ser EDI som en strategisk satsning för näringslivet och som ett medel för att öka konkurrenskraften. DTI har bland annat tagit initiativet till Vanguard-projektet, vars syfte har varit att öka informationen om elektroniska tjänster i britiskt näringsliv. Vanguard har på olika sätt marknadsfört EDI, till exempel genom att aktivt bearbeta de större företagen på top-management-nivå och utge publikationer om verksamheter och projekt som pågår. Man har även gett ut ett antal skrifter. En av dessa behandlar ekonomiska effekter av "value-added services", en annan "möjligheter till utbildning för att öka förståelsen för VANS i UK", en tredje "Vanguard EDI och X.400".

En av Vanguards uppgifter har varit att vara katalysator vid bildande av grupper som har ett gemensamt intresse för VANS. Specifika projekt inom inuustrin har genererat konkreta exempel på tillämpningar, som inte bara varit av intresse för de inblandade utan även kunnat spridas till en större publik.

Projektet Vanguard var från starten tidsbegränsat till cirka två år. Det är ganska lätt för en utomstående att förstå vad som försiggår i Storbriannien genom att ta del av deras arbete. Ett knappt halvår återstår och vad jag kan förstå är det en mycket lyckad satsning.

Även i USA och inom EG sker stora satsningar inom detta område. EGs EDI-projekt CADDIA är till exempel kostnadsberäknat till 170 miljoner SEK under tiden 1985—91.

I Sverige pågår ju verksamhet inom exempelvis

- TDL (med Volvo, Göteborgs hamn, Televerket, SIL som delägare)
- Bascet Infolink
- Papyruskoncernen
- SITPRO
- TeleDelta

Kanske skulle en satsning typ Vanguard vara något för Sverige och svenskt näringsliv eller kanske hellre en gemensam nordisk satsning? Som svensk skulle det vara intressant att ta del av vad som sker inom nordiskt näringsliv.

Bengt-Arne Vedin:

Besök den 4 november 1988 på

SPRU — Science Policy Research Unit, Brighton

Vid CICT, Centre for Information and Communications Technologies, drivs tre huvudsakliga forskningsprogram. Ett avser att definiera och mäta informationsekonomin, vilket bland annat innebär studier av hur informationsteknik (IT) påverkar servicesektorn samt hur man statistiskt kan greppa såväl tjänste- som informationsaktiviteter. Nästa program avser IT inom den militära sektorn — dynamisk och strukturell förändring, spin-off etc. Det tredje programmet handlar om programvara och sönnerfaller i två halvor, den ena där man granskar programvara generellt, över hela ekonomin, den andra där man studerar standardisering och kommunikationsfrågor — dataprogram som en port till kommunikation.

SPRU är unikt i världen när det gäller studier av forskningspolitik inklusive effekterna på samhället av ny teknik. Kopplingen mellan forskningspolitik och ny teknik i samhället är uppenbar — innovations- och industripolitik ses här som naturliga förlängningar av vetenskapspolitiken. Det unika är centrets storlek och de många långsiktiga och omfattande forsknings- och studieprogrammen. Till skillnad från andra centra i till exempel USA samverkar forskarna verkligen, och till skillnaden från i till exempel Västtyskland är greppet både långsiktigt och stort.

Som en portalfigur för SPRU står i många avseenden den just pensionerade Christopher Freeman. Från början ekonom och innovationsforskare kom han tidigt och på ett naturligt sätt in på IT-frågor. Men de otaliga böckerna med ursprung i SPRU bär inte bara hans författarsignatur, utan också namn som Luc Soete, Keith Pavitt och Roy Rothwell.

Vid TELDOKs förra besök var det just Freeman vi mötte. Då fanns inte CICT, dagens center. Freeman talade med oss om det som stod högst på dagordningen i Storbritannien för fyra år sedan, nämligen informationstekniken, ekonomins eventuella långa vågor och arbetslösheten. Freeman var pessimistisk om den framtida sysselsättningen.

För ungefär tre år sedan fann man vid SPRU att där redan hade getts ut 70 böcker och andra skrifter kring IT-frågor. Det var därför ganska naturligt att samla dem inom SPRU som höll på med detta tema till ett särskilt center. Detta så mycket mer som Storbritanniens motsvarighet till vårt HSFR, UK Economic and Social Research Council, startat ett program för studiet av informations- och kommunikationsteknik. Inom detta program har man upprättat ett nätverk av sex centra och CICT vid SPRU är alltså ett av dessa. De mest närbesläktade finns vid London Polytechnic och University of Newcastle, därutöver vid Brunel, i Edinburgh och Manchester.

Vid besöket presenterades analysen av informationsekonomin och olika aspekter av programvaruutveckling samt analyser av offentlig politik. Vi fick en blandning av forskningsplaner och resultat. Vi fick också del av uppläggningsplanen av en studie som CICT gör tillsammans med Business Roundtable on International Economics vid Berkeley och OECD.

Det är svårt att peka ut exakta motsvarigheter ens till CICT i Sverige. Vid Linköpings högskola har det gjorts ansatser till att mäta informationsekonomin. Vid Umeå universitet finns ett forskningsprogram kring kunskapsföretagande. Institute for Management of Innovation and Technology, som förenar CTH, Lund, KTH, HHS och EFI, har också lanserat ett program för studier av hur IT påverkar företagsledning med mera, men detta är ännu i sin startfas.

När det gäller IT och ekonomin i stort finns det två radikalt skilda synsätt. Det ena är att IT som all annan teknik så sakta sprider sig, men det innebär lika lite eller lika mycket, något som varje annan ny teknik. Det andra synsättet är att IT innebär en verklig revolution eller transformation av samhället, till ett helt nytt samhälle, informations-samhället. Vid CICT intar man (läs: Ian Miles) en tredje ståndpunkt. IT innebär förändringar inom industrisamhället och medför ett nytt industrisamhälle — men inte ett postindustriellt samhälle.

När man talar om "postindustriellt samhälle" är det istället tjänstesektorn som hamnar i centrum. Denna sektor är en restpost, en sopstopp för de mest skilda aktiviteter. Följdaktligen har man valt en mer talande indelning i sju sektorer av ekonomin: jordbruk, gruvor, byggnad och nyttigheter (utilities: el, gas, vatten), tillverkning, produkt-tjänster, informationstjänster och personliga tjänster.

CICT vill visserligen inte sätta likhetstecken mellan informationsekonomin och IT ty människors informationsutnyttjande är ett grundläggande mänskligt och institutionellt behov, men just därför att information utnyttjas överallt kommer också IT att användas överallt. IT blir på så sätt en indikator, ett lackmuspapper för informationsaktiviteterna i samhället

Angreppssättet är att se på förändringar i utnyttjandet av information och IT i tre relationer, när det gäller tillgång, när det gäller efterfrågan och speciellt i relation till tillverkning. Det visar sig då att det nya med IT inte minst är att denna teknik till skillnad från det mesta av tidigare teknik, starkt ökar möjligheterna till innovation inom service. Detta i sin tur medför en snabb ökning av innovationstakten, då ju service omfattar uppåt 70 % av ekonomin.

Tidigare angreppssätt när det gäller innovation tycks bli otillräckliga, av flera skäl. Det är svårt att klassa de innovationer som är förknippade med informationssektorn, ty de medför förändringar i hela komplex tvärs igenom hela ekonomin. Och det tycks som om sekvensen produktinnovation först — processinnovation sedan reverseras (referens: innovationsforskaren Barras). Man inför nya processer för gamla produkter (tjänster) och använder sedan denna nya process för att generera nya produkter eller tjänster.

Studier, uttalanden för att inte tala om politiska och andra åtgärder utan kunskap, data, det vill säga statistik är en omöjlighet. En granskning av tillgången på statistik är avslöjande för hur litet vi vet. Det gäller att organisera vår okunskap...

produktion		maskinvara
diffusion		programvara
	av IT-baserad(e)	
tillämpning		system
effekter		tjänster

Det visar sig saknas...

- data kring spridning och tillämpning utanför tillverkning
- data om telekommunikationer i allmänhet, nya tjänster liksom användningsmönster (det står bättre till vad gäller datorer)
- data kring hela system och systemförändringar

Förändringar i sysselsättningen inom tjänster kan ses som en funktion av...

- ändrad inriktning av konsumtionen
- produktivitetsskillnader som påverkar sysselsättningen
- skillnader i produktivitetsutveckling som påverkar relativpriser
- med den ekonomiska utvecklingen förändrad efterfrågan på producenttjänster
- institutionell efterfrågan på offentliga tjänster

Beträffande vår fråga från förra gången, om sysselsättningen, så kan man konstatera att Storbritannien upplever en intressant demografisk förändring i det att ungdomskullarna starkt går ned. Samtidigt råder ett stort underskott på IT-kunniga (programmerare med flera) och detta underskott tycks bara växa. De flesta studier tyder på att IT inte ger mer arbetslöshet. De påvisar likväl stora ojämnheter och frågan är om det går att få de båda ändarna att mötas, att utbilda de arbetslösa så de kan klara av de specialiserade IT-jobb som är och blir lediga.

Miles är behärskat pessimistisk. Han ser en fragmenterad bild med en reservarmé av deltidssarbetande.

I företag och organisationer kan man urskilja fem nivåer. Högsta ledningen formulerar strategi och fattar de avgörande besluten. Denna nivå finns på huvudkontoret. Mellancheferna ser till att strategin genomförs. De lägsta cheferna ser till att presentera information uppåt och nedåt. De genomför beslut och strategi. Dessa tre nivåer kan kallas kunskapsarbetare, vartill kommer två nivåer av informationsarbetare, kvalificerade sekreterare och rutinarbetare (routine clerical workers).

Alla olika kontorsarbeten har förändrats med IT. De indelas i externa och interna kommunikationer, möten, aktivitetsstyrning, datalagring

och återsökning, informationsbehandling och presentation. Utöver rena ekonomiska överväganden finns det ju många andra...

- byråkratiers strukturella tendenser att utveckla egna mål och definitioner
- det stora inslaget av personlig service i både utbildning och vård — vilken motverkar standardisering men kanske underbygger flexibel IT
- allmänhetens och expertgruppers ifrågasättanden — många gånger befogade — vad gäller integritet och andra risker ("inbrott i dator", virus)
- svårigheter att i tjänster värdera effekter och mäta produktivitet
- ansvarsuppdelningen mellan olika nivåer, regioner, organisatoriska enheter, region-nation etc
- problem med att rekrytera tillräckligt kvalificerad personal till offentlig tjänst, med de löner som råder där

I snabb utveckling just nu är likväl inom den offentliga sektorn bland annat följande...

- beslutsstöd
- interna kommunikationssystem
- realtidshjälpmiddel för att öka effektiviteten och minska dröjsmålen. Exempel är mobiltelefon, sökare, ruttplanering, kösystem
- system för personidentifiering och personbunden information
- bättre människa/maskinsystem för tjänsteförmedling. Mer do-it-yourself
- bättre övervaknings- och värderingssystem, typ larmsystem för äldre och sjuka

De viktigaste tekniska nyheterna, slutligen, är följande...

- ISDN
- för direktsändning
 - direktsändande satelliter och bredbandskabel
 - nya tjänster som dataradio
 - ny mottagarutrustning som högupplösande TV, smart radio
- automatiserade elektroniska penningtransaktioner
- minimedia för underhållning, baserade på automatiska bibliotek för video, audio, text, databassökning
- expertsystem
- kontorsautomatisering i LAN och bredare nät
- elektronisk post

Genom att studera investeringsmönster kan man se vilka branscher som är ovanligt IT-intensiva. Utom de självklara såsom telekommunikationer, el och instrument, hamnar gas, olja och fiske (!) högt liksom grosshandel, detaljhandel och reparationsverkstäder, finansiella tjänster och affärstjänster. Tjänster är generellt sett prominenta IT-

investerare, mycket mer än delbranscherna inom tillverkning. Till skillnad från i USA, där dels de minsta dels de största företagen är IT-intensivast ökar i Storbritannien IT-intensiteten stadigt med företagets storlek.

Studier av innovationsspridning, slutligen, visar att det faktiskt stämmer att IT utnyttjas tvärs över hela ekonomin. (Det gäller också plast, för den delen.) Allra mest allmänt spridda är kategorierna styr-system, elektroniska kapitalvaror, mätinstrument och programvara. Föga överraskande, men som jämförelse, kan nämnas att minst spridning utanför den egna branschen eller det egna teknikområdet har byggutrustning (ingen mätbar spridning alls), gruvutrustning, lantbruksutrustning och textilmaskiner.

Vad vi ser är, generellt sett, nya interaktiva tjänster, oftast baserade på telekommunikationer. De innehåller för det mesta transaktioner i den mån inte sådana utgör själva tjänsten. Men vilka är då villkoren för innovation när det inte finns ett immaterialrättsligt skydd såsom patent och liknande?

Ett svar tycks vara att utveckla länkar, band och relationer till kunderna, att skapa anpassningsförmåga och konstruktionsflexibilitet visavi deras önskemål. Istället för att tyngdpunkten ligger i tillverkningen hamnar den nu lika mycket i kundrelationen och i att bygga ett helt paket av tillgångar och av "helhetsservice".

Kunden, användaren, står inför egna problem också. Det gäller för honom att urskilja olika tjänster och att kunna styra och hantera komplexitet. Det gäller att reducera osäkerhet — om det nu går!

Här möter vi standardisering som en nyckel till att reducera osäkerhet och komplexitet liksom att undvika fångenskap hos en tillverkare eller leverantör. Fokus hamnar på smarta nät, på VAN, och själva grundvalen för dessa är liberaliseringen i Storbritannien. Men hur är det där med standardiseringen? Det första problemet blir avgränsningen mellan smarta tjänster, value added services, och sådana som inte skall anses vara det. Vad gäller vid återförsäljning av kapacitet på hyrda ledningar?

Samtidigt som nätverket fragmenteras måste det finnas inter-konnektivitet, förmåga till koppling mellan olika system och nät. Tendensen är dubbelsidig mot fragmentering ty det är på så sätt olika leverantörer kan påvisa sina konkurrensfördelar, och standardisering som kan ge mer omfattande nät och därmed ökad trafik och intäkter för helheten. Privata nätverk växer men integreras i en överrock av standard.

För att se hur nätverksutvecklingen styrs av politiska ramar och regler håller man på att utveckla en uppsättning indikatorer. Genom att jämföra med andra OECD-länder samt göra en tidsserie över hur tarifferna utvecklats i sex tjänster i 18 länder under åtta år hoppas man komma åt orsakssamband som skall ge underlag för utveckling av policy.

Standardisering och konkurrens, X/Open och Open System Foundation, fäster sökljuset vid en ny aspekt eller en i vart fall tidigare försummad - konkurrens under samverkan. Samverkan för att alla skall

vinna, i form av en snabbare marknadsutveckling. Inte minst för att kunden skall vinna vilket ju är villkoret för marknadsutvecklingen. På teleområdet finns både teknikleverantörer och operatörer, tjänsteförmedlare dessutom. Men om nu olika länder har olika övergripande politik och dessutom olika handelspolitik för att gynna sina respektive industrier och näringar, hur går det ihop med IT-utveckling och standardisering?

Detta är frågor som blivit aktuella inte minst genom uppbyggnaden av Bells monopol i USA. Vid CICT gör man en jämförande studie mellan denna uppsplittring och privatiseringen i Storbritannien. De visar sig vara mycket olika! I denna granskning ingår också företags egna strategier, såsom ATTs dyra — \$1 miljard — satsning på att komma in på dataområdet och IBMs inte mycket mindre kostsamma eller famlande försök att ge sig in på teleområdet, via Satellite Business Systems, Rolm med flera.

Tydligt är det inte så enkelt att dra den kommersiella slutsatsen av den etablerade sanningen att datorer och tele smälter samman. Det finns än så länge en mängd anekdoter, idén är att systematisera kunskapen. Och då tycks man komma ned till djupgående skillnader i företagskultur, mellan IBM och Rolm, mellan ATT och Sun. Resultatet blir att själva konfrontationen mellan jättarna på respektive område bara är marginell — utom på ett "nytt" område, och det är ett växande, nämligen programvara.

När det gäller användaren, kunden, hoppas man att BRIE/OECD-projektet (som innebär ett närmare studium av stora telematik-användare i de fyra sektorerna, elektronik, bilar, finansiella tjänster och textilier) skall ge en hel del och då bland annat därför att det råder olika ekonomiskt politiska villkor i olika länder. Mer allmänt vill man på CICT ta reda på användarnas nya strategier för att utnyttja telematknät...

- hur olika teknik och tjänster sprids beroende på den regelmässiga ramen
- hur teletjänster påverkar innovationer av olika slag — produkter, processer, organisatoriskt
- Storbritannien är en tidig mätare — här finns 27 % av alla breda nät i Europa (wide area networks, mest finansiella)
- vilken den framtida nättillväxten blir och vad som påverkar den — inte bara teknik ock ekonomi utan främst ledning, förmåga, utbildningsnivå
- huruvida erfarenheterna från USA alls är överförbara till Europa

Man måste skilja mellan verksamheter där nätverket är liktydigt med själva tjänsten, som i banker, och där den är ett nytt verktyg bland flera, som i bilverkstäder. Lednings- och tjänstefunktioner uppträder ofta sammanflätade.

Det finns en länk mellan den grupp som studerar programvara och den som arbetar med informationsekonomin statistik likaväl som det gör det mellan telekommunikationsstudierna och programvara. I det

senare fallet är ju till exempel standardisering en viktig gemensam angelägenhet. Som när det gäller så mycket annat är statistiken ofullständig även för programvaran.

Hur ser till exempel produktionen av programvara ut? Svaret blir att vi har statistik för den bransch som kallas datorserviceföretag — men det är uppskattningsvis bara 25 % av hela programvarusektorn. Och det är inte utan vidare möjligt att extrapolera erfarenheter från den kända fjärdedelen till de okända tre fjärdedelarna.

Alltså har man gett sig ut för att samla in nya data, till att börja med frågeformulärsvägen till 6 000 användande organisationer. Man är nöjd med de 1 300 svaren man fått in. En viktig del av frågorna gäller underhåll av programvaran som står för kanske 80 % av kostnaden över programmets livstid.

Statistik är en sak, strategier och beslutsunderlag en annan. Vad bestämmer till exempel hur man väljer mellan att köpa och att utveckla själv? Det påverkas sannolikt delvis av om det finns expertis "i huset", men efter vilka kriterier rekryterades, planerades eller budgeterades den?

I ett andra steg kommer man, efter att ha fått uppgifter som visar på likheter och olikheter mellan olika typer av verksamheter, att gå in och djupintervjua ett mindre antal representativa företag och organisationer. Vad man vill åt kan beskrivas som IT-intensiteten, vad som ligger bakom den, indikatorer för den, så att man sedan kan få fram tendenser för framtiden genom att göra regelbundna mätningar.

Utanför CICT finns inom SPRU även en annan grupp, Government Technology Policy Group, GTPG, som i själva verket till 99,5 % också sysslar med IT. Det är en slump att den inte ingår i CICT — ett skäl är att finansieringen är annorlunda.

Kärnan i verksamheten är utvärderingen av Alvey-programmet. Man kommer också att värdera de nya IT-programmen. Det är ovanligt, kanske unikt, att en sådan granskning sker i realtid. Dessutom är studierna uppdelade på två. I Manchester studerar man de praktiska detaljerna såsom rekrytering av folk och deras utbildning, kontrakt och intellektuella rättigheter, spridning av erfarenheter och kunskap i detalj, alltsammans alltså själva de operativa funktionerna inom Alvey-programmet. I Manchester tar man fram synpunkter av värde för dem som direkt styr programmet.

Vid SPRU ser man istället till de mer generella frågorna, sådant som har att göra med inriktning, uppläggning, finansiering och ledning av liknade policybetingade program mer i princip. Värderingen är därmed inte färdig utan fortgår till 1990. En del av resultaten kommer att bli idéer om hur man över huvud taget gör värderingar i realtid, och hur man på ett effektivt sätt återför resultaten.

Fyra typer av perspektiv står parallellt i fokus...

- economy = ekonomi
- efficiency = intern effektivitet, görs saker rätt?
- effectiveness = yttre effektivitet, gör man rätt saker?

- **appropriateness = passar det sig, är detta en angelägenhet för regeringen?**

För att på detta sätt komma till en bedömning av regeringens politik i stort har man valt ett antal olika vägar...

- teknikvägen — vad hände inom konkreta områden, som VLSI, intelligenta kunskapsbaserade system, programvaruproduktion med flera
- det internationella perspektivet — hur gjorde man i Japan, USA, Frankrike, Västtyskland, de små länderna (här finns en bok från 1986). Hur gjorde de stora företagen (här gjordes en brittisk och en OECD-studie, en bok rapporterade 1988). Resultatet blev en "kub" för att beskriva IT-politik i tre dimensioner.
- effekter på olika organisationer eller områden — förra året studerade man universitet och forskning, i år är det företagets tur, något som visar sig föra in på företagets interna överföring av kunskap till exempel på hur de överför kunskap från den egna verksamhetens forskning och utveckling till andra enheter eller funktioner (rapport i slutet av december 1988)

Detta arbete har gynnats av andra uppdrag, till exempel en studie för ett par år sedan på uppdrag av den svenska regeringen. På motsvarande sätt utgör arbetet en språngbräda för nya uppdrag, till exempel ett för ILO om intelligenta kunskapsbaserade system, vilken marknad de kan få, till exempel ett för Department of Trade and Industry kring spridning av expertsystem samt ett mycket aktuellt för den holländska regeringen, om AI i Holland

Litteratur

- Broschyr över CICT med faktablad om delprogram
- Ian Miles: *From the service economy to the information economy — and back again? Information service & use* 7 (1987) 13-29
- Ian Miles: *Information Technology and the service economy. Oxford surveys in Information Technology*, vol 4, 25-56, 1987
- Ian Miles, with contributors: *Mapping and Measuring the information economy. Stencil CICT oct 1988*
- Ian Miles: *Services and Information Technology. Quantitative Trends and Qualitative Trajectories. First Draft Presented at conference Nov 1988. CICT stencil*

Bengt-Arne Vedin:

Personliga intryck

Håller Storbritannien på att bli som USA? Det vill säga, kan man inte uttala sig om landet, bara om lösa partiklar, enskildheter, specifika företag, projekt eller regioner?

Efter Frankrikes optimism runt Minitel och antagonism runt CNCL, efter Västtysklands krampaktiga men målmedvetna industripolitik kring ISDN verkar Storbritannien bra mycket gråare och vardagligare. Så är Alvey-programmet genomfört, mer än hälften av British Telecoms aktier i privata händer, konkurrensen ett faktum som inte vållat några direkta sprickor i Londons gator...

Det är ett intryck av "mudding through" som naturligtvis präglas av den enskilde besökarens visiter. Det handlar inte längre om visioner utan om vad som kommer efter visionerna av grått och vardagligt men nyttigt och nödvändigt arbete.

London-börsen, fortfarande en av världens ledande, ser sig som ett informationsföretag i allt väsentligt, efterhand utspritt över en stadsdel som täcker utrymmet mellan tre-fyra tunnelbanestationer på olika linjer. Här råder ingen brist på datorer, datakraft eller oupphörlig programmering. The Big Bang, då handeln med aktier tog språnget ut från börsgolvet till alla mäklare med tillgång till dataterminal, är ju berömd.

Vi började vårt börsbesök med kaffe. Det var gratis för alla, levererat från en maskin där säkert trettioålet olika dryckeskombinationer kunde väljas, med siffror från 6 till 347. Min café-au-lait (med socker) var långt bättre än man har rätt att vänta sig ur en automat.

— Om ni har sett våra kaffeautomater här, sade sedan datachefen när vi träffade honom i en annan byggnad, de finns överallt, så skall ni veta att det är den enda informationsbehandling som är standardiserad på det här stället, på hela börsen!

Just denna jakt på någon slags standard, på något att hålla sig i, är ett genomgående tema i den grå vardagens slit. Med en så intensiv utveckling av stora programsystem som börsens, krävs etablerade metoder för deras framställning. Men även här sker, om man inte passar sig, ett byte av standard, för all del delvis inom samma ram, var tredje månad. X/Open är ett annat exempel bland våra besök på hur standard är i fokus av mycket av intresset.

Kunskapssystem är också i fokus, liksom andra projekt inom Alvey-programmet. Det har blivit litet gråare när Alvey avslutades och direktoratet för fortsättningen — ty en sådan har det ju blivit — bytte namn. Den grå vardagens praktiska problem gjorde att många av Alvey-projekten stannade på halva vägan, lärde oss hur viktigt det är att ha med hela organisationen, att inte försumma utbildningen, att inte tro allt som leverantörerna säger, att inte underskatta problemen

med programvaran. Inte så visionära men oändligt viktiga lärdomar, där vikten ligger både i att de specificeras långt under det ytliga jag kan lista upp här och i att det faktiskt finns projekt som verkligen demonstrerar något praktiskt. Inklusivt vägen dit.

Engelsmännen var ju faktiskt först med videotex, med Prestel. Nu gnager känslan: "Vi var för tidigt ute. För tidigt ute med standardisering. Ändå är standard nödvändig! Vad lär vi oss av detta?"

Konkurrensen mellan BT och Mercury går sin gilla gång. Men det finns andra fält där konkurrensen introduceras, inte bara cellradio. Det senaste är direktsändande satelliter, med specialtjänster. "Vi visste inte vad vi menade med det när vi skrev in begreppet i lagen. Nu behöver vi fortfarande inte veta det. Vi ber dem som vill ha licenser skriva sin egen licens. Sedan kan vi analysera och diskutera med dem."

Med stolthet betonar man skillnaden mellan brittisk och amerikansk metod. I USA skulle det vara tjocka lagvolymen och ännu fler tjocka volymen av juridiska utredningar om vad som är tillåtet och inte. Här gäller det att hålla nere pappersantalet.

Ett grått vardagsarbete? Det låter samtidigt praktiskt och snabbt och roligt.

Så den inledande versen om likheten med USA håller inte på den juridiska nivån. Utan den avser istället det faktum att man skall titta på varje företeelse enskilt, snarare än söka den stora visionen, le grand dessein.

Bo Skandevall:

Besök den 4 november 1988 på...

Turing Institute i Glasgow

Hjälper dagens industri med morgondagens teknik

I Glasgow, mitt emot Queen Street Station, ligger en stor byggnad som inrymmer University of Strathclydes olika institutioner och institut.

Turing-institutet bildades 1983 till minne av Alan M Turing. Alan M Turing var en framstående matematiker och logiker, vars arbete har ett starkt inflytande inom modern datateknologi. Hans arbete har stor betydelse för forskning, utveckling och undervisning inom området AI (artificiell intelligens).

Det är inte bara inom den akademiska forskningen och gemensamma projekt med övriga institutioner som forskningen bedrivs, utan i minst lika stor omfattning tillsammans med industrin. Både i och utanför Storbritannien är Turing-institutet välkänt bland större industrier. Blygsamt talar man om att man på kort tid nått världsrykte.

Man har samarbetsprojekt tillsammans med Unilever, ICI, ICL, olika oljebolag, British Telecom för att nämna några. Det är alltså stora industriföretag som man mest samarbetar med. British Airways är också en av kunderna. De fick ett AI-system som skulle hjälpa till med att fylla ut de tomma platserna i flygplanen.

Man är också verksam inom ESA (European Space Agency) och inom det stora forskningsprojektet inom EG — Esprit — för att nämna några exempel.

Idag leds institutets forskning av Professor Donald Michie. Mr J Richmond, som mycket vänligt tog emot oss, är dess chef.

Som framgångsrikt institut har det kopierats flitigt runt om i världen, en del lyckade och en del mindre lyckade bildningar, har sett dagens ljus.

Som institut har det inga ekonomiska vinstintressen. På institutet arbetar cirka tio personer samt ett flertal studenter.

Turing-institutet har många strängar på sin lyra, forskning, utbildning, bibliotek och ett slags servicecenter för dem som använder sig av institutets tjänster.

Forskning

Den egna forskningen är uppdelad på fyra huvudinriktningar.

1 Maskininlärning

Maskininlärning arbetar med nya induktiva algoritmer och ofullständiga och ej kompletta data.

Praktiska exempel på dessa forskningsområden är dels felsöknings-system i satelliter och dels samordningen mellan "synintrycken" för en robot och de regler som roboten styrs av.

Felsökningsprogrammet i satelliten testar själv fram optimal funktionsduglighet om någon enhet slås ut eller går sönder.

I ett av laboratorierummen stod en dator kopplad till en släde, som monterats fast i golvet. På denna släde rullade en vagn, som styrdes av datorn. Mitt i vagnen stod en stålstav som skulle balanseras av den självinlärande datorn. I hålet för staven fanns avkännare som registrerade stavens tendens att falla. Detta fall kompenseras av datorn genom att den snabbt drog vagnen åt motsatt håll och kunde på så sätt hålla staven i vertikalt läge.

2 Expertsystem

Expertsystemen är huvudsakligen prologbaserade applikationer.

Det finns många exempel på hur expertsystem idag används. Inom byggnadsområdet kan nämnas hållfasthet och uppbyggnad av valv, brandsäkerhet med mera, processkontroller inom kemisk/teknisk industri, samt inom privatekonomisk rådgivning som köp- och säljråd för aktier och obligationer. Det sista exemplet är svenskt, med ett företag från Soft Center i Ronneby.

3 Visuell databehandling

Visuell databehandling inom tre områden — avläsning, applikationer inom industrin samt vidareutveckling av seende robotar.

Avläsning kan vara en svag översättning, exakt återgivande av eller datorns behandling av "synintrycket" är mer relevant.

Applikationer inom industrin handlar om allt mellan att övervaka processer, kvalitetskontroll till medicinska diagnoser.

Vidareutvecklingen av "seendet" hos robotar gäller speciellt hur man kan lära maskinen känna igen färg, bedöma avstånd och välja rörelser.

4 Avancerad robotteknik

I en stor laboratoriesal fick vi se hur man arbetade med robotar. De var tre till antalet och betydligt mindre än vad vi är vana vid. För närvarande pågick inget försök, men dessa robotar kunde "se", känna av, undvika kollisioner med varandra, samarbeta, tala och ta emot order. De kunde även tala till varandra. Avkänningen och samarbetet kunde illustreras med en svensktillverkad träleksak från Brio. En av robotarna höll en mutter medan den andra roboten skruvade, åt rätt håll och tills det tog emot. Tro nu inte att man går säker för robotarna bara för att de står stilla. Dessa tingestar startar upp sig själva och kontrollerar sina funktioner om de registrerar en rörelse med sitt "öga", TV-kameran. (Undrar vad en städrobot skulle kosta?)

Institutets egna datamaskiner består av SUN-stationer och en VAX 750.

Utbildning/Träning

Utbildningen är upplagd dels för studentutbildning, dels för de kunder som köper tjänster av institutet. Detta innebär att man specialiserar utbildning för industribehov.

På institutet hålls kortkurser mellan en-fem dagar där praktiska applikationer ingår. Dessa kurser är att betrakta som nybörjarkurser och följs upp av vidareutbildning på två-fem dagar, också de med praktiska tillämpningar. Dessutom har man forskningsbaserad träning.

För större industriprojekt har man tio-veckors kurser för berörd personal från företaget. Projekten brukar i dessa fall omfatta mellan tre-sex månaders heltidsarbete.

Bibliotek

Ett institut med självaktning har givetvis ett omfattande bibliotek inom forskningsområdet. Man har byggt upp det som en databas med åtkomst för kunder och forskare runt om i världen. Biblioteket ligger på institutets VAX 750. Enligt utomstående källor är detta bibliotek det mest omfattande som finns att tillgå just nu.

Det finns mer än 30 000 dokument i databasen. Basen fördelar sig på 33 % journaler, 30 % konferensrapporter, 17 % forskningsrapporter och 17 % boktitlar.

Inom 48 timmar efter utgivning finns det aktuella dokumentet inlagt i databasen. Dessutom finns videotitlar och manualer för olika program, avsedda för bruk inom främst industrin. Utbildning/träning och bibliotek är de enheter som bland annat ingår i institutets service.

Infocenter och Soft Center i Ronneby förhandlar just nu om åtkomst och utbildning i Sverige för sökning i databasen.

Framtiden

Mr Richmond berörde kort ämnet framtida applikationer. Inom industrin kommer materialurval och gallring att vara ett område. Ett annat är produktionsstyrning och olika designstandarder.

Inom industrins administrativa sektor är det projektplanering med inriktning på kritiska gränser vad gäller tid eller budgetar. Man tror också på korrektionssystem som hanterar felaktiga beslut inom företagsledningsområdet.

Vad gäller expertsystem menar Mr Richmond att de blir mycket användbara. Små problem som uppstår i en stor organisation kan bli

mycket dyra att lösa på grund av att det tar så lång tid. Med expertsystem blir dessa tider mycket korta och kostnadsbesparande.

Data-boomen har ökat på senare år. Om tre-fyra år blir expertsystem — eller AI — en del av data och undervisning i ämnet kommer att ske på de flesta universitet.

Mr Richmond avslutar vårt intressanta besök med att säga, att man aldrig har haft så många pågående projekt som nu.

Vad vi funderar på och försöker dra konsekvenserna av är det faktum att de flesta industrier som tar hjälp av Turing kommer från kontinenten och USA och endast en liten del kommer från de nordiska länderna och Frankrike. Av de 300 projekt som man hade förra året var 54 % från kontinenten.

Vad betyder detta för vår egen industris utveckling och framtida internationella konkurrenskraft?

Ulf Peters:

Personliga intryck

Från besöket på DTI är den intressantaste observationen den att beslutet att främja OSI har utmynnat i en "omvänd bevisbörda" för statliga myndigheter. Utgångspunkten är numera att man *ska* följa OSI och om man vill avvika så måste denna önskan mycket noga motiveras. Det vore mycket intressant att se hur detta påbud egentligen fungerar i praktiken.

Det händer uppenbarligen en hel del inom AI-området. Frågan är dock om inte just beteckningen "Artificial intelligence" är extra olyckligt vald. Det ligger på tok för nära att tro att det faktiskt rör sig om "intelligens" i ordets mänskliga bemärkelse, och inte om mycket avancerade och flexibla beräkningssystem. Frågan är om inte Logica själva i viss mån fallit i den fällan när man utformat konceptet "beslutstödssystem". Fullt korrekt understryker man att det är människan som fattar själva beslutet, men låter systemet ta fram argument och konsekvensberäkningar av olika beslutsalternativ. Detta innebär ju att man enbart räknar med det logiska faktaelementet såsom relevant för ett beslut. Den viktiga vägningen och bedömningen av fakta kommer inte med. Naturligtvis kan ju människan bedöma resultatet av systemets arbete, men det blir ju efter det att systemet arbetat färdigt och bedömningen kan inte ingå som ett element i processen som sådan. Det som AI saknar är, kort sagt, en dos "Artificial Common Sense" eftersom fakta också måste *bedömas* och inte bara *beräknas*. När Logica gör skillnad mellan stegen att *fatta* ett beslut och att *argumentera* för ett beslut, så missar man egentligen ett steg — faktainsamlingen. Jag tror att det är främst här som AI i sin nuvarande utvecklingsgrad har en intressant framtid. När det gäller att samla och strukturera den allt mer komplicerade och omfattande informationsmängd som behövs för att kunna fatta beslut kan ett beslutstödssystem vara mycket relevant, men det räcker knappast att bedöma följderna av olika alternativ.

Besöket på Turing-institutet var också mycket intressant och stimulerande. Tyngdpunkterna i forskningsarbetet är flexibla system och samverkan mellan olika system. En utveckling av systemens flexibilitet är mycket spännande eftersom det ju innebär en större frihet för människan i umgänget med maskinen — den blir mer "mänsklig" och därmed också mer användarvänlig. Samverkan mellan olika system utgör också ett intressant steg framåt som öppnar många möjligheter — inte minst därför att en helt ny värld av kommunikationsbehov öppnar sig.

Olov Östberg:

Personliga intryck

Jag hörde historiens vingslag susa

Med till synes ohistoriska SAS-vingar anlände jag till TELDOK-rundan i Storbritannien, som i mitt fall representerades av London i England och Glasgow i Skottland. Resvan och bepundigad tog jag mig till hotellet via huvudstadens rälsbundna, användarvänliga och publika personalkommunikationsmedel. En harpa i hotellets lounge charmade mig omgående och förförelsevilligt utsatte jag mig straxt för värdlandets TV-utbud. Ett historiskt ögonblick!

Mitt brittiska TV-tittande under tisdagsdygnet den 1 november 1988 gick till historien. Fyra reguljära kanaler svarade för totalt 40 timmars sändning. Nästa år beräknas det finnas 20 kanaler, så det aktuella kanalantalet blir snart historiskt. Med detta synsätt blir allt förr eller senare historiskt. Just så resonerade man om hela TV-utbudet detta historiska dygn. Alla sändningstimmar och allt kringarbete dokumenterades och gick ingraverat till hävderna. Stora som små TV-medarbetare förde dagbok över stort som smått. Allt sparades.

När samhällstrådet växer bildas årsringar. Magra och feta åt varvas och i ett historiskt perspektiv blir till slut alla händelser parenteser, till och med Sydafrikas apartheid. Det enda vi hittills kunnat lära av historien är att vi hittills inte kunnat lära oss någonting av historien. Kanske beror detta på bristande nyanser och detaljrikedom i det historiska materialet. Hur som helst, nu finns ett komplett brittiskt TV-dygn till förfogande för framtidens historiker.

Det fina med att spara en del av TV-årsringen 1988 är att denna speglar skeendet i hela samhället.

- bristande kommunikation ger skratt i del 412 av Goda Grannar
- i USA agiterar presidentkandidat Bush för dödsstraffets behållande
- frågesportstävlare jublar över en spottstyvervinst
- spelarslagsmål i en ligamatch i fotboll
- premiärminister Thatcher får handpussar av polska arbetare
- soligt men kyligt väder i norra Skottland
- London Zoo förnyas med hjälp av Disneyland-amerikan (som chef)
- benmärgsbanken behöver donatorer
- Stygga Pojkars Band lanserar en ny vokalist
- diskussion om 1992 års partiella gränsraserande inom EG
- Londons symfoniorkester spelar Brahms
- apors perception följs med hjärnröntgen och radioaktivt blodsocker
- osv

Nog skulle det vara intressant att på motsvarande sätt till exempel spara all kommunikation som under några minuter passerade ett visst gränssnitt i det svenska telenätet. Visserligen skulle framtidens historiker få problem med att avgöra vad alla nollor och ettor betydde, men allt kan vi ju inte servera på ett fat. En lika intressant men mindre parentes vore att föreviga till exempel allt vad en kontorsarbetare företog sig under en arbetsdag. Även här krävs förstås tolkningar, ty under den aktuella dagen fick den aktuella kontoristen kanske följande cirkulationsdokument i sitt brevfack:

Då efterfrågan är ganska stor på information ur vissa av våra dokument har vi lagt dessa på ett särskilt bibliotek under vårt SBASID eka. Biblioteket heter A.88-89 och kan alltså nås via /usr/users/eka/A.88-89.

För Dig som tillhör Totmes gäller att Du först måste logga in Dig i Ramses. Det gör Du på följande sätt:
Skriv x, dvs UNIX kommando
Skriv rlogin r <RETURN>
% kommer upp på skärmen, skriv login <RETURN>
login: person, password: person

Jag påminns om kulturarvens tolkningsproblem när jag under TEL-DOK-besöket på ITEX-utställningen får stifta bekantskap med två nivåer av LOGICAs prototyper till expertsystem inom socialbidragsområdet. En nivå gav stöd till den handläggarpersonal som har att fastställa besökande klienters bidragsmöjligheter enligt gällande lagstiftning. En annan riktade sig till de högre beslutsfattare som har till uppgift att arbeta med policyfrågor och utreda konsekvenser av olika förändringsalternativ. När expertsystemen processade information visades en liten ikon. Handläggarsystemets tids-ikon var ett timglas med rinnande sand. Möjligtvis tolkas detta i framtiden som "Tiden rinner iväg. Ta vara på varje sekund. Dygnet innehåller bara 86 400 sekunder!" Beslutsfattarsystemets tids-ikon var en aptitligt skummande ölsejdel. Möjligtvis tolkas detta som "Det här tar lite tid. Inget att stressas av. Passa på och ta en liten paus. Skål!"

Telestyrelsen har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

Dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare

Studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Televerket, 08-713 3077

Göran Axelsson, civildepartementet, 08-763 4205

Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 3180

Birgitta Frejhagen, Folksam, 08-772 64 58

Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5144

Agneta Qwerin, SSI/statskontoret, 08-738 4862

Nils-Göran Svensson, Riksdataböndet, 08-24 85 55

Bengt-Arne Vedin, KTH, 08-23 44 50, 790 8381

P G Holmlöv (sekreterare), Televerket/HHS, 08-713 4131, 736 9562

Adress: TELDOK, KP-T, Televerkets hk, 123 86 Farsta

Beställ gratis, dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00

Nya TELDOK Rapport och TELDOK-Info skickas automatiskt till den som så vill,
men TELDOK Referensdokument och Via TELDOK måste styckbeställas!

TELDOK Rapport

- 40 Telematik i Frankrike (2). September 1988.
- 41 Digitalisering i Förbundsrepubliken. September 1988.
- 42 Kontorsinformationssystem i den offentliga sektorn. Ett brittiskt utvecklingsprogram. Oktober 1988.
- 43 Storanvändares erfarenheter av avancerad teleteknik. November 1988.
- 44 TELDOKs Årsbok—Supplement 1988. November 1988.
- 45 KommunKOM och NorrKOM — pilotprojekt och systemintroduktion. December 1988.
- 46 Information Technology Requires Dramatic Organizational Changes... December 1988.
- 47 Standardisering i Storbritannien. Februari 1989.

TELDOK Referensdokument

- J Informationsteknologi i företag och myndigheter — förnyelse eller konservering? Juni 1988.

TELDOK-Info

- 7 Utsträckt kommunikation – att tänja våra sinnen. September 1988.
- 8 Datorgrafik och kommunikation — Ett datorgrafiknummer. November 1988.

Via TELDOK

- 12 Den automatiserade experten. En uppsats om expertsystem... Oktober 1988.