

VIDEOTEX

RDF

RIKSDATAFÖRBUNDET

RIKSDATAFÖRBUNDET, RDF,
är en samarbetsorganisation för

- privata företag
- statliga verk och myndigheter
- kommuner och landsting
- individföreningarna SDF och SSI
(Svenska Dataföreningen och Svenska
Samfundet för Informationsbehandling)

RDFs uppgift:

- att tillvarata gemensamma intressen för användare av datatekniska hjälpmedel
- att tillse att användarnas intressen beaktas i samband med statliga utredningar, lagstiftning o d samt vid kontakter med leverantörer, standardiseringsprogram m m
- att ta initiativ till och genomföra användarorienterade studier och utredningar rörande tillämpningar, metoder, hjälpmedel och kommunikationsmedia med datateknisk anknytning
- att genom information, utbildning och på annat sätt söka vidga allmänhetens datamedvetande
- att främja en för samhället önskvärd datautveckling

RIKSDATAFÖRBUNDET

Box 399, 101 25 STOCKHOLM Tfn 08-24 85 55
Besöksadress: Klara Norra Kyrkogata 34, 3 tr

En publikation från

RDF
RIKSDATAFÖRBUNDET

© Riksdataförbundet 1986

Omslag: Bosse Johansson

Teknisk produktion: Utbildningsproduktion AB

Tryck: Skogs Grafiska AB

ISBN 91-86656-09-0

VIDEOTEX

av

TOMAS OHLIN

RDF
RIKSDATAFÖRBUNDET

INNEHÅLL

FÖRORD 9

I INLEDNING 11

II ANVÄNDNING 12

II.1 Användarvänlighet i datasystem 12

II.2 Bakgrunden till begreppet videotex 15

II.2.1 Uppkomsten 15

II.2.2 Den svenska bakgrunden 16

II.3 Hur når man kontakt? 19

II.3.1 Uppringning 19

II.3.2 Typer av terminaler 21

II.4 Hur använder man videotex? 26

II.4.1 Inloggning 26

II.4.2 Att söka i databaser 29

II.4.2.1 Informationssökning 29

II.4.2.2 Datastrukturer och sökmetoder 30

II.4.2.3 Datastrukturer i videotex 33

II.4.2.4 Numerisk sökning 35

II.4.2.5 Ordsökning 36

II.4.2.6 Mer generell sökning 37

II.4.2.7 Sökning i lokala databaser 38

II.5 Ett enda medium – eller integration mellan flera? 40

II.5.1 Videotex hemma eller på jobbet 40

II.5.2 Videotex i kontorets automatisering 41

II.5.3 Allterminalen 43

II.6 Vilka är intressenter i videotex? 46

II.7 Användningsområden för videotex 49

II.7.1 Användningen ökar 49

II.7.2 Information av upplysningstyp 49

II.7.3 Telebanking, telebeställningar och teleköp 50

II.7.4 Elektronisk post 52

II.7.5 Teleprogramvara 53

II.8 Teleprogramvara 54

II.8.1 Bakgrunden 54

II.8.2 Micronet 800 54

II.8.3 Svensk teleprogramvara 55

II.8.4 Etersända program 55

II.9 Företagsintern videotex 57

II.9.1 Egen videotex eller servicebyrå 57

II.9.2 Videotex inom Skanska 58

III MARKNADEN 59

III.1 Aktörer på videotexmarknaden 59

III.1.1 Vem är konsument av videotex? 59

III.1.2 Vilka företag är aktiva? 59

III.2 Videotex i bankvärlden 61

III.2.1 S-E-Bankens SEBVISION 61

III.2.2 Bankkalkyler 63

III.3 Videotex för resor och transporter 65

III.3.1 Reseinformation och bokningar 65

III.3.2 Resebyråer och videotex 66

III.4 Videotex inom företagsgrupper 68

III.4.1 Tidningstillämpningar 68

III.4.1.1 Dextel Teledata AB 68

III.4.1.2 TD Utvecklings AB 71

III.4.2 Dataarkiv 73

III.4.3 Postel 74

III.4.4 Videotex inom förlagsverksamhet 77

III.4.5 Videotex för branschöversikter 79

III.5 Dedikerade videotexföretag 81

III.5.1 Telebild 81

III.5.2 Agrovision 83

III.5.3 Videotex Telematics AB 85

III.6 Videotex för försäkringar 86

III.7 Offentliga tillämpningar 87

III.7.1 Videotex inom myndigheter 87

III.7.2 Kommunal videotexverksamhet 87

III.7.3 Videotex för konsumentupplysning 88

III.7.4 Videotex för arbetsförmedling 88

III.8 Videotex i ett internationellt perspektiv 90

III.8.1 Utvecklingen i olika länder 90

III.8.2 Videotex i England 90

III.8.3 Videotex i Västtyskland 92

III.8.4 Videotex i Frankrike 94

- III.8.5 Videotex i Kanada 95
- III.8.6 Videotex i USA 96
- III.8.7 Videotex i Japan 97
- III.8.8 Videotex i andra länder 98

IV TENIKEN 99

IV.1 Datakommunikation – några grundbegrepp 99

- IV.1.1 Vad är datakommunikation? 99
- IV.1.2 Några grundbegrepp 99
- IV.1.3 Nät- och kommunikationsformer 102
- IV.1.4 Överföringstyper 103

IV.2 Det allmänna videotexnätet 106

- IV.2.1 Bakgrunden för televerkets Datavision 106
- IV.2.2 Funktioner i videotexnätet 107
 - IV.2.2.1 Kommunikation 107
 - IV.2.2.2 Databaser och söksystem 108
 - IV.2.2.3 Brevlådan 109
 - IV.2.2.4 Debiteringsförmedling 109
 - IV.2.2.5 Den fysiska uppbyggnaden av videotexnätet 110

IV.3 Standarder för videotex 111

- IV.3.1 Bakgrund 111
- IV.3.2 Prestel 112
- IV.3.3 CEPT 112
- IV.3.4 Antiope 113
- IV.3.5 TELIDON 114
- IV.3.6 NAPLPS 114
- IV.3.7 CAPTAIN 114

IV.4 Externa datorer 116

IV.5 Videotex på arbetsplatsen 117

IV.6 Hur editerar man i videotex? 120

- IV.6.1 Olika typer av editering 120
- IV.6.2 Online editering 120
- IV.6.3 Offline editering 121
- IV.6.4 Hur går själva editeringen till? 121
- IV.6.5 Hjälpmedel för editering 123

IV.7 Behörighet och säkerhet i videotex 126

- IV.7.1 Krav på säkerhet 126
- IV.7.2 Aktuella säkerhetsfunktioner 126

IV.8 Programvaror för videotex 129

V KOSTNADER OCH KONSEKVENSER 131

V.1 Kostnader och lönsamhet för videotex 131

V.1.1 Kostnadstyper 131

V.1.2 Användarens kostnader 131

V.1.3 Informationslämnarens kostnader 132

V.1.4 Kostnad i samband med externdator 133

V.1.5 När är videotex lönsamt? 134

V.2 Etik och ansvar i videotex 136

V.2.1 Offentliga utredningar 136

V.2.2 Gällande rätt för videotex 137

V.2.2.1 Datalagen 137

V.2.2.2 Offentlighetsprincipen 138

V.2.3 Några exempel på legalt skydd 139

V.2.4 Riktlinjer inom Videotexföreningen i Sverige 140

V.3 Vilka konsekvenser får videotex? 142

V.4 Videotex på 1990-talet 144

V.4.1 Systemstrukturen 144

V.4.2 Kontaktytan för videotex 145

V.4.3 Den elektroniska marknaden 146

V.4.4 Nya tillämpningar 147

Bilaga 151

Litteraturanvisningar 165

FÖRORD

Riksdataförbundets referensgrupp för Metoder och hjälpmedel har funnit det motiverat att producera en bok om videotex. Det finns ett stort läsintresse, men fortfarande mycket sparsamt med litteratur om teknik och användning av videotex.

Syftet är att informera användare och beslutsfattare, som kommer i kontakt med videotex, om utvecklingen för denna typ av datakommunikation. Avsikten är dels att ge en första introduktion till begreppet videotex, dels att beskriva den senaste tidens utveckling på området. Särskilt på den internationella arenan går utvecklingen fort. Inte minst intressant är det att följa den utjämning, den integration, mellan olika typer av datakommunikation som påbörjades vid mitten av 1980-talet.

Denna bok vänder sig alltså till dagens och morgondagens användare av videotex. Den omfattar visst material om t ex 1980-talets marknadsutveckling, som inte publicerats förr, den kan därför vara av intresse även för specialister.

Materialet i boken bygger på dokumentation från videotextmarknadens många hörn. Mycket litet härrör från böcker, det mesta har sitt ursprung i rapporter och enskilda samtal med företrädare för i första hand den svenska videotextutvecklingen.

Sammanställningen har gjorts under ledning av Tomas Ohlin. Han är också författare till så gott som hela texten. Till vissa av de tekniska avsnitten har Per Eriksson bidragit på ett värdefullt sätt. Riksdataförbundet riktar ett varmt tack till Televerket, Postverket, S-E-banken och Utbildningsproduktion som hjälpt till att finansiera boken samt till projektledaren, tillika författare, som på ett förtjänstfullt sätt genomfört studien och sammanställt materialet.

Stockholm i maj 1986

RIKSDATAFÖRBUNDET

Nils-Göran Svensson
VD Riksdataförbundet

Olli Aronsson
Ordförande i referensgruppen för Metoder och
Hjälpmedel

I. INLEDNING

Nya former av datakommunikation och allt enklare sätt att "umgås med" datorer för nu ut information till allt större grupper användare. Dessa typer av kommunikation har hittills ofta varit dominerade av enkelriktad kontakt, dvs det har spridits information i en riktning, från producent till konsument.

Videotex är en form av datakommunikation som kompletterar detta, genom att vara dubbelriktad. Här kommuniceras intensivt fram och tillbaka, här efterfrågas uppgifter i ständig interaktivitet, här önskas omedelbara svar på frågor om bankkonton, resor, varor, kalkyler m m.

Videotex kallades från början teledata. Det internationella ordet "videotex" är emellertid vid det här laget accepterat av de flesta.

På den nordiska – såväl som på den internationella – marknaden har det hittills funnits mycket sparsam litteratur om videotex. Efterfrågan på kunskande om videotex är emellertid tydligt ökande. Särskilt gäller detta efter televerkets utbyggnad av sina nya nätfunktioner.

Boken är indelad i huvudkapitel som tar upp användning, marknad, teknik samt kostnader och konsekvenser. Det sista kapitlet spekulerar i vilka nya tillämpningar som kan bli aktuella i framtiden. Kapitlen går bra att läsa var för sig och innehåller en rad praktiska exempel från olika videotex-system.

II. ANVÄNDNING

II. 1 ANVÄNDARVÄNLIGHET I DATASYSTEM

Ett av skälen till satsningarna på videotex världen över är det ökade intresset för mer användarvänliga datasystem. Videotex är ett av många sätt att åstadkomma användarvänlig kontakt mellan människa och dator.

Men vad är då videotex egentligen?

Videotex är enkel kontakt mellan en dataterminal och ett datasystem. Detta datasystem innehåller en eller flera databaser. En databas är ett välordnat lager av uppgifter – ett "bibliotek" – i en dator. Videotex är enkelt. Man behöver inte veta något om datorer för att kunna använda videotex. Kan man skriva maskin hjälpligt är det en fördel, men det behövs inte. Videotex använder datakommunikation – kontakten mellan dataterminalen och databasen använder telefontråden. Videotex kräver ingen kunskap om den enskilda dator man ringer upp. Den är bara "någon i andra ändan av telefontråden som skriver svar på frågor, och ger upplysningar". Datorn är egentligen bara ett "telefonnummer". Man använder videotex genom att på sin dataterminals tangentbord skriva en fråga eller välja ett alternativ från en "meny". Datorn svarar genast, på dataskärmen. Man kan också få det som datorn svarat utskrivet på papper, om man vill.

Videotex är användarvänligt, sägs det. Men vad är då ett användarvänligt datasystem? Tidiga datasystem – på 1960-talet – kännetecknades av att det krävdes stor kunskap om tekniska egenskaper hos datorn för att överhuvud taget komma i kontakt med systemet. Man var tvungen att vara både kunnig om maskinvarudelar och programvarudelar. För att över huvud taget kunna få en bearbetning utförd måste man, ofta på särskilda hålkort, omge tillämpningen med tekniska "förhållningsorder" av flera slag.

När terminalbearbetning infördes vid slutet av sextioalet, överfördes dessa styrkoder från stansning på hålkort till inmatning via terminal. Vissa koder, som var särskilt avsedda för terminalkontakten, tillkom. Fortfarande var användaren emellertid tvungen att känna till mycket om den tekniska databearbetningen.

Mycket komplicerat terminalarbete hängde kvar för många datasystem även under sjuttioalet. Det var då fortfarande nödvändigt att vara något av

specialist på systemprogramvara för att kunna umgås på ett avslappnat sätt med en dator.

Skälet till det var sannolikt att leverantörerna av datasystem kanske oavsiktligt byggt sina system för tekniker. Man hade inte marknadsmässigt siktat åt användare som inte var dataspecialister. Detta i sin tur berodde naturligtvis dels på att tillämpningar inte fanns utvecklade för direkt hantering för "vanligt folk", dels att "vanligt folk" förmodligen inte var utbildade för detta.

Vid mitten av åttiotalet är läget annorlunda. Utbildning i datalära och informationsbehandling ges på en rad håll:

- i skolan,
- som vidareutbildning i arbetslivet,
- på universitetsnivå,
- som extrakurser på fritiden m m.

Allt fler är nu betydligt mer intresserade av att enkelt komma i kontakt med datasystem.

Ett användarvänligt datasystem kännetecknas av att:

- det är tillgängligt, användaren når interaktiv kontakt med systemet direkt vid den tidpunkt han/hon vill
- det krävs inga specialistkunskaper för att nå en första kontakt med systemet, introduktionen är pedagogisk och självförklarande
- det ger korta svarstider, dvs det svarar utan dröjsmål på användarens kommandon och frågor
- det är enhetligt, dvs standardiserat till sina grundläggande funktioner – umgänget mellan användare och system sker i hög grad på användarens villkor, dvs på språk som användaren spontant förstår
- för den kvalificerade användaren finns förkortningar
- systemet är ergonomiskt tilltalande – "mjukt" – att använda
- systemet är tillförlitligt, kontakten bryts eller försvinner inte oväntat
- det är lätt att få hjälp i systemet, om något oväntat skulle inträffa
- systemet kan erbjuda olika kostnadslägen: för den som har enkla tekniska krav är det billigt att använda, för den som kräver mer kostar det mer.

I vilken grad gäller dessa förhållanden för videotext? Här har det skett en utveckling över tiden.

De tidiga videotextsystemen hade enbart siffermässig (numerisk) sökning, hade kläna hjälprutiner om man kom fel, medgav inte att man koppla-

de till egna databaser, och hade rudimentära ansvarsgränser mellan olika informationslämnarens sidor osv.

Dagens videotex har mer att erbjuda. Som vi senare ska se i denna text krävs det idag mycket litet av användaren för att inledningsvis komma i kontakt med videotexsystemen. Därefter kan man i egen takt bekanta sig med allt från de enklaste till de mer raffinerade funktionerna i systemen. Med detta vill vi inte säga att dagens system är fullkomliga. Det krävs bl a ytterligare förbättringar för sökning i systemen.

Många datasystem har tagit lärdom av personatorernas användarvänlighet. Föregångare har bl a varit företaget Xerox med sitt STAR-system, som lanserades vid slutet av 1970-talet. Dess efterföljare, bl a Apple Macintosh med standardtillämpningar samt liknande, har emellertid nått betydligt längre ut på marknaden. Även IBM PC och därmed kompatibla system finns numera med liknande lättillgängliga programvaror. Lågprissystem från Atari och Commodore m fl, har nyligen följt efter. I dessa typer av system har användarvänligheten prioriterats framför rent tekniska prestationer.

Nästan alla dessa persondatasystem kan enkelt användas för videotex. Videotex har därmed inpassats i en modern och människovänlig systemmiljö.

Det är troligt att denna utveckling fortsätter. Tillämpningar som tex använder artificiell intelligens kan komma att erbjuda ännu "vänligare" system.

Kostnaderna för användarterminaler väntas också bli alltmer "behagliga" för köparen. Konkurrensen hårdnar mellan leverantörerna, och större produktionsserier ger lägre priser på generella produkter.

Dagens databehandling placerar användaren i centrum!



II.2. BAKGRUNDEN TILL BEGREPPET VIDEOTEX

II.2.1 Uppkomsten

Videotex är den internationella benämningen på en särskild typ av data-kommunikation. Egentligen är den tekniskt odefinierad, även om vissa försök till skarp definition gjorts bl a av den internationella teleorganisationen CCITT. Trots det har den under sitt liv, i drygt ett dussin år, haft många namn. I England har den bl a kallats viewdata, och i Sverige bl a data-TV och teledata.

Begreppet härrör från tiden omkring 1970, då engelsmannen Sam Fedida lanserade tanken att knyta ihop telefonen med TV-apparaten i "gemene mans" bostäder. Fedida arbetade vid den tiden inom British Post Office (BPO), det engelska post- och telegrafverket, numera British Telecom. För honom, liksom för många andra i hans situation världen över, var det naturligt att söka efter olika sätt att få telefonerna använda i ökad utsträckning. Genomsnittligt använde engelsmannen vid den tiden inte sin telefon mer än en kvart om dagen. Uppbyggnad och installation av telefonnätet hade naturligtvis varit en oerhört tung investering. Det var därför begripligt att televerken ville få det utnyttjat så mycket som möjligt. Man ville förbättra intäkterna från redan gjorda investeringar.

Fedida kallade sin idé för viewdata därför att han ansåg att den gav möjlighet att se data på TV-skärmen.

Från början var det alltså fråga om att generera ökad trafik på telenätet. "Uppfinningen" – Fedida såg faktiskt viewdata som en sådan – var alltså driven från producenthåll. Även om ett antal företagsförsök gjorts vid mitten av 1970-talet, så kan man säga att systemet presenterades utan tillräcklig kontakt med efterfrågan på marknaden.

Även om teleintäkter fortfarande finns med i motivbilden, så ser man numera denna teknik i första hand som en möjlighet för användare eller konsumenter. Olika grupper människor önskar nya sätt att skaffa sig information från intressanta källor. Det är två olika sätt att se saken. Varje mynt har två sidor.

Fedida tyckte att "viewdata" var en teknik som lämpade sig för vanligt folk då de befann sig i sina bostäder. Han menade att det var där som användningar av telefonen kunde ökas mest. Andra, bl a inom BPO, tvivlade på hemma-inriktningen. De ansåg att det skulle komma att ta lång tid innan vanligt folk hade lärt sig att tekniskt komma i kontakt med databaser som innehåller upplysningar och tjänster.

Det visade sig att Fedida vid den tiden var rätt ensam om sin linje. Tekniken väckte stort intresse, men kundkretsen kom till att börja med att bli en annan än den han tänkt sig. Det var kontoren som kom först, men att döma av den vidare utvecklingen, inte minst i England, väntar sig många att hemmen så småningom ska komma i fokus igen – mot slutet av 1980-talet. Enligt statistik från British Telecom över antalet terminaler till Prestel

var i september 1985 så mycket som 45% "terminaler i bostäder". En stor del av dessa är smådatorer med modem.

British Post Office kallade vid mitten av 1970-talet sin nya tjänst för just "viewdata", efter Fedidas önskemål. Man ville snabbt varumärkesregistrera denna benämning, för att skydda den mot plagiat utifrån. Emellertid accepterade inte den engelska patentmyndigheten detta ord. Man blev tvungen att ändra, och införde 1978 Prestel, vilket var avsett att leda användarens tanke mellan att "trycka på telefonen" och att "låta pressen framträda via telenätet". Reguljär service med Prestel inleddes i England i mars 1979.

Under de senare åren på 1970-talet startades videotextverksamhet i många andra länder. Det var i de flesta fall fråga om prov från telebolag eller myndigheter, men även privata initiativ förekom. Särskilt tidigt ute var man i Finland, där bl a tidningskoncernen Sanoma byggde upp en databas redan före 1980. I videotexthistorien står Finland som land nummer två, efter England.

11.2.2 Den svenska bakgrunden

Videotext är en form av databehandling bland många andra. Den kännetecknas – om än ej skarpt – av en viss teknisk standard för dataöverföring och presentation på bildskärmsterminal. Det finns även, särskilt i USA, experter som i videotext inte ser något annat än "användarvänlig databehandling". Hur som helst kräver inte videotext speciella typer av terminaler, eller kommandon till speciella databaser.

Internationellt finns en rad olika standarder för videotext. Vi återkommer till dem i kap IV.3.

I olika länder har man sett olika på begreppet videotext. I både Kanada och USA har det huvudsakligen varit fråga om ett sätt att kommunicera med datorer – ett sätt bland flera. Det har varit främmande för nordamerikanskt kynne att vilja rättsligt reglera sådan kommunikation.

I Europa har flera länder varit inne på en mer utpräglad mediepolitik. Man har funderat över om videotext skulle ses som "massmedium" eller ej.

Sverige har åtminstone inledningsvis betraktat videotext som ett eget "medium", jämförbart med TV och radio. Det har inneburit att man velat beskriva och analysera denna form mediepolitiskt innan den sprids.

Det gjordes i en uppmärksamman svensk offentlig utredning åren 1978 – 1981. Utredningen hade som ordförande riksdagsmannen Sven Gustafson, och som huvudsekreterare fil lic Tomas Ohlin. Utredningen publicerade två

böcker om videotex och text-TV:

- "Nya vyer – Datorer och nya massmedier, hot eller löfte?", Liber Förlag, SOU 1979:69 (117 sid)
- "Nya medier – Text-TV, teledata", Liber Förlag, SOU 1981:45 (260 sid)



Denna belysning av bl a videotex var sannolikt först i världen med en genomgripande analys av utvecklingen. I dessa skrifter beskrivs och analyseras de "nya medierna" videotex och text-TV grundligt. Där förs också en diskussion om vilka tillämpningar som man då, mellan 1978 och 1981, ansåg skulle bli väsentliga. Vidare tog man upp en diskussion om vilka konsekvenser som kunde väntas när dessa medieformer börjar spridas i stor skala. Var står de i relation till redan existerande medier, t ex radio/TV, video, tidningar, andra publikationer? Vilka medier skulle komma att dominera på 1990-talet?

Det väsentligaste i detta utredningsarbete var förmodligen dels den just nämnda diskussionen, och dels de rättsliga diskussioner som fördes. Här sattes den nya tekniken in i ett resonemang om yttrandefrihet, och det konstaterades formellt att etableringsfrihet borde råda för videotex. Vidare föreslogs att begreppet "ansvarig utgivare" skulle tillämpas i samband med videotexdatabaser som "vänder sig till allmänheten".

Man förde också ett resonemang om reklam i videotex. Här delade sig meningarna mellan de olika politiska blocken. Kommitténs (socialdemokratiska) majoritet lade – faktiskt – förslag om reklamförbud i videotex. Man tyckte att videotex hade stora likheter med TV, eftersom det använder en TV-liknande skärm för presentationen. Detta väckte stor internationell förvåning. Såg man inte skillnaden mellan individuell databehandling och masskommunikation? Så sades det vid ett par internationella konferenser.

Förslaget om reklamförbud kom aldrig att förverkligas. Det utsattes tidigt för kritik från flera håll. I stället överläts ansvaret för mer precisa förslag om svensk videotex på en efterföljande kommitté, Massmedieutredningen. Där kom man efter hand att inse att videotex bara är ett dataformat bland

många, som kan distribueras på telefon-, data- eller kabel-TV-nät (både smalband och bredband). Därför gav man så småningom upp tankarna på reklamreglering av videotexdatabasernas innehåll. 1984 föreslog man ett fritt utnyttjande av videotex – i form av frihet under ansvar. "Videotex-branschen" skulle själv se till att mediet inte "missbrukades", t ex fylldes med "missledande" upplysningar, detaljerad information om våldsporr eller annat "oetiskt" material.

Denna senaste inställning till samhällsreglering är i samklang med grundläggande svensk rättsskipning. Användning av olika yttrandeformer ska i denna anda definieras i generell lag, och eventuellt missbruk mot denna ska påtalas först i efterhand. Förhandsgranskning är principiellt främmande för svensk lag.

Det är mycket ovanligt att ett stycke samhällsutveckling utreds så grundligt som videotex. Kanske var det en något överdriven "medieomsorg", framför allt från tidningshåll, som låg bakom. Man var där orolig för att nya företag med specialitet på "elektroniska annonser" skulle gröpa ur många tidningars redan ansträngda ekonomi, genom att konkurrera på annonseridorna. Eller kanske var det slumpen, som ville att eftertanke skulle komma först, för en gångs skull. Annars sker ju ofta en översyn från samhällets sida först efter det att ett missbruk, eller åtminstone en betydande risk för missbruk, kunnat konstateras. Men så var det inte för videotex. På samma sätt som vid skapandet av vår svenska datalag var man för en gångs skull ute i god tid. På samma sätt har man också för videotex efter hand rättsligt fått anpassa sig till en föränderlig verklighet.

Videotex kom också att påverka annan offentlig och privat utveckling före det att en verklig marknad etablerats. I början av 1980-talet arbetade t ex den svenska Varuprovsningskommittén med förslag om att pröva videotex för konsumentupplysning kring varor och tjänster. Man presenterade där en analys av system och kostnader för olika tekniska ambitionsnivåer. Tanken var att tidigt verkställa praktiska prov med konsumentupplysning på olika platser och i vissa hem. Av olika skäl blev detta aldrig verklighet, bl a för att Konsumentverket inte visade intresse för sådan konsumentupplysning.

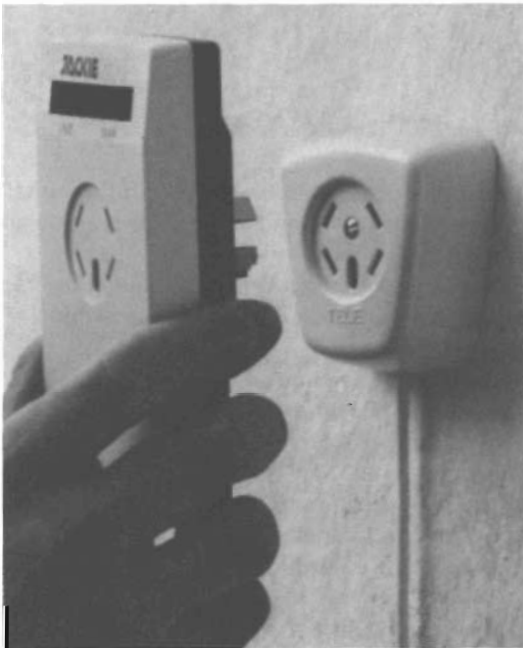


II.3 HUR NÅR MAN KONTAKT?

II.3.1 Uppringning

Videotex är alltså ett sätt, bland flera, att kommunicera mellan terminaler och datorer. Terminalerna, liksom datorerna, kan vara av många olika slag. Kännetecknande är att de gemensamt kan hantera den aktuella teckenstandarden (och protokollet) för videotex. I Sverige används ännu vid årsskiftet 1985/86 nästan enbart den engelska sk Prestelstandarden. Detta är helt enkelt en tabell med kodbeteckningar för bl a de bokstäver, siffror, färger och övriga tecken som kan användas (jfr kapitel IV.3).

Terminalen har också ett modem. Det är antingen inbyggt från början eller finns i form av en tilläggsenhet, ofta i anslutning till telefonen. Modemer finns för olika datahastigheter på nätet. Det svenska televerket har ännu monopol på modem för hastigheter över $2 * 1200$ bit/s "full duplex", modemer för lägre hastigheter kan köpas fritt på marknaden. En vanlig hastighet för videotex är, som nämnts, 1200/75 bit/s. Detta innebär att sändning från terminalen sker med 75 bit/s och att mottagning sker med 1200 bit/s.



Det blir emellertid allt vanligare att använda högre hastigheter för videotex. Detta gäller särskilt för överföring av bilder med förbättrad upplösning, och på sikt fullödiga stillbilder i färg. Då behövs hög överföringshastighet,

för att inte väntetiden vid terminalen ska bli för lång innan den eftersökta bilden förts över. Sådana fullvärdiga bilder kan inte klaras med dagens Prestel standard, men utvecklingen går snabbt framåt, och flera metoder finns för att på sikt klara fullödigas "färgfoton" (se separata färgbilder).



Även själva telefonfunktionen kan vara inbyggd i terminalen. Med automatuppringare (nummerslagare) på telefonen når man då kontakt med sin dator genom att bara trycka på en knapp – Ring upp!

Videotex är ett koncept som bygger på enkel hantering från användarens sida. Därför blir det sannolikt allt vanligare att terminaler eller modem förses med automatuppringare.

Ofta ringer man upp ett samlingstelefonnummer för det nät där den eftersökta databasen finns. Televerkets allmänna videotexnät, som närmare beskrivs i kap IV.2, når man över hela landet genom att man slår ett speciellt telefonnummer, f n 0026. Därefter får man direkt svar som kopplar in modem och terminal, och man kan inleda kommunikationen med nätets växel dator. Det gör man genom att med tangenter knappa in sina kodnummer. Det är de nummer som identifierar användaren, och ger tillgång till rätt datasystem i nätet.

Om man vill använda ett internt, eller "eget", videotextsystem, ringer man direkt upp det systemets dator, utan att gå via det allmänna videotextnätet. Sådana "externa" datorer för videotex kan alltså antingen arbeta helt fristående från videotextnätet, eller vara anslutna till det. I det senare fallet finns möjlighet till direkt inkoppling av användaren till rätt dator. Det blir av tekniska skäl allt vanligare att använda videotextnätet.

Datorerna som håller de centrala videotextprogrammen utgörs av generella datorer, som har videotextprogramvara. De har också försetts med mer eller mindre kvalificerad kommunikationsprogramvara för att kunna hantera många terminaler samtidigt. Beträffande dessa program, se kapitel IV.8.

II.3.2 Typer av terminaler

Terminaler för videotextanvändning kan vara av flera slag:

- Vanliga TV-apparater.

Dessa måste försees med en liten tilläggsutrustning, s k decoder, för att kunna anslutas till telenät. Decodern kan byggas in i TV-apparater av modernt slag, eller kan erhållas mot en tilläggskostnad.



Videotextutrustningar för anslutning till vanlig TV

- Dedicerade videotextterminaler.

Detta är allt från enkla och billiga terminaler som bara kan användas för att koppla till videotextsystem, till mer avancerade specialterminaler för videotex med inbyggda minnen, bildfunktioner, automatuppringning m m.



Dedicerad terminal

- "Telefonterminaler"

Detta är en typ av utrustning som kombinerar en vanlig telefon med en bildskärmsfunktion inkl tangentbord och modem. Dessa skärmar är vanligtvis små (9 tum är vanligt). Telefonterminaler används framför allt i Frankrike och i Västtyskland. I Frankrike kallas de ibland "de elektroniska telefonkatalogerna".



Telefonterminaler

- Hemdatorer

Detta är mer kvalificerade utrustningar, som bland annat kan "ställas in" för videotex. Dessa utrustningar kan även användas för kommunikation i andra dataformat, förutom att de kan användas för utbildning, underhållning m m.



Hemdator

- Persondatorer.

Många generella persondatorer av idag kan förses med videotexprogram, med vars hjälp de kan arbeta som dedicerade videotextterminaler.



Persondatorer

- Ordbehandlare.

Dessa specialiserade datorer för ordbehandling innehåller så kvalificerade datorresurser att de på ett naturligt sätt även kan arbeta som videotextterminaler.



Ordbehandlare

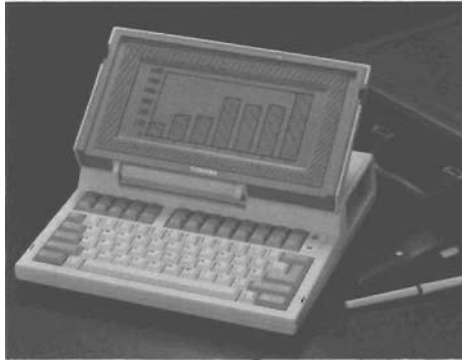
- Informationslämnarterminaler.

Denna typ av terminal används för att skapa och editera text och bilder i videotex. Den är oftast försedd med minne, så att man först kan lagra bilderna lokalt, och sända "in" dem först när de är helt färdiga (för att spara kostnad för disposition av telenät).



Informationslämnarterminal

Alla dessa sorters terminaler kan vara försedda med antingen svartvit skärm (egentligen monokrom) eller med färgskärm. Eftersom videotex i stor utsträckning är uppbyggt kring kommunikation med färg, ser man nuförtiden mycket sällan svartvit videotex. Visserligen finns många tillämpningar som enbart gör bruk av svartvit text, t ex beställningar och bokningar av biljetter m m, men priserna på färgskärmar är numera så pass låga att "vinsten" med att använda svartvita skärmar, är liten.



Bärbar terminal

Även själva telenäten kan ha olika egenskaper. Det finns olika övre gränser för datahastigheter, olika tilläggstjänster som t ex debitering, brevlådor, hjälpfunktioner m m. Dessa nätfrågor diskuteras vidare i kapitel IV.2.



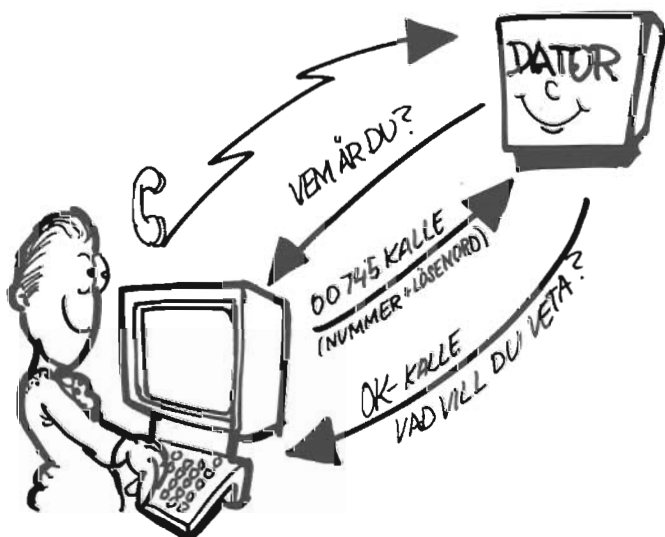
Offentlig terminal (bl a på postkontor)

II.4 HUR ANVÄNDER MAN VIDEOTEX?

II.4.1 Inloggning

Inloggning betyder anrop och identifiering. Detta kan ske antingen direkt till en viss dator, eller via ett nät – t ex televerkets videotexnät.

Direkt inloggning innebär att användaren söker direkt kontakt med en viss specifik videotexdator, där eftersökt information eller program finns. Detta gör användaren helt enkelt genom att slå telefonnumret (eller ett av flera telefonnummer) till den datorn. Användarterminalen (med sitt modem) sättes då i direkt teleförintelse med datorn (och dess modem). Datorn svarar genom att sända en vinjettbild där systemet "presenterar sig", och där användaren anmodas att ge sitt användarnummer och lösenord.



Schematisk skiss på inloggning

Detta är direktinloggning. Användaren når direkt kontakt med den sökta datorn.

Användarnummer och lösenord kan vara "numeriska" (bestå av bara siffror) eller "alfanumeriska" (dvs vara uppbyggda av både siffror och bokstäver). Alfa-numeriska lösenord bygger på större kombinationsmöjligheter, och är därför säkrare mot ofrivillig åtkomst än rent numeriska.

På sikt kan ljudidentifiering bli möjlig. Då kommer det att räcka att användaren med sin röst talar om sitt namn och sitt identitetsbegrepp. Det blir dock troligen inte aktuellt under 1980-talet, eftersom tekniken för det ännu inte finns på marknaden.



"Lyssnande dator"

Med automatuppringning av datasystemet sker vanligtvis både telefonanrop och uppkoppling automatiskt, dvs användarnummer finns lagrade i automatuppringarens minne, och överförs direkt efter det att kontakt etablerats på telenätet. Ofta krävs dock att lösenord matas in manuellt.

Videotex betonar enklast möjliga databehandling. Det kan därför tyckas att automatisk uppringning och identifiering har sådana praktiska fördelar att metoden manuell uppringning snart borde vara försvunnen. Det automatiska är ju så mycket enklare för användaren. En faktor motverkar dock en sådan utveckling: användarintegriteten. Med automatidentifiering kan vem som helst, som råkar komma förbi, med en enkel manöver komma i kontakt med datasystemet. Detta kan naturligtvis vara högst känsligt, om man därmed får tillgång till t ex bankkonton och personliga meddelanden. Troligen är detta en så allvarlig sak, att manuella lösenord kommer att krävas i många tillämpningar.

Med nätinloggning avser man i stället att användaren med sitt telefonanrop sätter sig i kontakt med ett videotexnät, t ex televerkets allmänna nät för videotex. Vad användaren då i själva verket ringer upp är en datoriserad växel, som fungerar som en "portvakt" vid ingången till de olika videotexdatorer som finns anknutna. Sedan får man välja vilken dator man vill komma till. Detta kan ske manuellt eller automatiskt.

Till televerkets videotexnät kommer man, som nämnts, genom att slå nätets telefonnummer (f n 0026) – om man vill kommunicera med hastigheten 1200/75 bit/s. Andra nätnummer finns för andra överföringshastigheter.

Nätnumret är värt en egen kommentar. Det är f n ett enhetstaxenummer, som innebär att användaren når kontakt med nätet till samma utnyttjandetaxa över hela landet. Det kostar alltså lika mycket att ringa detta videotexnät var man än befinner sig i landet.

Videotex är den första telekommunikationsform som har givits standardmässig möjlighet att utnyttja sådan enhetstaxa. (Därefter har även Datapak fått detta – jfr kap IV.1). Detta har kallats att "göra Sverige runt". En diskussion pågår om det är önskvärt att låta även andra dataöverföringsformer utnyttja en sådan möjlighet. Ur användarsynvinkel kan detta vara tilltalande. Nättillgång och utnyttjande sker då "jämlikt" över hela landet, vilket inte minst kan vara regionalpolitiskt intressant. I många sammanhang är det ju på grund av de långa geografiska avstånden en nackdel att bo i t ex Norrland, jämfört med att bo i mer centrala delar av vårt land. Lastbilar, tåg och flyg betingar förvisso transportkostnader.

Men det kostar naturligtvis pengar att kommunicera på datanät. Det är även här en energi- och systemkostnad som, något förenklat, till stor del är proportionell mot geografiska avstånd. Någon måste naturligtvis betala dataöverföringskostnaderna. Vid enhetstaxenummer har man valt metoden att låta alla användare gemensamt ta kostnaderna. Den som t ex ringer televerkets videotexnät från centrala delar av landet, betalar också en del av kostnaden för den som ringer från mer avlägsna regioner.

Detta är telepolitik. Vi väljer att dela kostnaderna för tillgång till videotex. En fördelningspolitiskt motiverad åtgärd, om man så vill se det. Den tillämpas ju även för brevporto.



"Hej Kalle, här uppe från Haparanda tar jag det över Videotex i stället för på telefon, det blir billigare."

11.4.2 Att söka i databaser

11.4.2.1 Informationssökning

Sökning efter information i databaser sker enligt principer som bestämts redan när man organiserat sin datalagring. Det finns många olika metoder. När det gäller organisation och åtkomst av databaser har insatserna för forskning och utveckling varit intensiva under 1980-talet.

Begreppet informationssökning (informationsåtervinning, eller information retrieval – IR) omfattar metoder för att söka i olika typer av databaser. Märkligt nog används detta begrepp sällan i samband med sökning i videotexdatabaser. Man borde ju se sökning i videotextformatet som en typ av sökning bland andra, i olika typer av databaser. Men så är det inte, videotex ses ännu som något speciellt. Det kan troligen hänga samman med att videotex utvecklats separat, och senare, än annan form av informationssökning.

Integrationen mellan olika sorters databassökning, som beskrivs i kap 11.5, har alltså vid mitten av 1980-talet inte nått ut till alla användare. Ett skäl till detta är att vissa dataformat ännu är tekniskt sett specifika för särskilda sorters datasystem. Ett annat skäl är att videotexdatabaser, åtminstone hittills, sällan omfattar så stora mängder information som ofta överblickas vid textdatoriserad "litteratursökning". Videotex används, bl a av kostnadsskäl, helt enkelt mer för små informationsmängder. Sökmetoderna i videotex är ännu så länge inte så flexibla och generella som i de kvantitativt större systemsammanhangen.

Men videotex och mer "konventionella" databasformer närmar sig varandra. På sikt kan videotex bli en vanlig inkörsport till större system. Det finns därför anledning att helt kort belysa mer allmänna typer av databaser.

Databaser för renodlad informationssökning delas ofta in i olika kategorier, allt efter den typ av information de innehåller:

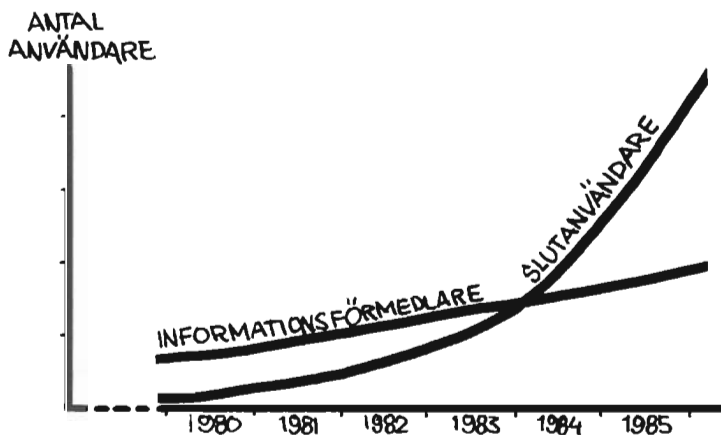
- Referensdatabaser är databaser som inte själva innehåller den fullständiga informationen, utan som hänvisar till den. Här finns:
 - Bibliografiska databaser, som innehåller litteraturreferenser, i vissa fall omfattande referenser till tidskrifter, tekniska rapporter och patntlitteratur.
 - Hänvisningsdatabaser, som ger adresser till experter, leverantörer av olika produkter, aktuella projekt m m. Vissa av dessa databaser berör även s k grå litteratur (svåråtkomlig litteratur, t ex opublicerade rapporter eller konferensföredrag)
- Fulltextdatabaser innehåller själva hela den eftersökta informationen:
 - Textdatabaser, som innehåller artiklar, rapporter, notiser, meddelanden m m

- Numeriska databaser, som huvudsakligen innehåller sifferinformation kring ekonomi, marknad, material, miljö m m.

En del databaser bevakar all sorts litteratur inom ett ämne eller intresseområde. Det förekommer också avgränsningar till bestämda geografiska eller språkliga områden, eller till beståndet vid vissa bibliotek.

I litteraturreferenserna till denna bok nämns några skrifter där ett antal olika databaser beskrivs. Varje sk online-informationstjänst ger dessutom ut förteckningar över tillgängliga databaser.

Användningen av databaser som arbetar online ökar i många länder. I Sverige har det uppskattats att över 40 000 söktimmar ägnats åt sådan informationssökning under 1985. En viss strukturell förändring av denna användning håller på att äga rum, det blir fler icke-experters som söker direkt, och färre rena informationssökningsexperts (intermediärer):



En jämförelse mellan informationsförmedlare och slutanvändare i Sverige vad gäller antal och sökvolym.

Ref Lars Klasén, tidskr Databasen 3/4 1985

II.4.2.2 Datastrukturer och sökmetoder

Faktamängder av bl a administrativ och vetenskaplig art är vanligen väl strukturerade. De består av ett måttligt antal väl definierade datatyper, som kan beskrivas på ett enhetligt sätt. En faktura eller ett matrecept använder begrepp som beskrivs med väl kända termer. Ett lönerregister eller en fysikalisk mätning gör oftast bruk av numerisk begreppsterminologi.

Tidiga och strukturerade datasystem konstruerades för att effektivt kunna besvara ett fåtal kända typer av frågor. I ett lönerregister kan man vanligen söka på ålder och löneklass. Däremot kan man inte utan vidare söka efter

alla anställda som har ett visst postnummer, om inte den typ av fråga blev förutsedd när systemet konstruerades. Detta är 1970-talets metodik.

Numera innehåller sådana datasystem ofta faciliteter för att efterbehandla den funna informationen. Man kan göra egen statistik, ställa upp egna tabeller osv. Man använder sig då särskilt av standardiserade tilläggsprogram.

Textdatabaser innehåller emellertid information som vanligen är ostrukturerad. Informationsåtervinningen kräver då större flexibilitet än annars.

SAMPLE RECORD

The positions of the key fields are shown in the following sample record.

```

62-02476 Vol No: 62 Abstract No.: 02476
TI      Ergonomics in pinpoint design.
AU      Kao, Henry S.
CS      U Hong Kong
JN PY   Acta Psychologica Taiwanica 1977 Vol 19 49-52
CO      CODEN: APSTCI
LA DT   Language: ENGLISH Document Type: JOURNAL ARTICLE
AB      Human factors in human handwriting and pinpoint design have received little attention until recently. This paper reports 2 studies on the design of penpoints and its effectiveness in handwriting skills. Straight, curved, and tilted points were compared in the writing efficiency of 2 groups of 12 Ss each who performed letter formation tasks. Results show the superiority of tilted points over straight points and the straight points over curved points.
DE DC   Descriptors: HUMAN FACTORS ENGINEERING .(23440). HANDWRITING .(22250), VISUAL FEEDBACK .(55940)
ID      Identifiers: tilted vs straight vs curved design of penpoints & feedback availability, handwriting performance
SH      Section Headings: J660 .(HUMAN FACTORS ENGINEERING) (Copyright by the American Psychological Association, 1982)
    
```

Key to Data Fields

AB	Abstract	JN	Journal Name
AU	Author	LA	Language
CO	CODEN	PU	Publisher
CS	Corporate Source	PY	Publication Year
DC	Descriptor Code	SH	Section Heading Code
DE	Descriptor	SN	International Standard
DT	Document Type	TI	Title
ID	Identifier		

Data present in record depends on output format requested and type of record.

Copyright DIALOG Information Services, Inc., 1982

Exempel på sökresultat från DIALOG-systemet

Även om innehållet i ett dokument är ostrukturerat i formell mening, kan dokumentets beskrivning vara strukturerad. I en bibliografisk referens är det tex naturligt att skilja ut författare, titel, organisation, utgivare, tidskriftsnamn och referat. Nyckelord som kännetecknar texten kan också väljas ut. Även mer omfångsrika beskrivningsmodeller börjar numera användas, där dokumentets innehåll beskrivs i flexibla termer.

Med hjälp av det aktuella datasystemets sökspråk preciserar användaren sin fråga. Sökspråken innehåller funktioner som refererar till databasens databeskrivningar. I sökspråken finns generella möjligheter att kombinera sökbegrepp, bl a de logiska grundbegreppen och, eller, icke.

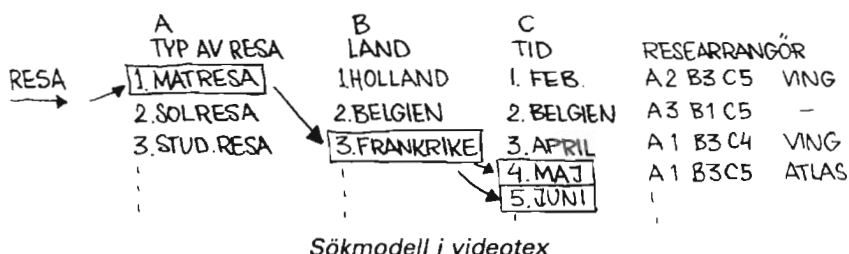
Dessa begrepp används i logisk algebra. Det innebär ett sätt att kombinera begrepp eller sökord, så att en mänsklig fråga avbildas och kan förstås av ett datasystem. Ett exempel kan förklara:

Antag att man vill ha reda på om det finns någon som "arrangerar matresor till Frankrike i maj-juni månad". Antag också att man har anled-

ning räkna med att referenser till detta finns i en viss referensdatabas. Man börjar då med att identifiera de nyckelbegrepp som definierar frågan:

researrangör
matresor
Frankrike
maj-juni

Alla dessa begrepp ska finnas i de eftersökta referenser som är relevanta. Det räcker inte med att vara "researrangör", man måste också arrangera "matresor" osv. Här kommer funktionen "och" till användning. Vad gäller tidpunkten kan man acceptera antingen maj-resor eller juni-resor, här kommer alltså funktionen "eller" till bruk.

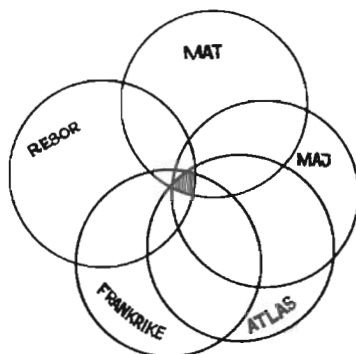


Den "sökstrategi" som kommer till användning avser de logiska steg man kommer att utföra från terminalen för att nå det önskade sökresultatet. I detta fall blir den centrala frågan:

Sök i databasen efter referenser med nyckeln:

"researrangör" och "matresor" och "Frankrike" och "maj" eller "juni"

Man kan grafiskt åskådliggöra detta i ett s k Venn-diagram. Varje cirkel representerar här den totala mängden referenser med en viss nyckel.



Exempel på Venn-diagram

En mängd olika sökspråk finns, i vilka man kan uttrycka sökfrågor som ovan. Exempel är GOLEM, MEDLARS, 3RIP osv.

Sökningar som dessa sker numera främst i referensdatabaser. På sikt kan sådana databaser komma att kombineras med videotex.

Inom EG presenterades 1983 ett förslag till ett internationellt gemensamt sökspråk – ett Common Command Language, CCL. Detta kan överordnas enskilda datasystemens olika språk, och på så vis skapa enhetlighet. CCL har förverkligats i ett flertal stora informationssökningssystem. Diskussion om internationell standardisering inom ISO (International Organization for Standardisation) har inletts. Ett problem är att många redan investerat mycket pengar i olika informationssökningssystem. Därför kan det ta tid att åstadkomma en samordning.

Forskningen kring olika datamodeller och nya beskrivningsmöjligheter är vid mitten av 1980-talet intensiv. Sökning i databaser blir allt vanligare i olika tillämpningar. Man vill t ex kunna ändra och lägga till, utan att förändra databasens ursprungliga struktur. Modeller för dokumentbeskrivningar görs därför alltmer generella, och nya metoder för databassökning ger användaren vidgade möjligheter.

Avancerade informationssystem lagrar inte bara databeskrivningar. De lagrar också generell kunskap om de förhållanden (objekt), som det finns utsagor och regler om i databasen. Den fråga som användaren ställer, kan översättas till direkta sökorder i databasen. För att kunna göra detta behöver datasystemet använda slutsatsdragning. Ett sätt att göra detta innebär att systemet använder sig av logisk algebra. Frågorna till databasen behöver i dessa sammanhang inte vara förutbestämda, eller förutsedda ens till typ.

Man talar här om expertsystem, som med artificiell intelligens kan kombinera bl a faktasökning med fulltextsökning. Begreppen expertsystem och artificiell intelligens används ofta oprecist. Artificiell intelligens är på sätt och vis inte mer än en naturlig utveckling av databehandling i alltmer användarvänlig riktning.

På sikt kan även videotex komma att ta bruk av sådana alltmer raffinerade sökmodeller och metoder. Vi kan komma att tala om intelligent videotex.

II.4.2.3 Datastrukturer i videotex

Den enklaste och i dagens videotex fortfarande vanligaste metoden att organisera data i en videotexdatabas är numerisk och hierarkisk (trädformad) indexering. Det innebär att informationslämnaren ger systemet i uppdrag att numrera informationsmängderna i sidor. I videotex arbetar användaren oftast med hela sidor data. En hel sida motsvarar vad som ryms på bildskärmen, vilket i videotexformat normalt är 24 rader med 40 tecken i varje rad.

Detta är bara hälften så många tecken per rad som många "vanliga" dataterminaler (s k 80-teckens terminaler) arbetar med. Videotexstandarden har valt endast 40 tecken per rad för att nå bättre läsbarhet för användaren. Varje tecken är dubbelt så brett som om 80 tecken per rad användes. Samtidigt kan man använda vanliga – och billiga – TV-apparater som skärmar. Men man har introducerat ett kompatibilitetsproblem: videotex och annan datakommunikation (icke-videotex) kan inte kommunicera med varandra utan konvertering från 40 till 80 tecken/rad.

För rena bokstavstexter är sådan konvertering relativt enkel, framför allt i riktningen från 40 till 80 tecken per rad. I andra riktningen är det knepigare, ibland (t ex för tabeller) mycket svårt. Med grafiska bilder är det ofta omöjligt.

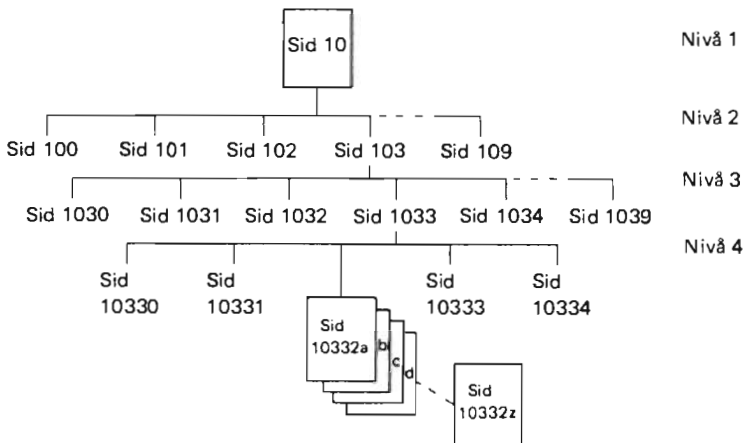
Man kan dock notera att 80-tecken per rad finns som ett alternativ i den s k CEPT-standarden (se kap IV.3).

I videotexdatabaser är sidorna normalt numrerade högst upp på varje sida. Detta är viktig information för användaren, eftersom man måste veta var man är i databasen. Sidnumreringen sköts av datasystemet, utgående från angivelser och sidsamband från informationslämnaren då sidorna skapats. Oftast kan informationslämnaren inte själv komma åt den översta raden på varje sida, där bl a sidnummer återfinns.

När man diskuterar strukturer i databaser är det vanligt att skilja mellan fysiska och logiska lagringssamband. Fysiska samband avser direkta "syntaktiska" adresssamband, sidorna ligger verkligen bredvid varandra i databasen. Sidor med logiskt samband behöver emellertid inte alls ligga i närheten av varandra. Vad som här är länk mellan de berörda sidorna är inte den fysiska adressen utan innehållet, sambandet är "semantiskt".

Det är vanligt att data i en videotexdatabas fysiskt sett är organiserade i träd. Detta innebär att numreringen på sidorna i databasen följer ett sekvensiellt mönster på varje "gren" i trädet. Sid 1 efterföljs av sid 10, 11, 12 osv. Sid 356 har som undersidor 3561, 3562. 3563 osv.

Logiskt behöver så linjära samband dock inte råda mellan närbelägna sidor i databasen. Genom direkta länkar mellan sidor kan vilka samband som helst byggas upp av informationslämnaren. En poäng med videotex är att det är enkelt att bygga upp sidsekvenser som logiskt sett hör ihop, men som fysiskt sett kanske ligger långt ifrån varandra i databasen.



Exempel på trädstruktur

Vissa tillämpningar arbetar med blandningar av "hela" videotextsidor och "delar" av sådana sidor. Färdiga formulär av videotexttyp kombineras med data av t ex ASCII-typ. Man "fyller" videotextformulären med ASCII-data, som ändras ofta. I sådana fall är inte datastrukturerna i databaserna lika renodlade, här förekommer kombinationer mellan olika datalagringsprinciper.

II.4.2.4 Numerisk sökning

Sidorna i databasen kopplas samman på ett sätt som gör det enkelt för användaren att följa trädets "naturliga" grenstruktur.

Sidokopplingen görs av informationslämnaren, direkt eller indirekt. Man kan antingen numrera varje sida direkt, eller också anmoda systemet att sortera sidorna i en viss sekvens eller efter vissa innehållsmässiga kännetecken. Ibland väljer informationslämnaren att skapa särskilt enkla sekvenser av sidor, som användaren t ex når genom att mata in en rad av tecknet #. Detta kallas att skapa en slinga. En sådan kännetecknas av att användaren genom ett och samma kommando, t ex bara #, så småningom är tillbaka vid slingans begynnelse igen. Det är för informationslämnaren ofta fråga om att göra den "mest attraktiva" söktruten så lättillgänglig som möjligt.

Naturligtvis kan användaren "hoppa" från en sida till en annan utan att behöva gå längs trädets alla kvistar. Det finns enkla regler för sådana hopp. Just på denna punkt finns en praktisk standard. För att t ex komma till sidan 356 så anger användaren

*356#

Det skiljer en del mellan olika system vad gäller utseendet av vissa andra kommandon med vilka användaren tar sig fram i databasen. Likheter finns dock.

Direkt numerisk sökning, dvs att direkt ange numret till den sida dit man vill, är vanlig i videotex. Metoden är uppskattad för att den är så enkel. Den kan användas från allra enklaste typ av terminal, det behövs inte ens ett tangentbord. TV med adapter och numerisk dosa räcker.

Det är i och för sig också möjligt att söka alfabetiskt med en rent numerär dosa, om man tillhandahåller översättning mellan alfabet och siffror i datasystemet, t ex enligt:

A = 1, B = 2, C = 3 osv.

Sådan alfabetisk sökning blir naturligtvis mycket tidskrävande och besvärlig för användaren.

II.4.2.5 Ordsökning

Eftersom det numera är helt normalt att ha tillgång till ett tangentbord till sin videotextterminal, blir det allt frekventare med alfabetisk sökning i databaserna.

Den enklaste formen för detta är ordsökning. Informationslämnaren kan ge sina sidor i databasen alfabetiska "namn" eller kännetecknande teckenföljder (strängar). Detta sker när sidorna inordnas i databasens struktur. Det kan naturligtvis också ske vid senare tillfällen, i samband med att användaren önskar omstrukturera och reorganisera sin databas.

Användaren söker informationen genom att skriva det eftersökta sökordet direkt på sin terminal. Datasystemet letar då upp den sida som har givits den överensstämmande benämningen. Vissa system ger också möjlighet att använda kortformer av sökord, t ex så att "sö" räcker i st f "sökord".

Sökord är ofta begränsade i längd, t ex till 24 eller 32 tecken. Denna maximilängd är normalt en gång för alla bestämd för varje videotexprogramvara.

Skulle fler sidor komma ifråga vid en sökning med sökord, och frågan alltså ej vara entydig, ber systemet användaren precisera sig genom att välja mellan de alternativ som uppfyller frågekriteriet.

Ett exempel på detta:

Användaren söker under begreppet "post", han söker t ex vissa av sina meddelanden, och skriver därför sökordet "post". Vid söktillfället fanns emellertid flera sidor vilkas benämningar innehåller dessa bokstäver, varför systemet frågar:

"Vilket alternativ önskas:

- 1 post
- 2 postel
- 3 postverket
- 4 postkontor
- 5 postbefordran
- 6 elektronisk post
- 7 apostel
- ?

Användaren får nu välja alternativnummer för att sedan bli hänvisad rätt. Som synes finner detta videotextprogram också en sidbenämning som innehåller det eftersökta ordet inuti texten ("apostel"). Vissa system skiljer mellan situationer då sökordet befinner sig i början av eller inom sidornas sökordstexter vid sökningen.

Man kan också använda sig av trunkering. Då ger man bara begynnelsen på sökbegreppet – t ex post? – och får till svar alla alternativ som börjar på dessa bokstäver.

I de mera kompletta videotextsystemen kan användaren också kombinera sökord. Det är här fråga om att tillämpa enkla former av "logisk algebra". Som beskrivits i kap II.4.2.2 ovan är de grundläggande funktionerna i sådan algebra och, eller, icke. Med dessa, enstaka eller i kombination, kan användaren vidga sin sökmetod. Som exempel kan vi tänka oss att en användare på sin terminal skriver en sammansättning av sökord:

"post" och "tid"

Sökningen genomförs då efter sidor i databasen som i sina sidbenämningar har texter som innehåller både ordet "post" och ordet "tid". På liknande sätt kan alltså sammansättningsorden "eller" och "icke" användas.

II.4.2.6 Mer generell sökning

Det är av praktiska skäl ovanligt att omfångsrika texter lagras i videotextsystem. Det passar inte denna teknik, p g a lagringsutrymme, söktider, kostnader m m).

På sikt kan det dock bli fråga om större mängder information i databaser med videotextåtkomst. Då kommer det att behövas mer generella sökmetoder än enkla kombinationer av sökord. Detta kan bli fallet i system där videotext integreras med andra format.

I sådana situationer kan det bli aktuellt att söka efter texter som uppfyller mer komplicerade frågevillkor än vad som ovan diskuterats. Ett exempel

kan vara att användaren eftersöker texter som innehåller en längre textmassa, eller olika delar av en sådan. Man kan också tänka sig situationer då det kan vara fråga om att söka efter texter som med en viss statistisk osäkerhet innehåller ett antal begrepp, eller kombinationer av begrepp.

En liknande situation uppstår då sökkriterierna är komplicerade kombinationer av de grundläggande sökbegreppen. Som nämnts ovan kan även utvecklingen kring sk artificiell intelligens beröras. Det kan då vara fråga om att söka med hjälp av kunskapsbeskrivningar där de enskilda frågorna är förutsedda enbart till typ. Här kan datasystem med slutsatsdragning komma till användning.

Det är dock ännu ovanligt att sådan sökning används för videotexdatabaser. Möjligen kommer i stället videotex, som ett format eller en "kontakt-yta" bland flera, att anknytas till andra "intelligenta" system.

En möjlighet som emellertid i princip finns redan vid mitten av 1980-talet är att eftersöka grafiska bilder eller delar av bilder. Videotex är ju en form av databehandling som med fördel hanterar grafik, låt vara med vissa tekniska begränsningar. Användaren kan t ex eftersöka alla sidor som innehåller ett visst företags logotype, en rent geometrisk figur. Emellertid är det ännu få tillämpningar som gjort bruk av detta. Ren bildsökning blir också snart logiskt komplicerad. Därför är det, ännu, ovanligt att metoder för bildsökning tillhandahålls av leverantörer av videotextsystem.

I många söksituationer tar videotextprogramvaran numera bruk av generella databassystem. Det är vanligt även i situationer som är tekniskt mindre komplexa. "Utanpå" dessa databassystem placeras användarvänliga kontaktsystem av mer eller mindre intelligent slag.

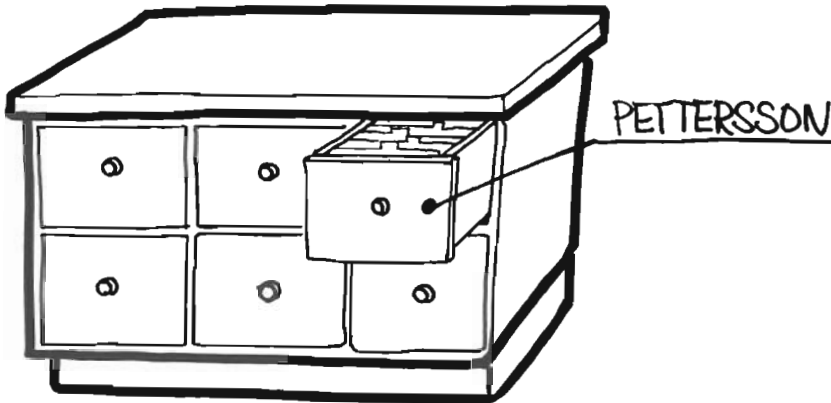
II.4.2.7 Sökning i lokala databaser

En fundamental egenskap i videotextsystem är deras möjligheter till hantering av olika behörigheter. Det är vanligt att informationslämnare och användare önskar att deras material i databasen inte ska vara tillgängligt för envar, utan bara för dem som har särskild behörighet. De bildar då en egen användargrupp. och placerar sitt informationsmaterial – sina videotextsidor – i en sluten databas. På engelska används här begreppet closed user group, CUG.

En sluten databas utgör en del av en större databas, och den kännetecknas just av att den inte är tillgänglig för alla användare av systemet. För att komma åt materialet i denna del av det kompletta datamaterialet, krävs att användaren är behörig, dvs kan ange rätt lösenord. Detta sker vid själva inloggningen.

På sätt och vis kan man naturligtvis hävda att varje databas är sluten, i den meningen att det krävs rätt lösen för att komma in i den. Begreppet slutna databaser brukar dock användas främst i samband med åtkomst av vissa delar av större, och mer allmänt öppna, baser.

Inloggning sker alltså med olika typer av behörighet. Systemansvariga personer har ofta tillgång till hela databasen, medan insynen för mer speciella användare begränsas till det material som berör just dem.



Databas med olika behörighetsområden

I vissa videotextsystem kan användaren ändra behörighet genom att hoppa tillbaka till inloggningssidan och ge ett nytt lösenord under sessionens gång. I andra system måste man först logga ut, och alltså lämna systemet, innan man kan inträda med ny behörighet och få tillgång till särskilda områden i databasen.

Man kan normalt inte hoppa direkt från en sida i en sluten databas till en sida i en annan sådan sluten databas. Detta skulle i så fall komplicera behörigheten för materialet i den andra slutna basen. Vill man göra ett sådant hopp, får man normalt välja metoden att först förflytta sig till en överordnad och mer allmänt tillgänglig del av den kompletta databasen. Därefter får man söka inträde i den andra databasens sidor.

Sökning efter information i vissa databaser med slutna grupper kan i princip ske på två sätt:

- sökningen kan avse eftersökning i hela databasen – global sökning
- sökningen kan avse eftersökning bara i en viss sluten grupp – lokal sökning

Man anger i sökkommandot vilket alternativ som önskas, inom vilket område sökningen ska genomföras. För den händelse användaren inte skulle vara behörig för inträde i en viss del av databasen, begränsas automatiskt sökningen till de delar där hon/han är behörig.

Sökkommandon som ges då användaren befinner sig vid en sida i en sluten databas gäller normalt bara för sökning i just den basen.

II.5 ETT ENDA MEDIUM – ELLER INTEGRATION MEL-LAN FLERA?

II.5.1 Videotex hemma eller på jobbet

När videotex började utvecklas, under senare hälften av 1970-talet, försökte man dela upp användbarheten för videotex mellan **kontorstillämpningar** och **hemtillämpningar**. Gränsen mellan dessa kan naturligtvis inte göras skarp. Ett vanligt grännsfall inträffar när någon vill "arbeta hemma" via dataterminal som står i förbindelse med lämpligt datasystem på jobbet.

Det finns många mellanlägen mellan begreppen "på jobbet" och "hemma". Om man är på sammanträde på annan plats, på tjänsteresa, på semester osv, är man då fysiskt sett på jobbet eller hemma? Allmänt tillgänglig telekommunikation har lett till att snart sagt vart tillfälle och var plats i princip är likvärdig. Telenäten når vi – och oss – överallt

Viktiga videotextjänster som telebanking och teleshopping vänder sig egentligen främst till användaren när hon befinner sig i sin bostad eller i varje fall på annan plats än på banken eller i köpcentrat. Reseupplysningar och biljettbeställningar i videotex använder man oberoende av var man befinner sig. Aktieanalys och finansiella beräkningar ägnar man sig förmodligen mest åt när man fysiskt befinner sig på sin arbetsplats, men det finns många mellanlägen.

Som nämnts i kap II.4.2.2 avspeglar utvecklingen kring de rent tekniska datasystemen också en samverkan mellan olika typer av system. I många fall skiljer man mellan å ena sidan videotexdatabaser och å den andra redan uppbyggda informationsdatabaser, som t ex använder ASCII-format. De senare utgör "konventionella" databaser som byggts upp för att kommunicera med datasystem som ej är av videotextyp. Man når kontakt med dessa databaser genom användning av speciella sökspråk. Detta är funktionellt omfångsrika "högnivåspråk" som inbördes varierar rätt kraftigt i utformning. En utveckling finns därför mot gemensamma sökspråk, åt ett **CCL (Common Command Language)**, som avses bli överordnat dagens varierade sökspråk.

Olika tekniska skillnader mellan databaser håller emellertid på att utjämnas. En klar utveckling går åt samverkan mellan databaser av olika format. Videotex används idag som "ingång" till ett flertal konventionella databaser. Exempel är Telebilds direktkoppling till Upplysningscentralen, till Bilregistret, till Official Airline Guide (OAG), S-E-Bankens direktkoppling till SEBVISION-systemet, Postels koppling till Byggtjänsts byggvarudatasystem m m.

Genom dessa typer av kopplingar samverkar videotex med andra dataformat. För användaren märks denna skillnad knappast eftersom konvertering av data sker inom datorerna.

Med den kopplingsfunktion som benämns Prestel Gateway, och som

införs i televerkets allmänna videotexnät sommaren 1986, ökar antalet kopplingar till externa datorer.

Man diskuterar också möjligheten att till videotexnät anknyta datasystem som inte är av videotextyp. Det skulle då göras via speciella kommunikationsprogramvaror. I dessa fall når användaren varken färg eller grafik, eftersom dataterminaler som inte är avsedda för videotex normalt inte har dessa möjligheter. Alfnumeriska data från videotexdatabaser kan naturligtvis lika enkelt presenteras på sådana terminaler.

11.5.2 Videotex i kontorets automatisering

Fler och fler av dagens arbetsplatser omfattar kontorsmiljöer. Här har rationalisering, med införande av olika sorters "kontorsautomation", kommit i fokus på senare tid. Med detta rätt allmänna begrepp menar man helt enkelt effektivisering av kontorsarbete med hjälp av bl a datorer och telekommunikation.

Kontorsautomation omfattar egentligen förändring med många olika sorters hjälpmedel. Introduktionen av skrivmaskiner på kontoren var ett sådant, som helt revolutionerade kontorsarbetet. Telefonen ersatte i många situationer de mänskliga buden. När koptatorn under 1970-talet invaderade kontoren talade man om samma typ av förändring. Faksimilapparaten symboliserade en tredje förändring, nu kunde man på allvar också börja distribuera maskinellt framställd text med bilder.

Det är emellertid på den senaste tiden som kontorsautomation verkligen fått fart. Med många halv- eller helautomatiska kontorsystem, snart sammanknutna i lokala och regionala datanät, sker en omdaning av våra kontor som väl kan mäta sig med de effekter som följde då skrivmaskinen kom.

Vi har idag ordbehandlare, bildgeneratorer, elektroniska register, dokumenterediterare, elektroniska kalendrar (personliga och gemensamma), elektroniska dagböcker, tabellprogram, spreadsheets, blankettsystem, elektronisk post/meddelandesystem, datakonferenser (telemöten), grafiska fönsterpaket, intelligenta telefontjänster, snabb faksimil, optisk läsning, teletex, och mycket annat. Och vi har naturligtvis **videotex**.

Har videotex en klar och tydlig plats i den nyss nämnda utvecklingen? Finns skarpa gränser mellan andra element i denna förändring?

Svaret är i båda fallen nej. Kontorsautomation är inget väldefinierat begrepp, och ingen teknik, det må vara ordbehandling, kopiering, införande av elektronisk post, eller bildöverföring med faksimil m m, har en entydig plats i denna utveckling.

I själva verket pågår en utveckling där gränser mellan olika former av teknik, och därmed rationalisering, alltmer suddas ut. En integrering sker mellan olika rutiner på kontoren. För att förtydliga detta kan vi betrakta en lista med olika tekniska kommunikationsfunktioner.

Medier	Former	Operationer
Röst/Ljud	Meddelanden	Inmatning
Text	Blanketter	Sökning
Grafik	Dokument	Bearbetning
Bild	Bildskärmslayout	Lagring
"Data"		Distribution
(Lukt, känsel)		

Ett viktigt skäl till den pågående integrationen mellan olika medier på kontoret är att de flesta av dess kommunikationsformer använder datateknik på något sätt. Mikrodatorn och dess allt rymligare minnen är så generell användbar, och så billig, att man har funnit det motiverat att bygga allt fler kontorsfunktioner med den som delsystem. Även telenäten tar i ökande grad mikroelektroniken till hjälp.

När det nu sker en successiv övergång från "analog" till "digital" kodning på telenäten, kommer alla dessa "dataformer" att representeras på principiellt likartat sätt – med binär kod. Det finns i de sammanhangen inga klara gränser mellan olika bitsekvenser. De representerar vad användaren, och hennes referenssystem, tolkar in i dem. Man kan t ex tänka sig att samma digitala bitmönster kan utgöra en bild i en tillämpning, och ett stycke text i en annan.

Å andra sidan finns många nya tekniska metoder som är under utveckling. Editering av text är förvisso en vanlig företeelse idag, med mer eller mindre kvalificerade ordbehandlare. Men metoder för editering av ljudmeddelanden, eller av bildsekvenser, är ännu inte lika tillgängliga. De som arbetat med att "regissera" smalfilm eller eget videomaterial har erfarenhet av detta. Stillbildskameror finns i varje hem, men hur många ägnar sig verkligen åt att "editera" sina bilder?

Man talar i dessa sammanhang om en övergång från arbete med ett enda "medium" till **multimedier**. Flera olika tekniska medieformer samverkar på ett rationellt sätt. Detta ställer höga krav på kompatibilitet mellan delsystemen. Å ena sidan ska man enkelt kunna köra ett nyligen anskaffat program som "bara" lagrats i en persondator, å andra sidan ska detta program också direkt vara helt integrerat i kontorsinformationssystemet.

Text 1

Grafiskt komplement 1

Text 2

Röstförklaring 1

Grafik 2

Röstförklaring 2

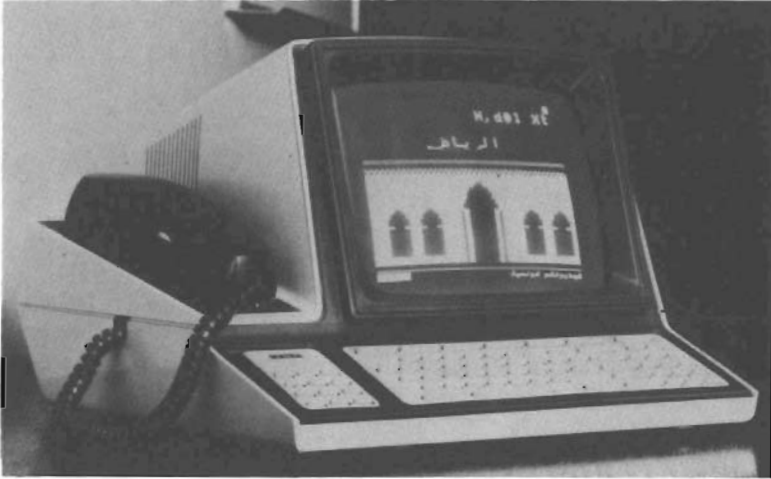
Textkommentar 3

Röst 3

Text 4

II.5.3 Allterminalen

Dagens dataterminaler är betydligt mer mångfacetterade än gårdagens. Trots det finns det 1986 nästan ingen utrustning på den svenska marknaden som klarar både kvalificerad textbehandling med röst och annan ljudöverföring (inkl telefoni) och som kan ge fullskarpa bilder i färg (stillastående och rörliga). Det finns också mycket få tillämpningar som gör bruk av så många olika medieformer. Efterfrågan är alltså ännu begränsad på "flerkonstterminaler", eller "allterminaler".



Allterminal

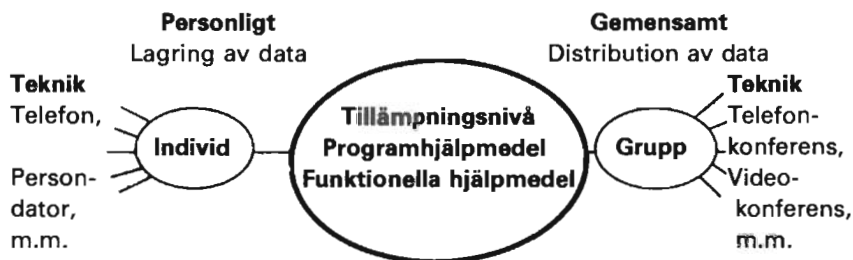
Utbudet på den svenska marknaden av multifunktionsterminaler där telefoni ingått, har också varit begränsat av televerkets ensamrätt på telefoner. En telefon är ju en naturlig del av en allterminal. Denna ensamrätt avskaffades dock hösten 1985.

Allterminaler har naturligtvis möjligheter att kommunicera med olika hastigheter. I detta sammanhang har televerket tagit ett viktigt beslut. Före 1987 års slut ska verket kunna erbjuda alla i Sverige tillgång till 64 kb/s digital teleöverföring. Detta ska ske över den redan existerande telefontråden. Med detta placerar sig Sverige främst i världen med utbyggd digital datakommunikation för 64 kb/s. En sådan hastighet medger att integration mellan olika dataformer på kontoren blir en verklig möjlighet. Allt kan då kodas digitalt.

För att kunna överblicka tänkbara platser för videotex på kontoren, kan vi betrakta den utveckling som äger rum där.

Gårdagens kontor	använde centraliserad databehandling, ordbehandling och kopiering
Dagens kontor	tar alltmer integrerade arbetsstationer i bruk
Morgondagens kontor	väntas använda intelligenta, gemensamt tillgängliga, informations- och kommunikationshjälpmedel

Inom denna utveckling är det också värt att notera de två typerna **personlig** kontra **gemensam** databehandling. Man kan säga att utvecklingen går åt alltfler gemensamt användbara kontorssystem. Ett antal användare kan utnyttja systemet samtidigt och stå i verklig kontakt med varandra. Videotex är en teknik som för många användare har sådana gemensamma kännetecken: den är standardiserad, lättillgänglig och billig, och den omfattar kommunikation mellan många användare.



Videotex är alltså en typ av datakommunikation som kan komma till användning på många ställen bl a i det framtida kontoret. På jobbet bör man inte se den som en fristående teknik. I stället kommer videotex att integreras med andra kontorssystem. Man kommer att välja videotex där denna form är särskilt väl lämpad, och när den för tillfället efterfrågade informationen, eller kommunikationen, erbjuds i denna form. På en generell terminal eller persondator blir det helt enkelt fråga om att först anropa terminalprogrammet för videotex (om inte detta i de lämpliga tillämpningarna anropas automatiskt), och därefter starta kommunikationen. På sikt vet användaren knappast om att den tillämpning hon för ögonblicket använder är videotex. Hon kan t ex ha givit det överordnade kommandot att efterfrågad information ska tillhandahållas till lägsta kostnad, och inte specifikt i en eller annan teknisk form.

I framtiden har användaren **en** terminal, och är sannolikt ointresserad av vilken typ av datasystem som används. Det väsentliga är att kommunikationen fungerar och ger tillfredsställande kontakt. Det är som med dagens brev – det viktigaste är att det kommer fram i tid.

II.6 VILKA ÄR INTRESSENTER I VIDEOTEX?

Bland de olika intressenter som är verksamma på videotextmarknaden kan man urskilja två huvudtyper:

- **konsument**er eller systemanvändare på olika nivåer
- **producenter** av programvaror och utrustningar

Om man så vill kan man se dessa två typer som köpare och säljare av vad som i slutändan utgör videotextjänster.

Producenterna är företag som på marknaden tillhandahåller de "varor" som videotextsystemet består av. Detta är naturligtvis dels programvaror, och dels maskinvaror av olika slag.

Programvaror för videotext kan vara:

- 1 Grundläggande systemprogram för administration av videotextanvändare i systemet: rutiner för slutna grupper, sekretess, debitering, felsökning mm
- 2 Grundläggande databassystem
- 3 Kommunikationsprogramvara för underhåll av ett stort antal samtidiga terminalanvändare
- 4 Videotextprogram inom persondatorer och terminaler som ansvarar för att utrustningarna kan kommunicera i videotextformat

Den första gruppen av dessa programvaror levereras av företag med avdelningar som till stor del specialiserar sig på videotext. De funktionella och tekniska kraven på program av denna typ är stora, och det finns ett begränsat antal leverantörer som kan erbjuda program med "fullservice". I kap III.7 finns en diskussion av dessa typer av programvaror.

De tre övriga programvarutyperna är av mer allmän art, och tillhandahålls av leverantörer som även intresserar sig för annat än videotext.

På maskinvarusidan kan man knappast tala om specialisering. Här kommer utrustningar i fråga, som också används för andra datatillämpningar än videotext. Det är fråga om generella datorer, av en systemomfattning som kan hantera både databas och grundläggande videotextprogram och kommunikationsprogram, samt dessutom underhålla ett stort antal terminaler. Detta innebär att det för det mesta blir fråga om antingen generella större minidatorer, eller om större datorsystem. I det senare fallet är videotext enbart en bland flera tillämpningsformer som vanligen bearbetas samtidigt i datasystemet.

Dessa typer av datorer tillhandahålls av gängse maskinvaruleverantörer på datormarknaden. Vid mitten av 1980-talet kan man märka att allt fler videotextsystem använder redan befintliga stordatorer, och att allt färre dedikerade minidatorer används för videotext. Denna utveckling går parallellt med trenden att integrera videotext med andra datatillämpningar.

På längre sikt kan man tänka sig en återgång till **utbyggda minidatorsystem** för videotext.

Persondatorer och dedikerade videotextterminaler erbjuds naturligtvis också av leverantörer som inte enbart intresserar sig för videotex.

Det ovan nämnda avser alltså företag som är verksamma som **producenter** på videotextmarknaden.

På **konsumentsidan** kan man urskilja typerna:

- 1 (Slut)användare
- 2 Informationslämnare
- 3 Databasägare
- 4 Nättinnehavare

Slutanvändarna kännetecknas av att de normalt inte kan ses som specialister på datakommunikation. Videotex vänder sig ju i första hand till användare som just **inte** är specialister. De är "vanligt folk" på livets olika arenor.

Informationslämnarna har egna databaser (t ex bankerna), eller hyr utrymme av andra databasägare. De fyller videotextsidorna med sin information, editerar dem, och sätter pris för utnyttjandet av sitt material. De samverkar också ofta med databasägarna när det gäller att tillhandahålla program för interaktiva bearbetningar.

Det finns informationslämnare som helt koncentrerar sig på att tillhandahålla sitt eget material. Det finns också s k **paraplyföretag** av informationslämnartyp, som hyr ut plats i sin "del av databasen" till andra företag. Databasägarna arbetar, av administrativa skäl och av kostnadsskäl, gärna med kunder som hyr utrymme av en viss minimal omfattning. Det har därför på senare tid blivit vanligt med paraplyföretag som i sin tur vidareuthyr mindre kvantiteter utrymme och program. Exempel på sådana paraplyföretag är Telebild, Postel m fl.

Paraplyföretag erbjuder vanligen också konsulttjänster till företag som inte anser sig äga tillräcklig specialistkompetens i videotex.

En intressant typ av paraplyverksamhet har på senare tid dykt upp i videotex. Verksamheten går ut på att sortera upp andra informationslämnarens material och tillhandahålla referenser till materialet under speciella samlande rubriker. Låt oss benämna företag som arbetar på detta sätt för informationsmäklare eller **rubrikföretag**. De arbetar som en sorts branschmäklare för andra på marknaden. Rubrikföretagen avtalar naturligtvis med sina "underleverantörer" om metoder för att referera till deras specialiserade information.

Denna rubriksättning är ett kännetecken på en ny marknad. Det visar sig intressant att underlätta för kunder att hitta rätt i databaserna, och det kan bli lönsamt att utöva sådant mäklari. Den utvecklingen bör observeras, eftersom den går stick i stäv med en annars ofta nämnd tendens, nämligen att videotex, genom att underlätta för slutkonsumenten, "kortslyter" vägen mellan producent och konsument. Hittillsvarande mellanled på marknaden har sagts bli lidande av detta. Det finns då anledning att påpeka att även nya mellanled skapas i videotex och på andra databasmarknader.

Den tredje gruppen intressenter på "konsumentsidan", **databasägarna**,

utgörs av företag som driver egna videotexdatasystem. De har en så omfattande verksamhet att det skulle bli för dyrt att hyra in sig hos någon annan. Till databasen "hör" då en dator som håller de erforderliga systemprogramvarorna.

Det kan naturligtvis också vara integritetsskäl som ligger bakom valet av eget system. Det material som man vill erbjuda, anses då för känsligt för att det ska placeras i ett annat system.

Det finns naturligtvis också databasägare som har valt att arbeta i egen databas av skälet att de vill bedriva just denna typ av affärsverksamhet. Man anser sig ha lättare att överblicka och saluföra tjänster, t ex av interaktiv natur, kompletterat av meddelandesändning m m. Den egna databasen är ofta anknuten till ett videotexnät, så att den inte är beroende av direktuppringning. Exempel på företag som håller egen videotexdator är S-E-Banken, TDU, Postel, Elanders m fl.

Nätägare utgör den sista gruppen av de uppräknade parterna på videotextmarknaden. Detta är företag som inte bara driver egen videotexdator, utan också tillhandahåller telekommunikation för att utnyttja denna, och andra system. I Sverige är det än så länge bara televerket som tillhandahåller nättjänster för videotex.

En marknadsetisk fråga uppstår när nätägaren önskar införa "vägvisare" i sitt nät. Ska det anses vara nätägarens ansvar att informera användare om hur man ska hitta rätt i systemet? Det har hävdats att databasägarna och informationslämnarna själva önskar sätta rubriker för sitt material. Mot detta kan sägas att det främst är nätägaren som har överblick över vad som finns tillgängligt i nätet.

I utländska system som Prestel och Bildschirmtext har nätägarna (de nationella televerken) sedan flera år, i samverkan med databasägare och informationslämnare, grupperat och rubricerat vissa ingångar till det enskilda faktamaterialet. Nätägarna har då direkt deklarerat att de, inte längre, ser sig som "genomskinliga" parter i systemet, utan tar ansvar för dessa branschåtgärder. I andra fall har branschföreningar själva tagit ansvar för detta viktiga informationsarbete.

En närmare beskrivning av svenska televerkets allmänna videotexnät ges i kap IV.2

II.7 ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN FÖR VIDEOTEX

II.7.1 Användningen ökar

Antalet användare av videotex ökar, och denna teknik har helt klart lämnat försöksstadiet. Den snabbaste ökningen sker i företagssektorn, men även hushållen finner videotex allt intressantare. Det är inte längre mest färgglada bilder, utan information som är nyttig. Antalet interaktiva tillämpningar ökar också.

Varför ökar videotex? Vilka är dess starka sidor, jämfört med andra, mer traditionella informationskanaler? Vi har ännu bara sett begynnelsen av utvecklingen. Utvecklingspotentialen är mycket stor. Förändringar kommer att införas, men grunden kommer sannolikt att bestå:

- enkel användning
- dubbelriktad kommunikation
- låg kostnad

Vi ska här ge exempel på användningsområden där videotex har uppenbara fördelar. Det är endast fråga om typexempel. I kap II.1.1 återfinns en rad mer direkta beskrivningar över företag som är verksamma på marknaden.

II.7.2 Information av upplysningstyp

Videotex innehåller funktioner som gör mediet väl lämpat för "ren" spridning av information. Många sorters datorlagrad upplysning kan uppdateras mycket enklare och snabbare än om den trycks på papper. I Sverige har än så länge ekonomisk information efterfrågats mest. Här lämnas t ex börskurser som bara är minuter gamla. Flera banker uppdaterar kontinuerligt sina valutakurser. Nyheter från TT, väderprognoser från SMHI m m kompletterar. De flygtider som kan tillhandahållas via OAG (via Telebild-Esselte) tas från en databas där tusentals poster uppdateras dagligen.

Dessa typer av information är exempel på användning av videotex, där graden av styrning från användaren är låg. Det är oftast fråga om att "titta på färdiga sidor" i databasen. Dessa sidor är i viss grad statiska, även om informationslämnaren kan gå in och uppdatera delar av dem närhelst.

Vid kopplingar till "externa datorer", som t ex arbetar i annat format än videotex, blir hanteringen mer styrd. Den upplysning som erfordras återfinns då i en annan databas än den som först anropades. I ett välbalanserat videotexnät är vidarekoppling till sådan "rätt" databas en synnerligen vanlig företeelse. I inledande videotextsystem har det krävts att en uttrycklig efterfrågan utfördes i den först anropade datorn.

Kreditupplysning från Upplysningscentralen är exempel på information som hämtas från en "utomstående" (extern) dator. Flygtider och resepriser från OAG är ett annat exempel. Här ligger den verkliga databasen i Chicago!



Större mängder data av upplysningskaraktär kan i vissa typer av videotextutrustningar, t ex de som är av persondatortyp, hämtas "hem" och lagras i lokala minnen för vidare bearbetning. Börsintressenter är exempel på användare som ofta lokallagrar hela börslistan, för vidare bearbetningar off-line, t ex i anknnytning till cash management.

11.7.3 Telebanking, telebeställningar och teleköp

Videotex har alltmer kommit att användas i sammanhang där interaktivitet är fundamentalt. Liksom vid mer enkelriktad upplysning kan man här tala om olika grader av användarstyrning eller servicenivå.

Den inledande telebanktjänsten har inneburit möjlighet för användaren att få tillgång till sin egen kontoinformation. Man kan alltså läsa av saldon på sina konton omedelbart. Detta kopplas ofta till aktuell information om räntor, och finansiella överblickar av olika slag.

Avläsning av egna saldon är visserligen en tjänst som främst kan anses ha karaktären av ren upplysning. Men användaren går ändå in på sina **egna** konton. Styrningen från användaren kan därför anses vara något högre än om man gått in för att läsa allmänt tillgänglig information.



Mer avancerade telebanktjänster gör det möjligt för användaren att direkt sköta affärer via terminal, t ex att flytta pengar mellan olika konton i en bank, samt att överföra pengar till andra institutioner utanför banken. Det kan gälla överföringar till bankgiro och postgiro, köp av resecheckar och inköp eller försäljning av värdepapper av olika slag.

Detta är naturligtvis en fundamental användning av videotex. Här kommer personlig datakommunikation verkligen till sin rätt, och medger verklig rationalisering för många användare.

1986 är året då tämligen kompletta telebanktjänster via videotex på allvar introduceras från många olika banker. Man kan då vänta att antalet intressenter för dessa tjänster ökar markant.

Möjligheten att betala via terminal öppnar naturligtvis stora marknader för postorderverksamhet. Denna är aktiv i Sverige redan utan videotex. Man arbetar med beställningar via telefon och brev. I England och Västtyskland har beställningar och betalning via videotex redan kommit att innebära en vidare stimulans av sådan verksamhet. Detta kan antagligen väntas även i de nordiska länderna.

Telebeställningar och teleköp kombineras ännu ofta med användning av kataloger som trycks på papper. Här finns möjlighet att visa fram varor i mer braskande färgnyanser än via videotex, åtminstone tills CEPT-standarden kommit i mer allmänt bruk. Många användare kommer dock förmodligen att känna sig mer socialt tillfreds med sina beställningar om de även har en katalog till hands.

Videotex är i detta sammanhang ett **komplement**, inte en ersättning.

I USA har inköp via videotex kommit att bli en succé. Märkligt nog gäller detta även vid användning av publika terminaler, alltså terminaler på platser dit man kommit mer eller mindre av tillfälliga skäl. Den största teleköptjänsten Comp-U-Store håller enligt uppgift avsevärt lägre priser än detaljhandeln.

II.7.4 Elektronisk post

Möjligheten att sända text (och bild-) meddelanden via videotex är för flera tillämpningar viktigt. Det är här ofta fråga om att ge tillfälle för användaren att komplettera ett formellt blankettifyllande med frågor i fritt format. Postfunktioner och elektroniska brevådor finns därför i ett flertal olika skepnader och med olika grad av funktionell fullkomlighet.

I vissa fall kan man bara komplettera en beställning med en fråga av begränsat omfång. I andra situationer har man möjlighet till fullkomligt jämbördig textkontakt med vilken annan användare av systemet som helst.



*Elektronisk post, bl a värdefull
för handikappade*

Förutom att sända egna formulerade meddelanden kan man välja olika typer av standardmeddelanden. Här finns olika sorters grafik "halvt färdig", med avsikten att det snabbt och enkelt ska kunna bli möjligt för envar att producera ett stiligt elektroniskt vykort till jul . . .

Lokala videotextsystem har sedan någon tid erbjudit generella meddelandefunktioner. I postfunktionen i televerkets allmänna videotextnät introduceras från och med början av 1986 ett flertal utvidgade meddelandefunktioner:

- Editering
- Flersidiga meddelanden
- Sändning till grupper av användare
- Lokalediterade meddelanden
- Kvittenser av meddelanden
- Automatsvar
- Återsändning

Televerket avser också i sitt allmänna videotexnät tillhandahålla en "brevlådornas brevlåda", för att meddelanden från och till olika lokala brevlådor ska ha någonstans att mötas. Det kan i dessa sammanhang också bli fråga om att åstadkomma samverkan med meddelanden i t ex telex och i teletex.

II.7.5 Teleprogramvara

Många videotexanvändare gör fortfarande bruk av "intelligenta" videotextterminaler, dvs persondatorer eller hemdatorer som används som terminaler. Till sådana utrustningar kan inte bara upplysningar m m i form av **data**, utan även **program** överföras. Det är då fråga om en programkod som man kan ta hem, lagra i den egna datorn, och spara för att använda senare.

Flera informationslämnare i videotex tillhandahåller program på detta sätt. Denna tjänst är principiellt intressant. Den har blivit uppskattad i flera länder, även om de upphovsrättsliga svårigheterna inneburit att det hittills mestadels varit enkla och billiga program som distribuerats.

Teleprogramvara beskrivs särskilt i kap II.8.

II.8 TELEPROGRAMVARA

II.8.1 Bakgrunden

Med videotex kan man naturligtvis inte bara överföra data, utan också program som kan exekveras (utföras) i datorer av olika slag. Detta nya sätt att sprida program har snabbt väckt intresse i många länder. Benämningen på engelska är "telesoftware". Metoden kan på sikt i stor skala komma att förändra traditionella sätt att distribuera program.

Distribution av program kan också ske i andra dataformat än i dem som används för videotex. Det kan också ske trådlöst via etern. TV- och radiosändning av dataprogram kan dock ge sämre säkerhet i överföringen.

Många videotexanvändare har idag någon form av dator som terminal. Detta är naturligtvis oftast dyrare än om man nöjer sig med en TV med adapter för videotex, men det har också uppenbara fördelar. Man kan då lagra och bearbeta information man hämtat hem från ett videotextsystem. En praktisk möjlighet är att vidarebearbeta videotextinformation i sitt ordbehandlingsprogram.

Distribution av programvara via t ex videotex har stora fördelar gentemot konventionell distribution via kassetter eller disketter. Man får alltid hem programmets senaste version, och det levereras direkt hem på minuten. En nackdel är att produkternas upphovsrätt inte kan bevakas så lätt.

För att kunna hämta hem program måste användaren skaffa särskild kommunikationsprogramvara till sin dator. Denna tillhandahålls numera till låg kostnad och man kan per post beställa hem sådan via videotex.

I många länder erbjuds teleprogramvara via de nationella videotextnäten. Det mest frapperande exemplet på området härrör från England.

II.8.2 Micronet 800

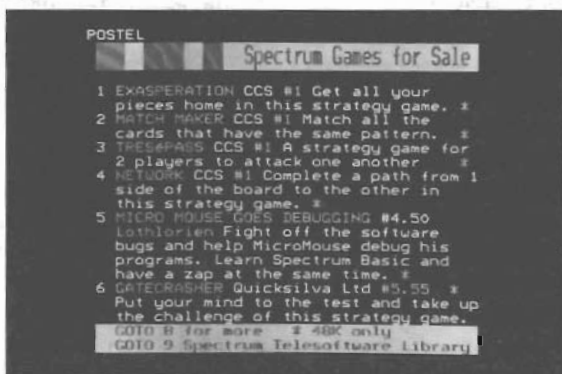
Banbrytande för hela utvecklingen av begreppet teleprogramvara är det engelska Micronet 800. Detta är ett informationslämnarföretag i Prestel. Företaget började sin verksamhet under 1982, med hjälp av ett "personligt" utvecklingsanslag från sir Clive Sinclair, mannen bakom de engelska framgångsrika hemdatorerna ZX81, Spectrum och modell QL. Kommersiell verksamhet startades år 1983 (på sid 800 i Prestel).

Begreppet teleprogramvara var knappast utvecklat år 1982. Från en synnerligen trevande start har Micronet 800 dock vuxit kontinuerligt. Med närmare 50 000 frågetransaktioner per dag (vid årsskiftet 1985/86) är man den mest efterfrågade tjänsten i hela Prestel.

Sammanlagt hade Micronet 800 vid årsskiftet 85/86 ca 30 000 informationssidor. Många av dem upptas av program, men det finns också "läsbar" information att ta del av. Varje dag utkommer t ex en ny 40-sidig upplaga av den elektroniska datatidningen Computergram. Vidare kan man inom Micronet på dess "pryltorg" köpa, byta och sälja datorer, program och tillbehör. Med elektronisk post kan man kontakta såväl andra användare som Micronets redaktörer.

11.8.3 Svensk teleprogramvara

Postens samarbete med Prestel har givit möjlighet att på den nordiska marknaden erbjuda stora delar av Micronets programdatabas. Man har också kompletterat med en del egna program. Kommunikationsprogram för mottagning fanns hösten 1985 dock bara för Sinclair Spektrum. Förhandlingar pågår dock med flera andra leverantörer av hemdatorer.



Teleprogramvaror

Videotex Telematics Ab och Vinvent AB är andra företag som erbjuder teleprogramvara i Sverige. Det förra benämner sin tjänst Mikrotex, det senare kallar sin för Mikrovisionen. I dessa två finns principiella likheter med Micronet, men utbudet är mer begränsat. Kommunikationsprogram kan tillhandahållas för bl a Commodore 64 och Spectravideo. Även här finns annat än själva programmen – information för hobbyister, anslags-tavla för datorföreningar, frågor och svar, pryltorg m m.

11.8.4 Etersända dataprogram

Begreppet teleprogramvara kan användas som samlingsnamn för flera sorters mer eller mindre elektronisk distribution av program. Det har visat sig praktiskt möjligt att sända både i radio och i text-TV. Den holländska radion NOS är pionjär inom området och sänder dataprogram regelbundet sedan 1983. Även brittiska BBC har sändningar. Distribution via eter innebär emellertid större risker för introduktion av överföringsfel än distribution via tråd.

Vid sändning av program via radio sänds den digitala programkoden ut på samma sätt som akustiska signaler. Det låter som ett snabbt morsepipande. I Sverige sänds program på detta sätt bl a i Stockholms Närradio. Även Sveriges Radios vetenskapsredaktion har gjort prov. I dessa fall sänder man programvara som är inspelad på kassettband. De tekniska skillnaderna mellan olika hemdatorfabrikat är så stora att programmen i själva

verket bara är användbara för ett datormärke. Den holländska radion NOS har utvecklat en BASIC-dialekt som delvis löser kompatibilitetsproblemen. Program skrivna i denna BASICODE kan flyttas mellan olika datorer.

Spridning av program via **text-TV** är alltså tekniskt tillförlitligare än i radio. Sedan 1983 sänds dataprogram via engelska BBC's text-TV system CEEFAX. Dessa program är anpassade för BBC Microcomputer. Denna maskin är utvecklad av det engelska företaget Acorn. Den har sålts mycket i England, delvis p g a att BBC har understött utvecklingen av utbildningsprogramvara. Programmen som sänds i CEEFAX delas upp på text-TV sidor enligt samma princip som i videotex. Varje sida innehåller information motsvarande ca 1 kb.

Till skillnad från radioöverföring där man bara behöver en bandspelare, måste text-TV-mottagaren skaffa speciell mottagningsutrustning. Mellan TV och dator kopplas en adapter in, som känner av om programinformationen mottagits tekniskt korrekt. Uppstår fel, t ex av paritetstyp, tas denna sida inte emot, utan systemet väntar tills den aktuella sidan sänds igen i text-TV's sändningscykel.

En nackdel med eterburen programspridning är brist på utrymme. Bara ett fåtal program kan sändas ut samtidigt. Konsumentens valmöjligheter är alltså begränsade. Under hösten 1985 erbjuder BBC endast fem program om vardera ca 30 kb vid varje enskilt tillfälle.

BBC har under 1985 prövat en intressant kombination av "satsvis" överförd programkod och "direkt" dataöverföring via CEEFAX. Man har utvecklat ett system för BBC-hemdatorn, som innebär följande:

- Användaren tar via CEEFAX emot en intressant programkod, som lagras i hemdatorn.
- När programmet ska exekveras kopplas CEEFAX in till datorn, varvid de data som behövs för programmet tillhandahålls via CEEFAX.

Denna kombination är intressant inte minst därför att den ger möjlighet att direkt leverera "rykande färska" data till aktuella teleprogram. Ett exempel som man visat upp från BBC rör hembearbetningar av data om väder och vind, med data som ständigt är färska via text-TV från CEEFAX.

Svenska Utbildningsradion övervägde 1985 programspridning via text-TV.

På sikt kan också programvara distribueras via text-TV i lokal kabel-TV.

II.9 FÖRETAGSINTERN VIDEOTEX

II.9.1 Egen videotex eller servicebyrå

Ett antal företag och organisationer väljer att satsa på egen videotexverksamhet i stället för att hyra eget utrymme i större system eller ansluta sig till ett paraplyföretag i annan miljö. Skäl till detta kan vara:

- ekonomiska, man anser att ett eget system är förmånligare, ofta för att man redan har lämplig datakraft tillgänglig, trots att komplettering av programvara och telemöjligheter normalt krävs
- integritetskänslighet, man vill inte exponera sin information för andra, utan vill behålla den helt inom huset. Detta kan delvis ses som ett psykologiskt betingat argument, eftersom man kan skydda sin information från obehörig läsning även inom utomstående databaser. Där finns möjlighet att använda sig av slutna användargrupper.
- man vill använda en annan teknisk standard än den gängse, t ex för att man redan har informationsmaterial tillgängligt i annat format

Skäl för och emot egen dataverksamhet är stundom också rent personliga och kanske irrationella. Det har t ex nämnts som skäl för att avvakta med att ta ställning i frågan, att man vill förlita sig helt på en enda leverantör, och att denne inte för ögonblicket har lämplig form av videotex tillgängligt.

Resonemang kring olika typer av kostnader för videotex ges i kap V.1. Här diskuteras bl a servicebyråkostnader av olika slag.

På den svenska marknaden finns även "nyckelfärdiga" videotextsystem tillgängliga, som använder andra format än Prestel eller CEPT. I första hand rör det sig om det amerikanska NAPLPS. Det japanska CAPTAIN har ännu vid årsskiftet 1985/86 knappast börjat lanseras i Europa.

Fristående videotextsystem marknadsförs bl a med sikte på reklamtillämpningar. För köparen kan det vara fråga om att informera om varor och tjänster på varuhus, på allmänna platser, inför flygavgångar m m. I dessa sammanhang kan förutom videotex också lokal text-TV användas. Företaget Instrutec i Linköping tillverkar och marknadsför utrustningar och programvaror för detta ändamål.

Bland företag som har valt att utnyttja videotex vid ett på marknaden tillgängligt system av servicebyråtyp väljer vi här att kort kommentera verksamheten vid företaget Skanska. Detta är blott ett exempel bland många. Andra företag står t ex i begrepp, eller håller på, att distribuera information till återförsäljare och kunder via videotex. Det kan nämnas företagen VAG och Ford, som här har en omfattande internationell nättrafik.

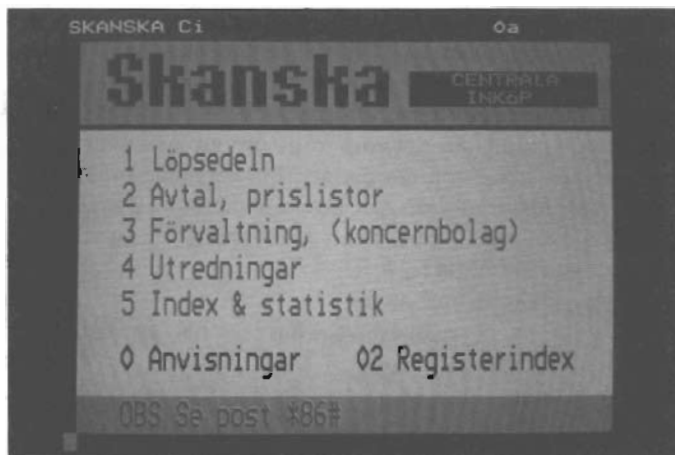
II.9.2 Videotex inom Skanska

Företaget Skanska har valt att anlita en servicebyrå för sin videotextverksamhet. Det datasystem som utnyttjas är Postels Perkin Elmer-dator. Detta system använder videotextprogramvaran Systel. Vid inloggning kopplar detta system användaren direkt till den slutna databas som är Skanskas. Man är alltså i princip omedveten om att andra användare kan utnyttja samma dator.

Vid början av 1986 hade Skanska ca 50 videotextterminaler anslutna till detta system. Man benämner "sitt" videotextconcept SKANTEX.

De tillämpningar som används omfattar bl a offertberäkning. Här finns en omfattande mängd data om bl a byggmaterial lagrade i databasen. Själva valet av material, mängder och därav betingade kostnader kan i detta sammanhang göras via videotext, ofta i ett sent projektskede, för att spara tid och få offerten så aktuell som möjligt. Uppgifter från en stor mängd underleverantörer finns lagrade i databasen. Där finns också aktuella uppgifter om hur mycket man hittills köpt innevarande år, avtalsinformation som giltighetstid, betalningsvillkor, bestämmelser för avtalen m m, samt leveransvillkor. Vidare lagras man aktuella prislister inklusive rabatter. Man kan också direkt utföra ett antal olika nyckeltalsberäkningar.

Förutom sådana tillämpningar med interaktiva moment, används SKANTEX också till exekutiv information inom företaget, t ex när det gäller utveckling och ekonomi, personalfrågor m m. En löpsedel finns med aktuella nyheter av intresse för alla berörda.



SKANTEX utnyttjar också elektronisk post för meddelanden mellan olika befattningshavare, inte minst i situationer då personal är ute på tjänsteärenden. Mobila terminaler ger tillgång till denna post.

III. MARKNADEN

III.1 AKTÖRER PÅ VIDEOTEXMARKNADEN

III.1.1 Vem är konsument av videotex?

Vi har i kap II diskuterat olika typer av tillämpningar där det är vanligt att videotex används. Vi har konstaterat att videotex i de flesta av dessa sammanhang bara är **en teknik bland flera**, men att man ofta väljer videotex för att det är en enkel, pålitlig och billig teknik.

Vi har också något berört vad som kännetecknar en användare av dessa tjänster. Här finns alla sorter, mellan de båda ytterligheterna:

- den helt oerfarne, som bara vill ha fram ett biljettpreis eller en börskurs och som utnyttjar systemet endast mycket sporadiskt
- specialisten, som kräver avancerade kopplingar och omedelbar bearbetningskapacitet, samt möjlighet att **anpassa systemet** efter egna krav

Från systemets sida ska dessa typer av användare, och många andra, kunna underhållas samtidigt, över stora geografiska avstånd och till **låg kostnad**.

Dagens videotextsystem klarar i och för sig detta rätt bra, särskilt när det allmänna videotextnätet förverkligats fullständigt. Men för att videotextanvändningen ska öka kraftigt, vilket många bedömare tror att den gör de närmaste åren, bör systemen ytterligare förfinas och effektiviteten ökas.

Hur många användare finns?

Någon fullständig statistik över videotextanvändningen i Sverige finns inte. Det blir dessutom allt svårare att få fram sådan, eftersom användning av videotex inte är en lika renodlad teknik som t ex bruk av personbil eller segelbåt.

Vad som kan sägas vid början av 1986 är att televerket då hade registrerat ca **7 000 abonnemang** till sitt videotextnät. Detta kan sägas ha motsvarat ca **10 000 videotextterminaler** i landet. Det fanns då ca 30 externa datorer för videotex.

III.1.2 Vilka företag är aktiva?

Det bästa sättet att belysa dagens videotextmarknad är att beskriva verksamheten inom de företag som arbetar som informationslämnare på videotextmarknaden. Här kan man urskilja ett antal olika typer – banker, reseföretag, offentligt verksamma institutioner m m.

Gränserna mellan dessa olika företags verksamheter är inte skarpa. Inom olika företag är olika avdelningar eller sektioner aktiva. Vad som i det ena företaget sköts av en del av dataavdelningen, handhas i det andra av ett alldeles speciellt dotterföretag. Det är därför funktionellt svårt att ge en någorlunda heltäckande beskrivning. Ett antal exempel får räcka i detta sammanhang.

Det är viktigt att betänka att videotextmarknaden **förändrar** sig snabbt under 1980-talet. Vad som nedan nämns om olika aktörer på den svenska videotextmarknaden kan därför visa sig vara inaktuellt efter kort tid. Läsaren ombeds uppmärksamma detta.

Som en komplettering återfinns i bilaga en förteckning över de företag som i februari 1986 var verksamma som informationslämnare i televerkets videotextnät.

III.2 VIDEOTEX I BANKVÄRLDEN

III.2.1 S-E-Bankens SEBVISION

S-E-Banken hörde till de företag som redan från experimentstadiet medverkade som informationslämnare i Teledat.



SEBVISION är emellertid benämningen på S-E-Bankens egna och "privata" videotextsystem, där kunderna står i direktkontakt med banken utan att gå via Datavision. Det datasystem som först installerades var ett Avinetsystem, utvecklat av AU-System AB i en front-end dator (Data General Eclipse) med speciella anpassningar i systemet för att agera bankkontor. En stor del av innehållet i detta system består fortfarande av editerade bilder.

Den senaste (1986) generationen av SEBVISION är ett stordatorsystem, det franska Multitel, som i Sverige marknadsförs och vidareutvecklas av Cap Gemini BRA. Systemet är utvecklat för IBM-datorer och för samspel med databassystemet IMS. Detta underlättar anknäpning till bankens ordinarie databaser och system. Omvänt kan applikationer som utvecklas för SEBVISION relativt lätt göras tillgängliga för "ordinarie" terminaltillämpningar (i s k 3270-format).

Utvecklingen har alltså gått från enbart editerade videotextbilder till program som utnyttjar bankens omfattande dataresurser: form av databaser och program. Detta har givetvis samband med utvecklingen av videotextsystemen i allmänhet, men framför allt beror det på bankens strävan att tillhandahålla kundsystem med helt aktuell information. Interaktiva dialoger är nu helt dominerande, och manuell editering av bilder förekommer inte längre.

SEBVISION är helt och hållet ett kundorienterat system, där applikationerna i mycket stor utsträckning är bankapplikationer som paketerats för videotexanvändning. Nära nog all databearbetning i S-E-Banken sker i realtid, dvs åtkomst och förändringar av data i databaserna sker direkt från

terminal med omedelbar verkan. SEBVISION utgör härvidlag inget undantag. Alla behandlingar sker genom kontakt med bankens ordinarie databaser, vilket innebär att informationen är helt aktuell.

Översiktligt består utbudet av tjänster i SEBVISION av:

- Information om bankens och den ekonomiska marknadens villkor
- Information om kundens affärer med banken
- Möjlighet att utföra olika typer av betalningsuppdrag
- Kalkyler och simuleringar

De ovanstående punkterna om den ekonomiska marknaden, samt om kalkyler och simuleringar innehåller:

- Värdepapperskurser, uppdaterade från Stockholms Fondbörs varje kvart
- Valutainformation i realtid med sedel-, avista- och spotkurser samt översiktlig historik med stapeldiagram
- Landinformation med diskonton och helgdagar per land
- Penningmarknadsinformation med första- och andrahandsmarknaden samt vissa kalkyl- och simuleringsmöjligheter

Tjänsterna kring information om kundens affärer med banken, samt överföringar och betalningar, omfattar:

- Kundens engagemang i banken med kontoinformation, för koncerner med koncernkontoinformation
- Överföringar från egna konton till egna eller andras konton i S-E-Banken eller i andra banker
- Betalningar från budgetkonto (bankgiro, postgiro, kontant) med betalningsövervakning framåt i tiden.

Utbudet av tjänster i SEBVISION är alltid under utbyggnad för att anpassas till kundernas behov av nya eller förbättrade banktjänster, samt till övrig utveckling inom banken.

Det breda sortimentet av tjänster har gjort att spridningen på olika kundgrupper är stor. Det gäller allt från privatpersoner till stora företag. Kunderna väljer själva att abonnera på de tjänster som passar dem bäst.

Anledningar till att välja ett system som SEBVISION kan vara många, t ex att man

- vill ha information om sina konton på ett enkelt sätt
- har svårt att passa banktider och/eller att ta sig till banken
- snabbt behöver pålitlig och helt aktuell ekonomisk information

- har tillgång till S-E-Bankens företagsdiskett för betalningsförmedling och behöver ett komplement för aktuell kontoinformation och ströbetalningar.

För företag kan system som SEBVISION vara värdefulla hjälpmedel för cash management genom sin aktualitet. Privatpersoner har i olika sammanhang angett att de uppskattar att kunna sköta bankaffärer hemifrån på tider när banken normalt är stängd.

SEBVISION använder sig av bankens ordinarie datasäkerhetssystem. För överföringar och betalningar kompletteras detta med ett eget säkerhetssystem. Gemensam vidareutveckling av säkerhetsfunktioner pågår mellan ett flertal banker. När sådana utvidgade säkerhetslösningar överenskommits, kommer de utan dröjsmål att implementeras i SEBVISION.

III.2.2 Bankkalkyler

I ett samarbetsprojekt mellan PK Banken och Första Sparbanken har ett "paket" av rutiner utvecklats som, i första hand för privatpersoner, men även för andra, ger följande möjligheter:

- Hus/boendekalkyl.
Denna kalkyl ger svar över 1–3 år och tar hänsyn till bl a sambeskattnig, marginalsattespär och begränsningsregel.
- Skatteprognoskalkyl.
Detta är en simuleringskalkyl för att optimera privatpersoners ekonomi. Den analyserar hur ändringar av ett antal parametrar påverkar skattesituationen. Kalkylen tar hänsyn till sambeskattnig, marginalsattespär och begränsningsregel samt till barns förmögenhet.
- Taxeringskalkyl.
Här utgår man från den allmänna självdeklarationens värden, för att räkna ut sluskskatten. Kalkylen ger besked om kvarskatt eller överskjutande skatt. Man tar bl a hänsyn till extra avdrag för pensionärer. Under 1986 avser man i detta samarbetsprojekt lansera även
- Reavinstkalkyl
- Egenavgiftskalkyl för egenföretagare

Det bör noteras att liknande kalkyler även kan erbjudas från andra banker och institut. De inbyggda kalkylfunktionerna visar likheter, men också olika grad av generalitet från fall till fall.

Bland banker som kan erbjuda tjänster liknande SEBVISION och de i övrigt ovan nämnda, återfinns – förutom PK Banken och Första Sparbanken många av landets banker, bl a

- Götabanken

- Handelsbanken
- Provinsbankerna
- Skånska Banken, m fl.

Inom bankvärlden har det börjat betraktas som ett konkurrensmedel att kunna erbjuda alltmer kvalificerade interaktiva tjänster i bl a videotex.

Avgörande för denna utveckling är uppenbarligen att behörighets- och säkerhetsfrågorna är lösta på tillfredsställande sätt. Här har under flera år pågått ett intensivt utvecklings- och samordningsarbete mellan en rad banker. Detta belyses i kap IV.7.

III.3 VIDEOTEX FÖR RESOR OCH TRANSPORTER

III.3.1 Reseinformation och bokningar

Tidigt har **information om resor** av alla de slag kommit att utgöra en viktig typ av information som lämpar sig för videotex. Redan vid slutet av 1970-talet fann man i Prestel en klar betoning av detta, och andra system, bl a Bildschirmtext, har följt efter. I flera av de internationellt stora systemen har reseinformation stundom belagt så mycket som en tredjedel av alla transaktioner.

Det viktiga här är inte minst **möjligheterna** att snabbt och billigt få fram färsk överblickar och jämförelser av olika rese**möjligheter**. **Tabellariska** sammanställningar har räckt för detta, varför den s k Prestel-standarden har varit tekniskt tillräcklig. Ibland har man kompletterat med **grafiska** bilder över resmål och rese**möjligheter**. Prestel-standarden har dock rätt klara bildbegränsningar.

Det anges att **allt** eftersom den tekniskt och grafiskt mer kapabla CEPT-standarden sprider sig, kommer man alltmer att använda bilder. Resmålen kan då locka till **beställningar med förföriska färger** och stilistiskt grafiska skepnader.

Tillgång till översiktlig reseupplysning kompletteras nu i ökande grad av möjlighet att direkt göra **bokningar**.

Många olika reseföretag använder sig redan 1985 av videotex som ett kommunikationsmedium. Tidigt har betydligt mer investeringskrävande databehandling kommit i bruk. Den kompletteras nu av videotex. Med videotex blir man i hög grad oberoende av teknikleverantör. Denna form för databehandling kan användas utan att tunga investeringar krävs för att komma igång.

I flera länders videotextsystem finns för bl a resor "**samlingsföretag**" som erbjuder översikter över rese**möjligheter** från ett flertal olika resebyråer. Ofta är det enbart fråga om att ge direkta kopplingar till de enskilda resebyråerna, men gemensamma ingångar till databaserna har visat sig eftertraktade i flera videotextsystem.

Sådana samlingsföretag har dykt upp även i Sverige. Ett exempel är RESESIDAN, en samlingsplats för rese**information** i videotex. Det är IDK Videotex som ansvarar för den. Ett annat exempel är RESEVISION, en reseöversikt under **uppbyggnad**, som Svenska Resebranschens förening står bakom.

Som framgår av kap III.5.1 erbjuds i Sverige videotexttillgång till den s k **OAG (Official Airline Guide)**. Det är Esselte som via Telebild sedan 1985 står som ansvarig. Detta är en av världens mest omfångsrika databasorienterade förteckning över flyg och anknutna rese**möjligheter**. 750 olika flygbolags avgångar, priser, hotell och mycket annat ingår i denna databas.

Till OAG planeras under 1986 möjlighet att boka biljetter, hotell m m via videotex.

Reslink är en videotextdatabas som fungerar som en gemensam plattform för flera reseproducenter. Man inriktar sig särskilt på den skandinaviska marknaden, med videotextcentra i Stockholm, Oslo och Köpenhamn.

Enligt uppgift fanns i början av 1986 långt framskridna planer på direkt bokning av inrikesflyg (med Linjeflyg) via videotext. Vid själva bokningen skall då resenären förse med ett bokningsnummer. På flygplatsen skall finnas automater, där man **direkt** kan få ut boarding card efter inmatning av aktuellt bokningsnummer.

Resebyråer har via det internationella resekommunikationssystemet SMART tillgång till olika reseproducenters reservationssystem. SMART – som självt inte gör bruk av videotext – har framför allt understötts av SAS, men även andra bolag är anknutna. Reslink samverkar med SMART. Via Reslink kan resekonsumenten själv söka information från både producent och resebyrå. Nära Reslink i systemet finns Resbox, en elektronisk brevlåda för kontakter i anslutning till Reslink. Med dess hjälp kan man t ex direkt sända meddelanden om önskade beställningar.

III.3.2 Resebyråer och videotext

England är föregångsland vad gäller resebokningar per videotext. Av brittiska resebyråföreningens (ABTA) medlemsbyråer har redan över 95% videotextterminaler. Detta innebär att det vid denna tid fanns över 10 000 videotextterminaler hos resebyråerna. Enligt uppgift skedde då 40 % av alla paketbokningar via videotext.

En föregångare i Prestel har varit American Express, som via tjänsten Skytrack redan tidigt på 1980-talet erbjöd flygbokning.

Många engelska resebyråer har egna videotextsystem, och de kan nås direkt utan att gå via Prestel. Ett exempel: Thompson Holidays hade under 1985 drygt 1 miljon resenärer, för vilka 70% av bokningarna gick via videotext.

I Västtyskland lanserades hösten 1985 bokningar hos bl a Lufthansa och den stora charterarrangören TUI. Det gjordes via Bildschirmtext. I många andra länder är läget liknande, resebokningar expanderar kraftigt.

Inom Svenska Resebyråföreningen har man vid 1980-talets mitt ökat intresset för videotext, och man ser det som en viktig uppgift att sprida kunskap om denna teknik. Ett av skälen är att koncentrationstendenser på marknaden motverkas genom att det är så enkelt för nya leverantörsföretag att etablera sig via videotext.

Fritidsresor AB är exempel på reseföretag som redan 1985 kunnat erbjuda interaktiva tjänster via videotext. Detta företag hade vid slutet av 1985 ca 500 videotextterminaler utplacerade hos de större resebyråerna i Skandinavien. Dessa terminaler anknys till Fritidsresors egen ("externa") dator via videotextnätet.

Sedan 1985 har Fritidsresor erbjudit möjlighet att boka Reso-hotell. Under 1986 blir bokning av charterresor möjlig. Information om "sista platser" finns dessutom.

Ett flertal **rederier** är anslutna till videotextnätet, direkt eller med egen dator. Här finns bl a Tor Line, Gotlandsbolaget, Stena Line, Silja Line, Viking Line. Förutom information om avgångar, priser m m finns enligt uppgift planer bland flera av dessa att under 1986 införa möjlighet till direkt bokning av biljetter. Först ute med sådana bokningstjänster anges Stena Line och Viking Line vara.

III.4 VIDEOTEX INOM FÖRETAGSGRUPPER

III.4.1 Tidningstillämpningar

Ett flertal tidningskoncerner har sedan slutet av 1970-talet studerat olika möjligheter inom videotex. Avsikten har varit att skaffa kunnande och att sikta in sig på sådan användning som passar just den enskilda tidningen. Många har haft en försiktig inställning till den typ av datatillämpningar som videotex möjliggör, och har t ex avsiktligt väntat med att satsa på "allmän information till envar".

Till denna inställning har också bidragit en massmediepolitiskt avvaktande hållning till "nya medier". Man har noggrant studerat reklamfrågan, och grundligt analyserat om t ex videotex skulle kunna begränsa tidningars annonsintäkter, genom att flytta annonser från "pappersform" till "elektronisk form". I första hand har man varit orolig för den sk eftertextannonseringen.

Knappast någon tidning har än så länge någon entydig kunskap om denna "annonsbalans". De verkliga effekterna av videotex – t ex rörande annonsering – framträder först när användarna hunnit ställa om sig till en mediasituation där dagens "nya" medier är accepterade och verkar i full konkurrens med de "gamla". Det är alltså fråga om en social mognad på användarsidan. Där är vi inte idag. Antalet användare är ännu för litet.

I avvaktan på detta har flera tidningar till att börja med intagit en försiktig hållning till videotex. Särskilt gällde detta större och etablerade tidningar.

Av bl a fackliga skäl har tidningsgrupper också varit försiktiga med att ta hjälp av sådan teknik, som har anknytning till journalistiken. Personalens representanter har motsatt sig en snabb förändring av arbetsform och arbetsinnehåll. Detta har särskilt gällt relationen mellan den grafiska personalen och journalisterna. Med allt rationellare datasystem kan idag journalister utföra direkt inmatning av skrivet material till tidningens databaser. Detta kan begränsa omfattningen av den grafiska personalens arbetsuppgifter.

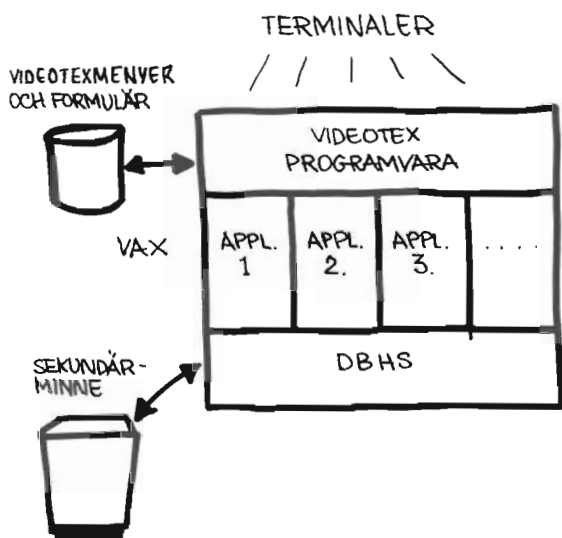
I takt med att kunnande och erfarenheter ökat, har emellertid flera tidningar höjt tempot kring bl a videotex. Man är vid mitten av 1980-talet i varje fall inte längre orolig inför ny distributionsteknik av denna typ.

III.4.1.1 Dextel Teledata AB

Videotexföretaget Dextel inom DN-koncernen bedriver en videotexverksamhet som är höggradigt **selektiv**. Man satsar på **smala** tillämpningar, som berör speciella grupper användare. Man satsar därmed på användare som verkligen har utpräglade behov av information av ett slag som passar för videotexformatet.

Den teknik som Dextel använder utgörs av ett eget Digital Equipment VAX-system med grundläggande videotexprogramvara. Till datorn finns en särskild databas för videotex-menyer och formulär m m. Bland tillämp-

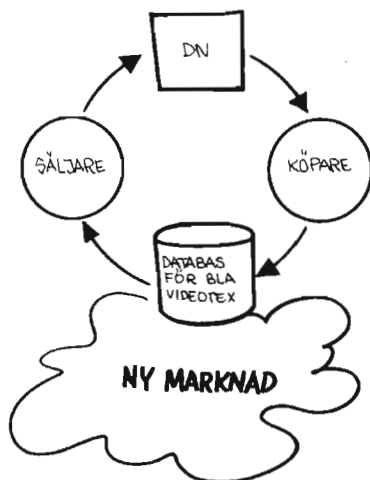
ningsprogram som körs samtidigt i datorn finns många som inte har med videotex att göra. Samtliga dessa – inklusive interaktiva videotexprogram – använder sig av ett generellt databashanteringssystem, som backar upp ett stort sekundärminne av skivminnestyp. Man har valt att knyta samman med ett generellt databssystem därför att man ansett datastrukturer och sökmetoder i "vanlig" videotex vara otillräckliga i flexibilitet och effektivitet.



Dextel använde under 1985 televerkets sk solotjänst (020-nummer) för att åstadkomma enhetlig användardebitering. Man avser göra bruk av externdatorkoppling till det allmänna videotexnätet, när detta tas i drift. Jfr kap IV.2 betr utvecklingen för detta nät.

Inom Dextel ägnar man sig alltså inte åt någon bred "electronic publishing". I stället är det fråga om "marknadskommunikation". Med hjälp av lämplig datateknik underlättar man kontakt mellan köpare och säljare på en marknad, där annonsering är ett fundamentalt begrepp. Begreppet **elektronisk marknad** börjar användas i dessa sammanhang. Vi återkommer till det i kap V.4.3.

Dextel hävdar att inriktningen åt **marknadskommunikation** är en bred tillämpningsström för videotex. Man vill skapa vidgad kontakt mellan köpare och säljare. Detta kan enligt Dextel komma att ske på många små separata och väldefinierade marknader, och inte på en stor och för många gemensam plattform.



Dextel uppmärksammar även andra tillämpningsområden. Som exempel på dem kan nämnas kommunikation för **fastighetsmäklare**. Här skapade man omkring 1983 en möjlighet för mäklare att själva, via videotex, lägga upp databaser med de villor, lägenheter m m som fanns till salu. Vidare kompletterade Dextel med rutiner för direkt interaktiv beräkning av bl a boendekostnader för de olika objekten, från fall till fall.

Denna bredd inriktade mäklartillämpning spred sig emellertid mycket långsamt. Man var för tidigt ute. Vare sig antalet terminaler eller den allmänna kunskapsmognaden för videotex ökade i tillfredsställande utsträckning.

Sedan 1985 koncentrerar sig mäklartillämpningen på annonsförmedling. Övriga delar av programvaran finns visserligen kvar, men används enbart i liten utsträckning. Förmedlingen av annonser bygger på möjligheten för mäklare att själva mata in texterna till sina annonser till Dagens Nyheters annonsavdelning. På så vis kan annonserna redigeras helt enligt egna önskemål, och – framför allt – de kan matas in extremt sent före "pressläggning". Det räcker att rätt text finns till hands några minuter före "deadline" i arla morgonstunden.

Det är också möjligt för mäklare som är samorganiserade till större företag eller mäklarkedjor, att nära nog samtidigt, och i sista minuten, mata in material till **samma** annons. Detta är en tillämpning där **multipl inmatning** verkligen används. Det finns ännu inte många sådana.

En för många tidningar viktig tillämpning berör **distributionsdata**. Till Dextels videotextsystem är anknutet ett antal terminaler som utplacerats vid många knutpunkter i distributionskedjan. Terminaler finns där tidningsbilar startas, terminaler finns där omlastning till tåg äger rum, terminaler finns där tidningsflyget ger sig av, osv. Dessutom finns terminaler vid ankomstplatserna för alla distributionsled. Varje avgång och ankomst knappas in

exakt på minuten. Detta ger överblick för envar, centralt som lokalt belägen, och möjlighet att exakt bedöma konsekvenser av uppkomna förseningar eller "inkörd tid". Tabellmaterialet med avgångs/ankomsttider ger en omedelbar överblick över hela distributionssystemet. Hur gick nattens distribution? Var uppkom den förlorade halvtimmen idag, jämfört med i går? Brister kan analyseras, förtjänster apostroferas osv.

Denna tillämpning förutsätter naturligtvis inte just videotex. Den rena data-lagringen sker heller inte på videotexsidor, utan som nämnts med hjälp av ett generellt databashanteringssystem. Men "videotexramar" används för presentationen av inmatade data, terminalerna är **enkla** att hantera, och bearbetningen är **billig**. Detta är viktigt nog.

Över 20 olika tidningar använde vid årsskiftet 1985/86 detta system, som benämns BORIS.

Dextel hävdar att denna typ av samverkan mellan å ena sidan "vanlig" datainmatning och datalagring, i ASCII-dataformat, och å den andra videotex för bl a presentationen, är en kombination som har framtiden för sig.

Från Dextel inriktar man sig även på andra tillämpningar, som är av samma "smala" kundkaraktär. Man siktar enligt uppgift mer åt speciella kunder som verkligen är villiga att betala, än åt breda, glamorösa tillämpningar i "många färger".

Man upplåter också sitt videotextsystem åt andra kunder, genom avtal från fall till fall, som servicebyrå.

III.4.1.2 TD Utvecklings AB

Företaget TDU är ett informationsföretag med delägare från 11 tidningskoncerner. Företaget finns i Örebro. Moderkoncernernas tidningar har geografisk spridning över större delen av Sverige. De är: Barometern, Eskilstuna-Kuriren, Falu-Kuriren, Gefle Dagblad, Göteborgs-Posten, Jönköpings-Posten, Kristianstadsbladet, Nerikes Allehanda, Södermanlands Nyheter, Vestmanlands Läns Tidning och Örnköldsviks Allehanda.

TDU bildades vid början av 1980-talet med avsikt att studera "nya medier" för de finansierande tidningsföretagens gemensamma del. Man skulle till att börja med koncentrera sig på videotex (eller teledata som man då kallade det). Emellertid hade man redan från början även andra medier i åtanke, i första hand kabel-TV. Den utvecklingen har man också senare fortsatt. TDU kan alltså ses som ett samordnande utvecklingsföretag på medieområdet.

Från begynnelsen var det inte bestämt om man skulle driva videotextverksamhet på egen dator. En möjlighet var naturligtvis också att anlita andra systemtillhandahållare, som själva höll datacentral med videotex. Man övervägde i detta sammanhang exempelvis televerkets Datavision. Efter en grundlig utvärdering beslöt emellertid TDU att skaffa egen videotextdator. Man inköpte ett eget PDP-system, och försåg detta med den finska videotextprogramvaran Mistel. Därigenom skapade TDU en samlad utvecklings-

resurs för sina delägare. Man har dessutom fått en bas för gemensam marknadsföring på medieområdet.

Med abonnemang på TDU videotextdatabas får användaren (hösten 1985) tillgång till bl a:

- Nyheter
TT levererar dagligen inrikesnyheter, utrikesnyheter, ekonominyheter sport, toto, valutor.
- Ekonomi
Stockholms fondbörs med kurserna på aktier och obligationer, samt börsstatistik
- Företag
Bransch- och företagsregister, nyhetsbank, konjunkturbarometer, exportutsikter m m
- Tidtabeller
Tåg- och flygtider till och från vissa större orter
- Kommuner
Fakta om Sveriges 284 kommuner
- Regional information
Länsinformation och lokala nyheter
- Post
Meddelanden till och från användare och grupper av användare
- Beställningar
Broschyrer och prenumerationer kan beställas, reseupplysningar och särskilda erbjudanden kan tas emot
- Spel
Underhållning, som t ex tändsticksspelet, master mind, othello, luffarschack m m

För nyhetsmaterialet gäller hösten 1985 att inmatning från Tidningarnas Telegrambyrå (TT) sker kontinuerligt. Utöver detta finner man också dagliga nyheter av lokal karaktär i databasen. Den **lokala prägel**n anses särskilt viktig. Valutakurserna finns tillgängliga från kl 12 varje vardag.

Kurserna på aktier och obligationer uppdateras kontinuerligt under börstid.

TDU tillhandahåller också s k "resultatservice". Det är ett förenklat sätt att lägga in färsk information i databasen för direkt uppvisning, även i ITV-nät som rullande kabeltext (ITV = intern-TV). Här kan anges konferensmeddelanden, schema- och programändringar, borttappade barn, upphittade nycklar, bilar som står i vägen osv.

Flera tidningar använder TDU-systemet för information internt till den

egna personalen. Driftsstörningar kan förklaras, och säljresultat spridas.

Abonnemang på TDU videotexdatabas kostar en användare (hösten 1985) 1200 kr/år. Den som vill hyra egna sidor för inmatning av eget material betalar (hösten 1985) för tillgång till 50 egna sidor 6000 kr/år.

TDU:s dator är sedan 1984-10-01 ansluten till det allmänna videotexnätet som "extern dator". TDU anger som policy att man "försöker undvika" separata bildavgifter på enskilda sidor, till förmån för rena prenumerationer.

Genom ett specialavtal med bl a TT har TDU fått rättighet att vidaresända nyhetsmaterialet i publika terminaler och i kabel-TV, bl a i ITV-nät. I flera städer finns publika terminaler med (t ex 16 st) slingsidor från TDU. Dessa terminaler kan automatiskt ringa upp TDU-basen för uppdatering. TDU samverkar också med den kabel-TV som benämns Västerås Vision. Delägarna till TDU betraktar enligt uppgift verksamheten som en långsiktig investering. Man vill att berörda tidningar ska vara rustade när den verkliga efterfrågan kommer.

III.4.2 Dataarkiv

I världen beräknas det vid årsskiftet 1985/86 finnas över 2 000 olika informationsdatabaser med nyheter, marknadsinformation, patent, statistiska uppgifter m m. Detta antal är i stadigt ökande.

I Sverige är Dataarkiv exempel på företag som samlar olika databaser med liknande information, och gör dem tillgängliga via olika terminaler och datasystem. Det är alltså inte enbart fråga om videotex-formatet.

Dataarkiv tillhör gruppen Informationsvärden, och är därmed systembolag med AB Pressurklipp och Relationskonsult AB. Dataarkiv startade sin verksamhet 1975. Företaget är att betrakta som en databasvärd med ett flertal strängar på sin lyra. För vissa av de databaser som erbjuds, svarar företaget själv för informationsinnehållet. I andra fall köper man från utomstående företag.

Dataarkiv är väsentligen en ASCII-databas med textinformation av många slag, bl a med videotexingångar. Systemet ger tillgång till både bibliografiska databaser och fulltextdatabaser.

Inmatning av information i databaserna sker rationellt. Tidningar med datoriserad sättning levererar text på magnetband. Andra publikationer läses in med hjälp av optisk läsning (OCR), och sökord märks ut med ljuspennor på speciella terminaler.

För att kunden ska kunna hitta efterfrågad information i så omfattande databaser som det här är fråga om, finns även kraftfullare sökmetoder än i videotex. Speciellt fulltextdatabaserna ställer naturligtvis krav på effektiva sökspråk. Meny-teknik används emellertid flitigt.

Bland Dataarkivs tjänster märks:

- MARKNADSBANKEN
Över 55 000 referenser med information om företag, produkter och branscher, hämtat ur svensk dags- och fackpress.
- FÖRETAGSDATA och KOMPASS
Information om företag och organisationer i Sverige
- AFFÄRSDOK
All redaktionell text i Affärsförlagets tidningar (Dagens Industri, Datavärlden, Privata Affärer och Veckans Affärer), lagrat i fulltext.
- DATASTAR
Ett fyrtiotal databaser med internationell affärsinformation, bl a Predictcasts och New York Times Information Database
- ESSELTE INFO
Juridisk information, avtalsmodeller, skatteinformation, arbetsrätt och stödåtgärder m m.
- TT NYHETSBANKEN
Alla utgående TT-telegram fr o m 1980-07-01.
- TT KALENDERN
Kommande händelser inom bl a ekonomi och handel.
- KURSBANKEN
Kurs- och seminarieutbud inom databehandling, arbetsledning, ekonomi, juridik, språk m m.

Dataarkiv hade hösten 1985 över 2 500 abonnenter, varav 1 500 använde dess databaser regelbundet. Verksamheten är enligt uppgift expanderande.

Man debiterar ingen fast avgift utan tar enbart betalt per använd söktid. Timtaxan för uppkoppling var hösten 1985 något högre än i andra (videotext)system, men större mängder information än i de flesta andra system finns också tillgänglig. Till denna kostnad läggs naturligtvis kostnaden för själva datakommunikationen. Man ger rabatter till skolor och till dataklubbar, speciellt för användning på kvällstid.

III.4.3 Postel

Postverket driver sedan 1982 en videotextverksamhet som döpts till Postel. Vid årsskiftet 1985/86 arbetade 25 anställda med denna tjänst. Verksamheten Postel anges ännu vid denna tidpunkt vara "i ett utvecklingsskede".

Postverket har i Sverige legalt monopol på "förslutna brevfrändelser". Detta monopol omfattar verksamhet som svarar för ca 15% av verkets årliga omsättning.

I informationssamhället är det väldigt svårt att dra gränsen mellan olika typer av meddelanden, och mellan olika typer av former eller förpackningar för meddelanden. Postverket menar att dess monopol i första hand är **praktiskt**. Ingen skulle idag komma på idén att stoppa budbilar från företag som konkurrerar med Posten kring paketdistribution, för att se efter om paketen håller måttet i storlek – dvs inte är så små att de borde klassas som brev. Vidare ägnar sig nästan varje företag i vårt land åt egen distribution av brev, åtminstone internt inom företaget eller mellan moderföretag och dotterföretag osv, utan att be Posten om lov.

Postens monopol berörs i någon mån av system för elektroniska meddelanden. Även här är praktiken verklighet. Förutom Televerket finns en mångfald leverantörer som direkt distribuerar meddelanden, utan att överväga rättsliga bestämmelser i sammanhanget.

Man kan med andra ord säga att Postverkets monopol knappast påverkar utvecklingen kring elektronisk post.

Postens videotextverksamhet Postel består i början av 1986 av två delar:

- Man erbjuder information som ligger inom Televerkets Datavision.
- Man saluför tjänster på ett eget datorsystem. Detta består av en dubbel-dator av fabrikat Perkin Elmer 3230, som är försedd med egen videotext-programvara.

I Datavision finner man år 1985 olika upplysningstjänster som huvudsakligen är av icke-interaktiv art. Under 1986 kommer alla Postels videotext-tjänster att samlas i den egna datorn, vilken ansluts till videotextnätet.

Postels egen dator står i förbindelse med Datavisionssystemet. Denna förbindelse kan sägas vara "enkelriktad", trots att all videotext bygger på tvåvägskommunikation. Förhållandet är nämligen (ännu vid början av 1986) att en användare som ringt upp Postels egen dator, kan kopplas direkt och automatiskt därifrån till Datavision, medan det motsatta ännu inte är generellt möjligt. En standard för direkt vidarekoppling från Datavision till andra videotextsystem införs i videotextnätet först under senare hälften av 1986.

Postels egen dator för videotext använder basprogramvaran Systel, ett finskt system som exporterats till flera länder.

I Postels egen databas (i Perkin Elmer systemet) finns nästan bara slutna användargrupper. Dessa grupper har i många fall inte för avsikt att kommunicera med varandra. Antalet använda videotextsidor var här vid årsskiftet 1985/86 ca 20 000. I början av 1986 avser man lägga över hela det engelska Prestelsystemets Micronet 800, en särskild databas om 35 000 sidor. Denna databas innehåller nästan enbart teleprogramvara och datanyheter.

Postels egen databas har goda tekniska möjligheter till interaktiva tillämpningar, och systemportar (gateways) till andra datasystem. Man sat-

sar också på sådana från ett flertal informationslämnare. Man finner i denna databas:

- databassökning bland läromedel
- sökning efter lediga platser
- direkt beräkning av nyckeltal för företagsanalys
- möjlighet att direkt beställa utbildningsmaterial och kurser
- direkt beställning av information om vissa dataprodukt
- direkt beräkning av skatt - via datorväxel (gateway)
- direkta boendekostnadskalkyler - via datorväxel (gateway) m m

Postels eget meddelandesystem är naturligtvis ett viktigt komplement till Postverkets manuella brevservice. Postel-systemet ger möjlighet att:

- adressera med namn, inte bara med användarnummer
- hantera personliga adresslistor
- lokalt administrera och t ex söka efter vissa mottagna meddelanden
- kontrollera om mottagaren läst ett visst meddelande
- "direktsvara" dvs omedelbart kommentera mottaget meddelande
- kontrollera om ej lästa meddelanden finns
- arbeta med standardformulerade brev

Med dessa tekniska möjligheter finns kontakter med ett flertal marknads-element för videotex. Postel hade vid årsskiftet 1985/86 följande prioriterande marknadsområden:

- Ekonomi och finans
- Samhällsinformation
- Turism och resor
- Postorder
- Bygg och transport
- Teleprogramvara

Det ekonomiska området omfattar bl a börsinformation, aktieanalyser, råvarupriser m m. Samhällsinformationen är mångfacetterad, och har en tyngdpunkt åt kommunal information. Turistinformationen baserar sig också på lätt tillgängliga offentliga terminaler. I januari 1986 fanns ca 160

sådana terminaler i landet, och antalet väntas öka till 250, bl a på postkontor.

Postorderverksamhet erbjuds ännu från ett begränsat antal postorderföretag. Dessa är ännu i hög grad orienterade åt beställningar per telefon och brev. Många väntar sig dock att postordermarknaden kommer att expandera när verkliga lågpristerminaler för videotex dyker upp. I Västtyskland och England har den utvecklingen redan inletts.

Utvecklingen kring teleprogramvara är principiellt så intressant att den beskrivs separat, i kapitel II.9.

Postel har också tagit upp distribution av videotextterminaler av olika slag. Man kan erbjuda flera typer, från offentliga terminaler, via dedikerade användarterminaler, till kvalificerade inmatningsterminaler.



III.4.4 Videotex inom förlagsverksamhet

Under mer än 10 år har diskussioner och seminarier inom förlagsvärlden behandlat begreppet Elektronisk Publicering. Detta begrepp har givits olika innebörd, allt ifrån uppfattningen att papperstryckta böcker och andra skrifter skulle gå en snar död till mötes, till dess motsats – att boken trots allt är här för att stanna.

Stora resurser har på flera håll lagts ner för att undersöka vilket av dessa alternativ som kan anses mest sannolikt. Man har till 1980-talets mitt rätt allmänt kommit fram till att effekterna av olika former av teledistribuerad information direkt till slutkund kommer att ta tid på sig. Videotex, till exempel, kommer knappast att ändra vanligt folks läsvanor på kort tid, vad gäller generell information. Däremot kommer vissa typer av information sannolikt att vara lämpade för elektronisk distribution.

Detta förringar naturligtvis inte värdet av olika former av datoriserad hjälp för produktion av förlagsmaterial. Här finns många betydelsefulla

effekter av både omedelbart och långsiktigt intresse.

Beträffande tendenser kring begreppet elektronisk publicering kan sägas:

- Faktabetonade skrifter lämpar sig bättre för elektronisk publicering än översiktliga och kvalitativa skrifter.
- Dagens tidningar och tidskrifter på papper ger bättre **överblick** än att "skumma" i databaser. Datasystem ger bättre hjälp för sökning efter information på djupet, än för sökning på bredden.

Flera förlagsföretag har under 1980-talet bedrivit försök med videotex för olika typer av informationsproduktion och -förmedling. Några exempel ges nedan.

Esselte AB har efter olika marknadsanalyser beslutat sig för att hösten 1985 gå in som delägare i Telebild AB. Detta innebär att man samordnar sin videotexverksamhet, och söker begränsa investeringar i egen dator teknik för detta ändamål. Esselte anknyter därmed via Esselte Online en rad (bl a utländska) databaser till videotexformat. Förutom den i kap III.3 nämnda Official Airline Guide gäller det också Datastream (internationell affärsinformation), Esmerk (översiktsnyheter från 1200 tidningar världen över) m m.

Liber AB valde 1983 att anskaffa eget datasystem för videotex. I detta salufördes bl a information om Bokklubben Bättre Data, datalitteratur, ekonomisk litteratur m m. Under 1985 beslöt man emellertid avveckla hela sin videotexverksamhet, eftersom man inte ansåg marknaden mogen än. Liber är alltså exempel på ett företag som redan hunnit **lämna** videotex.

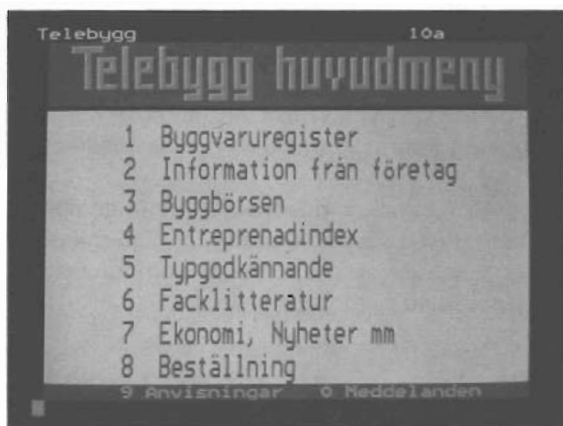
Elanders Tryckerier AB har satsat på bl a videotex sedan 1983. Genom samarbete med Langton Information Systems Ltd i London saluför man videotextsystemet PIII, avsett för IBM-kompatibla datorer. Man driver även servicebyrå för videotex, med konsulttjänster av bred natur inom videotex-området. En elektronisk vetenskaplig tidning planeras.

Det egna datasystemet görs tillgängligt via det allmänna videotexnätet.

Flera andra förlag bedriver även videotexverksamhet.

III.4.5 Videotex för branschöversikter

Flera branschföreningar har på senare tid funnit det intressant att ge databaserad överblick över branschverksamheten. Dessa översikter varierar naturligtvis i utseende allt efter branschernas olika verksamheter.



Exempel från byggbranschen

För att nå så stor spridning som möjligt väljs i förekommande fall inte bara videotex, utan även andra tekniska format. Videotex har emellertid på senare tid kommit att bli alltmer intressant.

Leverantörsföreningen Kontor och Data AB – LKD – har efter flera års förberedelser lanserat en databaserad katalog över medlemsföretagens produkter. Det är en översikt över kontorsvaru- och dataområdet. Ett övergripande mål med detta anges vara att för en bred målgrupp visa entydiga och jämförbara **produktdata**. LKD tar samtidigt ett ansvar för att katalogens innehåll är både korrekt och aktuellt.

Med tanke på aktuella informationsvolymerna och önskemål om möjlighet till flexibel sökning framstod det för LKD som naturligt med ett datorbaserat branschgemensamt söksystem. Avsikten är att LKD:s medlemsföretag ska avlastas arbete med att besvara förfrågningar från många olika uppgiftsinsamlare – inte minst tidningar. Man räknar med att produktdata-basen ska hålla hög datakvalitet och bli frekvent använd av konsulter, myndigheter, banker m fl, som önskar överblick över den snabba utvecklingen på dataområdet. Databasen innehåller både program- och maskinvaror, kompletterat med konsulttjänster och utbildningsmöjligheter.

LKD:s produktdata-bas är tillgänglig i flera dataformat, i videotex via Postel.

Man kan se en sådan produktdata-bas som en intressant typ av **konsumentupplysning**, där potentiella kunder har möjlighet att jämföra produkter och priser.

Även andra branschorganisationer har översikter som är tillgängliga via videotex. Några exempel:

Svenska Dataföreningen ger möjlighet att nå den databas som benämns Applikationsforum.

Handelskammaren i Sverige informerar om kurser, konferenser, export- och importkontakter, affärsjuridik m m. Dessutom förmedlar man meddelanden mellan olika intressenter.

Svenska Arbetsgivareföreningen – SAF – informerar om sin verksamhet, sina medlemsföretag, tidskriftsnyheter, kurser, det ekonomiska läget m m. Dessutom förmedlar man intern information mellan medlemsföretag och huvudorganisation.

Flera organisationer prövar också videotex för informationsspridning vid speciella tillfällen, som t ex mässor. DataKontorMiljö-mässorna har vid flera tillfällen använt videotex som ett internt kommunikationsmedium, samt för att leda mässbesökare rätt i utställningshallarna.

III.5 DEDIKERADE VIDEOTEXFÖRETAG

III.5.1 Telebild

Under 1981 beslöt ett antal industrirepresentanter att starta ett projekt för att analysera den då nya tekniken teledata (senare alltså kallad videotex). Initiativtagare var Svenska Dagbladet. I projektet deltog också Svenska Arbetsgivareföreningen, Industriförbundet samt S-E-Banken. Man ville undersöka de nya informationsmöjligheterna, och man avsåg göra vissa praktiska prov. Förutom de mera skrivbordsmässiga analyserna hade man flera tekniska alternativ öppna:

- att köpa egen dator för videotex
- att hyra utrymme på extern videotexdator
- att hyra in sig på televerkets Datavisionssystem.

Projektet valde att samarbeta med televerket, bl a för att få möjlighet att tillgodogöra sig erfarenheter av den tekniska systemutbyggnaden där. Man analyserade dessutom många olika tänkbara informationstyper och olika sorters terminaler.

De tidiga intressenterna i Telebild var avvaktande till mer långsiktiga åtaganden. Man ville helt enkelt veta vad videotex var för något, och vad det skulle kunna användas till.

Efter utvärdering av de tidiga erfarenheterna beslöt några av projektets tidiga partners att bilda Telebild AB. Detta företag skulle som sin primära affärsprodukt satsa på affärsinformation samt olika ekonomiska upplysningar och analyser. Kundkretsen skulle i första hand utgöras av medelstora företag. Den kommersiella verksamheten startade hösten 1982.

Den affärsinriktningen har man vidareutvecklat. Man har också vidgat ägandet.

Hösten 1985 gick Esselte AB in som delägare i Telebild. Detta innebär bl a att verksamheten inom databasföretaget Esselte Online anknyts till Telebild.

Andra delägare till Telebild är (vid årsskiftet 1985/86) Programatorgruppen, Teleinvest, Svenska Dagbladet samt Innovatel (f d Göran Asplund AB). Ägarstrukturen innebär att televerket (via Teleinvest och Programator) har ett starkt inflytande över verksamheten.

Företaget Telebild kan ses som ett paraplyföretag på videotextmarknaden, under vilket ett omfattande antal andra företagsamheter placerat sig.

De tjänster som marknadsförs kan sammanföras i följande grupper:

- EcoTel

Informations- och transaktionstjänster omfattande finansnyheter, aktiemarknad, valutamarknad, näringslivsfakta, företagspresentationer, samt kreditupplysning från UC (bankernas Upplysningscentral) och från Soli-

ditet, samt kontoinformation från flera banker.

Här finns även tillgång till Esmerk, en internationell databas som omfattar branscher, företag m m.

Vidare finns statistik över olika massmedier från TidningsStatistik AB. I början av 1986 har Centralnämnden för Fastighetsdata (CFD) i Gävle anslutits. Här finner man taxeringsvärden, har möjlighet att direkt få ut gravationsbevis m m.

Direkta kalkyler beträffande skatter och taxeringsfrågor kan utföras.

- Börsinformation

Upplysningar om fullständiga börskurser direkt från börsens dator, uppdaterade var 15 minut under börsdagen. Här finns också kalkylprogram för reavinst/reaförlust.

- Autotel

En specialtjänst riktad till bilhandeln baserad på direktkoppling till Bilregistret, Upplysningscentralen, Soliditet, samt vissa banker. Information kan ges om bilar, priser, lagar och förordningar m m. Vidare utveckling planeras kring finansieringsmöjligheter, försäkringar m m. Vid början av 1986 registrerades för Autotel över 10 000 frågor/vecka. Prov har inletts med direkt registrering i Bilregistret av sålda bilar, hos bilhandlare.

Autotel har samarbete med försäkringsbolaget Internationell Assurans, varvid man direkt kan behandla offerter, samt genomföra omedelbar bokning av bilförsäkringar.

- Eurotel

En informations- och bokningstjänst för affärsresenärer som innehåller hotellförteckningar, tidtabeller, restauranguider, biluthyrare, upplysningar om nöjen m m. Eurotel är sedan början av 1986 till hälften ägt av Eurocard och till hälften av Telebild. Man kan här direktboka hotell (30 000 olika – över hela världen) restauranger och teaterbiljetter. Tidtabell för SJ:s huvudlinjer ingår. Genom samverkan med Esselte Online anknöts hösten 1985 den internationella OAG (Official Airline Guide), där information ges om flyg med över 750 flygbolag världen över. Databasen finns i Chicago, USA, där data är lagrade i formatet 80-tecken/rad. Detta format konverteras direkt till videotex (40 tecken/rad) hos Esselte Data-center innan det sänds vidare till användaren. Förutom flygtider och rutter (uppdaterade varje vecka) ges prisjämförelser mellan olika bolag (uppdaterade varje dag), samt annan upplysning med anknytning till flygtransporter. Möjlighet att direktboka flyg och hotell m m planeras under 1986.

Förutom dessa tjänster erbjuder Telebild konsultation och utbildningsverksamhet kring videotex. Man har även samarbete med vissa maskinveruleverantörer kring försäljning av terminaler och skrivare m m.

Sammantaget kan man säga att de olika parter som valt att samverka under "paraplyorganisationen" Telebild med detta utbud av information och interaktiva tjänster utgör en mycket viktig del av svensk videotextmarknad.

Två speciellt intressanta områden förtjänar att uppmärksammas:

– Autotel.

Möjligheten för bilföretag m fl att få direkt information om enskilda bilar och ägare (via Bilregistrets dator i Örebro) m m vidareutvecklas med tjänster kring försäkringar och finansieringsmöjligheter. Detta är exempel på hur videotext fördelaktigt kan användas för **speciella grupper** användare.

– Eurotel,

och då inte minst Esselte-anknytningen till OAG, de internationella flygupplysnings- och, på sikt, bokningstjänsterna. Kvalificerade resetjänster kommer att föras direkt ut till konsumenterna – utan mellanhanden resebyråerna. En poäng är här att den information som förs ut, inte är direkt kopplad till någon producent av flygtjänster. Det är alltså fråga om kvalificerad **konsumentupplysning** med "jämförpriser" m m.

I första hand siktar Telebild åt den marknad som utgörs av större företags resebeställningar. Med denna tjänst kan företagen själva klara många reseproblem. På sikt kan det även bli ekonomiskt möjligt för allmänheten att använda sig av detta. I så fall kan man tala om att dessa informationstjänster kan få en verklig **strukturell effekt** i samhället – när en "överkoppling" över en hel tjänstemannakår (resebyråtjänstemännen) kan komma att inledas. Detta kan få direkta sysselsättningseffekter, genom att ansvar för resebokning m m flyttas in i kundföretagen. Det är dock inte uppenbart om detta ger ett slutligt positivt eller negativt sysselsättningsnetto.

III.5.2 AgroVision

AgroVision är lantbrukskooperationens informations- och tjänsteutbud via videotext.

Under 1984 genomfördes ett försöksprojekt med ett sextiotal lantbrukare i Skåne och Södermanland. Avsikten var att analysera bondens nytta av olika typer av information och tjänster via videotext. Försöket genomfördes av Lantbruksdata AB i Eskilstuna. Grundat på resultatet av detta försöksprojekt beslöts att AgroVision från och med 1985 ska erbjudas som en fast tjänst på marknaden.

Lokala lantbruksanpassade väderprognoser är en viktig del i AgroVision. Antalet prognosområden utvidgas kontinuerligt.

Den mjölkproducerande bonden har redan idag möjlighet att få en stor del av sitt tjänstebehov tillgodosett via videotext. Han kan välja tjur och

beställa sperma för insemination, och han kan anmäla djur till slakt. Däremellan kan han köpa foder, utsäde och andra förnödenheter. Han kan också delta i livdjursförmedling, dvs sälja och köpa kalvar. Genom externdatorkoppling kan bonden också nå information om sin besättning i kokontrollen, kornas nationella befolkningsregister. Här kan han per individ få besked om mjölkavkastning, förväntat kalvningsdatum, behov av dräktighetsundersökning m m.

Växtodlaren kan via AgroVision bli larmad när risk för sjukdomar eller insektsangrepp föreligger. Han får också råd om hur eventuell bekämpning ska ske.

Genom AgroVision har bonden också tillgång till banktjänster hos Föreningsbanken. Här kan han få besked om saldo och transaktioner på sina konton, besked om när ett lån nästa gång förfaller och hur mycket som då ska betalas. Han kan också på denna väg betala sina fakturor antingen på bankgiro eller postgiro.

Prognosen är att 10 000 bönder kommer att använda sig av denna "data-ålderns bondepraktika" före 1990.

SMHI 30061216
VÄDERPROGNOS ÖSTRA SÖRMLAND
 ONSDAG 19/6 KL 12
 VÄDERSITUATION: Ett svagt högtryck täcker Sverige. Under dagen bildas moln och lokala regnskurar i Sörmland. Ett regnväder närmar sig imorgon från sydväst.

VÄDER	REGNRISK >0.5 mm	TEMP	VIND	FUKT %
11-14 Vx.moln	10	15	SW 5	60
14-17 Lok.skur	40	17	SW 6	60
17-20 Skurar	80	17	SW 5	70
20-02 Uppkl.	20	13	SW 2	80
02-08 Klart	0	9	SE 2	80
08-14 Muln.	20	17	SE 7	70
14-20 Regn.	90	14	SE 5	90

FROSTRISK UNDER NATTEN 10 %

III.5.3 Videotex Telematics AB

På marknaden finns även till omfånget mindre företag som ägnar sig åt olika sorts databasverksamhet inom videotexområdet. Videotex Telematics AB är ett exempel på det.

Detta företag erbjöd vid årsskiftet 1985/86 via Datavision bl a:

- nyheter inom fältet
 - spel
 - horoskop
 - postorder (enstaka produkter)
 - teleprogramvara, benämnd Mikrotex m m
- Begreppet teleprogramvara belyses särskilt i kap II.8.

Videotex Telematics erbjuder också konsulttjänster inom videotexområdet, inkl utbildning och editering m m.

III.6 VIDEOTEX FÖR FÖRSÄKRINGAR

Inom försäkringsbranschen har man sedan början av 1980-talet bedrivit försök med videotex, men med en försiktig attityd. Man har tidigt kommit till insikt om värdet av information kring försäkringsföretagens produkter, men dröjt med att närma sig interaktiva tjänster. Under 1986 har man emellertid börjat känna sig mogen även för sådana tjänster.

Från försäkringsbranschen hävdar man att man inte ser sin information lika "känslig" som t ex bankernas. Man tänker sig därför ett ökat tempo i användning av videotex, nu när användarmognaden ökat.

Några exempel (i bokstavsordning) kan illustrera läget i Sverige i början av 1986:

Folksam har genomfört prov med portabel videotexterminal med modem, avsett för ombud som vill göra direkta kalkyler och kunna ge offerter när de är ute på kundbesök. Man menar att detta är lämpligt för enskilda försäkringar för privatpersoner, medan det är betydligt svårare att "automatisera" behandlingen av företagsförsäkringar.

Till Folksams stordatorsystem finns direkt koppling från Datavision, för besvarande av frågor om försäkringar. Folksam ser 1986 som året då man på allvar börjar använda videotex, såväl för information som för kalkyler.

Internationell Assurans har i samarbete med Telebild och den därtill hörande tillgången till Bilregistret infört både offertgivning och **bokning** av bilförsäkringar.

Skandia har genomfört ett antal pilotstudier bl a inom företagsförsäkring. Man har testat utrustningar hos ett antal företagskunder och prövat olika ambitionsnivåer på tillämpningar. Närmast ska man prova hur direktinformation om försäkringar, tariffer m m kan vara till värde för bilföretag.

Trygg Hansa prövar videotex internt inom företaget för informations-spridning och för omedelbar beräkning av offerter med direkt databastillgång till aktuella tariffer och rabatter. Inriktningen är därefter på stora kundföretag, inledningsvis prövas terminaler hos en billeverantör och dess återförsäljare. Trygg Hansa kör videotex på sin egen stordator, samtidigt som man även anlitar servicebyrå.

Valand (fusionerat till Wasa) använder videotex för bl a tillgång till data om ekonomisk utveckling inom värdepapperområdet. Man hävdar att det är mycket intressant med terminaler ute hos t ex revisorer och andra ekonomiska rådgivare. Därmed skulle dessa personer genom tillgång till **olika** databaser kunna nå förbättrad precision i sina bedömningar. Prov förekommer med sådan videotexanvändning.

Vegete (fusionerat till Wasa) hyr plats i videotexnätet för information om försäkringar för bl a Näringsliv, Liv, samt Civil och Motor.

III.7 OFFENTLIGA TILLÄMPNINGAR

III.7.1 Videotex inom myndigheter

Under 1985 inledde **Statskontoret** en försöksverksamhet med användning av videotex för offentliga tillämpningar. Verksamheten har inte haft "officiell" prägel, utan har enbart haft till syfte att ge en grund för att analysera om och när videotex skulle kunna vara en lämplig teknik.

Försöken har bedrivits i samarbete med Uppsala Datacentral, varifrån man ställt maskinkapacitet till förfogande. Den programvara som använts har varit UDAC:s Mistel-system.

Som exempel på informationstyper som prövats, kan nämnas:

- Information av typen "Vad är Statskontoret?"
- Information om standarder, bl a Statskontorets Tekniska Normer
- Vilka seminarier pågår inom, och av intresse för, Statskontoret?
- Vilka rapporter publiceras som är relevanta för Statskontoret?
- Vilka programvaror finns inom intressanta fält?

Det betonas från **Statskontoret** att denna verksamhet varit av försökskaraktär. Inga beslut om fortsättning och eventuell expansion togs under 1985.

Inom Datavision har **Statistiska Centralbyrån** – SCB – placerat information om sin verksamhet, kompletterat med upplysningar om olika typer av statistik, vilka databaser som finns m m. Här ges råd om statistikservice, vidare exempel på hur man söker i några olika databaser och exempel på hur statistik med tabeller kan se ut.

SCB informerar även om litteratur, kurser, samt senaste nytt från myndigheten. Planerade undersökningar annonseras, samt kompletteras av en brevlåda för förfrågningar.

III.7.2 Kommunal videotextverksamhet



Exempel från Linköpings kommun

Via det allmänna videotextnätet har en rad kommuner prövat videotext under senare år. Tidigt ute var Malmö och Linköpings kommuner. I Malmö har man bl a prövat att informera om lediga bostäder genom att hålla en del av sin databas särskilt aktuell med information från Bostadsförmedlingen.

Den kommunala användningen utmärks annars av förhållandevis enkelriktad upplysning om vad som kännetecknar den enskilda kommunen, vad som är på gång, och varför just den och den kommunen är särskilt attraktiv. Uppslagsrikedomen i denna typ av upplysning är utan tvekan stor. Vid årsskiftet 1985/86 hade ca 20 kommuner videotextverksamhet hos Postel.

III.7.3 Videotext för konsumentupplysning

Vissa branschorganisationer har tagit videotext i bruk för att ställa produktöversikter m m till konsumenters disposition. Jfr kap III.4.5. Utvecklingen åt videotextfrågor och direktupplysning till slutkonsumenter går emellertid långsamt, i Sverige liksom utomlands.

Konsumentverket har analyserat på vilket sätt konsumentrådgivare kan ta videotext till hjälp i sitt upplysningsarbete. Ett antal områden har identifierats:

- Praxis på reklamationsområdet
- Budgetrådgivning
- Kreditkostnadsberäkning
- Marknadsöversikter

För snabb åtkomst av uppgifter inom dessa områden anser man schabloniserade sökord vara lämpliga. Man anser emellertid broschyrer vara överlägsna videotexttekniken för många typer av information.

Prov kommer att genomföras under 1986 med marknadsöversikter via särskilt billiga videotextterminaler. Tjänstemän och handläggare kommer här att kompletteras av ett antal enskilda konsumenter.

III.7.4 Videotext för arbetsförmedling

Arbetsmarknadsverket har sedan 1985 bedrivit försöksverksamhet av demonstrationsnatur med videotext. Utgångsläget är att man redan har ett omfattande system av terminaler kopplade till sina stordatorer, med vilka de lokala arbetsförmedlarna står i intensiv kontakt.

Från och med början av 1986 prövar man nu **publika terminaler** i videotext på några arbetsförmedlingar. Genom samarbete med Postel har man i dess "externa" dator lagt in uppgifter om "teknikeryrken". Man avser genomföra denna provverksamhet med förmedling av verkliga jobb under det första halvåret 1986. Därefter tar man ställning till en eventuell fortsättning.



Avsikten är att detta prov ska locka arbetssökande som besöker de aktuella arbetsförmedlingarna att själva söka sig fram till intressanta jobb.

III.8 VIDEOTEX I ETT INTERNATIONELLT PERSPEKTIV

III.8.1 Utvecklingen i olika länder

Utvecklingen av olika länders videotextverksamhet har delvis tagit olika riktningar. England har varit föregångsland, och har fått göra en del förstlingsmisstag som andra länder sluppit. Vi har tidigare konstaterat att ett av dem var att tro på en snabb terminaltillväxt de allra första åren. Vi har också noterat att det knappast är särskilt relevant att fundera över om missbedömningarna berodde på utvecklingen av hemtillämpningar resp kontorstillämpningar. Det viktiga är i stället att betänka att en **social utveckling** alltid tar tid – och det är till stor del en social företeelse att sätta dataterminaler framför stora mängder ofta oerfarna människor.

I alla länder har detta varit till lärdom, även om lärdomen tagit sig olika skepnader på olika håll. Dessa skillnader kan delvis ha ett **kulturpolitiskt** ursprung. Vissa länder är vana vid att starka krafter verkar på det "medienära" teknikområdet, medan andra egentligen söker hålla emot. Frankrike, Japan och USA är exempel på det förre, Sverige sannolikt på det senare. Endast i Sverige tillsattes en bred statlig utredning för att analysera konsekvenser av videotext. Detta skedde vid 1980-talets början. Man kan här jämföra med en annan internationellt betingad teknisk utveckling, reklam-TV-frågan. Här, liksom för videotext, spänns bågen mellan marknad och **kulturpolitik**.

Utvecklingen för videotext har också på flera håll varit föremål för klart **industripolitiskt** intresse. Detta framgår bl a om man summerar det engelska stödet till Prestel. Det tydligaste exemplet är kanske ändå Frankrike, där regeringen och den centrala telemyndigheten med stor kraft uppfordrat dataindustrin att bygga terminaler och programvaror för videotext. Andra exempel är Kanada och Västtyskland, där också betydande statliga belopp har påskyndat utvecklingen.

Även i Japan har en stark samordning skett, men då i första hand genom självpåkallad **standardsamverkan** mellan industriföretag kring den japanska standarden Captain. Man valde där tidigt linjen att skapa en egen standard som möjliggjorde kommunikation med japanska skrivtecken.

Även till **inhåll** finns skillnader mellan olika länder. I vissa länder är systemen allmänna till sin uppbyggnad. De innehåller stora mängder information och tjänster som riktar sig till såväl hushåll som företag. I andra länder är systemen riktade till väldefinierade, selektiva grupper.

III.8.2 Videotext i England

Om Prestel har det sagts att man gjort de flesta misstag som man kunnat göra. Marknaden har inte utvecklats som man hoppats, och den tekniska formen har sagts vara för tidigt ute.

Vi har tidigare i kap II.2.1 belyst bakgrunden för Prestel, och dess upphovsman Sam Fedida. Vi har också uppmärksammat att ett starkt skäl för

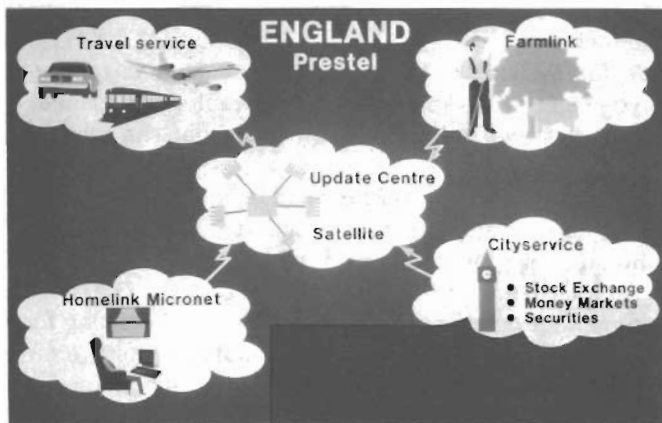
att skapa Prestel var att öka beläggningen på det engelska telefonnätet under kvällar och helger.

Man hade för avsikt att snabbt bygga upp ett antal datacentra över landet, som de flesta skulle kunna nå med ett lokalt telefonsamtal. I databaserna skulle finnas bred information om både det ena och det andra – "alltid något för envar".

Ett av skälen till att man rätt snart kom att inrikta sig på affärsmarknaden, i stället för på den privata hemmarknaden, var att de flesta konsumenter behöver lång tid på sig för att ställa om till att "betala för information". Av hävd är vi vana att betala för "hårda varor". Först vid 1980-talets mitt har det blivit normalt att betala även för programvaror. Betalning för data, för generell datorbaserad **upplysning**, kräver antagligen ytterligare mognad. I alla händelser var mitten av 1970-talet alldeles för tidigt, konsumenternas mognad var då helt otillräcklig.

I början konstruerade man Prestel som ett helt **genomskinligt** system. Med detta menade man att den primära nät- och databasägaren British Telecom inte avsåg ta något som helst ansvar för vad som sändes i systemet. Nätet var emellertid naturligtvis British Telecom's ansvar. I början av 1980-talet kom man fram till att detta inte höll – det visade sig mycket svårt att dra ansvarsgränsen mellan nät och innehåll. Man gjorde då helt om, och gick in för att verkligen delta, genom att teckna avtal med olika informationslämnare och paraplyföretag om samarbete från fall till fall. Man kom överens om gemensamma **rabatter**, och införde grupperingar av informationslämnare i systemet, strukturer som skulle göra det lättare för konsumenterna att hitta rätt i den allt större mängden databassidor.

Prestel använde sig till en början av Hewlett Packard-datorer. År 1979 bytte man emellertid till inhemska minidatorer, av fabrikkatet General Electric Company, GEC 4000. Även programvaran utvecklades inom landet, i det för denna maskintyp specifika högnivåspråket BABBAGE. År 1984 bytte man igen datortyp.



I England har videotex haft draghjälp av hemdatorutvecklingen. Utan den kraftiga försäljning som Sinclair- och BBC/Acorn-datorerna visat, hade Prestel hamnat i än sämre läge. Visserligen dröjde det ända till början av 1980-talet innan prisbilliga modem salufördes, men därefter har utvecklingstakten ökat.

Det har blivit möjligt att sälja Prestel-systemet till flera andra länder världen runt. På senare tid har stordator-lösningar dock kommit att öka i intresse på många håll.

Följande uppgifter visar spridningen av Prestel inom England (jan 1986):	
Terminaler anknutna till Prestel	64 000
Proportion på "kontor"	55%
Proportion "hemma"	45%
Informationslämnare	1 200
Antal tillgängliga sidor	307 000
Genomsnittligt antal sidaccesser per vecka (i miljoner)	7,9
Genomsnittligt antal meddelanden sända per vecka	129 000
Gateway tjänster	80
Proportion användare som når Prestel med lokal tfntaxa	98%

I kap IV.3 beskrivs olika standarder för videotex, och där kommenteras också utvecklingen åt s k Photo Videotex, dvs möjligheterna att åstadkomma fotografiska bilder i videotex.

III.8.3 Videotex i Västtyskland

Uppbyggnad av det västtyska **Bildschirmtext** ingår i telemyndigheten Bundesposts långsiktiga strategi för att bygga ut telekommunikationen i landet.

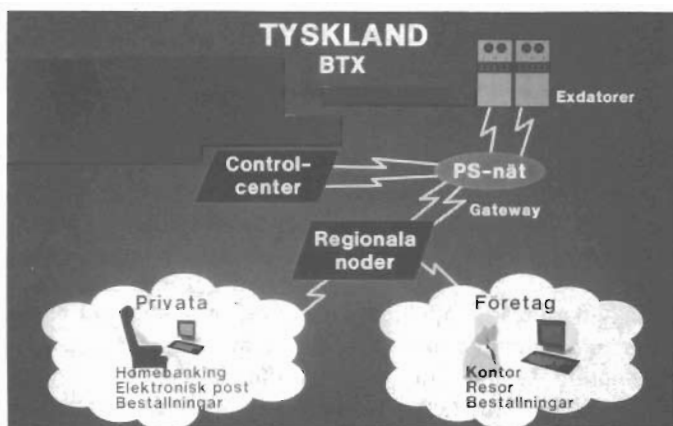
Redan 1977 köpte Bundespost ett Prestel-system för att kunna göra olika tekniska tester. På basis av detta startade man 1980 marknadsförsök i Berlin och Düsseldorf med 6000 användare. En betydande subventionering av terminalkostnaden var nödvändig för att få fram detta antal användare.

Nära hälften av dem valdes avsiktligt som hemanvändare. Försöken utvärderades i tre år, med tysk grundlighet.

Efter offertförfrågan beslöt man sig 1981 för IBM som leverantör för det fullständiga Bildschirmtext. Systemstarten sattes till våren 1983. På grund av en rad leveransförseningar kunde emellertid inte systemet tas i drift förrän juni 1984.

Systemstrukturen är strikt hierarkisk, och innebär att en styrcentral med två stordatorer håller samband med ett antal regionala obemannade centra nära användarna och externdatorerna. Målet för den praktiska driften är att 95% av begärd information ska finnas på den lägsta och lokala nivån.

Externa datorer ansluts via ett leverantörsoberoende protokoll, som utnyttjar packetförmedling (X.25). Den internationella standarden för anslutning av externa datorer är dock vid början av 1986 ej helt färdig, varför Bildschirmtext tills vidare använder en egen standard för detta.



Bildschirmtext är byggt för att kunna användas från CEPT-terminaler, men Prestel-terminaler kan också användas för de sidor som bara utnyttjar Prestel-standard. Produktionen av de elektroniska kretsar som behövs i CEPT-terminalerna har, som så mycket annat, försejats. Under 1985 ökade dock tillgången, efter det att Bundespost ekonomiskt påskyndat utvecklingen. Upphandling av 100 000 nybeställda "telefonterminaler" pågår under 1986. Dessa ska sedan hyras ut av Bundespost för ca 150 kr/månad.

För videotextmodem gäller monopol i Västtyskland. Finansiellt stöd har även här givits av Bundespost, och under 1985 kunde man hyra videotextmodem i Västtyskland för bara 8 DM per månad.

Bildschirmtext är i sin första skepnad byggt för att kunna hantera 150 000 användare. En vidare utbyggnad är beslutad till kapaciteten 1 miljon användare år 1990, med möjlighet att klara 20 000 användare samtidigt!

Några fakta om Bildschirmtext i mars 1986:

Antal användare	43 300
Antal medlemmar i slutna grupper	40 600
Bildsidor i den publika databasen	791 000
Antal informationslämnare	4 080
Antal externa datorer	165
Antal samtal under februari 1986	957 000

Under uppbyggnadsskedet har man inriktat sig på att marknadsföra sig mot informationslämnare. Många sådana har också anslutit sig. Man har också haft den uttalade meningen att vilja ansluta rikligt med externa datorer, eller inhouse-system. Det skulle bli billigare att gå via Bildschirmtext, även om videotextsystemet bara skulle användas inom företaget.

Marknadsföringen mot företag kompletteras under 1986 av intresse för hushållen. Inledningsvis bearbetas högutbildade 30–40 åringar.

Ett flertal tillämpningar har nått en betydande omfattning. Över 30 banker har sina datorer anslutna, de stora postorderföretagen är där, förlagen, reseföretagen osv.

Bundespost satsar på att ha en dekoder för 64 kb/s färdig till 1986/87. Med den kan detaljerade bilder överföras mycket snabbt. Från västtysk industri finns också nya produkter, som bl a kombinerar video med videotex.

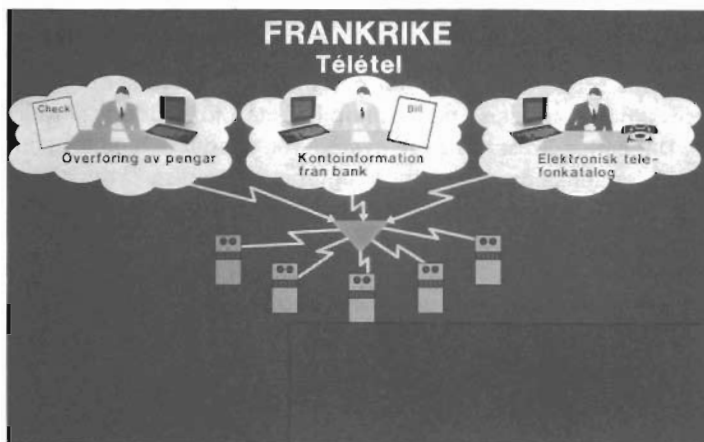
Svenska televerket beslöt hösten 1985 att från IBM skaffa ett likartat system som Bildschirmtext. Man kan här vänta sig ett nära samarbete med Västtyskland på erfarenhetssidan.

III.8.4 Videotex i Frankrike

Den franska videotexanvändningen expanderar snabbt främst tack vare den franska telemyndighetens utplacering av terminaler. Det offentliga systemet benämns Teletel. Efter ett antal offentliga upphandlingar hade till årsskiftet 1985/86 ca 1 300 000 s k Minitel-terminaler placerats ut hos vanliga telefonabbonnenter. Ett år senare avser man att 2.5 miljoner ska vara utplacerade. Varje telefonabbonnent får en terminal gratis, myndigheterna vill främja telefoni och automatisk katalogslagning. Dessutom kan man för 70 Francs per styck och månad hyra ytterligare terminaler i standardutförande. Mot tilläggskostnad kan man få 80 teckens färgskärm.

Terminalerna används bl a för meddelandesändning, och alltså inte bara för att slå upp telefonnummer och adresser, även om 7 miljoner sådana transaktioner utförts i nov 1985. Vid denna tidpunkt fanns 1900 informationslämnare. Telebanksjänster har utvecklats snabbt, och vid samma tid fanns 200 000 telebankkunder. Över 160 banker erbjöd dessa tjänster, med 75 000 kunder hos den största, Credit Commercial de France.

Fram till 1986 har omfattande utbildningsåtgärder genomförts, för att få fransmän och fransyskor att verkligen utnyttja sin videotex. Tunga reklam-satsningar har också satts in. Man kan säga att man lyckats väl, stora grupper franska män och kvinnor umgås nu utan problem med systemet.



Det franska videotextsystemet Teletel arbetar efter en egen standard, som är samordnad med standarden för fransk text-TV. Några statistiska data:

Antal samtal till Teletel,	maj-juni 1985	14 300 000
Antal timmar total anslutning,	maj-juni 1985	1 714 000
Antal Minitel terminaler,	sept 1985	1 101 000

I och med den starka statliga satsningen på videotex, är fransk videotex år 1986 världens till terminalantal mest spridda. Inkompatibiliteten (svårigheten att tekniskt samarbeta) med andra system bromsar dock spridningen utanför landets gränser.

Det har i april 1986 beslutats att införa enhetliga och dataläsbara identitetskort för alla franska medborgare. Detta kan komma att ytterligare underlätta spridningen av videotex i Frankrike.

III.8.5 Videotex i Kanada

Kanada har varit ett föregångsland vad gäller videotex. Detta har samband med att kanadensisk dataindustri har sett marknadsmöjligheter, och att man från det federala Department of Communications under lång tid visat intresse för denna utveckling. Man har även sett publika och industriella intressen för landet inom området.

Basen för den kanadensiska videotextutvecklingen är en mycket väl utbyggd kabel-TV i landet. En viss mognad från detta har spridit sig till videotex.

Genom aktiv samverkan från industriella och offentliga parter definierade man redan vid slutet av 1970-talet en egen standard för videotex, kallad **Telidon**. Denna standard accepterades tidigt av många nordamerikanska terminalleverantörer, och utgjorde förebild för den i USA därefter antagna **NAPLPS**. I själva verket finns stora likheter mellan de två, en viss kompatibilitet finns. Det anges nu att Telidon rent av börjar bli ersatt av NAPLPS, även i Kanada.

Vid 1980-talets mitt finns videotextterminaler väl spridda över Kanada, i företag, på offentliga platser, i viss mån även i bostäder. Man finner terminaler för gratis bruk på tunnelbanor och torg, på flygplatser och hotell.

En intressant kanadensisk tillämpning har stått förebild för flera liknande i Europa. Det gäller **Grassroots**, ett system för bönder och lantbrukare. Man riktar sig till fem olika provinser med regionala databaser. Information finns av många slag – aktuella priser och tariffer på speciella börser för lantbruksprodukter, ekonomiska data, inköpsråd, bekämpningsmedel, lokalt väder (grafiskt presenterat) m m. Man kan också köra interaktiva program, t ex för låneberäkning samt beställa lantbruksvaror.

Genom att videotex i USA (i den mening vi i Europa ger begreppet videotex) har tagit en förhållandevis långsam expansion, har kanadensarna kunnat expandera sina system. Annars är kanadensisk teknikutveckling ofta influerad – ibland till och med dominerad – av vad som händer i det stora grannlandet i söder.

III.8.6 Videotex i USA

Förespråkarna för videotex i USA har egentligen utsatts för en rätt styvmoderlig behandling. Mot dem har sagts att USA minsann kan komma upp med egna teknikutvecklingar, och inte alls behöver importera systemtänkande från t ex England.

Den amerikanska definitionen av begreppet videotex är, och har avsiktligt hållits, vidare än den europeiska. Många olika varianter finns, fler av dem liknande "vanlig" databehandling utan särskilda kännetecken. I USA har heller inte funnits någon enstaka part som drivit standardiseringen, som varit fallet i många europeiska länder. Systemen i USA har drivits på strikt kommersiella grunder.

Tidningshus och publicerande företag har gått i förgrunden. År 1985 användes många av dessa videotextsystem till beställningar, samt elektronisk post och telekonferenser.

Ett teleköpsystem som visat framgång är den datoriserade affären Comp-U-Store. Dess databas, som man kan nå från flera olika videotextsystem, innehåller 1985/86 pris och prestanda för över 60 000 märkesvaror. Man säljer på att ge rabatter. Det går att hålla 10–50% lägre pris än i vanliga butiker.

Den amerikanska videotextstandarden NAPLPS får i ökande grad konkurrens från "ASCII-videotex". Med detta menas att tjänsterna liknar de som finns i europeisk videotex, men att det tekniska formatet är mer allmänt likt ASCII-kommunikation (en nordamerikansk standard för "vanlig" datakommunikation). Exempel på denna utveckling är

- General Electric lanserade i november 1985 det nationella systemet GENIE, som bygger på ASCII.
- Förlaget Knight-Ridder, som drivit videotextsystemet Viewtron i Florida, erbjuder olika ASCII-tjänster.

Företaget Gateway håller, å den andra sidan, fast vid grafik, men lanserar

sitt system också i gråskalor. Detta gör man för att attrahera användare med monokroma skärmar, t ex persondatorägare med IBM PC och Apple II.

De lönsamma datatjänsterna CompuServe och Dow Jones News/Retrieval Service är för vissa av sina tjänster ointresserade av grafik och färg. Detta har samband med att de flesta av deras kunder har vanliga persondatorer med monokroma skärmar. När man köper sådana utrustningar med modem, får man ofta några timmars databaskontakt gratis. Då blir det så generell datakommunikation som möjligt. Färg och grafik aktualiseras dock av de (under 1985) nya datorerna Atari 520ST och Commodore Amiga.

Man bör dock notera att det också installeras många vanliga videotextsystem i amerikanska företag och andra organisationer. Tom Prestel har lyckats komma in på den amerikanska marknaden med flera system.

Emellertid har både Times Mirror och Knight-Ridder i början av 1986 beslutat att på en lönsamhetsproblem avsluta sina försök med videotext.

År 1990 beräknas att 2% av de amerikanska hushållen kommer att ha tillgång till videotext. Andra prognoser talar om att 70% av alla persondatorer vid den tidpunkten har modem och kommunikationsprogramvara. Redan nu köper man i USA hemdatorer för betydligt fler ändamål än att bara spela och leka.

III.8.7 Videotext i Japan

Den japanska videotextutvecklingen har tagit längre tid på sig än vad det motsvarande tagit i andra länder. Som nämns i kap IV.3.7 beror detta på de speciella språkliga svårigheter som föreligger i Japan.

Den egna standarden Captain dominerar naturligtvis på terminalsidan. Med den kan man överföra fullödiga stillbilder i färg. Hur lång tid det tar att överföra en sådan sida, beror naturligtvis på dataöverföringens kapacitet.

I Japan används 1986 såväl **analog** som **digital** videotext. Man kallar numera hela systemet för "Captain". Man kör alltså "analog Captain" eller "digital Captain". Skillnaderna är stora:

- Det analoga Captain använder telefonnätet, dock med speciella växlar och administrativa rutiner för videotext. Hastigheten är normalt 4800 b/s. Varje "samtal" belägger en telefonlinje helt, dvs ingen multiplexing förekommer. Meddelandeväxling är inte inkluderad.
- Det digitala Captain gör bruk av digital överföring med 64 kb/s. Terminalerna omfattar en liten färgskrivare (10×12 cm), levererar ljud m m. Det är alltså en betydande förbättring i förhållande till den analoga formen.

Priserna på terminaler skiljer starkt. En analog terminal kostar vid slutet av 1985 ca 7 000 kr utan skärm. Digitala terminaler har ännu bara framställts i begränsad skala – man siktar åt ett slutpris på något under 20 000 kr (inkl skärm), förutsatt att stora kvantiteter kan tillverkas. Dagens pris på en digital terminal är över 40 000 kr.

Med sådana terminalpriser kan man förstå att de japanska användarna

tagit tid på sig. Vid slutet av 1985 fanns blott ca 7 000 terminaler på kontor, och ca 1 000 i bostäder. Nästan samtliga var då analoga.

Captain-videotex systemet drivs, med nät och allt, som ett privat företag. I Japan, liksom i flera andra länder, är dominerande delar av telekommunikation i landet överförda från offentlig till privat ägo, med avsikten att – som det sagts – öka effektivitet och tillgänglighet för tjänsterna.

III.8.8 Videotex i andra länder

Videotex finns numera i nära nog alla utvecklade länder. Självfallet finns betydande verksamheter i våra nordiska grannländer. Här kan särskilt **Finland** nämnas, där man näst efter England tidigast startat videotex-tjänster. Man har där också en utvecklad marknad, och dessutom en betydelsefull programvaruproduktion för videotex. Särskilt Sanoma-koncernen satsade tidigt på prov med videotex.

Situationen i de nordiska länderna framgår nedan:

	Finland	Danmark	Norge
Antal användare jan 1986 ca	3 000	1 000	500
Prognos 1990	30 000	25 000	22 000

Nya videotex-system startas ständigt i länder som inte tidigare prövat denna teknik.

I början av 1985 öppnade Telecom **Australia** sin videotextjänst VIATEL. Systemet använder Prestel-standard, och hade vid början av 1986 redan över 6 000 användare.

Singapore inledde under 1986 videotex-projektet Teleview, som är tekniskt avancerat. Användaren ska kunna göra beställningar m m via vanlig trådbunden videotex, för att därefter mottaga eftersökt information via radiovåg. Detta ska ge mycket korta svarstider, och fullgoda färg-TV bilder till ett rimligt pris. Denna idé med etersänd videotex fungerar sannolikt bra i små länder som Singapore. Problemen kan dock bli större i ytmässigt större länder.

Till slutet av 1987 ska 1 000 Teleview-abonnenter anslutas i ett fältprov i full skala. Tills vidare skaffar sig informationslämnare och användare praktiska erfarenheter via ett vanligt trådbundet Prestel-system. Även rent privata videotexsystem finns i Singapore, t ex Teleguide med terminaler på hotell och i shoppingcentra m m.

I **Brasilien** har företaget TELESP inlett försöksverksamhet. Dess system Videotexto arbetar med Teletel format och hade något tusental användare fram till 1986. I **Argentina** har privata intressenter startat videotextjänsten TIENSA i Buenos Aires, inriktat helt mot företag.

Också i länder som **Kuwait**, **Nya Zeeland**, **Malaysia** och **Taiwan** har intressanta försök inletts. Flera av dessa länder startar med Prestel-standard. Taiwan har dock valt den nordamerikanska NAPLPS-standard för sitt **tvåspråkiga** CVS-system (med kinesiska och engelska). Annars tycks i videotex oerfarna länder numera i ökande grad välja CEPT.

IV. TEKNIKEN

IV.1 DATAKOMMUNIKATION – NÅGRA GRUNDBEGREPP

IV.1.1 Vad är datakommunikation?

Överföring av information sker naturligtvis dagligen såväl mellan människor som mellan maskiner av olika slag. Det kan vara fråga om tal, bild, rörelser och styrsignaler av olika sorter. Varje telefonsamtal använder datakommunikation i ljudform. Att se på TV är att ta emot data i bild- och ljudform. Källan är då producenten av programmet. Innehållet i denna bok förmedlas också från författare till läsare med hjälp av datakommunikation – här mellanlagras informationen på papper.

Datorer och dataterminaler knyts samman med varierande former av datakommunikation. En rad olika standarder finns. De kan närmast jämföras med olika språkområden för människor – det gäller att både "sändare" och "mottagare" talar samma språk, för att man ska förstå varandra.

I och med att dataöverföring tekniskt blir allt säkrare, och även billigare då konkurrerande överföringssystem dyker upp på marknaden, sprids begreppet datakommunikation alltmer. Man **lagrar** i framtiden sannolikt inte lika mycket data som förr, i stället efterfrågar man dem från de databaser där de finns för ögonblicket, och ber om direktöverföring via datanät.

IV.1.2 Några grundbegrepp

Inom datorernas värld spelar dataspråk en intressant roll. Tidigt sökte många experter närmast förvilliga genom att använda fikonspråk som få förstod. Numera vänder sig datasystemen i stora stycken till envar, och då ofta till personer som ingalunda är tekniska experter i någon mening. Särskilt gäller detta för videotex, denna form av **datakontakt** har tillkommit just för icke-experten.

Trots detta förekommer i "dataspråket", även kring videotex, ännu en rad tekniska termer som kan vara svåra att umgås med. Särskilt gäller detta för själva datakommunikationen. Videotex **använder** sådan kommunikation, och för att göra bruk av videotex **krävs** inte något fikonspråk, tvärtom. För dem som vill kunna diskutera även tekniska och strukturella frågor kring videotex är emellertid en orientering om terminologi motiverad.

En **bit** är en binär siffra, alltså noll (0) eller ett (1). Varje bokstav eller decimal siffra eller "övrigt tecken" (punkt, komma, utropsstecken m m) representeras i datorer av en viss kombination av binära siffror enligt en viss kod. Vanligen motsvaras varje sådant tecken av åtta bitar, benämnt en **byte** (eller oktad). Även sjubitskoder är vanliga. Det finns olika benämning-

ar för sådana koder för representation : EBCDIC, ASCII osv.

Data kan representeras **analogt** eller **digitalt**. Detta är tekniska principer för representation: "analog" motsvaras av "avbildad", medan "digital" kan sägas motsvaras av "given ett mått i siffror".

Ett exempel kan här vara motiverat: Numeriska beräkningar gjordes förr "analogt" på räknesticka, där talstorlekar (logaritmiskt) avbildas som längdmått på "räknelinjalen". (Man kan (linjärt och inte logaritmiskt) pröva detta, att lägga ihop två och tre genom att lägga två vanliga linjaler bredvid varandra, och lägga ihop två och tre enheter på linjalernas längdskalor).

Dagens beräkningar görs emellertid med kalkylatorer som arbetar digitalt. Additionen två plus tre på en fickräknare utförs genom att mata in begreppen två och tre via tangent till en digital räkneenhet, som inte alls avbildar utan enbart manipulerar "teoretiska" siffersymboler. Man kan säga att räkneenheten "vet" mindre om vad den gör, än den gamla räknesticken som genom sin längdavsättning var ett uns närmare verkligheten bakom kalkylerna.

Alla datorer av idag arbetar med digital representation av siffror. Detta har ekonomiskt ursprung – det har visat sig tekniskt möjligt att fabricera digitala räkneenheter (processorer) i mycket stor skala, och till extremt låga priser.

Telefonsamtal överförs idag för det mesta analogt. Detta innebär att våra samtal tekniskt sett "avbildas" av ljudvågor på telefontrådarna. – Digital överföring av telefonsamtal införs emellertid successivt. Då representeras våra talade ord av grupper av digitala siffror. Med digital överföring kan en förbättrad ljudkvalitet erhållas – visserligen till priset av högre krav på själva överföringen.

Datahastigheter mäts vanligen i bitar per sekund – förkortat bits/sek, bit/s eller bps. Av tekniska skäl "moduleras" data innan de sänds ut på datanäten. Moduleringen innebär att den ursprungliga informationen omges med skydd, görs stabilare. Detta sker i utrustningar som kallas **modem**. Moduleringen sker alltså bl a av säkerhetsskäl, för att datasignalerna ska kunna förstärkas och bli motståndskraftiga. Annars skulle för mycket störningar kunna introduceras vid överföringen.

Modulerade data sänds av tekniska skäl i grupper om en bit per grupp, två bitar per grupp, eller fler bitar per grupp. Modulationshastigheter mäts i **baud**. Med överföring i enbitsgrupp är 1 baud = 1 bit/s. I situationer som arbetar med överföring i tvåbitsgrupper motsvaras emellertid datahastigheten 2400 b/s av modulationshastigheten 1200 baud. Det är själva modemutrustningarna som avgör detta, de är konstruerade för den ena eller andra gruppformen. Somliga är dock omställbara.

Dagens datorer arbetar med överföringshastigheter av storleksordningen tusentals och miljontals bitar per sekund: kbit/s samt Mbit/s. Vanliga överföringshastigheter i normala datatillämpningar är idag i praktiken 1200

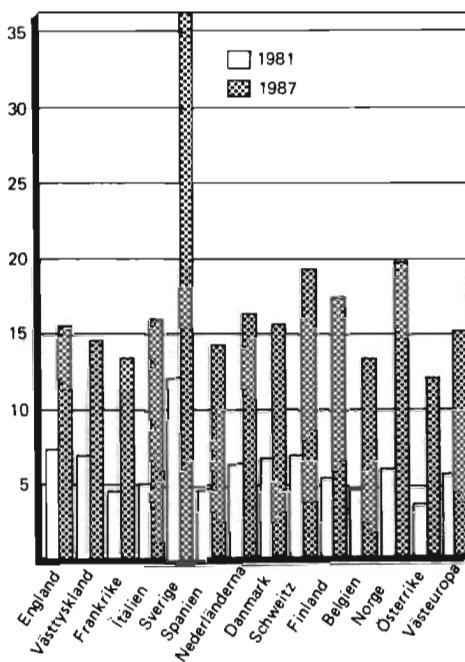
bit/s, 2400 bit/s, samt 64 kbit/s. Med 2400 bit/s tar en full A4-sida om 3600 tecken ungefär 16 sekunder att överföra.

Mycket grovt kan man säga att kbit/s motsvarar **smalband**, medan Mbit/s motsvarar **bredband**. Gränsen är dock inte skarp emellan dem .

Som en tumregel kan nämnas att en praktisk gräns går mellan kbit/s och Mbit/s då det gäller överföring av rörliga bilder. Stillbilder kan överföras med mycket god kvalitet på 64 kbit/s, medan rörliga bilder – t ex TV – normalt kräver ett flertal Mbit/s. En intensiv teknisk utveckling sker visserligen för närvarande, där man försöker bygga sk codec-enheter som kan komprimera ner rörliga bilder under Mbit-nivå. Man kan dock vänta att det tar rätt lång tid innan sådan överföring blir praktiskt vanlig. En vidare utveckling av tekniken behövs för att bildkvaliteten ska bli tillräckligt god.

I videotex arbetar man ofta med hastigheterna 1200/75 bit/s. Detta är en **uppdelad** hastighet (split speed) som bygger på att själva sändandet av information från användarterminalerna vanligen inte är mer kvantitativt omfattningsrikt än att en låg hastighet (75 bit/s) räcker. Mottagandet, från datorn, vill man dock ha snabbare, och då har 1200 bit/s valts. Videotex kan naturligtvis också överföras snabbare ändå, förvisso med vilken hastighet som helst. Det är en fråga om vilka modem man har tillgång till, och hur mycket man vill betala för överföringen. Ju snabbare, desto dyrare.

Tillämpningar som Computer Aided Design (CAD), och videokonferenser, kräver ofta hastigheter av storleksordningen flera Mbit/s.



Antalet dataanslutningar för olika länder (Källa: Televerket)

Enligt statistik som insamlats av Eurodata Foundation fanns det 1984 i vårt land 20 dataanslutningar per tusen av den yrkesverksamma befolkningen. En "dataanslutning" kan i detta sammanhang jämföras med ett modem. Detta innebär att Sverige ligger främst åtminstone i Europa, kanske i hela världen, på mognad och spridning av datakommunikation.

Det finns också anledning att nämna begreppen **synkron** och **asynkron** överföring. Olika dataterminaler använder endera av dessa principer för sin dataöverföring.

Den **synkrona** överföringen kännetecknas av att den överförda informationen – de binära bitarna – inte kan sändas när som helst, utan bara i viss takt. Mottagarterminalen är inställd på samma takt, och den vet således när den har att vänta data på linjen. Vid synkron överföring överförs vanligen rätt stora datamängder åt gången, vilket kräver möjlighet att mellanlagra dessa datamängder hos mottagaren. Det finns goda möjligheter till korrigering av överföringsfel med denna metod.

Vid **asynkron** överföring sänds varje bokstav eller tecken separat, inlett av en start- eller stoppbit. Detta är då inte lika effektivt i den tekniska överföringen, det kostar mer överföringskapacitet, då t ex pauser mellan bokstäverna kan bli långa. Å andra sidan medger det en hög grad av flexibilitet, och det krävs nästan inget speciellt buffertutrymme i dataterminalerna. Felkorrigering kan dock inte lika enkelt ske automatiskt med asynkron överföring.

Det finns också anledning att nämna begreppen **simplex** och **duplex**. Detta är termer som beskriver hur data överförs på linjerna. Överföring i **simplex** innebär att informationen överförs endast i en riktning, sändaren är alltid sändare och mottagaren är alltid mottagare. Om dator och terminal båda kan både sända och ta emot – men inte samtidigt – talar man om **halv duplex**. Om de däremot kan sända och ta emot samtidigt, arbetar de i **hel duplex**. Simplex är numera ovanligt.

IV.1.3 Nät- och kommunikationsformer

Ett **telenät** är en mängd förbindelser som gör det möjligt för terminaler, datorer och databaser att kommunicera med varandra, att utbyta data. Dessa förbindelser kan vara av olika slag, ofta består de av trådar för bl a telefoni, ibland kan de vara baserade på koaxialkablar, på fiberoptik, på mikrovågslänkar eller på telesatelliter.

Ett **datanät** är ett system av datakontakter som använder telenät. Ofta betraktar man ett datanät som en mängd **knutpunkter (noder)** som antingen är sammanknutna, eller som kan knytas samman. Den sammanknytningen sker i dataväxlar. Till dessa noder anknyts databaser och terminaler.

Olika datanät kan fungera samtidigt med varandra, bredvid varandra, på samma fysiska trådar. En dataöverföring på ett datanät belägger alltså normalt inte en hel tråd eller kabel, utan kan jämföras med "ett telefonsamtal bland andra på samma telelinje".

I Sverige domineras fr n utbudet av ntkapacitet av televerket. Det finns emellertid inget svenskt rtttsligt nttmonopol, vem som helst kan starta och driva telenät av vilket slag som helst. En ökande konkurrens från bl a telesatelliter är enligt många bedömare att vänta.

Företag och organisationer hyr i många länder telelinjer från resp televerk eller från annan distributör, för att bygga upp nät med egen dataöverföring för speciella datatjänster. Det kan t ex innebära att linjernas kapacitet utnyttjas bättre, och att man därför får billigare överföring, att speciella felkontroller kan byggas in, hjälpfunktioner tilläggas, och t o m särskilda databaser anknytas osv. Man talar här om **värdetillägg**, eller **value added services** när olika typer av mer eller mindre raffinerade tjänster tilläggs de grundläggande teleförbindelserna.

Datorleverantörer tillhandahåller numera många olika typer av nätprodukter. De är ofta baserade på programvara som gör kommunikationen särskilt effektiv för just den aktuella leverantörens datorer och terminaler.

Det svenska allmänna **videotexnätet** kommer i första hand att använda de trådar som idag används för telefoni och datatrafik. Man kan (för att jämföra med biltrafik) se det så att det kommer att finnas speciella "filer på vägarna" för just videotex.

Med **gränssnitt** menar man i dessa sammanhang gränsen mellan modem och datanät. Här finns en rad olika standardiserade typer, V.24, RS-232-C, X.21, X.25 osv.

V innebär att anslutning sker till det vanliga telefonnätet, X att man ansluter till datanät (detta senare utgörs i sig av ett system av särskilt effektiva speciella datakommunikationsförbindelser). X.21 används för synkron överföring i det svenska Datex-nätet, televerkets allmänna datanät. X.21 definierar i detta sammanhang inte bara snittet, utan även metoder för nummerval, typ av nätkommunikation m m.

V.24 används i stor utsträckning av existerande terminaler i dag, innan digital datakommunikation börjat användas på allvar. En övergång till X.21 sker dock successivt på många håll, naturligtvis då betingat av kostnadsutvecklingen för Datex.

Datex är ett s k kretskopplat nät, för vilket X.21 används. I samband med s k paketförmedlande nät, t ex televerkets Datapak, kommer X.25 till användning.

Från och med år 1987 anger televerket att man ska kunna erbjuda så hög hastighet som 64 kbit/s på Datex över hela vårt land. Det är då fråga om **digital** överföring, och man benämner detta Digitalen 87. I och med detta placerar sig Sverige först i världen med **allmänt tillgänglig** datakommunikation med hastigheter upp till 64 kbit/s.

För videotex blir det emellertid säkert endast i undantagsfall aktuellt att utnyttja så höga hastigheter.

IV.1.4 Överföringstyper

Idag finns olika tekniska nätfunktioner på olika trådar. Man talar om **telex**, **teletex**, **telexfax**, **datel**, **datex**, **datapak** m m förutom **videotex**. Därtill kommer **kabel-TV** och annan videoöverföring.

Telex är en gammal form för överföring av text som är spridd över hela världen. Genom att den använder så låg hastighet som 50 bit/s, är den extremt billig.

Vissa videotextsystem kan medverka till att överföra telexmeddelanden, dvs man kan mata in och ta emot telexbudskap på videotextterminal. I de fallen är videotextdatorerna direkt inkopplade på telexnäten.

Teletex är en modern och snabbare form av telex. Teletex bygger, liksom telex, på en väldefinierad internationell standard. Det finns särskilda teletex-utrustningar av olika fabrikat, som även kan användas bl a som ordbehandlare förutom som överföringsterminal. I teletex sker överföringen via Datex, normalt med 2400 bit/s.

Telex och teletex kan samverka. Det är alltså möjligt att telex nå alla telexkunder från en teletexterminal.

Telexfax är en teknik som är avsedd för bildöverföring (inklusive text, om man vill). Överföringshastigheterna 2400 och 4800 bit/s är vanliga. Det finns fyra olika utrustningstyper, benämnda: grupp 1, grupp 2, grupp 3 och grupp 4. De förstnämnda är långsamma, de senare snabba i överföringen. Med utrustning av typen grupp 4, och hastigheten 4800 bit/s sker överföringen av en A4-sida på någon sekund.

Telexfax kan inte samtrafikera med telex och teletex, det bygger på en helt annan princip för att representera information.

Datel är namnet på det vanliga telefonnätet. Via modem använder man detta antingen **uppringt** eller **fast kopplat**. I det förra fallet kopplas kontakten mellan sändare och mottagare upp först vid själva överföringstillfället. I det senare hyr man en fast linje för längre tid, och kan då föra över hur mycket information man vill under den tiden. "Datel uppringt" kan fn användas upp till 4800 bit/s. "Datel fast" kan använda ända upp till 14 400 bit/s.

Datex som redan nämnts, är televerkets allmänna datanät, specialanpassat för dataöverföring. Det är ett kretskopplat nät (circuit switching), vilket innebär att den fysiska förbindelsen mellan terminal och dator bara existerar under den tid själva överföringen sker. I Datex kan en mängd tilläggs-tjänster erhållas, t ex direktanrop, kortnummer, slutna användargrupper osv. Nätet är digitalt, och i stället för vanligt modem används sk DCE-enheter mellan terminal och nät. Överföring i Datex kan för närvarande ske med högst 9600 bit/s.

Bland ofta nämnda system som använder Datex kan nämnas Bankomat-systemet samt resebyråsystemet SMART.

Datapak är en internationell form för datakommunikation som televerket

tillhandahåller. Det är ett s k paketförmedlande nät (packet switching), där informationen som ska överföras delas upp i små "paket" med adress-, start-, och stopp-upplysningar i varje paket. Genom detta förfaringsätt kan man blanda många överföringar huller om buller, och då åstadkomma ett maximalt utnyttjande av det tekniska nätet. Olika typer av terminaler kan då också stå i direkt kontakt med samma dator.

Kontakt med Datapak kan t ex ske via Datel uppringt (med 300 eller 1200 bit/s). Överförd information omvandlas då automatiskt till Datapaknätets interna hastighet i s k PAD-enheter. Användaren märker då inte detta alls.

Videotexnätet är en mängd speciella nätfunktioner som är direkt avpassade för videotexöverföring. Här finns även speciell administration för videotex, kontroller, central debitering för den som vill ha detta, möjlighet till gemensamma elektroniska brevlådor m m.

Detta nät beskrivs fullständigare i kap IV.2.

Kabel-TV byggs ut i Sverige i accelererat tempo särskilt under 1985-86. Här är det fråga om att lägga ut särskilda kablar, som har förmågan att kunna överföra större datamängder, av storleksordningen många Mbit/s. Dessa hastigheter behövs bl a för att kunna föra över TV med ljud.

För överföring via kabel-TV används koaxialkablar och optiska fibrer, samt radiolänkar och satelliter. I sådana bredbandssystem kan naturligtvis också videotex överföras, om man så vill. På sikt är det möjligt att videotex kommer att integreras med "bredbandstillämpningar", så att t ex viss bildinformation efterfrågas via videotex på smalband (t ex med 1200 bit/s), men sänds ut på bredband (t ex med 4 Mb/s). Man får då särdeles högklassig bildkapacitet till terminalen.

IV.2 DET ALLMÄNNA VIDEOTEXNÄTET

IV.2.1 Bakgrunden för televerkets Datavision

Som tidigare konstaterats hade Sam Fedida redan på 1970-talet publicerat grunderna till vad vi idag kallar videotex. Fast han då inte hade samma erfarenhet som idag om kommunikation mellan datorer, såg han behovet av att utnyttja befintliga tjänster, och att göra dem tillgängliga via ett gemensamt videotexnät. Därigenom skulle man uppnå den enhetlighet i användandet som är nödvändig för stor spridning av detta datoranvändande.

En av de idéer som Sam Fedida presenterade var att förenkla informationssökningen. Färdiga bilder skulle arrangeras i trädstrukturer. Sådana bilder som ofta eftersöks, kunde man av ekonomiska skäl sprida ut i nätet.

Under det svenska televerkets provverksamhet 1978–1982 verifierades dessa idéer. Samtidigt konstaterades ett behov av sökning efter information med hjälp av sökord.

Televerkets Datavision startade som allmänt tillgänglig verksamhet 1982. Den följde då samma mönster som Prestel i England, Bildschirmtext i Västtyskland, och andra videotextsystem i olika europeiska länder. Datavision var alltså en kombination av nät och databas. Den centraliserade strukturen innebar att bilder vanligen inte behövde sändas några längre sträckor. Information som inte var lagrad som bilder, bilder som eftersöktes sällan, bokningar och beräkningar m m fanns (småningom) i externa datorer. Dessa kunde då nås genom Datavisionssystemet via gateways (kopplingar till andra datasystem).

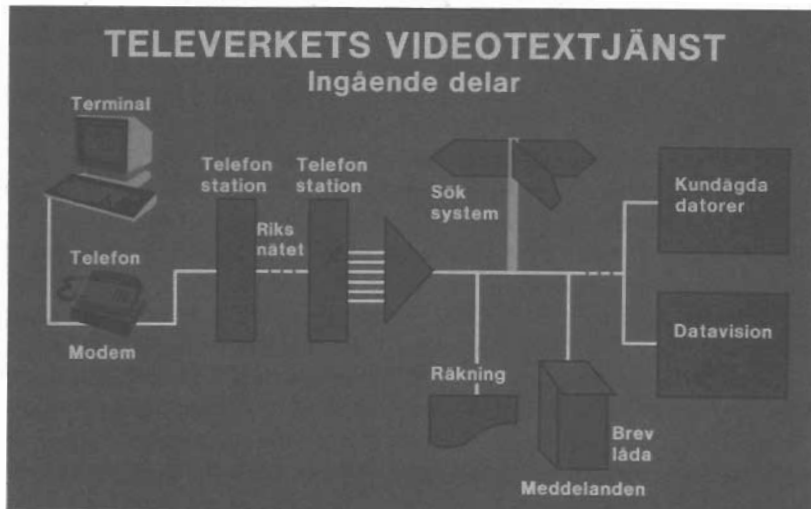
Under 1984 framfördes av flera informationslämnare att televerket på detta sätt hade tillskansat sig konkurrensfördelar framför andra på marknaden. De kunder som ville nå en extern dator, måste ta sig dit via Datavision, och då betala för detta. Dessutom kunde endast televerket erbjuda sina kunder generell lokalsamtalstaxa.

Som en följd av bl a dessa olika förhållanden publicerade televerket i jan 1985 en "avsiktsförklaring" beträffande videotex. Man beslöt sig för följande långsiktiga policy:

1. "Televerket är på väg att etablera en internationellt konkurrenskraftig **publik videotexttjänst** i Sverige, som är lätt tillgänglig för alla användare på lika villkor. För att åstadkomma den publika videotexttjänsten planerar televerket att under 1980-talet investera ca 300 miljoner kr.
2. Via den publika videotexttjänsten skall informationssökare erhålla tillgång till information i kundägda databaser, vilka ansluts till tjänsten via standardiserade sk gateways. I videotexttjänsten finns söksystem för att nå olika informationslämnare. Dessutom ingår en gemensam "brevlåda" och debiteringsfunktion som kan utnyttjas av de användare som så önskar.

3. Datavision blir i fortsättningen en bland många databaser anslutna till videotextjäten.
4. Televerket är berett att i samarbete med övriga intressenter på videotextmarknaden verka för en smidig övergång till den planerade videotextjäten. En ny teletrafiktaxa som innebär konkurrensneutralitet mellan olika informationslämnare kommer att introduceras. I första skedet tillhandahålls detta via en interimistisk lösning till samma pris."

Bland annat i denna text använder televerket flitigt begreppet "tjänst". För klarhets skull använder vi i denna bok i stället begreppen **databas** och **nät**. En kund som ansluter sig till "televerkets videotextjänst" utnyttjar dess nät för att få tillgång till dess (och andras) databaser.



IV.2.2 Funktioner i videotextnätet

IV.2.2.1 Kommunikation

Under sommaren 1986 ska sådana anslutningsmöjligheter för externa datorer som benämns "Prestel Gateway" införas till det då existerande videotextnätet.

Under 1987 vidtar ytterligare utbyggnad med bl a nya datasystem enligt nedan. Då ska kommunikationssambandet EHKP användas, i väntan på en slutlig internationell standard för sammankoppling av datorer.

Den viktigaste uppgiften för det därefter utbyggda videotextnätet är att ge en effektiv kommunikation. För att så billiga terminaler som möjligt ska kunna användas, gör man bruk av s k asynkron dataöverföring. Såväl terminaler med Prestel-standard som med CEPT-standard ska kunna användas. Grundtjänster ska dock enbart utnyttja Prestels funktionalitet.

Man väntar sig att företrädesvis låga hastigheter kommer att utnyttjas. För de anslutna datorerna eftersträvas däremot höga hastigheter och att

många användare ska kunna använda samma förbindelse (multiplexing). Videotextnätet fungerar här som ett slags front-end system till värddatorerna och konverterar mellan de olika kommunikationssätten.

För att minska kommunikationskostnaderna placeras koncentratorer ut på många platser i landet. På detta sätt utnyttjas telefont nätet endast en kort sträcka. Från koncentratorerna till videotextnoderna är kommunikationen mycket effektiv. På en förbindelse som har kapacitet för ett enda telefonsamtal kan upp till 100 "videotextsamtal" transporteras samtidigt.

Videotextnoderna innehåller de funktioner som man upplever som användare. Videotextnoden har bl a ansvar för att sätta upp förbindelser till de olika värddatorerna, och utföra konvertering från terminalernas sätt att kommunicera till värddatorernas.

Mellan videotextnoderna och värddatorerna används Datapak för kommunikation. Detta innebär att en värddator på en enda anslutning kan ha "videotextsamtal" som går via flera olika videotextnoder samtidigt.

IV.2.2.2 Databaser och söksystem

Det utbyggda systemet ska ha en trädliknande uppbyggnad, i tre nivåer. Längst ner finns en begränsad men ofta efterfrågad information. I mitten finns en större databas med mer sällan efterfrågade sidor. Högst upp i styrcentralen finns all information.

Ofta efterfrågade sidor ska alltså lagras nära användaren, medan sällan efterfrågade sidor lagras längre bort i systemet. När informationslämnare uppdaterar sina sidor, sker detta i den centrala databasen. Alla underliggande nivåer arbetar med kopior som hämtats ur denna. "Gamla" bilder ute i systemet "ogiltigförklaras" i stället för att uppdateras.

Söksystemets uppgift är att hjälpa användare att lätt hitta den information som eftersöks. Det ger också möjlighet att orientera sig om vilken information som är tillgänglig i videotext.

Först och främst ska alla informationslämnare finnas förtecknade i alfabetisk ordning.

Det ska också gå att söka via ämnesområden och nyckelord. Bläddring fram och tillbaka mellan meny-sidor ska bli möjlig.

Med ordsökning ska användaren kunna skriva in ett ord, och som svar få en förteckning över de informationslämnare som har lagt in information med motsvarande sökord. Kombinationer av sökord ska också kunna användas.

När användaren väljer något av de alternativ som finns i söksystemet gör videotextnoden en uppkoppling till rätt dator. När användaren avslutar samtalet med en värddator kopplas användaren in i söksystemet igen, och kan söka sig fram till en ny värddator.

Användaren ska inte märka växlingen mellan olika datorer, utan ska uppleva det som om hon/han är uppkopplad till en och samma dator hela tiden.

IV.2.2.3 Brevlådan

Elektroniska brevlådor finns numera i många olika datasystem – de har blivit naturliga medel för i första hand internkommunikation. Många av dessa brevlådesystem är ännu av den typen att användaren aktivt måste gå in i var och en av dem för att se efter om det finns några väntande meddelanden. Detta har nackdelen att man – om de är många – ibland slarvar med att titta efter i brevlådorna, att "tömma" dem.

Brevlådan i videotexnätet är av samma typ, men här blir användaren uppmärksam på väntande meddelanden så snart systemet utnyttjas. Den som utnyttjar videotex regelbundet har alltså automatisk bevakning av sin brevlåda.

Videotexnätets brevlåda avses omfatta flera olika funktioner:

- möjlighet att editera meddelanden, även betr. lokaliterade texter
- möjlighet till flersidiga meddelanden
- möjlighet att lagra mottagna meddelanden
- möjlighet att sända mottagna meddelanden vidare
- möjlighet att sända meddelanden till flera användare (gruppsändning)
- möjlighet till automatsvar
- möjlighet till återsändning
- möjlighet att få kvittens på mottagna meddelanden.

För framtiden kan det bli möjligt att kunna sända och ta emot Telex och Teletex samt att kunna sända meddelanden till andra brevlådor, t ex Postels. Samverkan med elektroniska telekonferenssystem som KOM och MEMO är på sikt i åtanke. Här kan dock kompatibilitetsproblem komma att komplicera bilden.

IV.2.2.4 Debiteringsförmedling

Debiteringsförmedlingen är avsedd fungera ungefär enligt samma principer som postförskott.

En informationslämnare kan ge sin information ett visst pris. När en användare konsumerar den informationen, ombesörjs det i videotexnätet att användaren blir debiterad och informationslämnaren blir krediterad rätt belopp.

Användaren ska sedan varje kvartal få en räkning för all information som konsumerats, och varje informationslämnare ska få en kreditering av summan av vad alla användare har konsumerat av hans sidor.

Debiteringsförmedlingen medför att det är möjligt att sälja information i små kvantiteter, vilket knappast skulle varit praktiskt möjligt om varje infor-

mationslämnare skulle vara tvungen att sända räkningar till var och en av användarna.

Å andra sidan har det hävdats från debattörer att så central debitering blir integritetskänslig.

I Frankrike ger man båda möjligheterna, videotexanvändaren kan där själv välja mellan att för videotexanvändandet få centralt samlade debiteringsbesked, eller att få explicita räkningar.

IV.2.2.5 Den fysiska uppbyggnaden av videotexnätet

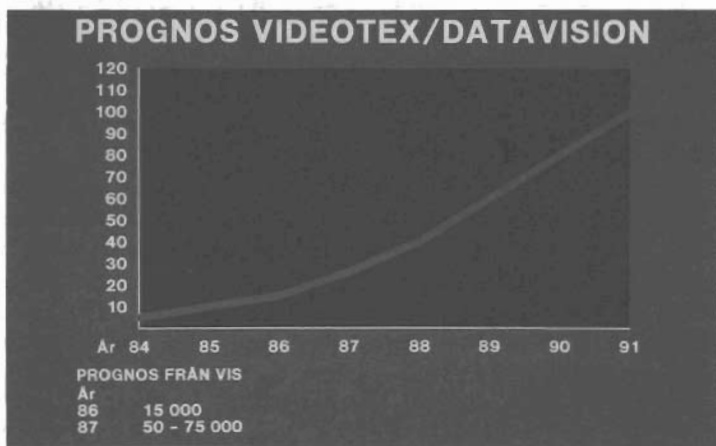
Under hösten 1985 har 3 noder funnits. Dessa noder har varit uppbyggda av Data General datorer med programvara som utvecklats för televerket av AU-System Network AB.

En av noderna, som varit placerad i Göteborg, har innehållit abonnentregistret och vissa administrativa funktioner. De båda övriga noderna, den ena i Göteborg och den andra i Stockholm, har skött kommunikationen mellan terminalerna och värddatorerna. De tre noderna förbinds med höghastighetsförbindelser (64 kb/s), och överkoppling mellan noderna sker via sk vidarekopplingsbilder. Normalt märker inte användaren vilken av noderna som för tillfället utnyttjas.

Under hösten 1985 tecknade televerket avtal med IBM om köp av utrustning för videotexnätet. Denna utrustning ska tas i bruk i mitten av år 1987.

IBM-utrustningen är baserad på Bildschirmtext-systemet, och anpassad för svenska krav. Genom sammankoppling med tidigare utrustning blir Data General datorer och IBM datorer delar i det totala videotexsystemet.

IBM-utrustningen omfattar en central med två IBM 3083 datorer samt några Serie/1 datorer. Denna central styr de övriga noderna, som består av Serie/1 datorer. Centralen kommer att bli placerad i Göteborg. Noderna kommer att placeras i Stockholm och Göteborg.



IV.3 STANDARDER FÖR VIDEOTEX

IV.3.1 Bakgrund

De videotextsystem som vuxit upp i olika länder världen över är till utseende olika. Orsaker till detta är att:

- De har skapats vid olika tidpunkter, i förhållande till det ursprungliga Prestel-systemet
- Olika industripolitiska motiv har medverkat i flera länder
- Mognaden för videotex har varit olika i olika länder
- Språkliga skillnader har förelegat, mellan Japan, USA och Europa

Olika tekniska **standarder** har spelat en roll för att de olika nationella videotextsystemen inte riktigt har kunnat "prata" med varandra (kommunicera direkt med varandra). En standard för videotex är egentligen bara en rekommendation om vilka tecken och symboler som bör användas, och hur dessa ska representeras (avbildas) inne i datasystemet. Standarder beslutas av internationella samarbetsorgan på teleområdet som CCITT, CEPT m fl. De är sällan bindande, dvs ett land kan i och för sig välja att följa den ena eller den andra standarden, oberoende av vad övriga länder väljer. Men om industri och förvaltning i ett land bestämmer sig för att följa en viss teknisk standard, så väljer nästan alltid övriga parter i landet att ansluta sig.

Vid mitten av 1980-talet finns internationellt en rad olika standarder för videotex: PRESTEL, CEPT, ANTIOPE, NAPLPS, TELIDON, CAPTAIN m m. Videotex skulle vinna i enhetlighet om denna mångfald vore mindre, om man kunde enas om en gemensam standard världen över. Inte minst rör detta informationsutbytet mellan våra länder. Men även storskalighet i produktionen är viktigt. Med gemensamma terminaltyper och teckenbeskrivningar kan kostnaden per styck sänkas.

Det är ännu ovisst om och när en internationellt helt gemensam standard skulle kunna bli verklighet. Krafter finns dock som verkar i en sådan riktning. Emellertid lär marknaden få vänta åtminstone en bra bit in på 1990-talet innan några mer betydande samordningseffekter kan märkas.

Om en världsstandard kan presenteras, så förverkligas den sannolikt på en teknisk nivå **över** de nuvarande. Detta innebär att många av dagens terminaler och databaser i princip kommer att kunna användas även fortsättningsvis. En gemensam standard blir sannolikt då tekniskt förverkligad som ett konverteringsprogram som direkt kan konvertera från envar av dagens standarder till den gemensamma slutprodukten. Därmed behöver inte så stora delar av investeringarna i dagens teknik gå förlorade i samband med en övergång.

IV.3.2 Prestel

Prestel var alltså pionjärsystemet inom videotex. Detta system har genom att det var först, kommit att sätta en egen standard, som blivit dominerande i Europa. Denna dominans utmanas dock nu av CEPT-standarden.

Prestel-standarden omfattar bokstäver, siffror, specialtecken och grafiska symboler. Den omfattar:

- 96 alfanumeriska tecken
- seriella attribut (gäller från den plats de finns, fram till radslut)
- 7 färger plus svart (endast som bakgrund)
- dubbel höjd
- dold text
- blinkfunktion
- 64 mosaiktecken

Prestel betraktas som en **alfamosaik** standard. Detta innebär att grafiska bilder byggs upp punktvis, som mosaik, med 2 x 3 punkter per tecken. Man kan då inte skapa kurviga linjer och mjuka övergångar – bilderna blir "fyrkantiga" i hörnorna.

En vidareutveckling av Prestel till en **Photo Videotex** har definierats. Det är dock ännu ovisst när sådana funktioner kan bli en praktisk verklighet. Man har börjat med att inrikta sig på fotokvalitet i bara en del av bildrutan (t ex en niondel), för att överföringstiden till terminalen annars skulle bli för lång vid normala datahastigheter. Särskilda funktioner kan komma att behövas i videotextterminaler som ska kunna visa fotografiska bilder.

IV.3.3 CEPT

Denna standard är uppkallad efter den europeiska post- och teleförvaltningarnas organisation CEPT (Conférence Europeenne des Posts et Telecommunications). Den används vid årsskiftet 1985/86 av Västtyskland, Österrike och Schweiz. Sverige är på väg att ta den i bruk.

Denna standard är betydligt mer omfattande än Prestel:

- 335 alfanumeriska tecken
- kompositionskod
- seriella och parallella attribut
- 32 färger av 4096 möjliga
- dubbel höjd, bredd, storlek

- blink, inverterad blink, färgväxlingsblink
- 3-fas blink, rörelseblink
- dolda tecken
- inverterad polaritet
- skyddade fält
- explicit och implicit scrolling (rullande bild)
- 128 mosaiktecken, 32 linjefrafiktecken
- 96 DRCS tecken (eget definierade tecken)
- geometrisk option
- fotografisk option

Förutom tillfällena till en rad olika alfabet (samtliga latinska alfabet) m m, är de grafiska möjligheterna i CEPT-standarden mycket stora. Bilder kan återges på ett naturtroget sätt, t o m med en viss rörlighet (genom att använda 3-fasblink). Färger kan bli "tonas" ner.

Editeringsarbetet för en informationslämnare med kvalificerade bildambitioner blir emellertid betydligt större med CEPT än med Prestel. Olika hjälpmedel, företrädesvis av programvarunatur, för att skapa kvalificerade bilder blir önskvärda, t o m nödvändiga.

De "geometriska" och "fotografiska" optionerna i CEPT är avsedda för senare utveckling av standardiseringsansträngningarna.

IV.3.4 Antiope

Som i många andra sammanhang har man i Frankrike valt att uppmuntra inhemska tekniska lösningar. Den franska modellen har varit att skapa en standard som inte bara är användbar för videotex, utan också för text-TV. Detta benämner man i Frankrike "en standard för teletext", ett språkbruk som även används i USA, alltså begreppet "teletext" för både "videotex" och "text-TV".

Antiope har vissa likheter med den kanadensiska TELIDON. Den är helt inkompatibel med Prestel och CEPT, dvs Antiope-terminaler kan inte kommunicera direkt med Prestel- eller CEPT-terminaler. Antiope är heller inte lika omfångsrik som CEPT-standarden.

Frankrike har lyckats exportera Antiope till flera (fjärran) länder, t ex Indien.

Genom att man inom Frankrike sprider videotex så effektivt, bli med billiga videotextterminaler för den "elektroniska telefonkatalogen" (som redan finns i miljonupplaga), så finns en nationell marknad för Antiope. Den har dock sannolikt svårigheter på exportsidan, med CEPT på fram-marsch.

IV.3.5 TELIDON

Den kanadensiska regeringen ägnade vid slutet av 1970-talet stora ansträngningar åt videotex. Man definierade sin Telidon-standard i anslutning till ett antal industriella åtgärder, ägnade att stödja den kanadensiska elektroniska industrin. Detta stöd var femårigt och har därefter avvecklats.

Telidon definieras som **alfageometrisk**. Detta innebär att tecken finns för mjuka figurer. Vidare bygger man på PDI (Picture Description Instructions) för definition av tecken. Dessa omvandlas till visuella symboler i användarens terminal. Tack vare detta kan olika bildkvaliteter väljas på terminalsidan – ju mer minne för att lagra detaljer, desto högre bildkvalitet.

Telidon är en standard som liksom Antiope är avsedd för både videotex och text-TV. Den används knappast i Europa.

IV.3.6 NAPLPS

Denna förkortning står för North American Presentation Level Protocol Syntax, och bygger på begrepp från den s k OSI-modellen (Open Standards Interconnection). NAPLPS är en vidareutveckling av Telidon, med en viss kompatibilitet emellan dem. Den senaste versionen av NAPLPS omfattar hela TELIDON. NAPLPS är den helt dominerande videotexstandarderna i USA.

NAPLPS utvecklades genom särskilda ansträngningar av AT&T, det gigantiska telefonbolaget. Man enades i ANSI (standardiseringsorganisationen i USA) om att inte anamma Prestel eller CEPT. Kanske medverkade NIH-konceptet (not invented here) till detta beslut.

Funktionellt är NAPLPS jämförbar med CEPT med geometrisk option. Även text behandlas geometriskt. Det är därför enkelt att ändra stil, lutning m m för att t ex skapa logotyper.

Inom NAPLPS kan man definiera "macros", alltså mängder av instruktioner som är ofta återkommande. Dessa kan därefter enkelt anropas, t ex när man ska skapa bilder som är likartade i någon mening.

På den europeiska marknaden förekommer enstaka kompletta videotex-system för NAPLPS. Det kan vara fråga om fristående tillämpningar i t ex reklamsammanhang, för visningar på offentliga platser m m. Den bristande kompatibiliteten med Prestel och CEPT försvårar dock spridningen.

IV.3.7 CAPTAIN

Den japanska standarden för videotex dröjde betydligt längre än väntat. Japanerna tog god tid på sig för att bestämma om man skulle skapa en egen standard eller anamma en europeisk standard. Man valde det förra alternativet, utgående från de språkliga svårigheter som föreligger i Japan. De tre skriftspråken katakana, hirakana och (det kinesiska) kanji ställde alltför höga krav, tusentals tecken måste snabbt kunna reproduceras.

Man valde att till Captain hämta geometriska funktioner från NAPLPS/Telidon, och grafiska tecken från CEPT. Captains grafik använder sig av 496×384 punkter. Dessutom tillade man ett antal **ljudmöjligheter**.

Det var vid skiftet kring 1980 för dyrt att bygga in teckengenerator för tusentals tecken i varje terminal. Genereringen av tecken sker därför centralt i växelatorerna, trots de centraliseringsnackdelar som detta medför. Här kan tilläggas att detta beslut kanske hade blivit annorlunda om man känt till de kraftigt sjunkande kostnader för minnen, som visat sig på 1980-talet.

I detta sammanhang påminns man om det ömsesidiga beroendet mellan minne och dataöverföring i datasystem. Ju mer man kan lagra lokalt, desto mindre behöver man eftersöka över telenät. (Detta kan formuleras så att produkten av minneskapacitet och dataöverföringskapacitet är konstant).

Captain-terminaler finns både för analog och för digital dataöverföring. Båda använder naturligtvis samma standard.

De relativt höga kostnaderna för videotextterminaler i Japan har lett till att ännu hösten 1985 inte mer än ca 8 000 japanska terminaler finns. Detta förhållandevis ringa antal terminaler tycks borge för att **när** exporten av videotextutrustningar från Japan väl kommer igång till Europa så kommer de förmodligen att kunna använda europeisk standard. Själva Captain tycks förbli en standard för inhemskt nationellt japanskt bruk.

IV.4 EXTERNA DATORER

Många anser att videotex kommer att spridas med full kraft först när fullgoda möjligheter finns för sammankoppling av olika videotextdatorer. Detta är tekniskt svårt, och tar tid, i Sverige liksom i andra länder. I Västtyskland inträffade kraftiga förseningar för tillgängligheten för Bildschirmtext av detta skäl. Det sades att väsentliga delar av hela detta system försenades ett år (detta var 1983) just för att man missbedömt komplexiteten i extern-datorproblematiken.

Kommunikation mellan olika videotextdatorer kan vara uppbyggd efter olika principer. Det är naturligt att de som tillhandahåller nät spelar viktiga roller i dessa sammanhang.

Det svenska televerkets Datavision byggdes inledningsvis upp som en trädformad struktur. Alla som ville erbjuda videotextjänster var då tvungna att koppla sina datorer till Datavisionssystemet, och låta sina användare inleda kommunikationen med att ringa upp detta system. Först efter inloggning där, kunde användaren på begäran bli vidarekopplad till önskat externt system.

Detta gav Datavision fördelar i förhållande till de externa datorerna. Dels behövde användarna erlägga avgifter till Datavision för möjligheten att bli vidarekopplad, och dels kostade det extra avgifter för utnyttjande av telefonlinjer mellan externdatorn och Datavision.

Televerket erbjuder numera en s k 020-möjlighet för externdatorer. Detta ger tillfälle till enhetstaxa, dvs "mottagaren betalar". Egentligen är det fråga om taxeutjämning.

Den av många eftertraktade lösningen på "externdator-problemet" är naturligtvis att alla videotextdatorer ska arbeta "jämbördigt" i det allmänna videotextnätet. Man kan se det så att alla system ska vara anslutna i en sorts ring, men interna kopplingar från var och en till var och en. Det ska vara lika lätt för varje system att nå kontakt med användarna, och med varje system-partner.

Tekniskt sett är kommunikation mellan olika videotextdatorer olik kommunikation mellan terminal och det enskilda videotextsystemet. Dels är överföringsprotokollen olika, dels kommunicerar datorer normalt med varandra i mycket högre hastigheter. Det är fråga om hastigheter av som lägst 9600 baud, ofta väsentligt högre.

För den s k Prestel Gateway används X.25 via Datapak. Inom CEPT pågår, som nämnts, arbete med att få fram ett standardiserat protokoll för externdatorer. Detta bygger på den internationella s k OSI-modellen – en allmän standard för sammanknytning av datorer.

IV.5 VIDEOTEX PÅ ARBETSPLATSEN

Utbudet på marknaden av terminaler och utrustningar som kan användas för videotex är mycket stort. Det är i detta sammanhang inte möjligt att ge en heltäckande översikt över detta. En sådan blir också snabbt åldersdigen och ofullständig. Priser och prestanda ändras snabbt.

I detta sammanhang ges därför endast några exempel på olika typer av utrustningar som kan komma till användning på arbetsplatser av olika slag.

I hemmet kan en arbetsplats för videotex bestå av en enkel hemdator som Commodore 64 eller Sinclair Spectrum, eller dessa utrustningars senare "modeller". På arbetsplatsen på kontor e d är videotex en av flera olika kommunikationsmöjligheter för en persondator eller en dedikerad ordbehandlare.

De tidiga utrustningarna för videotex bestod, som nämnts i kap II.3.2, av TV-apparater som försetts med särskilda tillsatser, videotexdekodern och, småningom, nummerslagare m m. Tillsatsen för videotex kunde ha utseendet av en separat låda, eller vara inbyggd i apparaten. Här kunde finnas funktioner för att efter inloggning direkt hoppa till en viss sida i databasen, t ex till ingången till en viss slutna användargrupp (Closed User Group, CUG). På så vis är användaren knappt medveten om att andra delar av databasen är öppen för andra användare.

TV-mottagare som anpassats för videotex får numera vara försedda med inbyggt modem.

En fördel med att använda TV-apparat som skärm för presentation av videotexinformation är naturligtvis att en sådan utrustning redan finns i de flesta bostäder. En numerisk fjärrkontroll som kontaktdon för sökning är dock i många situationer otillräcklig. För alfabetisk sökning, sändning av meddelanden m m, krävs ett fullt tangentbord. Kostnaden för utrustningen som helhet närmar sig då kostnader för mer "dedikerade" terminaler.

Under senare år har i flera länder vanlig telefon börjat användas för videotex. Det är då fråga om inmatning via telefonens knappsats, och utmatning vokalt i telefonluren, t ex rörande aktiekurser, nyheter m m. De begränsningar som den vokala utmatningen innebär, får vägas mot den mycket stora spridning som videotex via telefon kan innebära. I vissa fall kan en enkel skrivare kopplas till telefonen. Då ökar naturligtvis antalet tillämpningar starkt.

Särskilda videotexterminaler finns numera av flera fabrikat, t ex Alfabox, Luxor, Salora, Tandata, Teledatorer m fl. De kopplas till en vanlig TV-apparat eller en separat färgmonitor (svartvit monitor kan naturligtvis användas, men är mycket ovanligt, eftersom man då går miste om färginformationen).

I dessa terminaler finns ofta ett antal inbyggda specialistfunktioner för videotex, som t ex: inbyggt modem, register över telefonnummer, automatuppringning och identifiering, bildminne, automatisk bildhämtning

(uppdatering) från databas m m. Vissa terminaler, som i standardutförande arbetar i Prestel-standard, kan efter justering ställas om till CEPT-standard.

Hemdatorer har i allt större utsträckning kommit att användas för videotex, framför allt sedan marknaden för datorer avsedda för enklare spel och underhållning mätts. I och med att modemer numera får säljas fritt till hemdatorer, så ökar intresset för videotextillämpningar.

Priset på hemdatorprogramvara för videotex är normalt lågt, ibland följer programvaran med utan kostnad (dvs är inbakad i priset för basversionen av utrustningen).

Tidiga hemdatorer var försedda med tämligen rudimentära tangentbord, vilket naturligtvis var en nackdel i samband med videotex-hantering av (alfabetiska) meddelanden m m. 1986 års hemdatorer har ofta tangentbord med god ergonomisk utformning.

Ett flertal informationslämnare i videotex erbjuder teleprogramvara för vanliga hemdatorfabrikat.

Persondatorer har på senare tid kommit att bli den kanske vanligaste typen av videotextutrustning. Det är naturligt då så många företag numera använder persondatorer.

Persondatorer fyller numera i allt större utsträckning rollen som "allterminal", dvs en terminal som klarar att tillfredsställa användarens nära nog samtliga behov. Detta kan gälla kommunikation mot företagets egen dator, extern databas eller videotextsystem. Självfallet kan persondatorn även användas för att utföra beräkningar, ordbehandling, registerhantering, telex och teletexttrafik m m.

Än så länge (t o m 1985) har videotextprogramvara till vanliga persondatorer prissatts tämligen högt, i samma storleksordning som priset för ett fullständigt hemdatorsystem. Detta har samband med att leverantörerna här vänder sig till olika kundkategorier. En mängd tillbehör till videotextanvändning av olika persondatorfabrikat finns.

Telefonterminal – dvs bildskärm sammanbyggd med elektronik med tangentbord och telefon – är en typ av dataterminal som är ny för den svenska marknaden, på grund av att televerket länge haft monopol på telefonutrustningar. Utomlands har sådana utrustningar emellertid funnits på marknaden rätt länge. Telefonterminalen kan naturligtvis, förutom att förmedla vanlig telefontrafik, även användas för andra typer av datakommunikation än videotex.

Ordbehandlare utgörs oftast av generella persondatorer som försetts med en rad speciella funktioner för ordbehandling. I videotextsammanhang kan dessa därför – liksom andra persondatorer – förses med programvara för videotex. De har ofta särskilda ergonomiska fördelar, och är därför lämpade för längre sammanhängande arbetspass, t ex för kvalificerad editering.

Informationslämnarterminaler är särskilda terminaler för editering och underhåll av videotextinformation. Dessa terminaler har samma grundfunk-

tioner som t ex persondatorer för videotex, men med ett antal utökningar. Detta rör mer professionell editering, färg och mönsterhantering, kommunikation med variabla hastigheter m m.

Till de allra modernaste informationslämnarterminalerna kan man ansluta hjälpmedel som kamera och digitala ritbord – för att underlätta framställning av kvalificerat bildmaterial.

Utbudet av olika typer av terminaler för videotex förändrar sig snabbt på marknaden. Det är därför knappast lämpligt att i detta sammanhang ge en heltäckande bild över vad som finns, var det finns, och till vilka priser. För att få aktuell information om videotextterminaler hänvisar vi till leverantörsföretag i databranschen. Inte minst har många typer av persondatorer idag videotextmöjlighet, och dessa säljs på många håll i landet.

Ett sätt att få överblick över utbudet av terminaler är att kontakta LKD:s produktdatabas, som bl a finns i videotex (tillgänglig via Postel). Denna databas beskrivs i kap III.4.5.



*Exempel på bärbar dator
med bl a videotex*

IV.6 HUR EDITERAR MAN I VIDEOTEX?

IV.6.1 Olika typer av editering

Med editering menar man i detta sammanhang att **skapa** och **redigera** bilder i en videotexdatabas. Förutom själva editeringen krävs strukturering av databasen, dvs inordning av de skapade bilderna i mönster och samband i databasen, så att man enkelt kan komma åt dem senare.

Själva editeringen kan ske antingen i direkt dialog med videotextsystemet, **online-editering**, eller utanför eller fristående från videotextsystemet, **offline-editering**. I det förra fallet står editoren hela tiden i kontakt med systemet, och datalinjen är alltså öppen mellan editeringsterminal och system. I det senare fallet sker editeringen helt lokalt, och först när bilden är färdig så sänds den till datorn.

Editoren måste ha rätt **behörighet** – tillstånd – för att få skapa sidor. Sådan behörighet har formen av ett – ofta numeriskt – begrepp som databasens administratör kan koppla till editorens användarnummer. Editoren kan ha olika typ av behörighet, han/hon kan ha tillgång till bara vissa sidor i databasen, eller till alla.

Editeringsterminaler har särskilda funktionstangenter för vanliga editeringskommandon, för kontrolltecken som används ofta osv. Detta kan gälla t ex färger och grafiska tecken.

Programfunktioner liknande vanlig ordbehandling är vanliga på editeringsterminaler. Det finns också tangenter för lokal lagring av sidor.

IV.6.2 Online-editering

Online-editering inleds med att editoren med ett kommando från terminalen – ofta en viss tangent – gör en arbetsida tillgänglig för editeringsarbete. Normalt ger man direkt denna sida ett sidnummer, så att systemet sedan "vet" var den ska placeras i databasen. I vissa fall kan detta sidnummer skapas av systemet själv.

Med enkla förflyttningar av markören ("cursor" på engelska) över bildskärmen skapar så editoren rad för rad den avsedda bilden. Ofta får man arbeta tecken för tecken. En praktisk förutsättning är ofta, särskilt för mindre frekventa editörer, att man i förhand på papper skissat fram hur den avsedda bilden ska se ut.

Olika typer av hjälpmedel finns numera för att underlätta editeringsarbetet. Det är alltid arbetskrävande att skapa bilder, och särskilt då **bra** bilder. Smaken råder naturligtvis här, men det finns ett antal naturliga regler, t ex vilka färger som passar ihop osv.

En fördel med online-editering är att enkel terminalutrustning normalt kan användas. Metoden lämpar sig främst för inläggning av ren text, och för snabba textändringar i redan befintliga videotexbilder.

Till nackdelarna hör att uppkopplingstiden mot datorn blir förhållandevis lång, vilket kostar pengar. Den ökade belastningen av datorns dataingångar

som en följd av detta kan också medföra minskad systemtillgänglighet för icke editerande videotextkunder.

Ett annat problem är att linjestörningar mellan terminal och dator kan skapa besvär vid editeringen. I värsta fall uppdragas sådana linjeförvrängda bildtecken inte förrän den färdigediterade bilden begärs fram för kontroll, eller ännu senare.

IV.6.3 Offline-editering

Vid offline-editering skapas och redigeras bilden separat från videotextdatorn. Ofta sker detta i en speciell editeringsterminal, i vissa fall kan vanliga persondatorer med editeringsprogram användas.

När den avsedda bilden är klar, översänds den till videotextdatorn för lagring i databasen på avsett ställe. Här krävs av praktiska skäl ett någorlunda snabbt modem, för att inte överföringen ska ta så lång tid att det blir påfrestande för editeraren.

En fördel med offline-editering är att själva bilderna kan skapas lokalt och i "editerarens egen takt". Man behöver då under editeringen inte betala hyra för datalinjer med överföringstecken för tecken.

Offline-editering används alltmer, då editeringsterminaler numera för det mesta har goda minnesutrymmen för att lagra färdiga och halvfärdiga bilder.

IV.6.4 Hur går själva editeringen till?

Tangentborden på editeringsterminalen rymmer alltså en rad specialtecken med vilkas hjälp man bygger upp sina bilder. I stället för editeringsterminal kan man även använda en enklare terminal, om man så önskar. Arbetet blir då något mer komplicerat, då man måste avbilda texten en färgkod med en kombination av vanliga tecken och bokstäver.

Vi ger här några exempel som rör editering i Prestel-standard. Som nämnts är denna standard på väg att utvidgas till CEPT-standard efter hand.

Bildytan omfattar 24 rader om vardera 40 tecken. Den för editeraren disponibla ytan är dock mindre. Den **översta** raden är normalt reserverad för informationslämnarens namn, eventuell prisuppgift på sidan, samt sidnummer. Även datum för bildens skapande kan förekomma. Den **understa** raden är normalt reserverad för meddelanden från videotextdatabasen, samt för användarens kommandon till datasystemet. Om användaren begär sökordet "resor" eller sidnumret 578 (genom att skriva in *578#) så skrivs detta kommando samtidigt in på den nedersta raden, för kontroll. När sökningen genomförts, har det naturligtvis tagits bort.

Kvarstår alltså 22 rader för editerarens bildtecken. Var och en av dessa rader omfattar 40 positioner, och i varje position kan man placera en bokstav, en siffra, ett specialtecken (punkt, komma osv) eller en grafisk symbol.

Några av standardtecknen är **kontrolltecken**. Det innebär att allt som på en rad följer efter ett sådant tecken, tolkas på ett särskilt sätt. Bokstaven A skrivs normalt in just som en bokstav A, men om man före den t ex placerat kontrolltecknet ESC (escape) så tolkas A som begreppet "röd text". Allt som följer efter på denna rad blir då rött.

Ett kontrolltecken upptar en teckenposition på skärmen. Där kan man då inte lägga något annat tecken. Kontrolltecken som styr texter lägger man därför ofta i mellanrummen mellan ord i en mening, där ändå ingen synlig information ska finnas.

Om man i stället för ESC A skriver in ESC Q, så får det till följd att varje efterföljande tecken på raden framträder som "röd grafik". Man har då placerat sig i "grafisk mod", dvs i ett "skiftläge" på terminalen där allt man skriver in blir grafik. Detta fortsätter då tills raden är slut, eller till dess man åter begärt att få komma till "alfabetisk mod". Liksom på en skrivmaskin kan alltså t ex bokstäver tolkas antingen som bokstäver eller som grafik, beroende på "vilken skifttangent som för tillfället gäller".

I Prestelstandarden är varje position indelad i sex små rutor, som kan fyllas med grafik i olika kombinationer. Rutorna är två i bredd, och tre i höjdd. Dessa rutor kan antingen vara fyllda eller ofyllda. Varje sådan kombination utgör ett s k mosaiktecken. Det finns även kontrolltecken för "separerad grafik", vilket innebär att de små rutorna framträder fritt från varandra, med luft emellan.

Aktuella färger i Prestel är rött, grönt, gult, blått, violett, ljusblått samt vitt. Svart finns från början. Man kan dock inte åstadkomma svarta tecken mot färgad bakgrund.

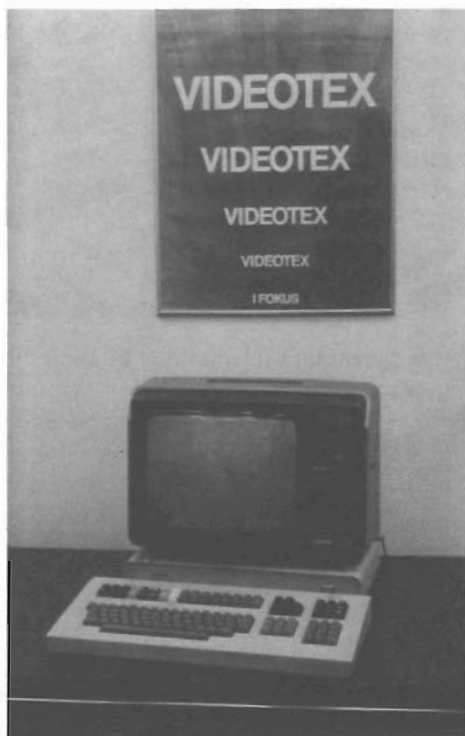
Man kan också med ett speciellt kontrolltecken få en rad eller en del av en rad att **blinka**. En erfarenhet är att man bör använda detta med försiktighet eftersom det är tröttsamt för läsaren att umgås med text eller grafik som hela tiden blinkar. Man kan också åstadkomma **dubbel höjd** för tecken och grafik – det gör texterna betydligt lättare att läsa på avstånd.

En allmän editeringserfarenhet är att man bör vara sparsam med färger i sina videotextbilder. Alltför braskande färger är tröttande för läsaren. Som nämnts finns olämpliga kombinationer bakgrundsfärg – förgrundsfärg: rött-violett, blått-svart, violett-svart m m.

Möjligheten att använda **dynamiska bilder** ger ofta särskilt levande intryck för användaren. Det är här fråga om att ge ett intryck av rörlighet genom att en bild formas "punkt för punkt" framför användarens ögon. Här krävs av editoren att man preciserar i vilken tidsföljd och enligt vilket grafiskt mönster den aktuella bilden ska "ritas upp". Detta innebär egentligen att editoren skriver ett litet datorprogram som definierar hur bilden dynamiskt ska skapas. Vid varje användaranrop av en sådan dynamisk sida, genomlöps detta uppritningsprogram då bilden skapas.

I CEPT-standarden finns en utvidgad mängd grafiska symboler m m. Genom att t ex använda tre-blink funktionen kan man skapa ganska illusoriska bilder som nära nog förefaller rörliga. En lång rad färgnyanser kan också åstadkommas.

De två standarderna för Prestel och CEPT beskrivs i kap IV.3.



IV.6.5 Hjälpmedel för editering

Eftersom editering och skapande av bilder ofta är mycket arbetskrävande, finns olika typer av hjälpmedel för editering:

- programvara för ordbehandling, som kan användas för editering
- speciella program för att skapa grafik
- programvara för att automatiskt ringa upp en databas och hämta aktuell och uppdaterad videotexinformation
- särskilda editeringsbord, där man med ljuspenna enkelt kan "rita" bilder
- program för direkt konvertering från videokamera till videotexbilder

Editeringsbord är värdefulla för professionella editörer, som umgås med stora mängder grafiskt material.



Konvertering från videokamera till videotex är ännu dyrt. Eftersom Prestel inneburit så begränsade grafiska möjligheter – genom sin alfamosaik – så har inte efterfrågan på kamerasystem varit så stor. Med CEPT kan emellertid betydligt bättre bilder åstadkommas. Man kan tänka sig att efterfrågan på kamerasystem därmed kommer att öka. Särskilt intressant blir detta naturligtvis när man närmar sig den s k **fotografiska standarden**. Att skapa fotografiska bilder helt för hand är nära nog omöjligt.

Man bildar sig snart en egen uppfattning om hur färger och grafik bör hanteras genom att bläddra sig igenom några etablerade videotexdatabaser. Det märks då tydligt att editering är en konst – personer med talang för att skapa bra bilder i videotex gör värdefulla insatser för sina informationslämnare.

Det finns också olika typer av hjälpmedel för att underlätta **strukturering** av sidorna i databasen. Kopplingar mellan sidor kan ibland bli problematiskt. Programvaror kan här visa på "naturliga" kopplingar mellan över- och undersidor. Det kan också bli fråga om att systemet föreslår sidnummersekvenser som t ex passar med aktuella användargrupper, olika möjligheter till "slingor" m m.

Administration av sidstrukturer är ofta arbetskrävande, och programvara för att underlätta sådan, är värdefull. Det kan gälla att hålla ordning på olika sidors behörighet, att veta vid vilka tidpunkter olika sidor är uppdaterade, att hålla ordning på att debiteringsbelopp för vissa sidor är rimliga, att hålla överblick över sökord osv. Det kan också vara viktigt att systemet kan hålla små bibliotek över färdiga svarsbilder, som fylls i och anpassas från tillämpning till tillämpning.

Allmänt kan man nog säga att det nästan är omöjligt att underskatta värdet av bra och rätt placerade grafiska bilder i videotex!

IV.7 BEHÖRIGHET OCH SÄKERHET I VIDEOTEX

IV.7.1 Krav på säkerhet

Samtliga parter som ägnar intresse åt möjligheterna till finansiella transaktioner i videotex är naturligtvis helt beroende av tekniskt säkra system. Även företrädare för annan värdefull kommunikation än ekonomisk betonar dessa frågor. Man kan säga att videotex knappast kan expandera före det att säkerhetsfrågorna lösts på tillfredsställande sätt.

I olika branscher har man emellertid arbetat med olika grad av engagemang i dessa avseenden. Grundligast har **bankerna** varit – naturligt nog.

Det vanliga sättet att klara av säkerheten i videotextsystem är (i början av år 1986) att kunden har ett till två lösenord, som är kopplade till kundens användaridentifikation. Lösenord ändras vanligen av kunden själv, antingen på eget initiativ eller efter påminnelse. Som en förstärkning av detta "normalfall" förekommer transaktionskoder, lösenord som bara är användbara en gång, i kombination med speciella system i bankdatorn. Systemet med transaktionskoder används av S-E-Banken.

Bankföreningen har i ett projekt med tillgång till omfattande expertis diskuterat sina systemkrav på ett bankgemensamt säkerhetssystem. I samtliga fall kommer avancerad kryptering till användning. Här har olika tekniska lösningar analyserats, från centraliserade system och till system som bygger på så kallade smart cards (aktiva kort), där identifierande information lagras helt decentralt. Det är bl a i Frankrike som denna senare modell används.

Bankföreningen avser presentera preciserade säkerhetskrav under våren 1986.

Allmänt kan man konstatera att tillfredsställande säkerhetsrutiner kräver:

- att rätt användare identifieras
- att användaren får tillgång till rätt information
- (eventuellt) att rätt terminal används
- att det ska vara omöjligt att förändra informationen på vägen
- att överföringsfel ska upptäckas.

IV.7.2 Aktuella säkerhetsfunktioner

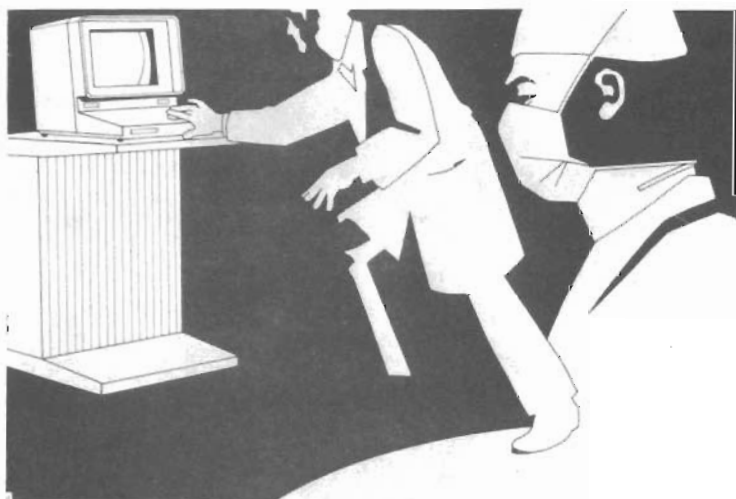
Övergången från 1985 års svenska videotextnät till det system som 1987 avses efterträda detta, sker enligt televerket successivt. Detta innebär att användarna inte kommer att märka kraftiga och stegvisa förändringar i systemets arbetssätt. Abonmentnummer och lösenord kommer t ex att användas som "vanligt".

För att vara garanterad mot eventuella fel har naturligtvis både datorprogrammets och datorutrustningens säkerhetskrav bevakats. All information

kopieras regelbundet till band, som arkiveras i brandsäkra och stöldsäkra valv.

Det avses bli möjligt att redan under hösten 1986 ansluta CEPT-terminaler till videotextnätet, alltså innan det mer omfattande systembyte som äger rum 1987.

De säkerhetsfunktioner som redan finns i 1985 års videotextnät, som baserar sig på Data General-datorer, kommer att återfinnas även i det efterföljande systemet. Detta system använder sig av IBM-datorer, och bygger på den systemfilosofi som byggts upp för Bildschirmtext i Västtyskland. En utvidgning kommer emellertid enligt uppgift att införas i det nya systemet – en särskild linje-procedur kommer att bevaka eventuella överföringsfel i riktning från dator till terminal. Det har ansetts att det är i denna riktning som överföringen är som mest känslig. En sådan bevakning även i den andra riktningen kan eventuellt komma i fråga "senare".



Allmänt gäller att ansvar för information i videotext vilar på **informationslämnaren**. Det gäller innehåll, utformning, struktur, prissättning, eventuella behörighetsregler m m. En viss informationslämnare kan naturligtvis inte ändra i andra informationslämnarens material.

Genom att låta olika bilder tillhöra olika **slutna användargrupper**, och kombinera det med att lägga olika **sekretessklasser** på bilderna, kan informationslämnaren skraddarsy ett behörighetssystem som passar just hans användningsområde.

Speciella sekretessfunktioner kan naturligtvis tilläggas i de enskilda informationslämnarnas egna "externa" datorer, t ex utvidgade lösenord. Detta blir emellertid då frågor helt inom dessa datasystem.

Särskilda säkerhetsfunktioner kan i t ex Västtyskland byggas in i modemen. Detta är praktiskt möjligt p g a den centrala uppsikt man där har över

dessa apparater. I Sverige, där låghastighetsmodemer av olika typ kan köpas på marknaden, är det praktiskt svårt med sådana systemlösningar. Man kan knappast kräva av användaren att använda just den ena eller andra sortens modem för olika tillämpningar.

IV.8 PROGRAMVAROR FÖR VIDEOTEX

För att kunna kommunicera i videotextformat erfordras naturligtvis att såväl terminal som dator kan arbeta enligt videotextregler och standard. Detta förutsätter lämplig videotextprogramvara såväl i terminal som i dator.

Till att börja med behöver naturligtvis **videotextterminalen** arbeta efter rätt standard. Vi har ovan, bl a i kap IV.3 och IV.5, belyst de standarder som terminaler behöver arbeta efter. Vi har då konstaterat att till och med år 1986 huvudsakligen Prestel-standard används i Sverige, men att CEPTstandarderna kan komma att bli alltmer aktuell härifrån och med år 1987.

Helt klart är emellertid att båda dessa standarder kommer att användas parallellt under många år.

Vidare måste terminalen arbeta efter lämpligt kommunikationsprotokoll, för att kunna kommunicera med datorn på rätt sätt.

Om en persondator används som terminal, bringas den normalt att arbeta som videotextterminal genom att ett särskilt komponentkort monteras in i datorn. På detta finns då ofta såväl videotextprogram som modem, i vissa fall med automatuppringare m m. Kommunikationsprogramvara tillhandahålls ofta på diskett till persondatorn.

De flesta persondatorer på marknaden kan år 1986 tillhandahållas med programvara för videotext.

För **datorsystemet** krävs programvara som, i samverkan med systemets kommunikationsfunktioner, samtidigt kan underhålla en mängd terminaler som arbetar i videotextformat. Denna typ av videotextprogramvara är tämligen omfattande till innehåll. Närmast är den att jämföra med operativsystem eller databassystem – även om den vanligen arbetar "under" dessa mer grundläggande programvarusystem i datorn.

Bland funktioner som datorsystemets videotextprogramvara har ansvar för, märks:

– Sökmöjligheter

Förutom numerisk sökning, även sökord – ensamma eller i kombination. Olika sökordsnivåer. Global och lokal sökning. Användning av funktions-tangenter.

– Editeringsfunktioner

Rutiner som underhåller informationslämnarens verksamhet när bilder skapas. Länkning av bilder. Off-line såväl som on-line editering.

– Svarsbilder

Faciliteter och stödprogram för att hantera den information som användaren insänder vid videotextkörningarna

– Slutna användargrupper

Administration och sekretess för hantering av grupper av användare, som önskar arbeta avskilt från andra i databasen, och med särskild sekretess.

- Meddelandeförmedling
Administrativa funktioner för att hantera meddelanden från användare och till enstaka eller grupper av mottagare, vidareledning, adresslistor m m. Hantering av brådskande systemmeddelanden till användare.
- Bildslingor
Koppling av sekvenser av bilder för att kontinuerligt löpa runt i slinga, av intresse t ex vid demonstrationer.
- Debitering
Olika typer av debitering, förutom för datortid, kommunikation, även t ex möjligheter att ta betalt per sida.
- Användarregister och statistik
Insamling av data från systemets användning, framtagning av olika typer av statistik.
- Systemkommandon och uppdatering
Generering av videotexprogrammet. Möjligheter för operatör m fl att styra systemets användning, samt att med lämplig tidsintervall lagra undan kopia av databasen, samt att uppdatera den snabbt (bulk update). Felmeddelanden. Koppling till andra programvaror i datasystemet.
- Säkerhetsfunktioner
Olika nivåer för systemsäkerhet. Hantering av slutna användargrupper. Krypteringsmöjligheter.

På den svenska marknaden finns ett antal kvalificerade programvaror för videotex. Här kan nämnas Mistel, AviNet, Systel, PIII, IVS 3, Multitel, BTS m fl. Flera av dessa kan köras på generella datorer av olika fabrikat.

Numera tillhandahåller de flesta större datasystemleverantörer videotex till flera av sina datorfamiljer. Det är alltså möjligt att skaffa videotex för både små och större användargrupper.

Som nämnts byggs televerkets videotexnät ut i samarbete med IBM.

V. KOSTNADER OCH KONSEKVENSER

V.1 KOSTNADER OCH LÖNSAMHET FÖR VIDEOTEX

V.1.1 Kostnadstyper

Användning av videotex innebär att en systemtillhandahållare erbjuder tjänster till en eller flera användare. Det är flera parter på marknaden. En diskussion av kostnader i dessa sammanhang måste då naturligtvis utgå från frågan: **kostnader för vem?**

Kostnaderna för att skaffa ett videotexdatasystem och för att bygga upp en service kring detta, är självfallet av en helt annan omfattning än kostnaderna för en informationslämnare eller för en användare som använder systemet. Den förstnämnda har höga initialkostnader, och (hopp om) vinst som kommer löpande, allteftersom systemet används. Den senare betalar så att säga "per styck" för tjänsterna.

I detta sammanhang koncentrerar vi oss först på den senares kostnader.

V.1.2 Användarens kostnader

En användare av videotex har att beakta följande kostnader:

- Kostnad för **terminal** eller kostnad för komplettering av aktuell persondator etc med videotexprogramvara.
- Kostnad för **modem**. Eventuellt kan detta vara inbyggt i terminalen (motsv). Priser varierar betydligt beroende på modemtyp och hastighet. I allmänhet ligger priset 1986 för köp av ett 1200/75 bit/s modem mellan 1000 och 2000 kr.
- **Kommunikationskostnad.**
Teleabonnemang – om detta inte redan finns.
Teleavgifter för användningen av televerkets videotexnät innebär vid början av 1986:
 - Engångsavgift 150 kr + moms
 - Abonnemangsavgift per kvartal 15 kr + moms
 - Trafikavgift för nätet 35 öre per minut
 - Samtalsavgift motsvarande *en* markering
- **Datasystemkostnad:**
 - Avgift för tillgång till systemet.
 - Avgift för separat användarnummer
 - Avgift för användning av datorn, per minut.
 - Avgift för eventuella utnyttjade av kostnadsbelagda sidor (denna avgift förmedlas direkt till informationslämnaren)

- Eventuella avgifter för meddelanden, speciella interaktiva program, tillgång till slutna användargrupper m m.

Till dessa kostnader kan i aktuella fall komma kostnader för **utbildning**, i varje fall för vidareutbildning – videotex är ett fält som utvecklas snabbt.

V.1.3 Informationslämnarens kostnader

I detta fall är kostnadsbilden naturligtvis helt annorlunda. Här får man utgå från att vederbörande hyr in sig i något videotexdatasystem (eller skaffar eget). Vi ger exempel från hyra av utrymme i Datavision i början av 1986 (kostnadsbilden är sannolikt delvis annorlunda för utnyttjande av annat datasystem):

- Engångsavgift 5 000 kr + moms
- Abonnemangsavgift/kvartal 9 700 kr + moms

I detta abonnemang ingår 100 sidor (bildblock), startsida numrerad med fyrsiffrigt sidnummer, 20 allmänna sökord, 2 lokala sökord per bild, 5 slutna användargrupper med vardera 32 sekretessklasser, samt utbildning för 2 personer i 2 dagar.

Avgift för hyra av ytterligare sidor i databasen beror på hur många sidor som efterfrågas.

För s k **under-informationslämnare**, dvs företag som i sin tur hyr utrymme av en överordnad informationslämnare (som då är verksam som "paraplyföretag") är kostnadstyperna likartade:

- Engångsavgift
- Abonnemangsavgift/kvartal

I abonnemanget ingår 100 sidor (bildblock), 20 allmänna sökord samt 2 lokala sökord per bild.

En särskild avgift för **extra editeringsnummer** utgår.

För att till informationslämnaren (motsv) förmedla intäkter från **avgiftsbelagda sidor** tar televerket för fakturering och annan administration 30 kr per kvartal + 5% av intäktssumman.

Ett antal **tilläggsavgifter** finns, t ex för

- Statistikmärkta bilder
- Inkomna svar till svarsbilder
- Extra sluten användargrupp
- Extra allmänna sökord
- Allmänna sökord utöver avtal
- Extra lokala sökord

- Sändning av meddelanden
- Lagring av mottagna meddelanden

V.1.4 Kostnad i samband med externdator

För ett företag som överväger egen videotextdator med **externdator**koppling till videotextnätet får man först överväga kostnad för själva datorn plus den erforderliga programvaran för videotext. Datorer för videotext finns numera i nästan alla prisklasser – det är närmast fråga om hur många användare man avser kunna underhålla samtidigt, och med vilka tjänster. Man kan köra videotext på kvalificerade persondatorer, i prisklassen 50 000 kr och uppåt. Men det blir då fråga om ett mycket begränsat antal användare – något dussin eller så.

För ett generellt videotextsystem på en kraftfull minidator (en "megamini") får man 1986 räkna med 250–500 000 kronor för maskinvaran, och lika mycket för programvaran. Priser för videotextprogramvara för stordatorer förefaller vara något högre än priser för motsvarande programvaror för kvalificerade minidatorer, bl a på grund av att i de fallen något mer omfattande administration av data behöver överblickas.

Därutöver kommer kostnader för inträde och för anslutning till nätet. Dessa kostnader varierar beroende på systemutseende, avsedd trafikmängd och på den datahastighet med vilken man önskar vara ansluten. Det är i båda fallen fråga om belopp av storleksordningen några tiotusentals kronor per kvartal. Till detta kommer kostnader för telelinjer och modem vid datorn.

För den som avser lägga upp en egen databas eller utnyttja en servicebyrå blir det aktuellt med kostnader för att lägga upp innehållet – att **strukturer**a sin databas. Om det är fråga om interaktiva tjänster, som använder svarssidor av speciell typ, så tillkommer rimligtvis programmeringskostnader. Olika konsultkostnader kan också tillkomma, t ex för att skapa grafiska bilder.

Det måste igen betonas att de prisexempel som ges ovan gäller i början av 1986. Taxor och avgifter gäller för televerkets videotextnät. För andra videotextsystem på marknaden kommer andra taxor ifråga. Tidsavgifter som varierar med användning dag- eller nattetid förekommer. Marknaden kännetecknas av konkurrens.

Det förekommer naturligtvis mängdrabatter för videotext. Man kan också teckna avtal om hela "paket" av tjänster. Ett exempel är TDU (se kap III.4.1.2) som för intressanta kunder erbjuder möjlighet att använda dess databas (på TDU:s egen dator) under ett helt år för 1500 kr inkl moms. I detta fall har inga särskilda sidavgifter tillkommit.

En erfarenhet som förefaller vara gemensam med användning av videotextsystem, även internationellt, berör sättet att ta betalt för sidor i databasen. Det är tendensen för informationslämnare att undvika att ta ut stora

mängder **extra** sidavgifter, och att i stället satsa på avgifter för **prenumera-tion**. Man tecknar då avtal om t ex månadsvis utnyttjande av delar av databasen. Genom att undvika debitering av sidor "per styck" underlättas administration av utnyttjandet väsentligt. Särskilda sidavgifter förefaller kunna bromsa utnyttjandet. – Det är dock ännu osäkert om denna tendens blir av bestående natur.

V.1.5 När är videotex lönsamt?

På samma sätt som vid diskussion av kostnader är den centrala frågan här naturligtvis: Lönsamt för **vem**?

De många typerna av kostnader som berörts ovan, gör det ibland svårt att enkelt överblicka "kostnad per enhet" av videotextutnyttjande. Det finns visserligen schabloner som anger att videotext för användaren totalt brukar kosta t ex mellan 50 öre och 1 krona per minut. Detta är låga kostnader – användning av t ex "professionella" ASCII-databaser kostar ofta mellan 5 och 100 kr per minut.

Sådana schabloner är allmänna och oprecisa. Det krävs ofta större skärpa än så i analysen, när man diskuterar lönsamhet.

Om nu videotext är billigt – vilket det är – så bör man emellertid betänka att man knappast kan få så mycket information för 3 kr i videotext som det står att läsa i en dagstidning. Om det nu är så att man verkligen tar till sig och har glädje av allt som står i en dagstidning, så kan inte videotext konkurrera kostnadsmissigt. Men det finns andra värden med videotext. Videotext har stor aktualitet, innebär ofta stor bekvämlighet, kan snabbt ge särskilt kvalificerade tjänster m m. Även sådana faktorer bör värderas.

Det är alltid svårt att **mäta** informations värde. Det är lika svårt att uppskatta värdet av nya kommunikationsmöjligheter.

För många företag kan man dock mäta t ex hur många av alla förfrågningar som kommer till distributören, som resulterar i order. Man kan upprepa sådana mätningar efter det att en rationalisering med videotext införts, och på så sätt få klart för sig denna tekniks "värde" i det enskilda fallet.

Ett annat exempel rör försäkringsagenter. Här kan man direkt uppskatta den tid som sparas in genom att agenterna via videotext direkt hos kunden kan ge offerter och teckna försäkringar. Och sådan tidsvinst kan mer eller mindre direkt omvandlas till finansiell vinst.

Chefen för en varuhandelskedja m m kan när som helst, på kvällar, helger osv, via sin videotextterminal se förra veckans försäljning region för region, och jämföra utfallet med budget.

Tid är pengar, och möjliggör konkurrensfördelar.

Att slippa tekniska problem med kompatibilitet mellan olika datasystem är också värdefullt, och tidsbesparande. Arbetet med videotextstandarder påskyndas för närvarande.

I det enskilda fallet kan det vara intressant att i detalj bena upp hur mycket tid olika företagsrutiner tar. I samråd med personalen kan man uppskatta hur mycket det **verkligen** kostar att framställa och avsända ett vanligt brev, och jämföra det med situationen för ett meddelande via videotex. Här måste man naturligtvis beakta att inte alla kan nås av videotex.

Till sådana direkta mätningar av tidsvinster kan man lägga värdet av **förbättrad kundservice**, med en sannolikt ökad köptrohet hos kunderna etc.

I en mening kan man säga att videotex är effektivt redan på grund av sin egenart: det betonar den **specifika** informationens värde, som motsats till det **överflöd** av **allmän** information som andra systemtyper ofta leder till.

Videotex är en form för informationsförmedling som också kan betraktas som en **strategisk** resurs i ett företag. Den ger möjlighet till kommunikation inom företaget, mellan företaget och dess underleverantörer, med dess kunder osv. Som sådant blir dess värde ofta större än vad man enkelt kan mäta, t ex i överförda bitar per sekund.

Lönsamma företag kommer i framtiden – enligt konsulten John Diebold och andra – alltmer att uppmärksamma möjligheterna till svår-mätbara, mjuka besparingsvinster. Sådana bygger på bättre beslutsunderlag, intensivare kommunikationsmöjligheter m m som följer av strategiskt använd informationsteknologi. I detta sammanhang har videotex en framtid.

V.2 ETIK OCH ANSVAR I VIDEOTEX

V.2.1 Offentliga utredningar

Flera av de frågor som berör etik och ansvar i videotex har vid ingången till år 1986 ännu inte fått sina lösningar. Ett antal av dem har emellertid behandlats av olika offentliga utredningar. Det beror kanske främst på att videotex uppvisar likheter med radio- och TV-sändningar. Därmed är videotex – särskilt med hänsyn till det svenska medieklimatet – inblandat i diskussioner om yttrandefrihet, etableringsrätt, reklam, ansvar m m.

Den som vill tränga djupare in i de rättsliga frågorna kring videotex kan läsa mer i ett antal offentliga utredningar:

Yttrandefrihetsutredningen som tillsattes 1977 lämnade 1983 ett betänkande med titeln "Värna yttrandefriheten" (SOU 1983:70). Där föreslogs en ny grundlag för yttrandefrihet som även skulle omfatta videotex (teledata). Förslaget innebar bl a att det för verksamhet i videotex skulle finnas en ansvarig utgivare. Några sådana regler har emellertid ännu vid början av 1986 inte införts.

Informationsteknologiutredningen tillsattes 1978 och hade till uppgift att utreda hur olika former av textkommunikation till allmänheten skulle behandlas i juridiskt hänseende. Utredningen lämnade – som framgått av kap II.2.2 – år 1981 betänkandet "Nya medier – text-TV, teledata" (SOU 1981:45). Det kan nämnas att den ovan nämnda Yttrandefrihetsutredningen i flera sammanhang hänvisade till detta betänkande.

Informationsteknologiutredningen ansåg att videotex kunde betraktas som en form av trådsändning i radiolagens mening, men att rättsläget var oklart. Vilka skulle då bli konsekvenserna om videotex skulle betraktas som trådsändning? Då skulle det radiatorättsliga regelsystemet gälla. Det skulle innebära att sådana överföringar till allmänheten inte skulle få ske utan regeringens tillstånd, reklam skulle inte vara tillåten m m. Det skulle vidare medföra krav på saklighet och opartiskhet i "sändningarna" osv. Om man å andra sidan anser att videotex inte är trådsändning, så skulle etableringsfrihet råda och för innehåll skulle de allmänna skadeståndsrättsliga och straffrättsliga reglerna gälla.

Utgående från att det radiatorättsliga regelsystemet tillkom i mitten av 1960-talet, dvs långt före videotex, bedömde utredningen att videotex borde omfattas av etableringsfrihet. Det föreslogs också en särskild ansvarighetslag som skulle motsvara vad som gäller för tryckta skrifter, och som regleras i tryckfrihetsförordningen. Det föreslog också förbud mot att förhandsgranska, censurera, vad som överförs i videotex. Ansvar skulle kunna utkrävas först i efterhand.

När det gällde frågan om reklam i videotex var Informationsteknologiutredningen splittrad. Majoriteten (s + c) förordade ett generellt förbud mot reklam, medan minoriteten ansåg att så kallad "uppsökt reklam" kunde tillåtas.

De nämnda förslagen resulterade emellertid inte i någon lagstiftning, utan överlämnades till Massmediekommittén.

Radiatorutredningen som tillsattes 1979 lämnade 1981 betänkandet "Översyn av radiolagen" (SOU 1981:19), där frågor om bl a trådsändning samt etersändning behandlades. Även detta betänkande överlämnades till Massmediekommittén.

Massmediekommittén inledde sitt arbete 1982, men fick året därpå, efter regeringsskiftet – tilläggsdirektiv som helt ändrade förutsättningarna för arbetet. Uppdraget innebar att radiolagstiftningen skulle ses över, och att gränsdragningen mellan radio och andra elektroniska kommunikationssystem skulle utredas. Kommittén lämnade 1984 betänkandet "Via satellit och kabel" (SOU 1984:65).

Vad gäller videotex innebar kommitténs förslag, i likhet med Informationsteknologiutredningens, att etableringsfrihet bör råda och att regler om ensamansvar bör införas. Dessa regler bör dock enligt kommittén vara **frivilliga**. Vidare föreslog kommittén att det **inte** bör finnas några rättsliga restriktioner för reklam i videotex. I detta sammanhang hänvisar man till att Videotextföreningen i Sverige (se nedan) hade utarbetat etiska regler som bl a **behandlar** hur reklam bör tillhandahållas.

Den svenska regeringen har i maj 1985 tillsatt en ny utredning, som ska se över den radiatorättsliga lagstiftningen (Dir. 1985:21). Direktiven är omfattande. Lagstiftningen ska ses över nära nog i sin helhet, och bl a utformas så att den kan anpassas till en kommande utveckling inom medieområdet. Utredningen ska också, med förtur, lägga fram förslag om gränsdragningen mellan det tillståndspliktiga och det icke tillståndspliktiga området för trådsändningar (som tidigare nämnts kan videotex eventuellt betraktas som trådsändning). Av direktiven att döma tycks Massmediekommitténs synsätt vara accepterat för videotex vad gäller etableringsfrihet och reklam. Utredningen har uppmanats att lägga fram förslag i sådan tid att ändrade regler kan träda i kraft hösten 1986

Som följd av denna genomgång kan man konstatera att det inte förefaller som om svensk videotex skulle komma att utsättas för några överraskande rättsliga regleringar.

V.2.2 Gällande rätt för videotex

V.2.2.1 Datalagen

Det finns ett flertal svenska rättsregler av intresse för videotex.

Datalagen omfattar bl a regler om etik och ansvar. Lagen gäller för "ADB-register som innehåller upplysningar om enskild person, s k personregister". Såväl myndigheter som enskilda måste ha tillstånd från Datainspektionen för att få inrätta och föra personregister. Normalt är det numera tillräckligt med ett generellt tillstånd – en licens. Datalagen är i detta avseende numera förenklad, i förhållande till dess första version, stiftad 1983.

Vad gäller register av känsligare natur krävs fortfarande tillstånd i det enskilda fallet.

Lagen ålägger den som inrättar och för ett personregister att se till att det inte sker något otillbörligt intrång i den registrerades integritet. Vad som menas med otillbörligt i detta sammanhang är svårt att entydigt precisera. Det finns också skäl att tro att den bedömningen är föränderlig över tiden. För tio år sedan kunde t ex en datorentusiasts personliga register över – kanske några hundra – vänner och släktingar på en datordiskett vara av intresse för Datainspektionen. Numera ser man mindre rigoröst på sådant som t ex lagrats i en videotextterminals lokala minnen.

Det kan för övrigt betraktas som en politisk fråga var gränsen bör gå mellan tillbörliga och otillbörliga intrång i den personliga integriteten. Som det visat sig av praxis gäller detta särskilt för personregister i stora offentliga databaser.

Vad ska då enligt lagen den ansvarige göra för att skydda integriteten? Han ska föra en förteckning över de personregister han har. Där ska det framgå för vilket syfte registret finns. Detta syfte är avgörande för vilka uppgifter som får användas, och hur. Det föreligger också skyldighet att utan dröjsmål rätta felaktiga uppgifter. Den skyldigheten sträcker sig långt – så snart det förekommer anledning till misstanke om att en uppgift är felaktig, ska undersökning vidtas. Dessutom måste uppgifter som inte är fullständiga med hänsyn till registrets ändamål kompletteras.

Vidare finns i den svenska datalagen en bestämmelse om rätt för den registrerade att få utdrag ur personregister. Härigenom kan han själv kontrollera om uppgifterna om honom är korrekta. Det finns vidare ett så kallat strikt skadeståndsansvar – dvs det är nödvändigt för den som ansvarar för personregistret att stifta närmare kontakt med lagen.

V.2.2.2 Offentlighetsprincipen

För att främja ett fritt meningsutbyte och en allsidig upplysning har varje svensk medborgare rätt att ta del av allmänna handlingar. Schematiskt kan det sägas att färdigställda handlingar och ADB-upptagningar (i datalagens mening) som finns hos myndigheter är att anse som allmänna handlingar. Införandet av datasystem hos myndigheter föranledde många diskussioner, eftersom bl a begreppet "handling" då fick en delvis ny innebörd. Det har emellertid fastslagits att användning av ny teknik inte får inskränka offentlighetsprincipens tillämpningsområde. En myndighet får inte genom att hänvisa till datasystem undandra information från allmänheten. Rätten att ta del av allmänna handlingar får inskränkas bara för vissa i lagen angivna syften, som t ex att skydda rikets säkerhet, enskildas personliga och ekonomiska intressen, det allmännas ekonomiska intresse m m.

Allmänt gäller att grundläggande fri- och rättigheter får inskränkas bara för vissa klart angivna syften.

I sekretesslagen (1980:100) har begränsningarna i allmänna handlingars

offentlighet och i yttrandefriheten för offentliga tjänstemän preciserats. En handling eller en ADB-upptagning som finns hos en myndighet kan således vara skyddad enligt sekretesslagen även om den definitionsmässigt är en allmän handling. Om ett sekretesskydd föreligger, är tjänsteman vid straffansvar förbjuden att lämna ut handlingen, att muntligen återge innehållet eller på annat sätt röja uppgifter, exempelvis genom att visa informationen på en bildskärm.

V.2.3 Några exempel på legalt skydd

Information som lagras i en databas representerar ofta ett betydande ekonomiskt värde. I brottsbalken finns bestämmelser som indirekt skyddar även information trots att bestämmelserna i första hand tar sikte på att skydda fysiska ting. Skadegörelse av en dator eller ett lagringsmedium, t ex en diskett, är straffbelagt. Vidare har brottsbalkens regler om egenmäktigt förfarande och olovligt brukande kommit till användning i ett antal fall när gärningsmannen exempelvis obehörigen berett sig tillträde till en databas.

Ett straffrättsligt skydd som speciellt tar sikte på ADB-upptagningar finns i datalagen. Brottet benämns **dataintrång**, och innebär att någon "olovligen bereder sig tillgång till upptagning för automatisk databehandling eller olovligen ändrar eller utplånar eller i register för in sådan upptagning". Denna bestämmelse tillämpas bara i de fall när förfarandet inte är straffbelagt i brottsbalken.

Informationen i en databas kan också skyddas av lagen om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (1960:729), den s k **upphovsrättslagen**. Under förutsättning att kravet på "verkshöjd" (ett mått på originalitet) är uppfyllt, har upphovsmannen en ensamrätt till verket utan att han behöver ansöka om det. Upphovsmannen har då bl a ensamrätt att ekonomiskt utnyttja verket.

Den s k upphovsrättskommittén har hösten 1985 lagt förslag som berör upphovsrätt för programvara. Man föreslår ett långt gånget skydd mot kopiering, av intresse t ex för situationen kring teleprogramvara. Förslaget har ännu vid begynnelsen av 1986 inte behandlats av riksdagen.

Videotexanvändaren utnyttjar telenät. Upplåtelsen av televerkets telenät sker enligt allmänna **villkor** för teleabonnemang, som trädde i kraft den 1 nov 1985. För tillgång till videotexdatabasen för editering i Datavision krävs härutöver särskilt **avtal**. För den som är informationslämnare i Datavision finns särskilda villkor som bl a reglerar ansvaret för informationen. Här sägs att informationslämnaren "är ansvarig för innehållet i och utformningen av den tillhandahållna informationen". Det är också han som svarar för att exempelvis tillstånd från Datainspektionen inhämtas.

Inom **konsument- och marknadsrätten** återfinns ett antal lagar som ställer krav på att affärsverksamhet sköts på ett seriöst sätt. Många av dessa regler blir aktuella även för den som tillhandahåller en kommersiell infor-

mationstjänst i videotex. Exempel kan vara utformningen av avtalsvillkor och det sätt på vilket marknadsföringen bedrivs.

V.2.4 Riktlinjer inom Videotextföreningen i Sverige

Videotextföreningen i Sverige (VIS) bildades 1983 med syfte att "främja videotextanvändandet i Sverige".

Vid årsskiftet 1985/86 hade föreningen 45 medlemmar.

På den internationella arenan finns motsvarigheten Association for View-data Informations Providers (AVIP), i vilket VIS är medlem.

Videotextföreningen VIS är verksam inom följande områden:

- det allmänna videotextnätet
- erfarenhetsutbyte videotextanvändare och producenter emellan
- etiska principer
- säkerhet
- upphovsrätt
- standarder
- terminaler
- terminologi
- internationella kontakter

Man arbetar i ett antal arbetsgrupper för att fördjupa engagemanget inom för föreningen viktiga områden, t ex kring principer för ett korrekt utnyttjande av videotex. En viktig målsättning är då att gemensamt komma överens om hur missbruk av videotex bör undvikas.

Efter en omfattande beredning har man den 5 juni 1985 antagit ett antal "etiska riktlinjer för videotex". Syftet med dessa riktlinjer är: "skapa en god kvalitet på de tjänster som erbjuds i videotex, och bidra till en sund och seriös utveckling av videotextjänster."

Dessa riktlinjer, som bifogas i sin helhet i bilaga, omfattar principer för:

- ansvarsfördelning
- avgifter
- bildutformning (aktualitet, index och hänvisningar, bildmärkning)
- relation till datalagen
- nyhetsförmedling
- reklam
- tekniska frågor (driftsstörningar, säkerhet och behörighet)

Riktlinjerna för reklam kan förtjäna en särskild kommentar. Där anges bl a att reklam i videotex "bör vara uppsökt". Detta innebär att användaren i förväg bör vara medveten om att han/hon kommer att utsättas för ett reklammeddelande på vissa sidor. Bakgrunden till denna, som det sagts, ganska skarpa, inställning till reklam i videotex, var situationen i Informationsteknologiutredningen och Massmediekommittén (se ovan), där totala reklamförbud i videotex faktiskt övervägdes. Med den aktuella principen för "uppsökt reklam" antagen av VIS lyckades man från videotexbranschen undvika vidare diskussion om sådana förbud.

V.3 VILKA KONSEKVENSER FÅR VIDEOTEX?

Under de tidiga åren, i slutet av 1970-talet, betraktades videotex från en del håll som ett nytt och mycket speciellt "massmedium". Man hävdade att det var en teknik som främst skulle förmedla nyheter och annan allmän överblicksinformation, i första hand på TV-apparaten i bostaden. Detta var också skälet till att den statliga Informationsteknologiutredningen tillsattes (se kap II.2.2 och V.2.1). Statsmakterna ville undersöka på vilket sätt videotex behövde sättas in i ett övergripande massmediepolitiskt sammanhang.

Det fanns emellertid redan då, vid slutet av 1970-talet, röster som hävdade att videotex inte alls borde ses som ett eget "medium". Det behövdes t ex inga rättsliga regleringar som var speciella för just videotex. I stället borde man se videotex som en teknik för datakommunikation bland flera. Dessa röster klingade ohörda i flera år. Utvecklingen gav dem emellertid rättvisa. Videotex är idag en teknik bland andra för kommunikation med datorer, en teknik som mer hör samman med annan datakommunikation än med massmediepolitik.

Videotex är en **selektiv** teknik snarare än en **generell**. Den kommer till sin rätt för vissa, speciella typer av tillämpningar – inte som en allmän plattform för kommunikation av alla de slag.

Videotex kan anpassas till olika typer av användare. Som nämns i kap IV.3.7 kan den redan enligt en viss standard förmedla inte bara **text** och **bilder**, utan även **ljud**. Den kan därför komma till användning även bland synskadade. Då krävs emellertid att man anpassar aktuell information till ljudformat. Det blir knappast fråga om att "automatkonvertera" från text till ljud. I stället får delar av databaserna då fyllas med information som särskilt formaterats för presentation i ljudformat. Man kan använda sig av tillgänglig standard – i detta fall f n den japanska Captain – och behöver inte skapa någon ny.

Videotex kan kanske förstärka **informationsklyftor** mellan olika grupper. Personer som är väl förtrogna med datasystem kan komma att ta videotex till sig snabbare än andra. Detta kan motverka att informationsgap och utbildningsklyftor mellan människor överbyggs.

Den dataundervisning som idag ges på olika nivåer i skolan, kommer att spela en viktig roll i detta sammanhang. Förtrogenhet med datasystem blir alltmer allmän. I själva verket används på många håll just videotex i undervisningen – som exempel på datakommunikation och databassökning, bl a för att den är så enkel att umgås med.

I ett demokratiskt sammanhang kan stora informationsklyftor mellan grupper av medborgare vara socialt besvärande. Det kan innebära att vissa grupper t ex bättre kan ta tillvara sina medborgerliga rättigheter än andra.

I företagsamhet är emellertid informationsklyftor ett konkurrensmedel, det gäller att vara bättre informerad än sina konkurrenter.

Videotex kan främja både **konsument** och **producent**. Dess effekter kan

verkligen bli annorlunda beroende på om man befinner sig framför eller bakom bildskärmen.

Huruvida meddelandesändning via videotex snabbt blir en allmän teknik, lika allmän som telefoni är idag, det återstår att se. Kanske kommer andra tekniska format att dominera, kanske kommer inte textkommunikation alls att bli så allmänt brukad som det tänks.

Det är också ännu osäkert om videotex verkligen kommer att användas för att vidga en allmän yttrandefrihet. Ännu är det i de flesta länder bara speciella grupper av användare som verkligen tagit denna teknik till sig. I Frankrike har man nått längst med spridningen. Med en spridning på långt över miljonen terminaler redan, så börjar nu M. och Mme Dupont knacka in frågor på sin Teletel. Detta hade man inte kunnat tro på 1970-talet! Än så länge är det mest fråga om vem som har vilket telefonnummer, och vad tågbiljetten kostar till Marseille. Men det är en start.

Vid mitten av 1990-talet kan det mycket väl vara fråga om att i videotex skriva in en protest mot de höga matpriserna. Eller att annonsera ut sin gamla bil via videotex. Eller att svara på marknadsundersökningen om TV-programmen. Det kan också vara fråga om att fråga efter partners som önskar vara med i en diskussion om fred och frihet.

V.4 VIDEOTEX PÅ 1990-TALET

V.4.1 Systemstrukturen

Med 1990-talet menar vi i detta sammanhang åren kring mitten av 1990-talet. Det är fråga om en tioårsperiod efter det att denna text skrivs.

Vad har hänt kring videotex under denna tidsrymd?

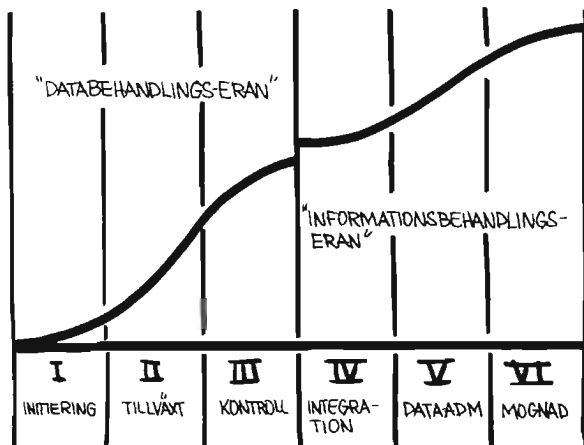
Vissa prognosmakare talar om genomgripande förändringar, med miljontals terminaler i varje land. Det svenska televerket bygger för närvarande ut sitt videotexnät med sikte på 100 000 videotexabonnemang redan till år 1990.

Andra siare varnar för risken för ett fiasko med videotex, åtminstone kvantitativt. Antalet videotexterminaler skulle fortsätta att vara lågt. I stället skulle tillämpningar för helt fristående persondatorer expandera.

Detta är inte en debattskrift, där olika värderingar om framtiden ska vägas mot varandra. Vi nöjer oss med att kort kommentera några utvecklingslinjer som kan förutspås.

En utvecklingslinje som ofta citeras internationellt, har givits benämningen **Nolan-stegen**. Den indikerar ett utvecklingssteg just vid övergången till integrerade informationstjänster.

NOLAN-STEGEN



Vi har i kap II.5 konstaterat att det redan under 1980-talet har inletts en **integration** mellan vad som i dag kallas videotex och andra systemformat och "kontorssystem". Denna integration berör både system och teknik. Därför är det svårt att ge precisa synpunkter på just **videotex** på 1990-talet. Enklare är att diskutera datautvecklingen som helhet.

Videotextsystemen, dvs terminalerna och datasystemen med sina videotextprogramvaror, är om tio år knappast lika fristående som idag. De sam-

verkar med andra former av databehandling. Videotex blir ett format bland flera på de tillgängliga datasystemen.

En utvecklingslinje i detta sammanhang är det förslag som under 1985 presenterats under benämningen "inverterad gateway". Det är här fråga om att med speciella kommunikationsprogramvaror göra det möjligt för användare att med sina terminaler av icke-videotextyp via de egna datorerna nå videotextnätet. Formatet för de videotextjänster som man då får tillgång till på sina vanliga terminaler blir visserligen begränsat, dvs man får inte fram färg och grafik, men ett antal viktiga tjänstetyper behöver dock inte färg och grafik, har det sagts. Man nämner här särskilt banktransaktioner och beställningar.

Det är emellertid ännu ovisst om tankarna på inverterad gateway kommer att bli verklighet. Man kan också tänka sig spridning av enkla programvaror så att det blir möjligt för videotextterminaler att kopplas in på andra datanät direkt. Många videotextterminaler utgörs idag av persondatorer som redan är omkopplingsbara till olika nät.

En ökande grad av samordning mellan olika datanät är dock med säkerhet på väg. Det mest tydliga exemplet på detta är utvecklingen åt det **integrerade datanät** (ISDN, integrated services data network) som televerket kommer att erbjuda över hela Sverige år 1987. Man kallar detta nät för Digitalen 87, för att betona att nätet använder digital dataöverföringsteknik. Med detta nät kommer det att finnas möjlighet till överföring med upp till 64 kbit/sek, en hög hastighet för dagens tillämpningar.

Videotex på det digitala datanätet kan ge extremt korta svarstider. Man kan då också med fördel överföra fotografiska bilder. Detta når marknaden först när en lämplig standard för fotobilder i videotex har blivit en praktisk verklighet.

V.4.2 Kontaktytan för videotex

Med den utveckling som följer begreppet artificiell intelligens kan situationen för användaren av videotex ytterligare ha underlättats en bit in på 1990-talet. Med "expertsystem" som lagrar kunskaper om speciella tillämpningsområden kan det krävas allt mindre systemkunskaper av användaren för att få svar från systemet. Några frågeord i "nästan-naturligt" språk kring den information som eftersöks kan tolkas och automatiskt omformuleras av videotextsystemet. Resultatet från omformuleringen kan bli ett antal "sökord" med vilkas hjälp systemet själv väljer ut adekvata videotextsidor, som presenteras för användaren.

För användaren kan detta upplevas som om datasystemet faktiskt "förstår" betydligt mer än det i själva verket gör. Huvudsaken är ändå att alltmer "människovänliga" frågor kan besvaras av videotextsystemet.

Denna utveckling förutsätter betydande satsningar från både leverantörshåll och från metodutvecklande institutioner. En vidgad analys av olika

sorters användarbeteende behövs också. Ökad samverkan med universitet och högskolor kan här bli naturlig. Praktiska prov i "full skala" kan underlätta.

V.4.3 Den elektroniska marknaden

Utvecklingen kring en vidgad effektivisering i handeln fortsätter med säkerhet in på 1990-talet. Automation i handelns administration har då följts av målinriktade insatser för effektivisering även av distributionen. Alltmer effektiva point-of-sale system integreras med generella butiksdatasystem. Automatiskt insamlade försäljningsdata kan användas för kampanjuppföljningar och analyser av kommande marknadsföring och lönsamhetsberäkningar.

1990-talets datasystem i dagligvaruhandeln kan också vända sig alltmer direkt till kunden i dennes köpsituation.

Ett antal banktjänster som introducerades vid mitten av 1980-talet gjordes tillgängliga via videotex. På 1990-talet har dessa tillämpningar med stor sannolikhet möjlighet att samverka med andra system i handeln. För konsumenten kan då "direkt betalning" vara en verklighet, som kompletment till kvalificerade prisjämförelser per terminal. Direkt betalning kan naturligtvis också komma att ske via betalkort. Dessa kort kan ha samma funktion som dagens bankkort, eller vara mer "intelligenta" betalkort där köp, saldoinformation m m lagras i kortet.

Den "**elektroniska marknaden**" har sannolikt kommit igång på en hel del håll vid mitten av 1990-talet. Den kan kännetecknas av system för att via terminal:

- ge varuinformation och prisuppgifter
- informera om vilka penningbelopp som bjudits
- visa vad som finns i lager just nu
- informera om aktuella finansieringsformer
- länka ihop köpare och säljare
- genomföra och bekräfta köp
- informera finansiella institutioner

Resor är en viktig tillämpning för denna marknad. Det finns redan en hög grad av mognad för vidare automatisering inom resebranschen.

Den elektroniska marknaden gör inte bara varuupplysning och beställningar tillgängliga överallt. Man kan också jobba hemifrån – om man vill. Kanske kommer detta att bli attraktivt i ett regionalpolitiskt sammanhang. Avlägset belägna regioner kan komma att känna sig närmare varandra med alltmer raffinerade typer av datakommunikation.

V.4.4 Nya tillämpningar

Många tillämpningar för videotex som kommer att utvecklas på 1990-talet liknar sannolikt i stora stycken 1980-talets.

Marknadsmässigt, och sett ur användarsynvinkel, finns dock ett nytt element i och med att antalet terminaler blir allt större (låt vara att vi inte exakt känner takten i denna expansion). Nya tillämpningar kan komma att utvidgas, som just förutsätter **många** användare. Det kan vara annonstjänster, tips och lotto per videotex, det kan vara marknads- och opinionsundersökningar, postorder, elektroniska anslagstavlor, pryltorg.

Det kan också vara uppkomsten av **rubrikföretag** som specialiserar sig på att upplysa om var olika typer av information finns i olika databaser.

Marknadsundersökningar via videotex kan bli attraktiva för många. Dagens intervjumetoder kan kompletteras med automatik för kommunikationen mellan intervjuare och intervjuad. De frågor kring personlig integritet som kan uppkomma när alltfler frågor ställs, kommer antagligen att väcka stort intresse. Med en klar möjlighet för envar att kunna avstå från att svara på frågor, är det dock troligt att integritetsproblemen inte kommer att bli överväldigande.

Möjligen kommer metoder för utfrågning av **individgrupper** i stället för av **enskilda individer** särskilt att användas. Det är också möjligt att marknadsföretag och opinionsinstitut kommer att locka alltfler intervjuade, som svarar på känsliga frågor, med **alltmer** raffinerade erbjudanden, som delvis är av **reklamkaraktär**. "Ge oss din uppfattning om vår nya produkt, så ska vi sända dig ett exemplar". Man kan också tänka sig andra typer av ersättning, kanske som datortid med särskilt spännande dataunderhållning.

Ett annat intressant och ännu förhållandevis oprövat tillämpningsområde för videotex kan kallas **interaktiva** annonser. Detta bygger på att data-systemet med sina annonsdatabaser inte bara kan lagra detta annonsmaterial, utan också från fall till fall bearbeta kommunikationen med användarna. Ett exempel kan belysa detta.

I det amerikanska videotextsystemet **Viewtron** utannonserade en bilhandlare för en tid sedan en Ford Mustang med texten:

"Priset på denna bil är 5 000 dollar idag. Priset sjunker från och med i morgon med 1 dollar per minut, tills en köpare via sin terminal tecknat sig för inköp!"

Denna typ av dynamiska annonser har i och för sig prövats "manuellt", även i Sverige. Det har bl a varit fråga om en viss prissänkning varje dag, tills en köpare hittats. Men i videotex kan man göra interaktiviteten mellan köpare och säljare så **mycket** mer flexibel. Det behöver inte alls bara vara fråga om att **sänka** priset med ett jämnt belopp över tiden. Man kan också tänka sig mer individuellt anpassade prisjusteringar, som gör mer kompetent bruk av datorns förmåga till kalkylering. Priserna kan gå upp och ner,

över tiden. "Detta rabatterbjudande gäller endast de två närmaste timmarna!". Här finns verkligen plats för innovationer från annonsörer och andra.

Det finns flera prognosmakare som talar för ett kommande utbud av **underhållning** som använder videotex och liknande dataformat. Det är då inte fråga om dataspel där användaren "spelar mot datorn". I stället avser man underhållningsprogram där flera användare via datorn spelar samtidigt, och med varandra. I ett sådant sammanhang kan videotextsystemets roll inskränka sig till att ange spelreglerna och svara för kommunikationen mellan deltagarna. Systemet kan också vara domare.

Sådana spel med många användare kan vara flexibla än sina rent manuella motsvarigheter, t ex genom att man i datasystemet kan variera spelens svårighetsgrad. Man kan där bestämma korta eller långa maximala svarstider för varje användare. "Du måste svara inom 10 sekunder, annars får du tidstillägg ...". Man kan också göra sig oberoende av tiden genom att kunna "gå ett steg tillbaka".

Datorns förmåga till simulering av olika alternativ kan också varieras mellan olika användare. Särskilt avancerade spel kan också successivt lagra spelerfarenheter, och bli "allt skickligare" för spel mot olika användargrupper.

Denna typ av underhållning är alltså något helt annat än dagens dataspel, där man spelar ensam mot datorn.



Begreppet **elektronisk publicering** utvecklas vidare för **specialiserade** användningar, men knappast för den **generella** informationen. 1990-talets dagstidningar och veckotidningar ser väsentligen ut som på 1980-talet, kanske med mer färg och bilder. De representerar generell information. Men för specialistinformation, t ex för olika uppslagsverk, kan videotex spela en roll, tillsammans med andra format, t ex video.

Möjligheten att lagra **bilder** blir här allt viktigare. Detta kan ske direkt i videotex, särskilt gärna om man enats kring en lämplig internationell standard för detta. Det kan också ske i videoformat, på skiva eller på band. En videoskiva rymmer redan av storleksordningen 100 000 stillbilder i färg. Och lagringseffektiviteten ökar med den tekniska utvecklingen. Komplettering av videoläsare med ett sökförfarande i videotex innebär ett verkligt kraftfullt informationsmedium. Videotex kan då också användas för korttidslagring av bildmaterial.



Våra tidningar på papper består, som sagts. Den långsamma förändringen av tidningsläsandet har samband med att tidningsläsande är så **djupt** rotat hos oss. Det är fråga om en **social** förändring om detta ska påverkas väsentligt, t ex genom övergång från tidningspapper till läsbara flata och laddningsbara elektroplattor. Social förändring tar ofta **mycket** längre tid än teknisk. Tidningarna kommer därför med stor sannolikhet att bestå under 1990-talet.

Sammanfattningsvis kan några kännetecknande drag för 1990-talets videotex vara:

- Alltmer generella persondatorer sjunker i pris och blir därmed tillgängliga i alltfler sammanhang. Alla dessa är sannolikt försedda med videotex-program och modem för olika datahastigheter.
- Centrala videotexprogram blir alltmer säkra och kompletta till funktion.
- En internationellt gemensam videotexstandard kan komma att vara verklig till mitten av 1990-talet. Denna omfattar då bl a fotografisk bild.
- Videotexnäten i olika länder får i ökande grad möjlighet att samverka. Användaren får tillfälle att söka i databaser inte bara i hemlandet.

- Sökmeteroderna i databaserna blir alltmer "hjälpsamma", med hänvisning och råd i många olika sammanhang, och på olika nivåer.
- Databaser för videotex samverkar med andra databaser, t ex sådana som idag främst används för "informationssökning", Information Retrieval.
- Många lokala videotexsystem finns, inom företag och organisationer m m. Dessa system kan kopplas in på de mer övergripande videotexnäten, för de tillämpningar där detta verkligen behövs. Företagens användning av videotex är omfattande, särskilt vad gäller utväxling av meddelanden i videotex.
- Videotex betraktas som en teknisk dialekt, som ger särskilt enkel kontakt med databaser, och också med andra användare. Videotex är billigt.
- Videotex blir en allmän teknik, en teknik för många användare.

BILAGA

Etiska riktlinjer för videotex

antagna av Videotextföreningen.

Dessa riktlinjer är antagna av Videotextföreningen i Sverige (VIS) den 5 juni 1985. De är avsedda att tillämpas av enskilda, företag och andra som förmedlar information och/eller tjänster via videotex.

Syftet med reglerna är att skapa en god kvalitet på de tjänster som erbjuds i videotex och bidra till en sund och seriös utveckling av videotexttjänster.

En förutsättning för medlemskap i VIS är att riktlinjerna efterlevs.

1. Avgifter

Avgift bör endast tas ut för abonnemang (fast kostnad) samt för uppkopplings- och särskilt angivna bilder eller tjänster (rörliga kostnader).

En användare skall informeras i förväg om att ett visst kommando leder till en bild eller tjänst som är belagd med avgift. En bild som helt eller till huvudsaklig del består av index eller hänvisningar bör vara avgiftsfri.

Användaren bör i samband med pågående uppkoppling kunna ta del av den rörliga kostnaden för uppkopplingen. En strävan bör också vara att användaren i samband med pågående uppkoppling ska kunna ta del av samtliga rörliga kostnader sedan föregående fakturering.

2. Avtal om ansvarsfördelning och abonnemang

Ansvarsfördelning mellan en informationslämnare och de som tillhandahåller program- och maskinvara samt kommunikationsnät för videotex, eller som i övrigt medverkar vid tillhandahållandet av videotexttjänster, bör anges i skriftligt avtal.

Villkoren för abonnemang och nyttjande av videotex bör anges i ett skriftligt avtal med användaren.

3. Bildutformning

3.1 Aktualitet

Informationslämnarens uppgifter i videotex skall alltid vara aktuella.

3.2 Index och hänvisningar

Informationslämnaren skall utforma index och hänvisningar eller på annat sätt lämna sådan information att det för användaren på ett klart och tydligt sätt framgår

- vilka bilder och videotextjänster som finns i informationslämnarens utrymme i databasen.
- om en bild eller en videotextjänst är avgiftsbelagd, och i förekommande fall avgiftens storlek.
- tidpunkt för senaste ändring (gäller endast bilder som innehåller uppgifter som kräver en tidsangivelse för att informationen skall bli meningsfull och användbar)
- om vissa bilder eller videotextjänster är åtkomliga endast för vissa användare.

Informationslämnaren skall vidare sträva efter:

- att standardisera index och hänvisningar
- att på varje bild ange hur man går tillbaka till index eller avbryter pågående tjänst.

3.3 Märkning av bilder

Av varje bild bör framgå:

- vem som är informationslämnare
- bildnummer
- eventuell bildavgift samt
- tidpunkt för senaste ändring (gäller endast bilder som innehåller uppgifter som kräver en tidsangivelse för att informationen ska bli meningsfull och användbar).

4. Datalagen

Om utelämnandet av uppgifter förutsätter förekomsten av ett personregister enligt datalagen (1973:289) är den registeransvarige skyldig att inneha licens och i förekommande fall särskilt tillstånd av datainspektionen att inrätta och föra sådant personregister.

5. Nyhetsförmedling

Informationslämnaren svarar för att nyhets- och annan informationsförmedling i tillämpliga delar är förenlig med pressetiska publiceringsregler.

6. Reklam

De allmänna krav som ställs på marknadsföring av varor, tjänster och andra nyttigheter i lagstiftning eller från affärsetisk synpunkt, t ex i Internationella Handelskammarens reklamkodex Grundregler för reklam, gäller även för videotex och avser alla som verkar i eller genom mediet – informationslämnare, samordnare av tjänster och de som tillhandahåller tekniken.

Dessutom gäller följande, av datortekniken föranledda särskilda krav:

- Reklam i videotex bör vara uppsökt. Det innebär att en användare ska informeras i förväg om att endast ett visst kommando leder till ett reklaminslag.
- En uppsökt bild får inte föregås av sk mellanliggande reklam. Denna begränsning gäller inte terminaler i publika miljöer.
- Reklam är tillåten även på begränsad del av index och menybilder under förutsättning att användaren informerats i förväg, t ex i samband med undertecknandet av avtalet för abonnemanget, om att reklam kan förekomma även på sådana bilder.

7 Tekniska frågor

7.1 Driftsstörningar

Information om planerade avbrott och andra i förväg kända driftsstörningar skall genast visas på framträdande plats i videotextsystemet.

7.2 Säkerhet/behörighet

Informationslämnaren ska se till att den som ansvarar för program och maskinvara för videotextsystemet tillhandahåller en behörighetsrutin som fordrar att den som önskar utnyttja en videotextjänst först måste ange sitt abonnentnummer samt minst ett lösenord. Lösenordet ska kunna ändras av användaren.

Ett videotextsystem skall vara så utformat att informationslämnare och andra som verkar i eller genom mediet endast kan bearbeta informationen inom sina egna databaser. Videotextsystem skall även vara så utformat att obehöriga inte kan få tillgång till information eller tjänster. Det innebär att ingen annan än den som är behörig ska kunna

- ta del av förmedlade uppgifter
- ändra i, göra tillägg till, eller ta bort i informationslämnarens eller av denne förmedlade uppgifter i videotext eller
- förfoga över förmedlade uppgifter för egen eller annans räkning.

De gula branschsidorna

Informationen i videotextsystemet har ordnats branschvis. Informationslämnarna är listade under aktuell bransch, så att du kan gå direkt till den information Du söker.
Ta * bildnr #

	bildnr
Affärskontakter	
A.P.I.	3100100
<i>Handelskammaren</i>	
<i>Se även annons</i>	
Nordic Communication	1400

	bildnr
Agenturer	
A.P.I.	3100100
<i>Handelskammaren</i>	
Almarne	13002
<i>EE-Agentur</i>	

	bildnr
Aktieinformation	
Almarne	130025
Aktievisionen	4444
<i>Databasen som helt koncentrerar sig på aktieråd och börskurser. Vi visar dagligen vilka Köp/Säljsignaler som inträffar. 300 st aktier och index bevakas.</i>	
Götabanken	2000600
<i>OTC-listan m.m.</i>	
PKbanken	5000739221
Postel	700970
<i>Ekonomi/Finans</i>	
S-E-Banken	20000661
Stockholms Börsinformation (SBI)	2000275
<i>Uppgiftslämnare i Telebild sedan 1983.</i>	
KURSER * BÖRSKOMMENTARER	
BÖRSKRONIKA * KOMMENTARER	
TD Utvecklingsdata	3300
TELEBILD EcoTel	2000
<i>Stockholms Fondbörs aktieanalyser, penning- och kapitalmarknad, valutor och råvaror, företags- och personuppgifter, kontoinformation från bankerna. 08-14 56 50</i>	
Tryckindustri AB	2000735



	bildnr
Allmän informationsservice	
Postel	700
<i>Aktuellt, ekonomi/finans, varor och tjänster, resor/turism, nöjen och fritid, kommun- och turistinformation</i>	
<i>Se även annons</i>	
TD Utvecklingsdata	3300

	bildnr
Annonser	
ABC-Bild	1055
A.P.I.	3100
<i>Banehagsliden 2, 414 51 Gbg 031 12 38 10</i>	

A.P.I. DVnr 190917

HANDELSKAMMAREN

- Export-/Import-/Agentürkontakter
- EG-företag söker partners
- Aktiebörsen
- Företag köpes/säljes
- Kommunernas näringsliv m m

* 3100100 #

POSTEL

STOCKHOLMSBÖRSEN * 700970 #
 Kontinuerlig uppdatering

AFFÄRSNYHETER * 7009053 #

VALUTAKURSER * 7001A #

FÖRETAGSINFORMATION * 700905#

Almarna	1300F
Gula Rutor	80001
Nordtext	1100
Resesidan	1751112
Svenska Dagbladet	200030059
TeleFakta	80001

Se även annons

Bank

Bankgirot	6800
Bohusbanken	20008901
Föreningsbankerna	2000400
Första Sparbanken	2000601
Göteborgs	2000600
Nordbanken	20008903
PKbanken	5000
S-E-Banken	20000661
Skaraborgsbanken	20008902
Spartel-Sparbankernas Videotex	2005
Svenska Handelsbanken	2000701
TELEBILD EcoTel	2000
Wermlandsbanken	20008904

Betalningsförmedling

Bankgirot	6800
Bohusbanken	20008901
Föreningsbankerna	20004002
Nordbanken	20008903
PKbanken	5000319
Postgirot	7001
Skaraborgsbanken	20008902
TELEBILD EcoTel	2000
Wermlandsbanken	20008904

Bibliotek

Postal	70080612
--------------	----------

Sthlms stadsbibliotek

Bilar

FÖRSÄLJNING, LEASING, SERVICE, UTHYRNING

Autovisionen	900030
--------------------	--------

För aktuell information
om varor och tjänster
Titta i

***GULA RUTOR#**

Köpguiden från
företag till företag.

Bilregistret

TELEBILD AutoTel

2004

Direktkontakt med bilregistret, kreditupplysningar från UC och Soliditet, kontoinformation från bankerna, försäkring m.m.
Telefon: 08-14 56 50.



Trafiksäkerhetsverket	2004
-----------------------------	------

Bostäder

POSTEL	700216
--------------	--------

Kiruna
Linköping
Malmö
Stockholm
Skellefteå

Bussresor

Fritidsresor	2100
--------------------	------

Fritidsbuss	8500
-------------------	------

Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplattor och specialerbjudanden.

Resesidan

Bygginformation

Bygghälsa AB	1700
--------------------	------

Båtresor

Fritidsresor	2100
--------------------	------

Fritidskruss	8500
--------------------	------

Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplattor och specialerbjudanden.

Resesidan

Börsinformation

A.P.I.	31001000012
-------------	-------------

Aktiebörsen

Aktievisionen	4444
---------------------	------

PKbanken	5000739221
----------------	------------

Postal	700212
--------------	--------

Ekonomi/Finans

S-E-Banken	20000661
------------------	----------

Stockholm Börsinformation (SBI)	2000275
---------------------------------------	---------

TD Utvecklingsdata	3300
--------------------------	------

bildnr

bildnr

TELEBILD EcoTel 2000

Stockholms Fondbörs aktieanalyser, penning- och kapitalmarknad, valutor och råvaror, företags- och personuppgifter, kontoinformation från bankerna. 08-14 56 50

TELEBILD

Tryckindustri AB 2000735

Charterresor

Fritidsresor 2100

Fritidsresor, Sportresor, Temaresor

Resesidan 8500

Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplatser och specialerbjudanden.

Resesidan

Resesidan 8500

Se även annons

Spain Tours 2200

Aktuell information om våra resor till Spanien. Med charter eller reguljärt flyg. Avresor från Stockholm, Göteborg, Malmö och Köpenhamn.

Spain Tours**Datakonsulter**

AU-System Network AB 20001529

Videotex Telematics AB 6000

Datorer -utrustning, tillbehör

Almarna 13007

Commodore

TD Utvecklingsdata 3300

Videotex Telematics AB 600096

Diskonto

S-E-Banken 20000661

Ekonomisk information

A.P.I. 3100600

PACTORGRUPPEN

Aktievisionen 4444

Götabanken 2000600

Svensk och internationell ekonomi o. nyheter

Nordbanken 20008903

PKbanken 50000

Postel 700212

Ekonomi/Finans

S-E-Banken 20000661

Skaraborgsbanken 20008902

Spartel-Sparbankernas Videotex 2005

Stockholm Börsinformation (SBI) 2000275

TD Utvecklingsdata 3300

TELEBILD EcoTel 2000

Stockholms Fondbörs aktieanalyser, penning- och kapitalmarknad, valutor och råvaror, företags- och personuppgifter, kontoinformation från bankerna. 08-14 56 50

TELEBILD

Wermiandsbanken 20008904

Ekonomisk rådgivning

Bankkalkylor 6666

Se även annons

Film

ABC-Bild 1055

Almarna 13004

Recensioner videofilm

Finansiella tjänster

Föreningsbankerna 20004001

Nordbanken 20008903

Skaraborgsbanken 20008902

Stockholm Börsinformation (SBI) 2000275

Resesidan

Resebranchens videotextkonsult, bokningssystem, bildredigering, informationsortering och videotextterminaler.

IJK Videotex

Torpvallsgatan 9, 416 73 GÖTEBORG

Tel 031 - 84 01 20 VTX-nr 850000

BANK -KALKYLER

BANKKALKYLER

*6666#

EKOONOMI

PLANERING

MARKNAD

HUS/BOENDEKALKYL 1

SKATTEPROGNOSKALKYL 2

TAXERINGSKALKYL 3

RÅD OCH TIPS 8

TEL 08-723 08 60 · VTX NR 50 60 66

bildnr

bildnr

Svenska Handelsbanken 2000701
TELEBILD EcoTel 2000

Stockholms Fondbörs aktieanalyser, penning- och kapitalmarknad, valutor och råvaror, företags- och personupplysningar, kontoinformation från bankerna. 08-14 56 50

UpplysningsCentralen 2000150
 Affärsinformation

Wernlandsbanken 20008904

Flygresor

Fritidsresor 2100

Resesidan 8500

Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplåtar och specialerbjudanden.

Företagshälsovård

ABC-Bild 1055

Företagspresentationer

Almarna 13002

TeleFakta 800021

Här finns utförliga presentationer över ett stort antal företag inom svenskt näringsliv. Ring för offert! 08-759 92 00

Försäkringar

Folkasam 3600
 Box 20500, 104 60 Sthlm 08-743 60 00

Skandia 3500

Sveavägen 44
 103 50 Stockholm 08-788 10 00

Handel

A.P.I. 3100
 Banehägaliden 2, 414 51 Gbg 031-12 38 10

Almarna 13002
 SABA

Nordic Communication 1400

Heminredning

A.P.I. 310003
 Græheb 031-12 41 30

Horoskop

ABC-Bild 105517

Horoskop av Ulle Sellart och Stefan Stenudd. Livskurvor.

Almarna 130034A
 Zodiack

M & T HB 700865

Horoskop Traude Schneider och numerologiska analyser
 Box 3007, 171 03 Solna 08-83 21 16

Mikrovisionen 444455

Postal 700865

M & T

Videotex Telematics AB 600090

Hotell

A.P.I. 3100

Almarna 13001

Fritidsresor 2100

Reso Hotels

Resesidan 8500

Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplåtar och specialerbjudanden.

Telebild EuroTel 2008

Affärsresinformation som innehåller tidtabeller worldvide och priser från OAG, Official Airline Guide, för mer än 700 olika flygbolag och 40.000 hotell. Tidtabeller för tåg och flyg i Skandinavien, hotell- och restaurangguider, TT-nyheter, näjnen m.m. 08-14 56 50

TeleFakta 80001081

Mer än 200 hotell över hela Skandinavien med aktuell information om priser och konferensmöjligheter.

Ålands Databild 150003

Hotellkedjor

Fritidsresor 2100

Reso/Supranational Hotels

Import & Export

A.P.I. 3100100

Hendelskammaren

bildnr

Kalkyler

Bankkalkyler	6666
Första Sparbanken	6666

Kommuner

ABC-Bild	105515
A.P.I.	3100424

Kommun-, näringslivs- och turistinformation
Stenungsund, Bromölla, Lidköping, Värnersborg,
Lerum, Håringe, Uddevalla, Karlstad, Falun, Gislaved,
Lysekil, Mullsjö, Borlänge, Nordmaling, Norrköping,
Öckerö, Arvidsjaur, Munkedal, Trollhättan, Tjörn,
Värgråda och Göteborg
Se även annons

Almarna	13001
Postel	700216

Kommun- och Turistinformation
Kiruna, Linköping, Malmö, Stockholm och
Stalleted samt Södermanland, Västman-
land och Östergötland

POSTEL

TD Utvecklingsdata	3300
--------------------------	------

Konfektion

A.P.I.	310010A
Grahab 031-12 41 30	

Almarna	13002
EE-Agentur	

Konferenser, utställningar

A.P.I.	3100245
TeleData AB, Raymond Sander	900020
Mässguiden	

Ålands Databild	150012
-----------------------	--------

Kontoinformation

Nordbanken	200089032
Skaraborgsbanken	20008902
Telebild EcoTel	2000

Bolnabanken Nordbanken
Händelsbanken Wermlandsbanken
Skaraborgsbanken

TELEBILD

Wermlandsbanken	20008904
-----------------------	----------

Kontorsmaterial

A.P.I.	3100612
Gastetnr	

bildnr

Kreditupplysning

A.P.I.	3100611
I.C.I. Instantie Creditsystem AB International	
UpplysningsCentralen	2000150

Kultur

POSTEL	700215
Konsertar och utställningar i London och Stockholm	

Leasing - Finansiering

A.P.I.	3100600
PACTORGRUPPEN	
Svenska Finans	2004701

Livsmedel

A.P.I.	310010A
Grahab 031-12 41 30	

Läkarevärd

Postel	700813
Praktikerjänst	

Mät & Dryck

Almarna	13003
---------------	-------

Mediainformation

TD Utvecklingsdata	33000
--------------------------	-------

A.P.I. * 3100 #

Agenturer	Finansiering
Anbud	Kommuner
Import, Export	Konferens o hotell
Transport, Spedition	Överskott
Kursor o utbildning	Turistinfo

Banehagsliden 2, 414 51 Göteborg Tel. 031-12 38 10

TELEBILD EcoTel

2000

TS MEDIASERVICE. Du kan studera en förteckning över samtliga av TS/RS kontrollerade medier. Du kan kontrollera tidningars och tidskrifters upplagor, serie-ning, periodicitet, ämnesområden, annonserpriser m.m. Naturligtvis både dags-, populär- och fackpress. Telefon: 08-14 56 50



Musik

Almarna 13003

Grammofonskivor

Skivfönstret 9000400

Fullständigt sortiment av CD Compact Disc inom jazz, klassiskt, filmmusik och musicals. Även Nostalgie, Rock- och Pop-musik. 08-20 85 20



Mässarrangörer

Mässguiden 900020

Nöjen och spel

A.P.I. 3100

Banehagsliden 2, 414 51 Gbg 031-12 38 10

Almarna 13004

Galaxen 900040

M & T, Handelsbolaget 700865

Mikrotex 60000

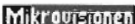
Intresserad av mikrodatorer?

Här är databasen med Telesoftware, Mikroforum och alla spelen



Mikrovisionen 444455

Här finns de spännande och utmanande Advanturuspelen, Klotterplanen där Du kan diskutera med andra datorfärdiga. Och Telesoftware!



Nordic Communication 1400

TD Utvecklingsdata 3300

Videotex Telematics AB 600090

Organisationskonsulter

ABC-Bild 1055

Marknadsrekrytering.

Lediga jobb:
Chesposter, ekonomi, marknadsföring
och försäljning



Partier

A.P.I. 3100

Banehagsliden 2, 414 51 Gbg 031-12 38 10

Placeringsrådgivning

Aktievisionen 4444

S-E-Banken 2000661

Plast

Almarna 13002

Pur-teknik

Post

Postel 700701

Porten

Postel 700710

Siffror om posten

Postorder

Almarna 13007

Postel 700808

Haléns Postorder

Videotex Telematics 600096

Prenumerationer

TD Utvecklingsdata 3300

TeleFakta 8000101102

Dagens Industri, Väckens Affärer, Svenska Dagbladet, Datormytt, Jaktjournalen, Fiskejournalen, Allt om Elektronik, Teknikens Värld, Bilmytt, Bra Färdtag, Modern Produktion, Swedens Now, Ny Teknik, Medicinsk Teknik, Etikett, Industriell Datateknik, Nordisk Cellulosa, Kemisk Tidskrift, Allt om Mat, Visionen



Privatekonomisk rådgivning

Aktievisionen 4444

Almarna 130025

Produktinformation

A.P.I. 3100

Banehagsliden 2, 414 51 Gbg 031-12 38 10

bildnr

bildnr

Programvaror

Almarna	13007
Liber	60004956
Postal Mikronet	7003
Videotex Telematics AB	6000


Radio & Television

Almarna	13002
SABA	
POSTEL	700213
Philips Video	
Telefunken TV-AUDIO-VIDEO	2000940


Reklamverksamhet

Ålands Databild	1500111
-----------------------	---------

Resebyråer

Resesidan	8500
<i>Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med restplatser och specialerbjudanden.</i>	
	


Resor/Turism

A.P.I.	3100
DFDS Tor Line	3333
<ul style="list-style-type: none"> • Englandsresor • Båtflug till London • Tidtabeller • Gästpris • Hotell • Teater i London • Specialerbjudanden • Broschyrbeställning 	
	


Fritidsresor	2100
<i>Fritidsresor, Sportresor, Fritidsbuss Tamarresor, Fritidskryss, Svengeresor ResoSupranational Hotels</i>	

MiniVision	1202
<i>Vi bokar affärsresor</i>	


Nordic Communication	1400
<i>Nordkalotten</i>	

Postal:	700214
<i>Sök sommarens turistmål i Sverige och Norden. Aktuella evenemang, fritidstips, campingplatser, sevärdheter, konserter och teaterprogram samt båt, tåg och flygleder. Dagliga pollenrapporter från fem orter. Boka campingsestern på posten, informationen finns i Posten.</i>	
	


Reseguiden	90010
------------------	-------

Resesidan	8500
<i>Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med restplatser och specialerbjudanden.</i>	
	

Resesidan	8500
<i>Se även annons</i>	

Spain Tours	2200
<i>Experten på resor till Spanien.</i>	
	

Telebild EuroTel	2008
<i>Affärsresoinformation som innehåller tidtabeller worldwide och priser från OAG, Official Airline Guide, för mer än 700 olika flygbolag och 40.000 hotell. Tidtabeller för tåg och flyg i Skandinavien, hotell- och restaurangguider, TT-nyheter, nästan m.m. 08-14 56 50</i>	
	


TeleFakta	80000
<i>SCANDINAVIA INFO Reseinformation och bokning m m se bildnr 800000</i>	
	


Ålands Databild	150002
-----------------------	--------

Restauranger

A.P.I.	3100500
-------------	---------

<i>Gothenburg Menu Guide Prisinformation och aktuella menyer</i>	
--	--

Telebild EuroTel	2008
<i>Affärsresoinformation som innehåller tidtabeller worldwide och priser från OAG, Official Airline Guide, för mer än 700 olika flygbolag och 40.000 hotell. Tidtabeller för tåg och flyg i Skandinavien, hotell- och restaurangguider, TT-nyheter, nästan m.m. 08-14 56 50</i>	
	

TeleFakta	80001181
<i>Mer än 150 restauranger över hela Skandinavien med aktuella menyförslag.</i>	
	

Resesidan

Resebüroschens videotextkonsult.
Bokningssystem, bildredigering, informationsortering och videotextterminaler.
IDK Videotex

Torpavallsgatan 9, 416 73 GÖTEBORG
Tel 031 - 84 01 20 VTX-nr 850000

bildnr

bildnr

Ravarpriser

Postel	700212
<i>Ekonomi/Finans</i>	
TELEBILD EcoTel	2000

Spedition

A.P.I.	3100106
<i>CargoVision</i>	
<i>Nordisk Transport</i>	

Sport & Fritid

A.P.I.	310010A
<i>Grahab 031-12 41 30</i>	
Postel	700215
<i>Nöjen/Fritid</i>	
Videotax Telematics AB	6000931

Statistik

Teledata i Norr AB, tina	55555
<i>Statistiska Centralbyrån</i>	


Stuguthyrning

Fritidsresor	2100
<i>Sverigeresor</i>	

Tandläkare

Postel	700813
<i>Praktikertjänst</i>	

Teater

DFDS Tor Line	3333
<ul style="list-style-type: none"> • Englandsresor • Båtflug till London • Tidtabeller • Båtresorpriser • Hotell • Teater i London • Specialerbjudande • Broschyrbeställning 	 <p>RES SOM EN MÄNNISKA.</p>
Postel	700215



Teledata se Videotax**Telekommunikationer**

AU-System Network AB	20001529
Televerket	9500

Tidningar

ABC-Bild	105513
<i>Titel Data-præsumptionservice.</i>	
<i>Præsumtion och provnummer.</i>	
Sundsvalls Tidning	2001
TD Utvecklingsdata	3300
Ålands Databild	150007

Tidtabeller

DFDS Tor Line	3333
<ul style="list-style-type: none"> • Englandsresor • Båtflug till London • Tidtabeller • Båtresorpriser • Hotell • Teater i London • Specialerbjudande • Broschyrbeställning 	 <p>RES SOM EN MÄNNISKA.</p>
POSTEL	700214
SJ	
Resesidan	8500
<i>Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplaner och specialerbjudanden.</i>	

TELEBILD EuroTel	2008
<i>Affärsreseinformation med bil tidtabeller</i>	

Trafik

Videotax Telematics AB	60006000
<i>Teorifrågor för körkort</i>	

Trav

Videotax Telematics AB	6000931
------------------------------	---------

Turistbyråer


A.P.I.	31004264
<i>BohusTurist, Håninge och Göteborg till sju m.fl. kommuner. Se Kommuner</i>	

bildnr

bildnr

Resesidan 8500

Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplattor och specialerbjudanden.



Tagresor

Resesidan 8500

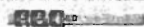
Resesidan är samlingsplatsen för information och bokning av resor. Alltid först med resplattor och specialerbjudanden.



Utbildning

ABC-Bild 1055

IHM, IHR, IHM-Sorgh, universitetet



A.P.I. 3100

Handelskammaren, IHM

Almarna 1300201

Demonstration av DataVision

Inventel 1985

Mikrovisiolen

Nordic Communication 444455

Nordic Communication

Postal 7007071

Postal Videotex

Videotex Telematics AB 6000

Valutakurser

Nordbanken 200089036

Postal Sverige 700212

Postal London 700621

S-E-Banken 2000661

TD Utvecklingsdata 3300

TELEBILD EcoTel 2000

Videotex - programvara, system

AU-System Network AB 20001529

Elanders Videotex 8000122105

P III videotextsystem för IBM stortdatorer.

Box 10238, 434 01 KLINGSBACKA

Telefon: 0300-50 000



Postal Micronet 7003

Resesidan 8500

Resebranschens videotextkonsult. Bokningssystem, informationsortering, bildering och videotextterminaler.

IDK Videotex, telefon 031-84 01 20



TeleData Information Systems 9000

08-87 06 80

Videotex Telematics AB 600096

Videotexgruppen inom Nokia-koncernen 8888

Softplan AB
Box 42037, 126 12 STOCKHOLM

Telefon: 08-744 75 00



Videotex - utrustning, tillbehör

Aktivisionen 4444

Se även annons

Almarna 13007

Commodore

Elanders Videotex AB 8000122105

Instrutec AB 2000270

Resesidan 8500

Resebranschens videotextkonut. Bokningssystem, informationsortering, bildering och videotextterminaler.
IDK Videotex, telefon 031-84 01 20



TD Utvecklingsdata 3300

TeleData Information Systems 9000

08-87 06 80

Teledatorer AB 2000090

Telefonix TV-AUDIO-VIDEO 2000940

Videotex Telematics 60009

Videotexgruppen inom Nokia-koncernen 8888

Softplan AB
Salora AB
Nokia-Luxor Information Systems

Box 42037, 126 12 STOCKHOLM

Telefon: 08-744 75 00




bildnr

bildnr

Videotextkonsulter

AU-System Network AB 20001529

Ostmästargård 8 Box 44, 121 21 Johanneshov
08-81 13 60
Se även annons

Invental 1985

Resesidan 8500

Resebranchens videotextkonsult. Bokningsystem, informationsortering, bildredigering och videotextterminaler.
IDK Videotex, telefon 031-84 01 20

TD Utvecklingsdata 3300

Telebild 20009993A

Vi är marknadsledande vad gäller utveckling av Gateway anslutningar, strukturering och editering av videotexttjänster.
Telefon: 08-14 98 90

Teledata i Norr AB, tina 7008201

09-11 79 37, 0980-122 80

Teledata Information Systems 9000

08-87 06 60

Teledatorer AB 2000090

Telefunken TV-AUDIO-VIDEO 2000940

Videotex Telematics AB 6000

Erfarenhet från videotex sedan 1979 och från många länder.
Box 6, 130 54 DALARÖ
Telefon 0750-63 000



Videotexgruppen inom Nokia-koncernen 8888

Softplan AB
Box 42037, 126 12 STOCKHOLM
Telefon: 08-744 75 00

Vinvent AB 4444

Detavägen 17 B, 436 00 Askim 031-68 14 38

Videotextservicebyråer

A.P.I. 3100

Telefon 031-12 38 10

AU-SYSTEM

Box 44, 121 21 Johanneshov

- marknadsledande inom Videotex
- leverantör av Datavision
- får persondatorn att kommunicera
- kommunikationsstrategier åt stora företag

08-811360

Elanders Videotex 8000122105

Servicebyrå som täcker dina videotextbehov.
Box 10238, 434 01 KUNGSBACKA
Telefon: 0300-50 000

Postel 7007071

Resesidan 8500

Resebranchens videotextkonsult. Bokningsystem, informationsortering, bildredigering och videotextterminaler.
IDK Videotex, telefon 031-84 01 20

TeleData Information Systems 9000

08-87 06 60

Väder Information

SMHI 2000006

Värdepapper

Postel 700212

Ekonomi/Finans

S-E-Banken 20000661

TELEBILD EcoTel 2000

Ädelmetaller

POSTEL 700212

Metallbörsen London och New York

TELEBILD Ecoriel 2000

Överskotts försäljning

A.P.I. 310010A

Graheb - specialföretaget för överskotts försäljning - marknadsföring - trading.
Telefon 031-12 41 30

LITTERATURANVISNINGAR FÖR VIDEOTEX:

Asplund G: "Telebild – Erfarenheter från näringslivets teledataförsök". Teldok, Televerket 1982.

Boman M: "Teledata – framtidens informationsmedium". Liber 1983. ISBN 91-38-61064-7.

Cronberg T/Sangregorio I-L: "Du sköna nya vardag". Prisma 1981. ISBN 91-518-1484-6.

Gauthronet S: "La Télématique des autres. Les expériences de vidéotex en Europe". La Documentation Française – Paris 1982. ISBN 2-11-000879-2.

Godfrey D/Parkhill D (ed.): "Gutenberg Two. The new electronics and social change". Press Porcépic, Toronto 1980. ISBN 0-88878-190-3.

Hiltz S R/Turoff M: "Human Communications via computer". Addison-Wesley 1978. ISBN 0-201-03140-X.

Holmlöv P G/Fjæstad B/Söderström H: "I kulisserna. Om Viewdata, Datavision och andra medier som väntar på entré". Riksbankens Jubileumsfond 1979. ISBN 91-38-04574-5.

Informationsteknologiutredningen: "Nya vyer. Datorer och nya massmedier – hot eller löfte?". SOU 1979:69. ISBN 91-38-04944-9.

Informationsteknologiutredningen: "Nya medier. Text-TV, teledata". SOU 1981:45. ISBN 91-38-06339-5.

Isaacson S: "Public acces videotex – how to develop an effective businessplan". Strauss-Hill communications, USA, 1985. ISBN 0-915219-02-6

Johansen R/Vallee J/Spangler K: "Electronic meetings". Addison-Wesley 1979. ISBN 0-201-03478-6.

Junberger L: "Teledata för Sverige". Liber 1983. ISBN 91-38-61144-9.

Karlsson U/Wallin M: "Att söka i databaser". Nordinfo publikation 8. ISBN 87-552-1169-0.

Martin J: "The wired society". Prentice-Hall 1978. ISBN 0-13-961441-9.

Ohlin T/Thorngren B: "Telekommunikation och regional utveckling". Projekt TERESE. Styrelsen för Teknisk Utveckling, 46-1976.

Ohlin T/Thorngren B: "Telecommunications and Regional Development in Sweden". Styrelsen för Teknisk Utveckling, 64, 1977.

Palme J: "Experience with the COM computer conference system" avsnitt i boken B Schackel: "Human-computer interaction – Interact 84", North Holland 1985. ISBN 0-444-87773-8.

Riksdataböförbundet: "Datakommunikation i 80-talets centrum". UPAB 1984. ISBN 91-86656-46-5.

Robinson G O (ed.): "Communications for tomorrow". Praeger Publ N Y 1978. ISBN 0-03-046546-X.

- Statskontoret:** "Om teledata – två utredningsuppdrag från Massmediekommittén". Statskontoret 1984:13.
- Söderström H:** "Tryck på knappen!" Riksbankens Jubileumsfond 1978:5.
- Telecommission Directing Committee:** "Instant World". Information Canada, Ottawa, 1971. Cat No Co21-1/1971.
- Theuer G/Schiebel W:** "Teleselling. Marketing über Bildschirmtext". Verlag Moderne Industrie 1984. ISBN 3-478-43080-1.
- Toffler A:** "The third wave". W Morrow & Co N Y 1980. ISBN 0-688-03597-3.
- Tydemann/Lipinski/Adler/Nyhan/Zwimpfer:** "Teletext and videotex in the United States". McGraw-Hill 1982.
- Vedin B-A:** "Informationssamhället nästa!" SNS/Elanders 1985. ISBN 91-7150-268-8.
- Wicklein J:** "Electronic nightmare. The new communications and freedom". Viking Press, N Y 1981. ISBN 0-670-50658-3.
- Winsbury R:** "The electronic book-stall". International Institute of Communications 1979. ISBN 0-904776-10-7.
- Woolfe R:** "Videotex – the new television/telephone information services". Heyden & Sons 1980. ISBN 0-85501-493-8.

Beträffande boken "VIDEOTEK" av Tomas Ohlin

Citat ur personlig kommunikation av 1986-06-05, här återgivet med författarens tillstånd.

"Tack för Din faktafyllda bok om vidotex, som jag sträckläst från pärm till pärm den senaste helgen. Mina gratulationer, Du har här åstadkommit något av ett standardverk på ett komplext område!

Boken innehåller en hel del intressanta nyheter också för mig, också på mer välbekanta punkter är pedagogiken föredömlig utan avkall på precision, överblicken över hela marknaden värdefull som kontrast till den annars vanliga ethocentriska framställningen från enskilda leverantörer (inkl. televerket).

Trots att jag gjort mig känd som en ganska "grinig" läsare, har jag inte lyckats hitta något fel, utan enbart några frågetecken

Bertil Thorngren
Docent, planeringschef på televerket.

RDF arbetar i huvudsak genom sina referensgrupper som har representanter från näringslivet och staten. Grupperna är rådgivande till styrelsen och skall följa utvecklingen inom sina respektive områden. För närvarande är följande 7 grupper knutna till förbundet.

- Personal och utbildning
- Metoder och hjälpmedel
- Teknologisk utveckling
- Leverantörsbevakning
- Externa Relationer
- Forskning och utveckling
- Projekt som tillhör övriga projektverksamheten

Mer information om verksamheten finns i verksamhetsberättelsen som kan erhållas från RDFs kansli.

Rapporter från RIKSDATA- FÖRBUNDET

- 6 Minidatorn hos de små företagen-
heterna
- 7 Distribuerad databehandling
– Nya systemstrukturer
- 10:0– Alternativa Systemutvecklingsmo-
10:10 deller
- 11 80-talet på en "ny" bricka
- 12:1 OSI (Open Systems Interconnection)
– En ny systemarkitektur
- 12:2 Lokala datanät – en användaroriente-
rad vägledning
- 13:1 Central, decentraliserad eller distribu-
erad databehandling
- 13:2 Företagsledningens ansvar för ADB
- 14:1 ADB – Säkerhet och Sårbarhet
- 15 En väg mot möjligheternas kontor
- 16 Principer för EN NY GENERATION
SYSTEMUTVECKLINGSVERKTYG
- 17 Anskaffning av programvara
- 18 Flerfunktionsterminal i kontorsmiljö
- 19 Datakommunikation i 80-talets
centrum
- 20 Förstärkning av den administrativt in-
riktade datautbildningen
- 21 ADB och den psykosociala miljön
- 22 Informatik inför 90-talet – En skärm-
full framtid
- 23 En svensk tiger – introduktion till
ADB-säkerhet och sårbarhet
- 24 Metodkedjornas och verktygens roll i
systemutvecklingsarbetet
- 25 Videotex

RDF 25:1986
ISBN 91-86656-09-0
ISSN 0282-3195