

VIA TELDOK

Teldok

ISSN 0283-5266



Electronic Publishing

- elektronisk förlagsverksamhet

Bengt-Arne Vedin

VIA TELDOK

Teldok

ISSN 0283-5266



Electronic Publishing

- elektronisk förlagsverksamhet

Bengt-Arne Vedin

ISSN 0283-5266

© TELDOK och författaren

TELDOK uppmuntrar till eftertryck för enskilt bruk, med angivande av källa
Kommersiell vidare spridning ej tillåten utan överenskommelse med TELDOK eller författaren

Publikationerna kan beställas i enstaka exemplar från DirektSvar, 08-23 00 00

Tryckeri: Hj. Brolins Offset AB, Stockholm 1993

Innehåll

Executive Summary	v
Vad är electronic publishing?	1
1. Traditionella medier får hjälp av nya	3
2. Utnyttja materialet på nya sätt	8
3. Samspela på nya sätt	12
4. Nygamla medier	14
5. Nya medier	24
6. Multimedia	29
7. Interaktiva multimedia	31
8. Virtuellt verklighet	37
Hur kan vi se på medier?	38
Oro kring mediaframtiden	49
Vad slår och vad floppar?	51
Appendix	53

Executive Summary

“Electronic publishing” eller arbete med elektroniska förlagsprodukter omfattar nya distributionssätt för existerande information, typ CD-ROM eller on-line-databaser, likaväl som mer radikala multimedievisioner av t ex en framtida dagstidning på dataskärm, med levande videoinslag och individuell läsarstyrning av innehållet. “On-demand printing” kan bli mycket effektivare än gammaldags satsvis produktion eller hur de arbetar med maskiner, program och programverktyg för multimedia.

De första tillämpningarna av ett “nytt” medium tycks ofta vara specialiserade, typ lagtexter och skatteregler eller produktinformation för byggbranschen. Lexika och ordböcker med deras stora informationsvolymen ligger också nära till. De nya produkterna visar sig nästan alltid vidga marknaden, snarare än att de direkt slår ut tidigare produkter. Men dessutom ställs det helt nya krav på mer “intelligens” hos förläggaren och omstöpning av marknadsföring och distribution, liksom annorlunda samarbete med författaren och utnyttjande av existerande information. “Intelligenta handböcker” är resonerande dialogprogram med inbyggda expertsystem och elektroniska consensustidskrifter utgör spännande alternativ till den traditionella vetenskapliga tidskriften.

Vad är electronic publishing?

Electronic publishing, på svenska närmast elektronisk publicering eller elektronisk förlagsverksamhet, är ett samlingsbegrepp vars omfattning växt med tiden. Från början (ungefär 1970) omfattade det närmast video- och så småningom programvaruproduktion av mer generellt slag. I dag tenderar det till att omfatta all slags leverans av elektroniskt burens programvara.

Man kan dela upp området på olika sätt, dels efter sekvensen maskinvara – elektronisk bärare – funktionsprogram – nyttjarprogram, dels efter relationerna till existerande och nya media. Grundläggande maskinvara skulle kunna vara datorer och datacentraler, bärarna är kablar, disketter, hand-terminaler, funktionsprogrammen de generella program som tillåter speciella spel att spelas eller hypertext att utnyttjas, och nyttjarprogrammen är de specifika "publikationerna".

Det första steget är annars när man utnyttjar elektronik för att bättre producera publikationer av traditionellt slag, säg uppslagsböcker, nästa är när man lägger in elektroniska avsnitt i dessa (hybridmedia), nästa när uppslagsboken läggs i dataminne, t ex CD-skiva, med nya multimediamöjligheter. Dessutom får vi helt nya möjligheter, typ översättningsdosor och videospel. Vi får också integrationsmedia, som när videospel används som dataterminaler. Och slutligen, i denna sekvens, multimedia.

Elektronisk förlagsverksamhet, electronic publishing, beskrivs allmänt i sin relation till traditionell förlagsverksamhet. Därmed blir det en heterogen företeelse – en samling ganska disparata *företeelser*. Man utgår nämligen dels från det tryckta mediet och inkluderar då även till exempel kopiering och lasertryckning. Dels utgår man från funktionerna hos tryckta medier, så om motsvarande funktioner sköts elektroniskt så kan detta inrangeras under rubriken. Dels kan man inordna även tryckta mediers distributionsfunktioner i det som kvalificerar för den elektroniska varianten eller snarare varianterna: bokklubbar, boklådor, etc. Med detta resonemang ansågs mycket riktigt videokassetter och videokassettor kunna räknas till elektroniska publikationer, men inte TV, radio eller film, så länge dessa ser ut på sina traditionella sätt.

Detta resonemang kan utvecklas mer systematiskt på ett annat sätt. Vi kan tala om *konvertering*, när en existerande teknik till sin huvudfunktion förblir oförändrad men dessutom utnyttjar elektronikens nya möjligheter. Ett exempel är kameran, så länge den fortfarande använder fotografisk film, objektiv och slutare – här tjänar elektroniken som effektivare styrning. Nästa steg är *substitution*, dvs när en tidigare funktion helt slås ut av sin elektroniska konkurrent. Ordbehandlare ersatte skrivmaskiner, videokameror tycks invadera filmkamerornas marknad och dessutom vidga den. Video är både ersättning för och komplement till biosalongen. Numera är intäkterna för en filmproduktion till mindre än hälften intäkter från biovisning.

Ytterligare ett snäpp mer radikalt är uppenbarligen steget **innovation**. Videospel innebär något helt nytt, inte bara en substitution eller konvertering. Som alla klassificeringar kan man diskutera gränsfall men språkdosor är nog snarare något helt nytt än substitution för parlörer. Nästa steg blir **integration**, det som sker när en kontorsväxel tar över ett flertal funktioner eller en persondator med hjälp av sina program kan fungera som skrivmaskin, dator, kalkylator, fax, kanske telefonsvarare och videomaskin också. Det finns därutöver en **system- eller förmedlarnivå**, som det allmänna telesystemet eller ett mostvarande kabelsystem utgör exempel på.

Möjligheterna tycks oändliga. Det senaste året har sett en rad aktiviteter i affärlivet som spetsat intresset för **electronic publishing**, nya medier, multimedia eller vilken term man nu föredragit. Det är dels ett par stora japanska elektronikkoncerners dyra förvärv av filmbolag i Hollywood. Det är dels Time Warners och andras strävan till integration mellan film och förlagsverksamhet samt kabel-TV, inklusive en het budgivning om det klassiska filmföretaget Paramount. Det är dels också olika kabelbolags och teleföretags konkurrens och samkörning.

Bakom många av dessa rörelser ligger spekulationer om den framtid som komma skall. Tidigare spådomar om mediautvecklingen har alltid kommit på skam, både i positiv och negativ riktning: det väntade har floppat, överraskningar har gått segrande fram. Den övergripande frågan är en variant på det klassiska "om tekniken är svaret, vilken var då frågan?" – nämligen: finns det programvara nog för femhundra TV-kanaler? Vill vi ha alla dessa nya media, i meningen vem betalar för det fantastiska smörgåsbordet av tekniska möjligheter?

Här följer en beskrivning av dessa utvecklingstendenser med exempel från olika tidskrifter och rapporter samt inte minst material från en internationell konferens om **electronic publishing** på försommaren 1993¹. Dispositionen bygger på en kombination av de diskuterade sätten att beskriva och organisera materialet. Gränsfall inträffar som sagt, och här återspeglas de i några av rubrikerna. Först behandlas sålunda ren produktionsrationalisering. Därefter kommer nytt eller vidgat utnyttjande av "mjukvara" som man redan tidigare arbetat med. En speciell aspekt, nämligen interaktivitet, behandlas därefter. Så kommer mer radikal omformning av existerande material, för att dra nytta av teknikens möjligheter. Först därefter är det dags att granska nya medier. Multimedia har sin egen rubrik och det har också de multimedia som mer omfattande bygger på kablar eller eterkontakt för interaktivitet. Under flera av rubrikerna återfinns såväl ett programperspektiv som mera ett tekniskt eller ett producentperspektiv.

1 **Electronic Publishing International Conference 1993**, Oslo 9–11 juni 1993, arrangerad av en internationell organisation, **International Electronic Publishing Research Centre**, förlagd till **PIRA**, **Printing Industry Research Association**, ett brittiskt branschforskningsinstitut, numera internationellt, med förankring från början i den grafiska branschen. I ett appendix återfinns hänvisningar till konferensprogrammet som anger vilka avsnitt i denna skrift som delvis bygger på bidragen till denna konferens.

1. Traditionella medier får hjälp av nya

Bildtelefonen blev på sin tid en flopp (kanske får den snart sin andra chans, given av stor datakraft till reapris). Videospelet är en av de stora överraskningarna som ingen förutsåg. En annan är desktop publishing, det enkla sättet att göra grafik med hjälp av persondatorer, det som gav Apples Macintosh skjuts på allvar (även om skolade grafiker ibland kan kritisera resultatet).

Här går att beskriva hur produktionen ser ut från förläggarsynpunkt, från den utgångspunkt som konsulter och underleverantörer har, och från specialister på just förnyelse av existerande mediaindustri.

Elektronik för lexikon på sparbas

När Bonniers skulle producera ett nytt Bonniers Lexikon var det naturligt att utnyttja elektroniska hjälpmedel men utan planer på att publicera materialet i elektronisk form. Det var dock ett stort steg för förlaget: så sent som 1988 hade man börjat använda ordbehandling. 1993 började den nya uppslagsboken att publiceras. Den har åtminstone delvis att konkurrera med Nationalencyklopedin – och innan den senare kom till sades det att det inte fanns ekonomi i att någonsin mer publicera uppslagsböcker i Sverige.

Utom för textdatabasen, som programmerades i språket Clipper, utnyttjar Bonniers endast standardprodukter som WordPerfect och QuarkXPress. Investeringarna i program och apparater ligger kring 3 milj. SEK. PCar valdes därför att de var billigare, men man har Macintosh för grafik och layout. Ethernet tjänar som lokalt nät. Det finns två servers och med ett externt reprohus kommunicerar man via ISDN och Datapak-kassetter. ISDN visar sig gå med 52 kbit/s mot specificerade 64, och 1 Mbit förs över på mindre än tre minuter. Korrekturläsning sker på laserutskrivna sidor.

En fördel med det nya systemet är att mer av kontroll och styrning sker hos förlaget. Det är lättare att hantera korsreferenser mellan olika uppslagsord. Man har översikt över vem som är ansvarig och hur långt vederbörande hunnit, vilka experter som anlitas etc. Översikten inkluderar kontroll över att texten inte sväller för mycket, ett klassiskt problem vid produktion av uppslagsböcker.

En svaghet, tydlig i efterhand, är att man inte investerade tillräckligt med tid och omsorg i att sätta upp ordentliga, grundliga kravspecifikationer. En konsekvens är att det har dykt upp ett stort antal mycket goda idéer – bara alltför sent. Som så ofta var det ett gap mellan vad den erfarna redaktören kunde föreställa sig var möjligt och utvecklingsingenjörernas förmåga att förstå detaljerna i lexikonproduktion.

Det visade sig väsentligt att engagera en duktig tekniker. Många av lexikonveteranerna hade mycket negativa attityder till datorer i starten, men de förbyttes efter några månader i motsatsen. Rent praktiskt måste arbets-

miljön ändras, vad gäller belysning, ventilation m m.
Produktivitetens vinsten uppskattas till 20 procent. Men det finns en risk att man låter växande ambitioner, när möjligheter nu finns, äta upp vinsterna!

Informationsteknik strömlinjeformar förlagsprocessen

Aktörer inom nya medier kommer från förlag, film och ljudprogram, datorer, programvaruföretag, tele – och från nyföretagare och innovatörer. Digital Equipments mediaenhet arbetar med etersändning, kabel, dagstidningar och andra medier och vill nå synergieffekter inom ramen för kommunikation och utbildning samt medier, som nu alla tillhör "tjänste-Digital" till skillnad från produktenheterna. Affärsidén är inte så frammande: att hjälpa kunden till mer- eller förädlingsvärde. Maskinvaran för detta blir Digital's nya rekordsnabba persondator Alpha AXP 150 och Microsofts Windows NT. Resultatet blir ett prisgenombrott, räknat efter prestation.

Kunden får stöd i datorintegrerad förlagsverksamhet och upptäcker att värdet ligger i information, inte i trycksidor eller förpackning; man kan förpacka på flera sätt. Med nischinriktning kan man korta tiden till marknaden och minska lagret – öka kapitalomsättningshastigheten.

Digital började med den egna interna förlagsverksamheten som ett praktikkfall – här är ett företag som tillverkar manualer för \$ 40 stycket och har \$ 50 milj. i lager som det kostar \$ 0,8 milj. att sköta, som måste slänga \$ 12 milj material årligen för att det blivit inaktuellt. Lösningen heter direktbeställd tryckning (on-demand printing) med en leveranstid på 24 timmar.

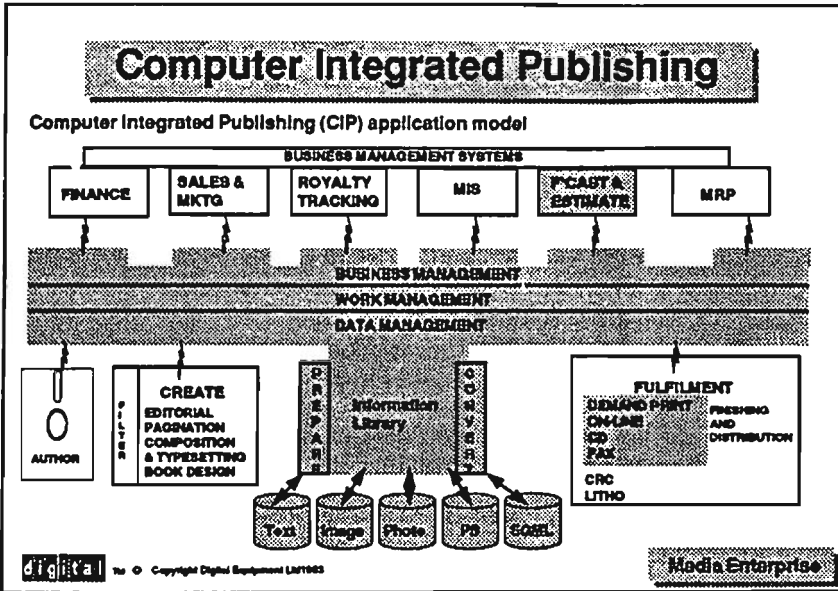
Resultatet är förstås att man nu saknar lager, inte riskerar åldring av lagervarorna, har eliminerat det bundna kapitalet. Antalet sysselsatta har skurits från 250 till 30. Per trycksak sparar man 75 procent, dvs manualerna kostar numera \$ 10,77 och inte 40.

Frågar man förläggare så finner man emellertid att Digital här bara gett sig på den enkla delen av problemet. Hela processen kännetecknas fortfarande av öar av automatisering, med dåligt utnyttjad information och flaskhalsar. Det gäller att se processen i dess helhet.

Går man igenom de olika stegen från författare över redigering, produktion, sättning, tryck etc till distribution så bör man kunna komma ned från 16 månader (branschens nyckeltal) till 10,5, reduktion med en tredjedel. För att komma längre köpte Digital kunskap från ett mycket duktigt pionjärförlag, som redan lagt om processen. Vilket förlag? En hemlighet. Slutresultatet framgår – i principiella termer – av figur 1.

Rank Xerox har arbetat med en liknande process för några av sina kunder. Bertelsmann hade för Volkswagen problemet att kostnaderna för att producera och lagra teknisk dokumentation var (alltför) höga. Receptet blev (förstås?) tryckning när behov uppstod, med snabb reaktionstid, minskade

lagerhållningskostnader, mindre spill och förpackning, mindre kapitalbindning och mindre fysisk hantering. Detsamma med Amersham, ett medicinskt företag. Det gäller att aktualisera och producera instruktionshäften som ofta ändras. Lösningen blev Rank Xerox DocuTech-system som producerar häftena, med enklare hantering av de olika versionerna, mindre lagerkostnader och allmän kostnadsminskning genom mindre spill.



Figur 1. Datorintegrerad förlagsverksamhet enligt Digital Equipment

Rank Xerox profilerar sig nu som "dokumentföretaget". Det skapar ett fokus utan att innebära en begränsad marknad; det krävs t ex 300 000 sidor för att registrera en ny medicin, mer än en miljon förmånstagarblanketter årligen för ett typiskt försäkringsbolag. Dokument stöder affärsprocesser (policy, memoranda, räkningar...), de stöder produkter (instruktionsböcker, garanti-sedlar) och de utgör själva produkter (konsultrapporter, juridiska dokument, läromedel).

I USA hjälpte Xerox Blue Cross/Blue Shield med en överlastad publikationsavdelning när kundbasen snabbt fördubblades. Lösningen hette ett förlagsnät med arbetsstationer, scanners, skrivare och program. Böcker eller häften kunde sedan produceras på fem i stället för på 45 dagar, man sparade \$ 350 000 i porto varje år, och blankettkostnaderna sjönk med 30 procent. Här görs numera 98 procent av alla utskrifter med laser.

Fokker producerar flygplan och har följaktligen en begränsad kundbas, färre än hundra kunder. Hur ge dokumentation av varje särpräglad flygplan? Med ett Xerox-system kunde man göra allt själv och det i ett förenklat

system med mer kundanpassade, flexibla produkter som kostar 40 procent mindre och produceras 30 procent fortare. På American Express handlade det om att strömlinjeforma fakturering och få betalt snabbare. Lösningen innehöll bl a bildbehandling och det slutade i att varje kvitto nu hanteras två gånger i stället för elva förr, med 70 procents tidsvinst och med en fjärdedel minskade tryck- och postkostnader.

Ytterligare ett exempel är en medicinsk förlagsprodukt där man först publicerar i USA och sedan har fem timmar på sig för ge ut den i Storbritannien. Eller för att ta ett projekt med anknytning till konferenslandet: Norges bud för de olympiska vinterspelen i Lillehammer hade presterats på tre timmar efter det att den sista informationen stoppats in. Manchester utnyttjade samma teknik för sitt anbud för sommar-OS år 2000.

Teknik i den grafiska industrins tjänst

ISGI ingår i Siemens Nixdorf och innefattar numera Monigraaf i Skandinavien, vilket ger en dominerande ställning inom nordisk grafisk industri (totalt ca 150 kunder, de flesta i Norden; 200 dagstidningar och tidskrifter; mer än 5000 arbetsstationer, från 5 till 200 i nätverk). Företaget satsar på att klara många olika typer av system och av att omfatta en helhetssyn, omsatt i ett integrerat system för alla de olika funktionerna i ett förlag eller ett tryckeri. Systemen är enkla att konfigurera och de är öppna. Tät integration mellan funktioner och data ökar effektiviteten och spar kostnader. Det finns betryggande backup och det grafiska gränssnittet tillhör de modernaste.

De huvudsakliga tekniska tillämpningarna är en rad enheter såsom för planering och produktionsstyrning för publikationer; för annonsering, från beordring till produktion; för layout av annonssidor interaktivt; för layout av artiklar; för layout av färdiga sidor såsom de verkligen blir (WYSIWYG); verktyg för display-annonser; databas för lagring av sidelement; för förlagsverksamheten i dess helhet; för analog/digital bildmottagning, lagring och återsökning samt behandling; system för att ta emot och lagra material från nyhetsbyråer; och tabellsystem för sportresultat. Dessa tekniska program kompletteras med sådana för löner, prenumerationer etc.

Utvecklingstendenser. Integration och snabbare produktion ligger i tiden och i framtiden. Med integration menas till exempel utnyttjande av telefoto på nya och snabbare sätt. Layout kan ske med större och större enheter.

Produktionskostnader liksom tekniska möjligheter påverkar mediets utformning, inflytande från andra medier likaså. USA Today är ett känt exempel, både vad gäller layout och när det gäller satellitdistribution av tidningssidor som trycks på flera håll runt USA.

Exemplen från Digitals och Xerox kunder pekar mot en dold men mycket stor tryckmarknad, den internt inom företag. Gränserna mellan kopiatorer, dataskrivare och tryckmaskiner för begränsad volym snabbt tenderar att

suddas ut. En extrem variant för vissa tillämpningar är tryckerier ombord på lastbilar, i elektronisk kontakt med redaktion och marknad.

Hemtryckeriet må vara en illusion eller ej, eftersom man åtminstone måste bära hem blankt papper att trycka på. Ett japanskt företag har dock utvecklat vad som är ett absolut villkor för återcirkulation: en maskin som tar bort det gamla trycket så att pappret kan utnyttjas på nytt i stället för att slängas.

Man kan undra huruvida tryck kanske kommer att förvisas till små nischer eller möjligen tvärtom bara dra nytta av all den nya elektroniken och stärka sin ställning. Även om vi står inför en lång period av omkastningar och förvirring, kan det bli mycket mer av synergi mellan konventionella och elektroniska media än konkurrens. Den länk som saknas är den mellan dator och tryckpress. Verktygen för att få en god uppfattning om vad som bestämmer efterfrågan i en värld där olika media påverkar varandra är underutvecklade.

2. Utnyttja materialet på nya sätt

Forskare utnyttjar väl fortfarande referattidskrifter, där en mångfald olika vetenskapliga originaluppsatser och rapporter finns sammanfattade och indexerade. Men helst söker man i databaser, traditionellt, dvs sedan tjugo år eller mer per datanät. Dessutom kan man idag för några hundra dollar prenumerera på en diskett som varje vecka innehåller de senaste referaten inom ens eget forskningsområde. Både den teleförmiddlade och den diskett-postade databasen är alltså exempel på nya sätt att förmedla och utnyttja ett material som redan funnits i mer traditionell pappersform. Vissa tidskrifter kan man för övrigt få på diskett eller CD, avfotograferade, dvs med bilder, annonser och allt. Och tidningar och tidskrifter, liksom uppslagsböcker, är givetvis bara en typ av databaser.

Italien: CD-ROM för skatter och lagar

Italien har en stor CD-ROM-marknad. Skämtsamt förklarar direktörer på det stora juridikförlaget Ipsoa detta med att det är nya och dyra apparater som inte kan användas till något vettigt – det är sådant som slår i Italien! Så förlaget utnyttjar denna benägenhet för att skapa sig nya marknader...

Faktum är att det finns många användare och många olika tillämpningar. Marknaden exploderade redan 1987. Vad som dominerar är tillämpningar inom juridik och skatter.

Om man bortser från skolorna finns det uppåt 40 000 spelare, och antalet växer med tio procent årligen. Det finns i landet 60 000 skattekonsulter och 43 000 advokater, och det väller fram en flod av nya lagar och regler, som man tidigare försökt samla med ett monumentalt lösbladssystem (återstår att se om den politiska reformrörelsen kommer att ändra på detta förhållande).

Papper står i och för sig fortfarande för \$ 285 milj. eller 92 procent men CD-ROM har kapat åt sig \$ 25 milj. En annan förutsättning för CD-ROMs framgång är att on-line-tjänsterna är sorgligt ineffektiva: svårt att få ISDN, nödvändigt att kontakta många människor och instanser för att få det.

Den största titeln gick snabbt från en försäljning av 2000 till 10000. Totalt finns det åtta skattetitlar, nio juridiska, sex om arbetsmarknaden och en affärsinriktad. Det nämnda företaget, Ipsoa, är alltså ledande och står för det största antalet titlar, sex totalt, och är representerat i alla kategorier. Volymmässigt står skatter för 52 procent, juridik för 37 procent och arbetsmarknaden för 9 procent.

Marknadsstrategin har varit låga priser; att erbjuda kunden att köpa innehållet dvs att få en CD-skiva skall inte kosta mer än att få enbart pappersupplagan, vidare massiv annonsering och paketlösningar typ persondator plus CD-spelare. Innehållet är detsamma som tidigare, uppdatering sker ofta.

I allmänhet är det den ansvarige personen, inte sekreterare eller assistent, som utnyttjar CD-ROM, närmare bestämt i 69 procent av fallen. Det är personer som tidigare var dator-illiterata; de är till hälften över 40 år gamla och till 20 procent över 50; över 53 procent av dem har universitetsutbildning. Avgörande för sådana användare är användarvänlighet.

Användningen inskränker sig till mycket basala textsökningar och i allmänhet dåligt val av sökord. Risken är uppenbar: användaren hittar bara alltför många dokument, alternativt inga alls.

Eftersom dessa användare inte läser några instruktionsböcker måste systemen vara enkla att lära sig och att använda. Att systemen är svåra att använda är mycket riktigt det som upplevs som den största nackdelen eller i 30 procent av fallen; tvåa är högt pris, delad trea tekniska problem och uppdatering alltför sällan.

I början gav man avancerade sökmöjligheter, men de används ändå inte. Det gäller i stället att återgå till något som är så likt papper som möjligt! Inga rullgardinsmenyer utan direkt klickning på delar av ett dokument är en annan lärdom. Interaktiv inläring när det gäller användningen, samt användningsexempel i stället för logisk beskrivning är andra saker som efterfrågas.

Det gäller att minnas att användaren inte söker information utan lösningen på ett problem! Därför är innehållsförteckning – något gammalt och vant – det som är viktigast, textsökning kommer bara tvåa.

Det gäller också att hela tiden ge användaren en överblick över var han/hon befinner sig i dokumentet och i sin sökprocess. Detta kräver sökverktyg som hypertext, nyckelord, thesauri (länkar mellan olika ord och nyckelord), strukturerat frågande och sökande baserat på relevans, likheter och analogier. Särskilt intressant för förläggaren är att han nu bidrar med något mer än att sätta pärmar på en lagtext och distribuera den: ett förlagsarbete i form av lägga till av "intelligens", användarvänlighet.

Norge: hjälp läraren med tillämpningsfantasi

I Norge har man gett ut ett par skivor med uppslagsböcker, bl a en CD-ROM förra året, med fyra ordböcker på samma skiva. Televerket har distribuerat terminaler till hemmen för att undersöka behovet av databanker för konsumenter, och Kunnskapsforlaget har erbjudit den databas som förlagets ettbandslexikon innehåller. Det var nästan gratis, men utnyttjandet blev ändå lågt. Professionella tjänster har mött ett blidare öde, typ Lovdata som är en on-line-tjänst för juridiska spörsmål.

För sin CD-ROM-skiva med ettbandslexikon har Kunnskapsforlaget tagit fram ett utbildningspaket för skolor. Det innehåller idéer och instruktioner om hur skivan verkligen kan utnyttjas interaktivt för att engagera barnen i kunskapssökningen. Eleverna får till exempel uppmaningen att titta noga

på nyheterna på TV och notera de platser eller företeelser som spelar en roll i rapporteringen. Nästa dag kan man diskutera fram vilken information man skall söka i sitt elektroniska lexikon.

En annan möjlighet är att olika delar av skolklassen får spela olika roller i ett rollspel, där de bygger upp sina roller baserade på information från lexikonskivan.

Finland: CD-ROM, faxtidning utomlands, med mera

I Finland däremot har CD-ROM blivit en relativ framgång för att distribuera böcker och kataloger, huvudsakligen därför att många persondatorer har CD-spelare och skivan är så liten att den är enkel att distribuera.

Otava (ett förlag) har utvecklat en hypermedia-redigerare för persondatorer, att utnyttjas av frilansförfattare eller små förlag som vill producera hypermedia-titlar. Otava har också varit pionjär i att publicera databankstitlar, hittills på diskett, snart på CD-ROM dessutom. Det kan vara Vem-Är-Det, musik, litteratur, När-Var-Hur etc.

Liksom kollegan Otava intresserar sig Werner Söderström Oy för HyTime eller framtida möjligheter att få in även rörliga bilder i multimedia av lexi-kontyp. Här har man fått ta fram egen programvara för att kunna utnyttja sina stora baser av uppslagsboks- och annan text. Också detta förlag ger nu ut titlar på diskett och CD-ROM. Produktionseffektiviteten har stigit markant.

Sanoma erbjuder bl a finansiell information på dataskärm. Turun Sanomat har startat en faxdagstidning, riktad till finländare som befinner sig utomlands. Läsekretsen är nu 25 000, omfattningen är två A4.

Danmark: juridik, igen

Även i Danmark har juridisk information haft lätt att bli datoriserad. Datalex, en databas on-line, startades av J H Schultz 1981, Retsinformation 1986. Med 1990 tog man steget in i ett mer varierat utbud, inklusive expert-system och CD-ROM. Behovet av "tryckta produkter" är ofta för upplagor av hundra, inte tusen, som är den upplagestorlek som papper passar för.

I Schultz LovGuides finns sålunda menydriven dialog, hjälp till val mellan alternativ, kriterier som bör vara med, instruktioner kring grundläggande problem och rapporter som innehåller beslut, förklaringar, full text, referenser och praktiska råd. För användaren innehåller produkten en användarlicens, en eller flera skivor, installationsinstruktioner och användarråd. Det hela är ett abonnemang och uppdateringar kommer regelbundet. 1990 kom fastigheter och uthyrning, fastighetsbeskattning och början på sociallagen, som fortsatte 1991.

Intressant nog måste kunden ändra sin organisation för att dra nytta av den nya tekniken. Det kräver en annan slags införsäljning, inklusive en mycket djupare kunskap om kunden och hans sätt att arbeta.

Utvecklingstendenser. För att kunna utnyttja existerande material på nya sätt måste det ofta organiseras och hanteras annorlunda än tidigare, i det enklaste fallet åtminstone digitaliseras. Kringverktygen kommer sannolikt att undergå en snabb utveckling, en som vi redan sett rikliga exempel på, dvs i form av expertsystem, programhjälpmedel, typ hypertext och liknande.

Inte sällan hänger framgången på ett nytt sätt att sälja eller att leverera kompletterande tjänster. Samspelet mellan förlag och kund men också mellan förlaget och författaren förändras. Sådana faktorer kan vara avgörande och ett område av kritisk betydelse blir upphovsrätten och dess olika bestämmelser, inklusive avtal.

Gamla marknader kan få nytt liv men det kan också skapas nya marknader. Ett kaliforniskt förlag har specialiserat sig på juridiska rådgivningsböcker för personer som helt enkelt inte har råd med en advokat. Efter några år gjorde man böckerna som expertsystem dessutom. Först mötte man stark fientlighet från advokatkåren, men sedan visade det sig att för en allmänpraktiserande advokat var även dessa böcker till nytta. Dessutom kunde nu advokatkåren möta mer kvalificerade klienter. De som helt förlitade sig på böcker och expertsystem var personer som ändå var för fattiga för att betala några advokaträkningar.

Förutsättningen för expertsystemen var förstas en tillräcklig penetration av persondatorer. På motsvarande sätt kommer utbyggd telekommunikation, mobil kommunikation, CD-ROM-system etc att fungera som en bas för nygamla medier – bara spridningen, penetrationen, blivit tillräcklig.

3. Samspela på nya sätt

Nästa steg är att man inte bara utnyttjar tillgänglig information på ett mer varierat sätt och genom nya kanaler eller medier, utan genom att man skapar nya kommunikationssätt, som dock är anknutna till det existerande mediet. Det innebär nya kvaliteter i kommunikationen, inte sällan ett nytt engagemang hos läsarna eller abonnenterna. Dessutom blir det delvis fråga om en ny stil i framställningen i det konventionella mediet. Dessa generella beskrivningar blir strax mer konkreta.

Det gemenskapsskapande nyhetsbrevet

Seybold-gruppen publicerar flera olika nyhetsbrev, och började göra det även i elektronisk form 1991. Skickligt (och tursamt) nog valde man en interaktiv form vars snabba och intressanta utveckling har förvånat redaktion och förläggare. Runt nyhetsbrevet har formats en gemenskap där t ex redaktionen för första gången i historien får besök; man bygger på Lotus Notes för det elektroniska (inte för besöken!). Produkten är den mest vinstgivande av alla på förlaget; ingen abonnent säger någonsin upp sin prenumeration.

Deltagarna/abbonenterna presenterar sig personligen för varandra. Det finns en "insändarsida" som blivit ett kraftfullt forum för att utbyta såväl åsikter som erfarenheter.

För fenomenet föreslår man beskrivningen "midcasting" i stället för "broadcasting" (ge oss en svensk motsvarighet!). Informationen kommer till användaren som sedan adderar ytterligare värde till den genom att svara och bygga på.

Det gick snabbt och förhållandevis kvickt att utveckla denna nya tjänst. En viktig förutsättning var att författare och redaktörer inte skulle behöva göra något extra arbete alls. Interaktivitet byggdes in redan från början. Priset är satt till \$ 3000 per abonnemang men det finns också företagslicenser för flera mottagare inom samma organisation. Det visar sig (som för Well, se nedan) att man inte förlorar några prenumeranter till de tryckta nyhetsbrev, och att tillväxten för de elektroniska är 100 procent om året.

Nätverket är tidskriften – den interaktiva – är samfundet

Man kan som bekant beställa automatisk leverans av affärsinformation till sin persondator, så som större företag gör med t ex Dow Jones finansiella information. Nästa steg är att användaren skapar filter efter sina intressen och får en signal när något intressant laddats ner. Investerare och sådana som söker information om specifika kunder och kundgrupper går i täten.

Två slags förläggare är aktiva, dels de traditionella, dels de som står för informationstjänster. De förra kan vara Whole Earth Catalogue eller en

dagstidning i San José, de senare Prodigy eller America On-Line, som förstår att man måste skapa en gemenskap runt den information man delar på.

Whole Earth Review är en månadstidskrift som utkommer i San Francisco-regionen. För åtta år sedan började man med ett tillägg, Well eller "The Whole Earth 'lectronic link". Man trodde att den skulle dra till sig de gamla prenumeranterna och bli regional runt San Francisco. I stället intresserade den en ny grupp av abonnenter, och vad som blivit resultatet är en läsarnas egen produkt.

Nätverksledningen på Well började försöka fungera som förmedlande länk mellan människor med likartade intressen. Vad som här är viktigt är uppmärksamhet snarare än innehåll, och därför rekryterade man specialistgurus som kunde hålla meningsfulla samtal gående. Man upptäckte att det fanns tre slags kapital, kunskapens, det sociala och så samverkans (community) kapital.

Det finns nu mer än 7000 prenumeranter vilket är mycket. De träffas ibland rent fysiskt. Abonnenten betalar för en prenumeration samt efter uppkopplad tid. Elektronisk tidning och månadstidskrift fungerar numera synergetiskt.

America On-Line har 250 000 hushållsabbonenter och dessa betalar på samma sätt som för kabel-TV eller \$ 7,95 per månad för två timmars uppkoppling, därefter betalar man per minut. De som fortsätter att abonnera är de som organiserat sig i grupper runt en gemenskap, så America On-Line har försökt skapa ett system som låter sådana gemenskaper uppstå.

Man har utvecklat metoder för att upptäcka "affinity" eller gemenskapskänslor; en typ är mellan sådana som bor i samma grannskap. I San José finns en gemenskapsberoende tidning San José Mercury News där man bland annat inbjuder till samtal, elektroniskt, med journalisterna.

Utvecklingstendenser. Traditionellt har många riksomfattande organisationer en tidskrift som det sammanhållande bandet och det som gör att många medlemmar förblir medlemmar. Inte sällan finns det dessutom fackliga band, möjligheter till utbildning, till påtryckning och lobbying, och till att få råd eller kanske billigare produkter och tjänster, typ försäkringar. Alla dessa funktioner pekar i riktning mot utnyttjandet av interaktivitet som ett komplement för att snabbare och effektivare göra det som redan ingår i det utbud medlemmen eller abonnenten får.

Den typ av gemenskap som de beskrivna fallen omfattar bygger på elektronisk post, på datorstödda telekonferenser. Dessa kan ju innefatta Delfistudier, omröstningar, spel och tävlingar, test och betygssättning, beställningar och andra Minitel-artade tjänster. Poängen är här ändå det gemensamma och samhörighetsskapande, mer än blott tillgången till kontoställningen på enstaka bankkonton.

4. Nygamla medier

En katalog är förvisso en katalog. Men behöver den nöja sig med det? Med ny teknik kan, som vi redan sett, existerande data förmedlas nya vägar. Men nu finns också möjligheterna att ta fram data som aldrig tidigare varit åtkomliga, möjliga att distribuera eller kanske möjliga att bearbeta, till exempel av ekonomiska skäl. Återigen blir den allmänna beskrivningen tydligare av exempen.

Standard & Poor är en väletablerad amerikansk databas för ekonomisk information om företag. Dess nyhetsbrev kan levereras per fax och data kan sökas i realtid, on line, så att informationen är färsk. Men många behöver bara ett billigare bibliotek med standardiserad information. Standard & Poor var så tidigt ute att man tvingades utveckla egna CD-skivor och -läsare för detta ("det gör vi aldrig om; vi är inte i maskinbranschen"). För att söka i materialet erbjuder man sina kunder expertsystem. Denna giv av möjligheter kan vara lämplig att hålla i minnet inför de mycket skiftande exempel som nu följer.

Teknik krävs för att sälja information: kompression, grafik

Brittiska Poulter Communications är en stark framgångshistoria kring elektronisk publicering. Resultaten tillåter förutsägelsen att reklammarknaden i sin traditionella form inte kommer att existera 1998; Poulter med sina 145 anställda har stora reklamkontrakt för företag som Sharp, något som antyder företagets traditionella profil.

Det krav man själv ställt är att det måste vara samma funktionalitet hos elektroniska produkter som hos mediet papper. Det visade sig inte vara så lätt att arbeta med persondator, och vägen till att möta kravet gick över datakompression för att få lättläst text och naturligtvis bilder.

Den egna plattform som företaget utvecklade blev CD-ROM, där man får plats med 3000 färgsidor eller 600 Mbyte. Metoderna är patenterade. Att få fram en sida vilken som helst går på två sekunder.

Som pilotprojekt valdes byggnadsindustrin, eftersom det var viktigt att få ingång till en "lekmannamarknad", alltså definitivt inte den informations-tekniska. Samarbetsparten blev ett samorgan för byggbranschen, och man etablerade tillsammans ett elektroniskt bibliotek genom vilket under tre år säkert 5000 människor varit i kontakt. I dag är man uppe i 250 000 sidor information för denna bransch, och alla dessa sidor kan uppdateras flera gånger om dagen om så krävs.

För att komma i kontakt med detta (och så småningom andra) centra krävs ISDN, och i Storbritannien kan man få ISDN inom några dagar inom 96 procent av landet (om det inte redan finns; man behöver inte tala med tjugo personer som i Italien). Upp till åtta terminaler kan samsas om en ISDN-linje. Användaren skapar sin önskelista i sin egen persondator och

sedan sänds denna profil till centret. Resultatet av sökningen skickas över till datorns hårddisk, så uppkopplingstiden hålls nere.

För att personatorerna skall klara det hela, utrustas de med en elektronik-krets som kostar £ 400. Det ligger ingen vinst i det; Poulter är inte i maskin-branschen (jämför Standard & Poor)! Grafiken är bättre än vad som kan nås med standardkretsar, men allt är generellt användbart och standard – man vill definitivt inte skapa ett slutet system.

Informationen består av bland annat standarder och uppgifter om olika leverantörers produkter och deras egenskaper, totalt en kvarts miljon sidor. Sedan nyligen finns dessutom nyhetsbrev för branschen, som när de matas ut ser ut och känns som vanliga papperstidningar. Man kan få sammanfattningar och recensioner av aktuella böcker och man kan få ut enstaka sidor; genom att ange sitt kreditkortsnummer kan man i stället beställa hela boken.

Intäkterna kommer såväl från leverantörer av information, som vill sälja produkter och tjänster, som från abonnenterna. Databasen fungerar som en ständigt uppdaterad produktkatalog.

Genom att vilken som helst färgsida kan laddas ned på mindre än sex sekunder har systemet kommit att utnyttjas också som ett audiovisuellt instrument för utbildning. Fem minuters utbildning laddas ner på en minut till den mottagande personatorn. I Storbritannien måste alla yrkesmän för att behålla sin auktorisation fullfölja ett visst antal utbildningstimmar varje år. Nu gör de detta via detta ISDN-system.

En ytterligare tjänst som just håller på att gå i gång (sommaren 1993) innebär att en beställare direkt kan kommunicera med en leverantör. Leverantörerna får möjlighet att bygga upp slutna grupper av användare (jf Seybolds *communities* ovan) där det finns t ex 2000 sidor (faktisk siffra) av information som sprids bara selektivt. Genom att ISDN har 2x64 kbit går det att köra röst och data samtidigt.

Byggbranschen var pionjär- och testmarknaden. Nu kommer marknads-föringstjänster, som kommer att omsätta £ 60 milj inom tre år; förpackningar; mat och dryck; affärsresor; och möbelbranschen. För närvarande har man åtta produkter men det finns en potential i åttio identifierade marknader.

Nya roller för förläggare

Danska TextWare är en partner till förläggare som vill ge sig in i elektroniskt förläggeri. De första två böckerna publicerades 1989 och i dag finns 60 böcker på diskett och CD-ROM för tjugo förlag i Europa. 35 nya titlar produceras årligen och man går in i fyra ytterligare länder under 1993.

Företaget har fem divisioner. *Utveckling* arbetar med datahjälpmedel såsom programvara; man har ett system som heter Corpus för att sammanställa ordböcker och Gestor för redigering och underhåll. *Produktion* förbereder data, *Press* står för reproduktion. *Direkt* sköter direktförsäljning av företagets förlagstitlar i Danmark, och *Optisk* står för import och distribution av titlar för Sony Data Discman.

Traditionellt samordnar ett förlag författare, sättning och repro samt produktion, dvs tryckning. Därefter följer distribution, återförsäljare (bokhandel m m) och till slut användare eller slutkund. Maskinvara blir aktuell särskilt för kedjan från förlag över distributör och återförsäljare till kund, program för förlag och naturligtvis kund.

En viktig upptäckt är att dataförberedelse inte bara innebär en förändrad teknik eller är en maskinuppgift. En förändrad mediaplattform innebär att "allt förändras".

Ett trivialt exempel är att distributörerna inte längre klarar sina uppgifter. Varannan gång levererar de fel, t ex fleranvändarlicenser till enanvändarkunder, eller tvärtom. Kedjan är heller inte lika väletablerad längre. Bokhandlare fungerar inte för nya media – och kommer de någonsin att göra det? (Samma bekymmer har drabbat förläggare i Frankrike.) Etablerade förlag kommer att kämpa med samma funktionskedja men med produkter härledda ur trycksaker; nykomlingar vill skapa helt nya sätt att arbeta, nya kreativa mediaformer.

Författaren är inte beredd eller saknar förmåga att leverera data i rätt format och av rätt kvalitet. Nya relationer till författarna krävs, vad gäller flexiblare utnyttjande av deras material, rättigheter och styrning och kontroll av materialet, eftersom de i framtiden bara bidrar med komponenter, inte med hela produkten.

Den kreativa processen bestäms av mediet. Förlaget kan skapa mervärde. Och så råder det rättighetsproblem. För förlaget blir kreativ förmåga inklusive kombinationsmöjligheter en allt viktigare egenskap och konkurrensfaktor.

Förlagen måste därmed ifrågasätta sin traditionella organisation och skaffa ny samarbetspartners. Det gäller att hålla ögonen på dolda kostnader. Men författarnas minskade roll gör livet lättare! Det gäller att ha kvalitetskontroll och etablera tydliga delmål, "milstolpar", att producera snabbt och undvika förlagsingrepp mitt i processen. Kvalitetstänkandet kan komma att sprida sig även till trycktekniken.

Detaljhandelns eventuella vinst och därmed intresse för en produkt kanske beror på om det finns maskinvara tillgänglig på marknaden och ute hos konsumenterna. Det gäller att känna de vinststrukturer och den branschlogik som gör maskinvarusäljarna tillräckligt intresserade för att sälja det som underbygger förlagsprodukterna.

Användaren, slutkunden, ser det nya mediet som en ny variant av det gamla, vilket skapar grundliga missförstånd. Säljer man en ordbok så ser man aldrig kunden mer – säljer man ett motsvarande program så skapar man en relation, ty det kommer uppgraderingar. En nyckel heter marknadsföring som informerar om vad det nya faktiskt är.

Förresten: hur ser en fleranvändarlicens för en bok ut? Program skall vara användarvänliga, vilket inte är detsamma som enkla.

Det virtuella museet

I Japan har man börjat intressera sig för "informatisering" av offentliga databaser. Tamiko Matsumura, professor i Tsukuba, har i början av 1993 genomfört en studie av tolv sådana försök, fem muséer, två konstgallerier, tre bibliotek och två mer komplexa kombinationer. Studiens ursprung var misstanken att MITI och industrin varit alltför teknikorienterade, så nu ville man få fram användarerfarenheter.

Multimedia gavs en bred tolkning, inte nödvändigt interaktiva eller helt digitala system utan även analoga, men alltid med flera media i kombination. Generellt finns det gott om CD-ROM-tillämpningar och bibliotek online i Japan, ofta efter amerikanskt mönster. Fujitsu har en persondator med interaktiv CD för multimedia-utbildning; detta system har haft framgång inom skolsystemet.

Akita City blev 1987 en del i post- och teleministeriets Teletopia-projekt, med en särskild teleplaza och anknytning till det högupplösande videotextsystemet Captain. Stadens bibliotek utnyttjar Captain för databassökningar, inklusive nyheter, väder och olika begivenheter i staden. Det bibliografiska systemet innehåller information om 300 000 olika titlar, och man kan beställa lån.

Det finns sextio terminaler spridda i staden, plus mer än tusen i hem och företag. Under 1992 utnyttjades systemet 2700 gånger för databassökning, vilket var två tredjedelar av hela Captain-trafiken; 732 böcker reserverades på detta sätt. Det innebär tolv sökningar och tre reservationer per dag.

Vad som saknas är installationer i skolor och på universitetet. Tidigare har man aviserat nya böcker per radio, nu kommer de på Captain också.

I Gifus konstmuseum finns olika möjligheter att komma åt en stor konstsamling på högupplösande video. Här finns 2600 konstverk, så det gäller att söka skapa utrymmen som inte finns – utom elektroniskt.

Muséet har tre betraktningssalar med olika stora skärmar, 60 och 110 tum, som sagt med hög upplösning. Rummen rymmer olika antal betraktare. Det finns 64 färdiga program för konstvisning, varav 25 gjorts för och i Gifu, resten är kommersiellt tillgängliga.

Med elektroniken är man nu inte bunden till muséet. För äldre och handikappade finns därför en buss som åker runt med högupplösningsutrustningen och motsvarande program, ett virtuellt museum.

I ett "databås" kan den specialintresserade eller forskaren söka bilder och text med sökbegrepp som namn, objekt, årtal etc. Här finns kommentarer inmatade och tillgängliga. Den åtföljande texten kan skrivas ut.

Bunkyo är en mycket gammal del av Tokyo, unikt rik på historiska monument och lämningar. Där finns många engagerade medborgare som vill veta mer och själva sprida kännedom om olika företeelser i stadsdelens innehållsrika historia. De skapade 1991 ett eget museum.

Det gjorde man bland annat genom ett multimediasystem för att organisera och söka efter de kulturskatter som finns i stadsdelen, såsom byggnader, manuskript, folksånger, tempel etc. Databasen innehåller ungefär 4000 foton som invånarna bidragit med. (Det är egentligen detta museum som motiverar att de japanska erfarenheterna från museivärlden hamnar under denna rubrik, och inte under någon av de två tidigare.)

För den som vill söka sig tillbaka i historien finns möjlighet att lära känna framförallt litterärt framstående figurer. Man kan gå tillbaks i tiden, vägled av karta, innehållsförteckning, fråge-svars-tabeller och en traditionell historieskrivning. Allt är interaktivt med Apples Hypercard, så det går att söka sig fram "på tvären" över data.

På motsvarande sätt finns ett system som beskriver framstående författare från Bunkyo. Genom att peka och klicka på olika detaljer eller företeelser i de bilder som dyker upp kan man följa en författares historia, viktigaste verk, få delar av dessa upplästa, möta miljön runt författaren alternativt miljöer i boken, få uppgift om författarens vänner och idégivare, etc. Här visas även filmavsnitt, alltså levande bild.

Frankrike: Minitel och institutionell CD-I

I Frankrike utmärks branschen "electronic publishing" av ivrigt väntande. Ett frågetecken är om man verkligen behöver interaktivitet, ett annat om Minitel råkar i fara. Småskalighet tycks fungera, men är det framtiden? Företags egen interna förlagsverksamhet, alltså rapporter, instruktions"böcker" etc, ligger ljusår före kommersiell förlagsverksamhet.

Utom när det gäller spel finns det ingen verklig efterfrågan på interaktivitet. Men multimedia möter intresse, som när Borda i ett lexikon 1987 introducerade talade sidor. "En miserabel teknik", menar man på storförläggaren Hachette, "men folk ville ha det". "Det" var ett slags 45-varvsskiva som kunde spelas av direkt. Primitivt, dåligt ljud.

Minitel har skapat nya sätt för folk att ta till sig och hantera information. CD-I, den interaktiva CDn, har haft en relativ framgång, med 20 000 spelare

sållda på åtta månader. Men kreativitet i användningen behövs. När tekniker får tillgång till CD-ROM så vill de tex ha möjlighet att lägga till sina egna data. Detsamma för konsumenter, typ med Photo-CD.

Det finns 300 CD-ROM-titlar men bara ca 50 000 spelare ute, en femtedel av vad Hachette spådde i en studie 1986. CD-ROM-spelarna, som återfinns i offentlig administration, skolor och företag, utnyttjas dåligt. Det är bara små nischföretag som varit aktiva, medan etablerade förläggare inom vetenskap, teknik och medicin väntar. Ett undantag och en tidig tillämpning är CD-ROM för juridik, jämför ovan.

Minitel har skapat bred vana vid att söka och att få information. Samtidigt är folk ovilliga att betala vad det kostar; terminalerna delades ju ut gratis. Attityden är numera att det går att få information som är mer aktuell och att den inte nödvändigt behöver vara tryckt på papper. Men Minitels svagheter består: låg funktionalitet, långsam dataöverföring, dominans för France Telecom.

Frankrike har låg penetration av persondatorer i hemmen, kanske 7–8 procent. Det uppvägs inte av videospelens 35 procent.

I Frankrike har staten för sökt stödja utvecklingen av nya elektroniska media, bl a genom den katastrofala "Plan Informatique pour tous" och ekonomiskt stöd till utvecklingsprojekt, något som lett till skapandet av nya företag med det enda syftet att lyfta detta stöd. Projekten har ofta varit upphetsande på papper men inte lyft i verkligheten. Det har saknats marknadskänsla och distributionstänkande.

Här liksom på andra håll har författarrättigheter varit en stötesten, och är det fortfarande. Hachette har gett ut en audiovisuell samling av franska litterära verk men fått nöja sig med 1700-talet.

I Japan och USA handlar multimedia om underhållning, i Frankrike är inriktningen kultur och skola.

Att det är företagen som leder visar några exempel. Renault har tagit fram ett omfattande utbildningsprogram för underhåll och service på CD-I. Peugeot har skapat en fullständig databank över sina bilar med bild, text och ljud.

Bageriföretaget Poilâne har gjort en CD-I för utbildning av sina lärlingar. Den blev en sådan framgång att man nu tagit steget att producera en interaktiv skiva för att informera kunderna om hur bakandet går till. På så sätt förbättrar ett traditionellt företag sin image. Och en producentförening av boskapsuppfödare har en databank åtkomlig på Minitel för att uppfödaren skall kunna hitta rätt tjur för betäckning av en ko. Kommunikation sker via ISDN som numera även står för överföring av ljud!

Frankrikes största skotillverkare, ERAM, har gjort hela sin katalog med 6000 olika produkter tillgänglig för alla 1400 skohandlarna, med bild och information om produkten, liksom lagerfakta; detaljhandlaren kan beställa direkt. Multimedia används för att träna kirurger och det finns helt interaktiva program.

CD-ROM har ännu inte etablerat sig som någon konsumentprodukt, även om det finns tillgång till spel. Utbildningssystemet har skaffat 2500 spelare och några titlar har sålt över 3000 skivor. CD-I är än så länge till 90 procent beroende av anglosaxiskt material. Det finns ett instruktionsprogram om tennis och Hachette förbereder en encyklopedi, Flammarion kommer med två titlar om astronomi, den nationella museisammanslutningen med två om konst.

Sony säger att 6000 bokläsare (Data Discman) har sålts men nu väntar marknaden på nästa, billigare modell. Det finns trettio titlar att spela, varav fyra från Hachette och tre från Larousse. För Macintosh – som har en unikt stark ställning i Frankrike – förbereds titlar under Hypercard. En stor framgång blev ett program för att lära barn med läs- och skrivsvårigheter att i lugn och ro upptäcka alfabetet och läskonst.

Med fransk ISDN, med högst penetration av alla länder, finns nya och goda förutsättningar för den nya multimedia-Minitel'en, som blir mycket snabbare. När det gäller multimedia generellt är en viktig flaskhals bristen på distributionskanaler. Bokhandlare klarar inte av dessa nya medier. För åtta år sedan fanns något som skulle ha gjort det, nämligen åtta hundra försäljningsställen för programvara, med kunnig personal. Men de dödades av konkurrensen från enklare och okunnigare videospelsbutiker.

Läsarnas egen tidskrift – den bygger på anseende

Speciell och ytterst spännande är en idé (från David Stodolsky från Roskilde) om ett nytt sätt att välja bland artiklar för publicering i vetenskapliga tidskrifter. Dagens system håller helt på att spärra ur. Samtidigt blir "publicering" i nätverk allt vanligare.

Dagens system bygger på "peer review", dvs experter från författarens eget område bedömer om uppsatsen håller för publicering. Systemet tar tid, kostar pengar, den som granskar kan fuska eller vara koopterad, den som skriver kan fuska och hitta smygvägar genom systemet. Antalet exempel på sådana problem ökar.

Samtidigt är publicering forskarens väg till rykte och jobb.

Det alternativa förslaget är att man utnyttjar elektroniska nätverk för att låta en mycket större grupp forskare bedöma artiklar, uppsatser, böcker. Eventuellt bedöms olika delar av en uppsats av olika personer. Dessa kan ge omdömen omedelbart, elektroniskt, och det hela går mycket fortare. Man kan också vända på processen: författaren frågar först om det finns något

intresse för en tänkt uppsats (eller om en sådan redan skrivits, fast han/hon missat det). Omvänt kan "redaktörerna" beställa artiklar av intressanta personer dvs "bjuda upp" skribenter-forskare.

Alltsammans kan faktiskt skötas automatiskt, via statistik, ungefär som man har citeringsnät och citeringsfrekvens som ett mått på artiklars kvalitet.

Läsarna reagerar på existerande artiklar efter överenskomna bedömningsgrunder. Statistiken utnyttjas för att välja den mest kunskapsrika representanten för consensusuppfattningen, och denna person inbjuds att bidra med en artikel som underbygger den bedömning som gjorts. På så sätt kan man faktiskt bygga upp sitt vetenskapliga anseende utan att bidra till floden av publikationer! Och det går att bli inbjuden att skriva utan att vara känd – eller ha skrivit något – tidigare.

En kalkyl baserad på ett aktuellt fall med elektronisk anslagstavla tyder på en oerhörd effektivitetshöjning och en enorm minskning i "kontakt-kostnad" mellan läsare och skribent. Kvalitet, säkerhet, hastighet, effektivitet – de ökar alla. Men finns det någon plats kvar för förläggaren?

Man kan särskilja fem olika typer av budskap. Ett är en *artikel* (article), som utsäger någonting, låt vara att den kan vara en enda rad. *Bedömningen* (review) är en vektor som binder samman en artikel med andra i en hypertextrymd, dvs bedömningen kan vara en uppsättning siffror. *Inbjudningar* (invitations) får man om man är så bra och intressant att man är värd att bli erbjuden lagringsutrymme i datorn/tidskriften för ett bidrag, en artikel, och då kan man faktiskt inte avstå utan att förlora anseende. En artikel kan också *utplånas* (cancellation), vilket betyder att även övriga bidrag med relation till den tas bort ur lagringsutrymmet. *Tillbakadragande* (withdrawal) sker i stället för en bedömning.

Bedömningar måste komma inom en viss tid, säg en vecka (det hela äger ju rum på ett elektroniskt nät). Kriterierna kan vara objektiva som relevans, korrekthet och originalitet. I mer diskuterande inlägg kan de vara klarhet, fullständighet och angelägenhet.

Det är fullt tänkbart att det sker en "kondensering" av åsikter i två riktningar, dvs att det finns en majoritets- och en minoritetsconsensus. Då skall även minoriteten få komma till tals.

Det anseende som en person i nätet byggt upp genom sina tidigare inlägg behåller han/hon, men för nya teman nollställs anseendeskalan, vilket undanröjer problemet med att personer med gott vetenskapligt anseende kan utnyttja detta även på fält där de är relativt okunniga eller oerfarna.

Naturligtvis finns det en skyddsmekanism i form av pseudonymer som motsvarar den anonymitet som traditionella artikelbedömare döljs bakom. En consensus-tidskrift saknar faktiskt redaktör, vilket eliminerar en av

riskerna med godtycklighet i konventionell publicering. Det kan dock behövas en moderator ibland.

Den resonerande handboken med larmfunktion

Intelligenta handböcker innehåller expertsystem (jämför Standard & Poor som erbjuder expertsystem för att bearbeta finansiella data ur egna faktabanker). Expertsystemen karakteriseras av att vara

- problemlösande
 - tumregler
 - grundmetoder
 - osäkra data, sannolikhetsresonemang
- genomskinliga
 - förklarar sitt resonemang
 - motiverar sina resultat
 - tillgänglig kunskapsbas
- flexibla
 - kunskapsinsamling i små steg
 - lätt göra prototyper
 - kunskapsmoduler som är lätta att underhålla

Man kan säga att i stället för fullständig problemlösning har kunskapssystem tenderat att mer handla om kommunikation: expertkritik kan utnyttjas för rådgivning.

Kunskapssystem ger hjälp till problemlösning eller beslut på expertnivå inom ett avgränsat område. Områdeskunskapen finns explicit återgiven i systemet. Faktatolkning och problemlösning kan antydast försöksvis på många olika sätt, och det finns explicita resonemang, vilket ger större förståelse för problem och lösningsmöjligheter. Erfarenheten visar att problemlösning och informationsgivning kombineras. Gränssnittet mot användaren är då en viktig aspekt. Mot den tidigare inriktningen på automatisering ställs nu kompetensutveckling.

Slutsatsen blir en strävan efter integrerade informationssystem eller intelligenta handböcker, ett "expertresonemang" med datorn, som också innebär ett lärande. Ett problem kan ofta bli omformat till ett klassificerings- eller ett konfigureringsproblem – hur hänger olika faktorer samman?

För användaren är full text betydelsefull men datorn tolkar inte hela texten, bara ett antal markerade nyckelord. "Oskarp" (fuzzy) information och mönsterigenkänning är viktiga. Hypertext och hypermedia medger sökningar "på tvären" i en stor informationsmängd, och informationen är lagrad på ett mer naturligt sätt än i en hierarkisk tvångströja.

Trycker man på handboksaspekten, gäller det att hantera omfattande dokumentation och många versioner, att uppdatera och styra dokumentationen, att presentera effektivt och anpassat till mediet, att ha rätt frågespråk och tillåta bläddring och associativ sökning; gärna, slutligen, ha expert-system med automatiserade resonemang.

Dialog är som sagt viktig, användaren får inte vara allför passiv eller okritisk. En målorienterad användare kan t o m börja med att föreslå en viss handlingsväg. Systemet svarar med att ange alternativ, värdera konsekvenser, se risker, fråga om glömda detaljer etc. Tonvikten ligger på kritik, dvs värdering och kommentarer till ett lösningsförslag.

Denna typ av system utvecklades först för medicinska problem och innehåller ofta en alarmfunktion dvs varnar för speciella sidoeffekter av en förelaggen kurs, påpekar att det finns speciella förhållanden att se upp med etc. Poängen är att dessa varningar alltid presenteras på det användarvänliga mediet.

Erfarenheter av sådana system tycks visa att kommunikations- och presentationsätt är lika viktiga som fiffiga expertsystem. Det gäller då att hålla i minnet att det handlar om ett medium för verklig dialog, ett givande och ett tagande. Dessutom kan systemet utnyttjas för utbildning och för att mäta hur inlärningen går framåt.

Utvecklingstendenser. Vi är nu inne på helt nya funktioner som emellertid ligger i förlängningen av existerande medier. Artificiell intelligens är förvisso mer än intelligenta handböcker, men sett från handboksproducentens synpunkt är det de överväganden vi redovisat som är de bärande. Stodolskys interaktiva tidskrift med självinställande kvalitetsnivå kräver en slags konvention för att bli verklighet.

Detta pekar på ett par olika tendenser. Antingen handlar det om entreprenörer som tar gamla medier som utgångspunkt för existerande behov och sedan utnyttjar helt nya möjligheter, ISDN, expertsystem eller något annat, för att erbjuda något nytt och kraftfullare, som inte var möjligt med gårdagens teknik. Eller så kräver det nya även nya konventioner, ibland ett helt existerande system som någon med tillräcklig investeringsförmåga eller standardiseringskraft kan erbjuda, typ ett Minitel-nät.

En speciell fråga (och inte bara under denna rubrik men särskilt akut här) gäller debitering och intäktsfördelning. Tidningar och tidskrifter bekostas till stor del av annonser, och hur skapar man annonsintäkter här? Skall den som lägger in data betala? Skall den som utnyttjar data betala, och i så fall på vilken grund – abonnemang eller utnyttjande? Finns det möjlighet till en gemenskap också här: man betalar genom att lägga in nya data? Är en av Minitel-systemets nyckelfunktioner kanske att det finns en central debitering och en formel för fördelning av intäkterna?

5. Nya medier

Naturligtvis är "ny" ett relativt begrepp. Är video nytt? Är videospel det nu längre? Vad som strax skall beskrivas är företeelser som knappast förutsågs före 1973 – ett år som blev en vattendelare för framtidsstudier också i mediabranschen. Det beror på att då inträffade den första energikrisen och den påverkade förutsebarheten på en rad områden. Om det sedan berodde på den eller något annat – de förutsägelser om mediautvecklingen som beskrevs i omsättningssiffror med fem siffrors noggrannhet stämde i vart fall inte ens med första siffran. Den blev ofta noll i stället för ett betydande antal miljarder...

Men det dök alltså också upp överraskningar. När de funnits tillräckligt länge är de inga överraskningar. En saknas i denna beskrivning: persondatorn. 1972 års framtidsstudenter trodde på en enorm spridning av datakraft – alltid via dataterminaler. Persondatorn föddes först några år senare.

Videospel – den dolda (?) jätten

Videospelen utgör helt enkelt en dold jätteindustri. Nintendo hade sålunda 1992 en omsättning på \$ 5,3 mrd, med en vinst efter skatt på \$ 500 milj. eller mer. Den vinsten var större än vad Microsoft, Apple eller för den delen alla Hollywoods filmbolag tillsammans kunde redovisa. Gameboy-spel omsätter mer än \$ 1 mrd och Super Mario-spelen för Nintendo har dragit in \$ 500 milj. eller mer än någon film någonsin, undantagandes E.T. Super Mario är mer känd bland amerikanska barn än Mickey Mus, och Nintendo och Sega kommer att omsätta ca \$ 10 mrd år 1993. Omsättningen för videospel är nära tio procent högre än för biofilm. Den brittiska marknaden är \$ 1,5 mrd och växer snabbt. Italien, Frankrike och Tyskland ligger alla kring \$ 250 miljoner. Världsmarknaden är över \$ 10 mrd per år och en enstaka storsäljare kan omsätta \$ 500 miljoner, så återigen hamnar filmtitlarna i skuggan.

Man kan spekulera över om ett amerikanskt företag kommer göra mot Sega och Nintendo vad Sega gjorde mot Nintendo, dvs slå dem med en ny generation av mikroprocessorer: Nintendo dominerade helt marknaden med 8 bit, Sega tog delvis över med 16 bit, och det unga amerikanska företaget 3DO satsar på 32 bit, med CD-ROM dessutom, vilket allt tillåter stora datamängder och inte minst snabb och spännande grafik.

3DOs system skall bli ett öppet format som tillåter olika slags CD-spelare, inklusive Photo-CD och CD-I, och man kommer att licensiera programvara och maskinvara öppet och fritt. Programutvecklare tvingas inte in under samma restriktioner som hos Nintendo och Sega. Systemet lanseras i höst (1993) och det kommer att finnas fyrtio titlar till julhandeln.

Flera maskintillverkare är på väg, och Panasonic har redan startat annonseringen för sin 3DO-spelare, som företaget (Matsushita) investerat \$ 100 miljoner i. Man har skissat på att det säljs 0,5 milj. spelare till "pionjärer"

första året, 5 milj. spelare under de två följande åren och då till "tidiga användare"; sedan når man en massmarknad på mer än 50 miljoner.

3DOs maskin kostar \$ 700. Atari har tänkt sig en konkurrent för bara \$ 200, fast vad man får är litet olika. Nintendo har också aviserat en apparat som tar nästa logiska steg, 64 bits processor, men den kommer att ta tid att få fram.

De många allianserna och samarbetsprojekten gäller den interaktiva TV som med kodade och komprimerade signaler skall erbjuda femhundra eller tusen TV-kanaler på länkar med någorlunda begränsad bandvidd. Vad skall man då fylla kanalerna med? Spel, bland annat. Det talas om en särskild Sega-kanal – Sega har avtalat med de två kabelgiganterna TCI och Time Warner – och om videonät specifikt för spel; en användare kan spela Nintendo och Sega mot andra användare via modem. Vi ser hur gränserna mellan olika media överskrids. Det gör de också vad avser utnyttjandet av populära figurer för spel och TV. Ninja-sköldpaddorna var först en medier, tecknad serie, nu är de spel och film och TV-program.

Den datakompression som är basen för mycket av talet om interaktiv TV är den standard som heter MPEG-1 och som tillåter fullt rörlig video. Det är samma teknik som används för de tillsatser till CD-I (CD interactive) som även där gör det möjligt att få fullt rörlig video. Med denna komprimering är det också möjligt att överföra en interaktiv TV-kanal på en standard telefonledning.

14 Mbyte i innerfickan

Kalkylatorliknande produkter typ översättningsdosor och "Larousse elektroniska" har blivit en oväntad framgång i Frankrike – Larousse sålde 18 000 exemplar under den först månaden, och den fortsätter att sälja i en takt av 10 000 per månad, till ett pris av 990 FF.

Larousse Electronic liksom andra liknande dosor tas fram av förlaget, som sitter på innehålllet, tillsammans med ett teknikkunnigt och specialiserat företag, EuroTronics/Selectronics. Berlitz och Michelin är andra exempel.

Vidare ger ett tyskt förlag ut sin "Rote Liste" på detta medium, vars bas är ROM i form av en elektronikrets, ett chip. Rote Liste är den fullständiga listan över mediciner tillgängliga för läkare i Tyskland och den upptar mer än 14 Mbyte minne. Den finns tillgänglig på andra media också, men finesen är att det här är det enda som går ner i en ficka – måtten är 155x85x22 mm – och därmed är "listan" omedelbart tillgänglig överallt.

En förläggare som planerat en juridisk databank på samma medium fick å andra sidan av EuroTronics rådet att avstå, eftersom användarna här arbetar vid sina skrivbord och inte alls på samma sätt som läkarna har behov av att vara rörliga.

Dagens ROM-kretsar rymmer 2 Mbyte, och man kan utnyttja flera kretsar i dosan. Med datakompressionsteknik, för övrigt licensierad från Xerox PARC, når man sex gångers komprimering för fri text som i Rote Liste men upp till 30 gånger för ordlistor. Denna kompression är i många fall nyckeln till ekonomi.

Om databasen måste uppdateras mer än två gånger per år, är det uppdateringen, inte själv "kalkylatorn", som kostar mest. Men kapaciteten för ROM-chips fördubblas vart tredje år och priset sjunker 30 procent per år, så vad som är möjligt förändras hela tiden. Produktionstiden kan rent tekniskt vara två till fyra veckor men köerna är i allmänhet mycket längre, ren väntetid alltså.

Den här teknikens stora fördel, utöver kompakta apparater, är att söktiderna blir så korta.

Nu kommer CD-I, interaktiv CD – och/eller Photo-CD?

CD-I är ett format som Philips konsumentelektronik satsar stort på. Poängen är att CD-I är en världsstandard. Philips erbjuder alla förläggare sina tjänster så att de snabbt kan komma ut på marknaden med program för detta interaktiva medium. Det finns redan hundra titlar ute, fördelade på de fyra kategorierna spel, barnprogram, referensverk och underhållning för vuxna.

Efter en introduktion i USA hösten 1991 följde Fjärran Östern och Europa 1992. Hittills (sommaren 1993) har 100 000 spelare sålts, varav hälften i USA och 40 procent i Europa. Varje konsument köper i genomsnitt ett dussin skivor det första året, motsvarande \$ 500. Prognosen är att 200 000 spelare kommer att säljas 1993, och i slutet av 1994 skall en miljon finnas ute, en kurva som följer utvecklingen för konsumentvideo. Alla spelare kan spela Photo CD och ljud-CD.

Koreanska konkurrenter har aviserat sitt inträde på marknaden, Goldstar med en försäljning av 164 000 spelare första året. 200 studios för produktion av program finns redan.

Hösten 1993 har Philips lanserat en tillsats (à \$ 250) som gör fullt rörlig video möjlig, och Philips har just släppt ut en film på 74 minuter, där man kan välja mellan olika slut på intrigen. På konsumentelektronikmässan i Chicago offentliggjordes dessutom ett samarbetsavtal mellan Philips och Paramount.

Comptons uppslagsbok är en pionjärskiva i USA, Richard Scarry's Busy Town är ett barnprogram som säljer lysande där; det förs nu över till flera europeiska språk. Nintendo-spel kommer snart.

I Europa finns mer än 300 professionellt inriktade projekt, typ referensinformation, utbildning och försäljning. Bra Böcker har flera projekt, såsom "Upptäck Holland" och en hemmets medicinska uppslagsbok.

Holländska Open University lanserar just sina första program. Många tror att det är dyrt att producera för CD-I, men ett holländskt företag som säljer vattensångar gjorde en produktion för ca 200 000 SEK. Johnsson&Johnsson har tagit fram drygt tio program kring nya mediciner. Varje skiva kostade mellan en halv och en miljon kronor. Utslaget på de femtio länder där skivorna utnyttjas blir det inte dyrt.

Tidiga marknadsundersökningar – Philips följer tusen kunder i USA och Storbritannien – understryker att det hittills är "innovatörer" som köper, gärna sådana med barn. 95 procent av kunderna rekommenderar gärna sina bekanta att också köpa, och 90 procent ger högsta eller näst högsta betyg åt de program som finns. Inköpet baserar sig i 40 procent av fallen på intresse för underhållning, helst för hela familjen. 33 procent nämner utbildning, särskilt för barn. I USA hyr man gärna programmen.

Ett köp sker i tre stadier. Det gäller först att fånga konsumentens intresse, och det gör man med spel. Men för en produkt som kostar \$ 600–700 krävs något mer, goda argument, och det utgör utbildning. För att få till stånd ett slutligt köp krävs sedan någon godsak, någon förmån. Det bör vara någon intressant programvara som följer med gratis.

Tekniken står inte stilla, och efter tillsatsen för rörlig video experimenterar man med att ansluta CD-I till telefon- och kabelnät, i USA bl a Gula sidorna med Bell Atlantic, och interaktiv TV med GTE och Discovery-kanalen. Externa databanker och program kan utnyttjas för att uppdatera det som finns på skivan.

Att döma av pionjärprojekt är det följande marknader som kommer att utvecklas först: språkinlärning, vetenskap, program för postkontor och postorder, broschyrer och säljprogram, provning och instruktioner för bilar. För konsumentmarknaden handlar det om trädgårdsskötsel, gör-det-själv, hälsovård, liksom speciella program för handikappade, pensionärer, barn, hemmafruar, män (listan liknar i mycket den för videon i dess barndom). Tebanking, teleshopping och distansutbildning tillhör idéer som provas. Bara i Nederländerna håller sjuttio företag på att producera olika program för sitt interna bruk eller för sina aktiviteter utåt.

Kodaks Photo CD har nu blivit en hel plattform. Det finns fem olika format, bl a en Photo CD Master och inte minst Photo CD Portfolio Disc, kompatibel med CD-ROM och CD-I och lämpad för multimedia. Än är den inte gjord för levande video, bara animering, men det kommer. Spelaren är enklare och billigare än den för CD-I.

Master tillåter 100 fullupplösta 135-bilder på en skiva. Vad man kallar basupplösning innebär 512x768 bildpunkter och HDTV fyra gånger denna

”bas”, fullupplösning 16 gånger ”bas”. Portfolio-skivan rymmer upp till 800 bilder i basupplösning eller 60 minuter ljud, eller vilken som helst kombination. Den går att spela på CD-ROM och den går att redigera. Med en redigeringsutrustning till låg kostnad kan man snart till lågt pris producera program för detta format. För produktionen utnyttjas ett redigeringspråk som redan finns publicerat.

Utvecklingstendenser. När det gäller spel respektive ”dosor” är en överraskningsfri utveckling större datakraft. Därmed får man också plats med mer i minnen och får tillgång till högre upplösning och fler variationer. När sedan till exempel spelen börjar tillåta uppkoppling till kabel (det har funnits en plan på att utnyttja Nintendo, då världens mest spridda dataterminal, för att ta emot börsinformation, typ Reuters), hamnar de under en annan rubrik i denna översikt. Detsamma när de närmar sig virtuell verklighet.

Vi kan vidare fråga oss om vi skall kalla högupplösande TV, HDTV, och personliga digitala assistenter för nya medier. Nya är de otvivelaktigt, men till att börja med är väl HDTV en förlängning av vanlig TV. Blir det en upplösning som biofilmens är det dock frågan om man inte kommer att upptäcka och uppfinna nya tillämpningar.

För de allt ymnigare förekommande persondatorerna vore det kanske mest logiskt att tala om nya typer av program som nya medier. Det går onekligen att spela videospel på persondatorn – då kallade dataspel. Ännu har författare och andra bara luktat på möjligheterna att skriva, göra eller bygga interaktiva böcker med flervalsmöjligheter. Blir det bra litteratur? Underhållande kan den väl ändå bli, och mer aktiverande, något som ibland populärlitteratur beskylls för att inte vara.

De personliga assistenterna brukar inte räknas till medier i den mening vi utnyttjar här, eftersom de just är personliga och det inte är massutnyttjandet, till exempel av ett färdigställt program, som är vitsen. Men osvuret är bäst. Det finns ju som vi sett kalkylatorliknande dosor både för information och dessutom för spel, så de digitala assistenternas motsvarande program kanske bara väntar på att uppfinnas.

En definitiv tendens är diskussionen om främst videospelens inverkan på främst ungdomen. Det är en reflex av diskussioner om filmcensur, seriernas förråande effekter och TV-våldets risker. Temat återkommer i den avslutande diskussionen.

6. Multimedia

Med multimedia möter vi återigen ett av dessa tänjbara begrepp som skiftar innebörd beroende på sammanhanget. När man för tjugo år sedan levererade en uppsättning diabilder, en instruktionsbok och ett ljudband så kallades detta multimedia. Det var helt enkelt en kombination av medier som inte normalt förenades. Man började göra böcker med grammofonskivor eller andra möjligheter för ljudeffekter, kanske hologram för tredimensionell återgivning.

Idag är multimedia ofta kopplade till datorn, i allmänhet persondatorn. Här finns nu möjligheten att använda denna som en hemmets eller kontorets informationscentral med video, radio och annat ljud, TV, bildtelefon, animering, så småningom virtuell verklighet.

En arbetsbänk för multimedia

IBM har utvecklat en arbetsbänk för multimedia, som arbetar i nätverk. Den anknyter till den "journalistens arbetsbänk" som redan finns tillgänglig i OS/2 med dess möjligheter till parallell bearbetning. Journalisten väljer sedan verktyg för sin arbetsplats, från texthantering till multimedia, inklusive video, ljud, CD-ROM etc. Men verktyget måste individualiseras, inklusive anknytas till nätverk.

Vid högkvalitativ TV-produktion är man mest van vid att det krävs specialiserad personal och utrustning. Men medier typ popvideo kräver egentligen enklare och snabbare produktion och helst en hel kontinuerlig skala upp till verkliga experter för produktionen. Ty vem kan säga sig vara expert på multimedia, en värld i utveckling? Verktyget, arbetsbänken, måste också vara flexibelt, anpass- och utvecklingsbart.

Sålunda måste man kunna skissa videoklipp; ta in nytt ljud-bild-material; individuellt klippa och redigera ljud- och bildinslag; redigera ihop ett helt program; och sedan kunna erbjuda detta för granskning och godkännande. Man vill gärna utnyttja existerande material, så det gäller att snabbt kunna hitta sådant i arkivet. De nya och standardiserade datakompressions-teknikerna är ett viktigt redskap. Tidspress karakteriserar video- och TV-produktion; det kommer en ständig "mediaström" över det digitala nätet. Arbete i nätverk och med objekt ökar effektivitet och användarvänlighet.

En viktig egenskap hos arbetsbänken är att den eliminerar den flaskhals som redigeringsstationerna utgör. Video och audio behandlas tillsammans. Man slipper kopiering i flera generationer, något som annars ger kvalitetsproblem. Arkivet (utan datakomprimering) är gemensamt och åtkomligt för alla. Man kan granska, diskutera och godkänna ett redigerat program över nätet i stället för att samlas på ett och samma ställe. Systemet är öppet och tillåter utvidgning och etablering i önskad skala.

MPEG-1, QuickTime, IBMs Ultimotion och andra tekniker för datakomprimering är gjorda för upp till 1,4 Mbit per sekund, vilket passar bra för CD-ROM. Men det ger inte tillräcklig TV-kvalitet. Lösningen är att utnyttja komprimerade data i redigeringen, i en "virtuell videobandspelare", men att för den färdiga produkten gå tillbaka till originalmaterialet, som har 140 Mbit per sekund, alltså mycket större bandbredd och kvalitet. Så småningom kan man räkna med att få produkter som klarar komprimering med bibehållen kvalitet; då är det bara att sätta in dessa i modulsystemet.

Man började 1992 med Token Ring, har nu kommit till Ethernet m fl och arbetar just med ISDN. 1994 är det dags för ATM. På motsvarande sätt har man startat med PS/2 och RS 6000 på datorsidan, för att gå vidare till OS och Mac, och PowerPC kommer. Motsvarande öppenhet finns vad gäller operativ- och fönstersystem.

Man räknar med att utvecklingen kommer att fortsätta, och då med multimedia karakteriserade av "tillräckliga men knappa resurser" – trots mycket kraftfullare och snabbare centralprocessorer.

Fortsatt jakt på användarvänlighet, integration, helhet

Efter erfarenheterna med desktop publishing ser Apple multimedia (och personliga digitala assistenter) som framtiden. Med AppleScript kom den första globala möjligheten att arbeta med många språk i ett, vilket innebär reducerade utprovningstider. QuickDraw GX gör det möjligt att arbeta grafiskt mycket mer avancerat, med fonter och med skrivare.

AOCE står för Apple Open Collaborative Environment och innebär att det skall gå att köra fax, elektronisk post, röstbrev etc i en enda brevlåda, något som gör arbetsflödet smidigt. Med AppleScript, ett hyperspråk, kan man anpassa efter specifika behov och därmed automatisera egna rutinmässiga tillämpningar. QuickTime, slutligen, är för video och multimedia och erbjuder tidssynkronisering, komprimering, animering och ljud.

Utvecklingstendenser. Multimedias framtid ligger i många stycken i inkorporerandet av sådant som redan finns i en datormiljö. De tendenser vi sett vad gäller videospel är en illustration. Där nämndes också möjligheten virtuell verklighet, som dock är så speciell att den fått sin egen rubrik.

På samma sätt med möjligheterna vad gäller att anknyta datorn till kabelnät dvs teleförbindelser med verkligt höga överföringshastigheter. Det är även den en utveckling med så hög grad av eget liv att den blivit vårt nästa avsnitt.

Multimedia förutsätter och bygger naturligtvis på kraftfullare elektronik. Därför är kraftfullare mikroprocessorer och hjälpmedel som CD-skivor centrala.

7. Interaktiva multimedia

Vi såg att ett gammaldags newsletter, en lokaltidning eller en katalog med tips kan få nytt liv och en ny funktion som skapare av en gemenskap när de tillåter sina användare att kommunicera – med redaktionen och direkt med varandra. Vi har också sett att videospelens skapare tenderar att öppna nya slussar mot kabel-TV och alltså mot öppna kommunicerande system. Interaktivitet med andra individer eller med en levande värld typ nyhetsflödet, inte bara med ett givet låt vara mångvalsscenario, innebär något för sig. Ett "något" som även det är mångfacetterat.

Något som redan finns – spel igen

Den första attraktionen för en ny mediaprodukt är ofta spel; det utnyttjar man också on-line-tjänster som Prodigy, CompuServe och GENIE för. Datanät och elektroniska gemenskaper (communities, se ovan) är något som många bedömare tycks missa, fast det är det mest intressanta. På Internet finns det olika intiativ inom förläggeri, som WAIS och Gopher. Spelnätet Sierra har 40 000 användare (av vilka 20 000 fick sin anknäring gratis för att det skulle bli en kritisk massa). Poängen är att här finns MUDS, eller *multi-user dungeons*, och MOOS, eller *object-oriented multi-user dungeons*. Det finns intressegrupper som Seniornet med 700 medlemmar och Peacenet som täcker tolv länder, vidare skolnät, regionala nät och rent kommersiella tjänster som de nämnda Prodigy etc. Nu börjar näten kopplas samman, så att man kan hoppa mellan dem. Med Gore och Clinton och deras valkampanj (även via Perots) blev nätverk ju en nationell fråga.

"Interaktiv dagstidning" – inte längre en svordom...

För sju à åtta år sedan demonstrerade MIT Media Lab sin NewsPeak, framtidens interaktiva dagstidning. Denna tänktes baserad på en stor, platt data-skärm som man styrde med fingret. Här presenterades dagens nyheter ungefär som i en dagstidning, men individualiserat. Med fingret markerade man om man ville ha fortsättningen på en artikel eller mer information. Information kunde då komma från ett centralt datalager eller ett lokalt, på egen skiva av typ uppslagsbok.

Tidningen lärde sig läsarens intressen och egenskaper allt eftersom dessa förändrades och var kopplad till vederbörandes elektroniskt förda kalender, så om läsaren skulle flyga till Frankrike kom det information om strejker och väder på destinationen eller efter vägen. Tidningen var också audiovisuell, med inslag av TV och video, alltså rörlig bild, hämtat från de senaste dygnens TV-sändningar.

När Nicholas Negroponte, chef för MIT Media Lab, för några år sedan visade en prototyp av denna framtida tidning – det finns numera en nyare variant, "Daily Me" – för en konferens av tryckare och i någon mån förlagsfolk, möttes han med den tydligaste skepsis, blandad med fientlighet. "Ren science fiction", tyckte auditoriet.

Utvecklingen går fort. De frågetecken som förlagsvärlden i dag kan visa den elektroniska dagstidningen hade inte längre något med det praktiska eller opraktiska att göra, eller med kostnaden, eller med tekniken, utan koncentrerades på frågor av typen jordnära ekonomi och rättigheter: hur skulle man kunna betala för en blandning av olika media, vem var upphovsrätts-havare, blir det hela orimligt dyrt helt enkelt därför att det skulle bli för komplicerat och otympligt att förvärva och fördela rättigheter? Hur ordnar man med annonsering och debitering?

...men även elektronisk skall den vara DAGSTIDNING

I september 1992 startade det stora förlaget Knight-Ridder (med 29 dagstidningar i USA och en räckvidd för informationstjänster över världen som dagligen når mer än 100 milj. människor) ett Information Design Laboratory i Boulder, Colorado, med sex anställda. Idén med laboratoriet är att arbeta med former av framtida elektroniska förlagsprodukter, electronic publishing.

Med denna utgångspunkt ser man sig inte vara i distribution eller maskinvara utan i *inhållsbranschen*, the content business. Man tror att personliga informationshjälpmedel, idag persondatorer, mobiltelefoner och sökare, i morgon fickdatorer med kommunikationsförmåga eller "personliga digitala assistenter", kommer att spela en central roll för individens informationsförsörjning (här alltså ett försök till svar på vår fråga om de digitala assistenterna tidigare). Det blir en kombination av alla slags media till multimedia: text, stillbild, video, grafik, animering och ljud.

Man kan beskriva vad som sker som en tredje revolution, med datorn i centrum, efter det alfabetet och handskriften respektive det tryckta ordet; man kallar det "mediomorfos". Den vision som finns är att varje informationskonsument själv väljer vad han eller hon vill ha, en vision som har stor attraktionskraft samtidigt som den är oroande för dagens journalister och förläggare. Men det är en vision som underskattar journalistens bearbetande roll liksom det tryckta mediets egenskaper; man har inte förstått att skilja mellan data och information eller kunskap.

Ty dagstidningar *säljer* sitt innehåll, med rubriker, sammanfattningar och bilder, layout och även annonser. På så vis får läsaren en översikt och drabbas av att hitta nyheter och fakta som han eller hon aldrig vetat att efterfråga. Journalister tillrättalägger och analyserar och tolkar, de förutser våra frågor. Det är en myt att elektroniska media skulle vara mer tillförlitliga.

Elektroniska media kan ses som konkurrenter till tryckta. Men det kommer konkurrens från alla håll, så elektroniken kan lika väl ses som en möjlighet till att klara överlevnaden. De företag i USA som står för "gula sidornas" telefonkataloger siktar nu in sig på dagstidningarnas radannonser. Och hur fångar man "the post-literate generation", de barn, undomar, snart vuxna som växt upp efter läskunnighetens epok?

Idag lagras vad journalisterna presterar i ointelligenta databaser, som elektroniskt avfall. I morgon finns här en potentiell resurs av stor rikedom att utnyttja på många olika sätt, i flera media. Det bästa sättet att behålla informationens värde är att publicera dagstidningsprodukter ur en databas, med full text, sammanfattning, grafik, foton och så småningom animerad grafik, ljud och full video. Vid sidan om tidningar och böcker kan materialet distribueras till elektroniska postsystem och liknande, till audiotex och intelligenta arkiv eller sändas på disketter, CD-ROM och datakort.

Sammanmältningen mellan förlagsverksamhet, radio- och TV-utsändning, datorer och tele är grunden för nya elektroniska produkter – och vi kan se denna sammansmältning i datorer som styrs med elektroniska pennor i stället för tangentbord, fickkommunikationshjälpmedel och multimediaprodukter. Flata skärmar i mikroformat för fickan och i väggformat för hem och kontor kommer före årtiondets slut. De personliga hjälpmedlen är mer lika bläck-och-papper än datorer, "genomskinliga" och direkta för användaren som de kommer att bli.

Hittills har datoranvändaren fått stoppa in informationen själv. Snart kommer det mesta att komma utifrån, och mycket anländer då i grafisk form. Text stannar på skärmen, trycks sällan ut på papper. Det blir lättare att dela på dokument än t o m via den populära faxen.

Men dagstidningen är ett "format" som kommer att fortleva därför att det har så stor potential. Det är redan ett icke-linjärt, interaktivt multimedia. Vi kan läsa tidningen på det sätt vi vill, i vår egen takt och ordningsföljd. En tidning på skärm erbjuder dessutom möjlighet till sökning av bakgrundsdata, statistik, levande bilder; upplösningen är densamma som på papper.

Knight-Ridder har en prototyp av en elektronisk tidning, "New York Current" som liknar *NewsPeak* med menyer – i navigeringsrutor – och med en elektronisk penna som manöverdon. Apparaten passar in i en dockningsstation för energipåfyllning och informationstankning.

Det finns olika sätt att bläddra: sida för sida, genom att peka på fortsättningspilar, genom att välja efter innehållsförteckningar eller sammanfattningar som kan utvidgas. De tänkbara utvidgningarna, till statistik, bilder, videoklipp, bygger upp "virtuella sidor". Naturligtvis kan man själv ändra typstorlek och typsnitt eller få ljudeffekter och talad text (texten läst med läsarens egen röst – eller makens/makans). Notiser och artiklar kan skrivas ut eller vidarebefordras med elektronpost ("sänd detta till min kusin Fred").

Annonser är fortfarande en viktig del av produkten och de kan försees med audiovisuella effekter på en virtuell sida "bakom": intresserar mig en restaurangannons, kan jag få se köksmästaren demonstrera sina senaste läckerheter. Genom att trycka på en menyknapp bokar jag sedan ett middagsbord på restaurangen i fråga.

Så småningom kommer pennstyrningen att ersättas av eller kompletteras med röststyrning. En viktig sak är att man når en "bro av igenkännande"; det är lätt och naturligt att utnyttja tidningen i fråga. Samtidigt blir den mer aktuell, kanske uppdaterad var fjärde timme, inte med dygnsrutten.

De flesta människor sägs läsa dagstidningen av fruktan; rädsla för att missa något väsentligt. Kommer fruktan att minska eller öka? Framtiden blir elektronisk, det är man övertygad om på Knight-Ridder, och den kommer stegvis, med specialiserade produkter, typ on-line-tjänster. Bortsett från copyright, hur kommer man att betala för sin tidning? –Kanske på liknande sätt som telefonbolagen tar betalt. Kanske kan man välja mellan att betala en femma för att få viss information – eller att få den gratis mot att man "sätter i sig" en annons.

Företag i par(?)dans

Multimedia och inte minst interaktivitet har alltså lett till en mångfald av allianser och företagsköp. Microsofts chef Bill Gates har personligen köpt rättigheter till berömda konstverk, att lägga på CD-ROM att utnyttja i datorer. Vi har nämnt idén om en SEGA-kanal och att ett par japanska elektronikjättar köpt in sig i Hollywood. Strävan efter programvarurättigheter är som sagt en tydlig tendens.

En annan är kabelbolagens och teleföretagens sneglande på varandra. I Storbritannien ha till exempel Videotron etablerat sig, ett delägt dotterbolag till kanadensiska Bell Canada, som i sin tur är delägare i Northern Telecom. Den service som erbjuds i England är en form av interaktiv TV. I Canada har man 150 000 hushåll uppkablade och för varje program finns fyra olika underkanaler, som ger valmöjlighet.

Här, i Storbritannien, återfinns också de amerikanska regionala telebolagen Nynex, Southwestern Bell och US West, tillsammans med Singapore Telecom, plus kabelföretag som Cox Cable, Jones Intercable, Comcast och TCI, merparten alltså från USA. US West samverkar här med TCI. Med digitala optiska fibrer blir kapaciteten enorm. Sex operatörer har gått samman i London Interconnect för att kombinera kabel och telefon och att få rättigheter från tre filmbolag. De försöker frigöra sig från beroende av British Telecom och Mercury.

På Videotron kan till exempel åskådaren till en fotbollsmatch själv välja kameravinklar eller omedelbar återuppspelning av någon kritisk eller intressant situation. Barnen kan välja mellan olika spel och att blanda olika TV-shower efter behag. Hemmets köksmästare har sin egen kanal. Kostnaden är lägre än för TV plus tidigare separat telefon, om man bortser från betal-TV för exklusiva filmer. Lokala telefonsamtal är helt enkelt 15 procent billigare per kabel än med British Telecom.

Andra aktörer, som Murdoch, föredrar satellit som bärare. Det förutsätter samverkan med teletjänster på marknaden men sedan skall man kunna välja

mellan tusentals titlar i ett videobibliotek. Interaktiv kabel-TV är på väg även i Frankrike och testas i Tyskland, där man bland annat arbetar med personliga nyhetsbrev.

Bell Atlantic provar interaktiv kabel utan att lägga nya optiska fibrer i Arlington, Virginia, alldeles söder om Washington, D C. Man utnyttjar fiffig kodning av den digitaliserade signalen, och bildkvaliteten på denna telefonledning blir som för videospelare.

Tekniken för återkoppling av signaler från tittaren/abonnenten kan vara av tre slag. Dels via modem över det vanliga telenätet, dels via kabeln, dels också via mobilteleteknik. Olika företag har olika lösningar för att navigera mellan de många valen och flera hoppas att just deras skall bli standard och därmed generera licensintäkter. Än så länge skickas film dvs video på beställning snabbt genom etern men efter ett regelmässigt och repetitivt schema, så man får vänta något tills den film man valt kommit fram, men med större bandbredder blir det äkta individuell överföring av filmvalet.

En viktig händelse är att de regionala Bell-bolagen inte längre tycks legalt förbjudna att ge sig in på kabel-TV.

Time Warner är i sig ett multimediakonglomerat. Man har ingått allianser genom delägda projekt med japanska elektronikföretag och amerikanska teleföretag som US West, för det senare en investering om \$ 2,5 mrd. US West skall hjälpa till med bredbandstjänster, att erbjudas företag i slutet av 1994 och alla andra två år senare. Pikant är att Time Warners huvudkonkurrent TCI och US West samverkar i Storbritannien, se ovan. Time Warner har ett stort projekt i Queens i New York, ett annat i Orlando, Florida. Båda har ännu ett antal tusen abonnenter men planerna både vad gäller kanalantal och utbyggnad är ambitiösa.

TCI, Telecommunications Incorporated, har fört diskussioner med AT&T, vilket skulle ha inneburit en mycket stor affär. Därför var det en extra sensation när TCI och Bell Atlantic i stället gick ihop i oktober 1993. Köpet av Paramount, initierat av Viacom, rör sig i \$ 10 miljardersklassen (vem som vann budgivningen är när detta skrivs inte avgjort). Och Southwestern Bell har helt enkelt köpt två kabelföretag i närheten av den amerikanska huvudstaden, med Turners företag, som är mest känt för CNN-kanalen, köpt ett par mindre filmbolag.

Utvecklingstendenser. Dessa har på sätt och vis redan sammanfattats. Giftermål mellan film, kabel, telefon, datorer – företagsmässigt sett. Utvecklingsmässigt för det första ett utnyttjande av programvara som finns, för det andra nya möjligheter som TV-shopping, för det tredje mediakombinationer som spel eller åskådardstyrda klippningar, för det fjärde ren nyutveckling som Newspeak.

Det finns tekniska frågor, relaterade till teknik och upphovsrätt, såsom om en del av fakta skall ligga – i multimediaform – lokalt hos abonnenten på

CD eller centralt hos sändaren. Man har förutspått att etersänd TV så småningom kommer att förbjudas – eftersom radiospektrum är så begränsat att det behövs för annat som inte *kan* kablas. Det finns en mobilteleliknande lösning för etersändning av program med samma kapacitet som optiska fibrer men till ungefär halva kostnaden (Cellular Vision, USA). Och snart kan man satellitsända några hundra TV-kanaler till en knappt halvmeterstor parabol.

Kardinalfrågan är: snart finns det femhundra kanaler att välja bland – eller motsvarande kapacitet att utnyttja. Men finns det verkligen något behov av den kapaciteten, och i så fall vilket?

8. Virtuellt verklighet

En beskrivning vore inte komplett om den inte åtminstone kort berör virtuellt verklighet. Det handlar om att man med hjälp av dator och med trick för att se tredimensionellt förflyttar sig till en konstgjord, i datorn programmerad värld. Simulering kan ses som en föregångare till detta.

Simulering pekar också på en av utvecklingsfronterna, professionell nytta. Det går att promenera i ännu bara ritade byggnader och se hur ljuset faller vid olika tider på dagen. Så småningom går det att känna hur trapporna känns att gå i. Uppenbara tillämpningar är utbildning av olika slag, till att börja med i det militära, tex för piloter och stridsvagnsförare, men varför inte senare också rent civila motsvarigheter? Mer extrema men redan nyttiga är förflyttningar av vetenskapsmän och tekniker till "omöjliga verkligheter" till exempel så att de kan känna på atomer och molekyler och se vilka som passar samman. Det känns nämligen i händerna – systemet är programmerat så att det "vet" exakt hur de invecklade naturvetenskapliga lagarna styr. Redan används sådana metoder för att gå genvägar i utvecklingen av läkemedel.

En omtalad konsumenttillämpning är Matsushita köksmöblering. Det unga paret som skall möblera sitt kök kan se hur de olika inredningsdetaljerna passar ihop i det egna köket, med den virtuella verklighetens stöd.

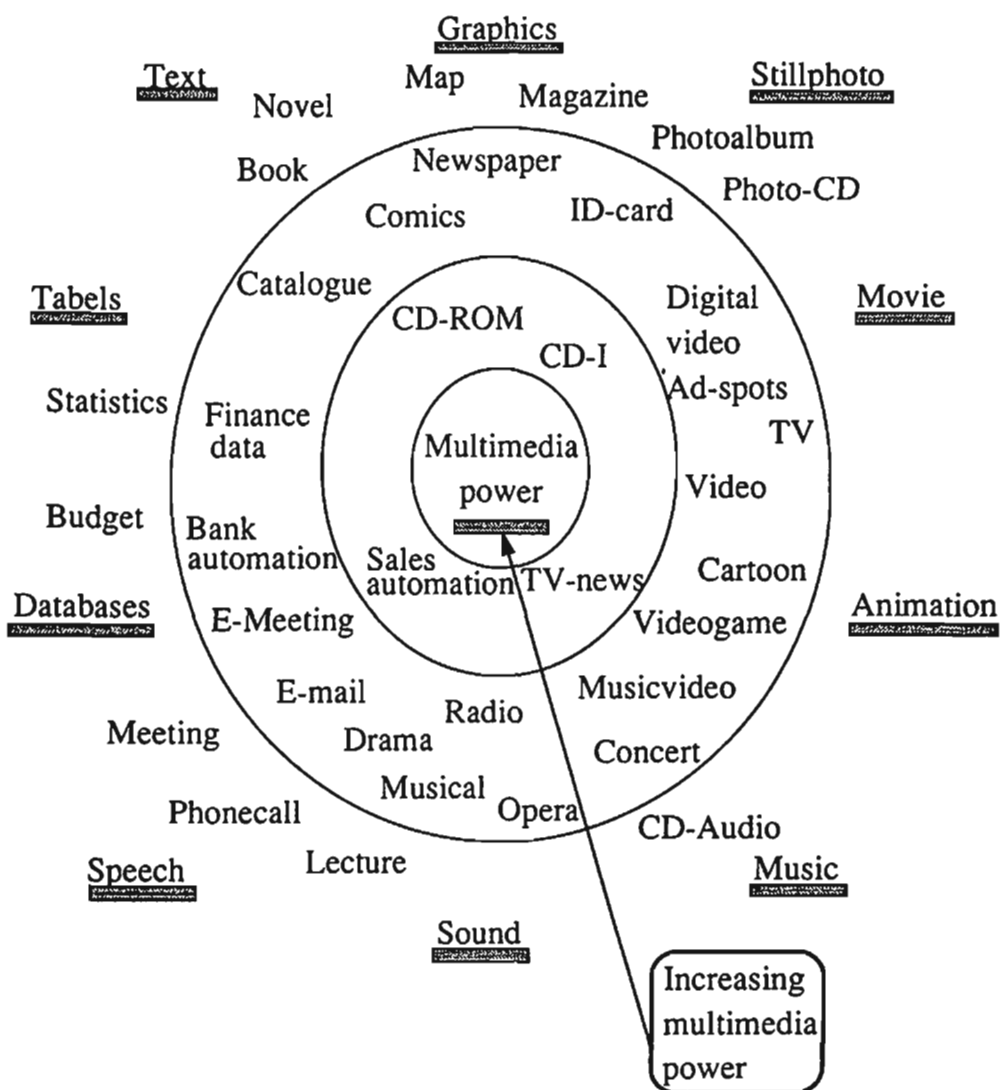
Vi har gjort åtskillnad på interaktiva media. Man talar, vid sidan om den virtuella, om en verklighet som kan vara verklig men där man i stället är fjärrnärvarande. Det innebär att en kamera eller en hel robot representerar den person som har tillgång till mottagningsidan. Med en kamera blir det blott en visuell upplevelse – med en robot som helst också skall känna värme och doft och inte bara mekanisk känsel går det att få ett mer komplett sensoriskt innehåll. Den fjärrnärvarande personen rör sig, och kameran eller roboten följer dessa rörelser där den befinner sig. Uppenbarligen ställs det krav på återgivning hos personen av den verklighet som är fjärran. Fjärrnärvaron kan omfatta miniatyrrobotar inne i människokroppen, dykare under vatten eller i trånga gångar under jord, eller robotar ute i rymden.

De mer extrema tillämpningarna dröjer säkert som konsumentvara eller professionell tillämpning utom för några få. Men virtuellt verklighet finns redan. Det är för vissa spel – än så länge i dess mer utvecklade form bara i "arcade games" men med mer "isolerade" spakar och datahandskar även för vanliga hemspel. I många aktuella biofilmer utnyttjas virtuellt verklighet. Och i allt fler nöjesparker, "amusement parks", från Disney och dess konkurrenter, trissas sensationerna upp med olika trick från den virtuella verkligheten.

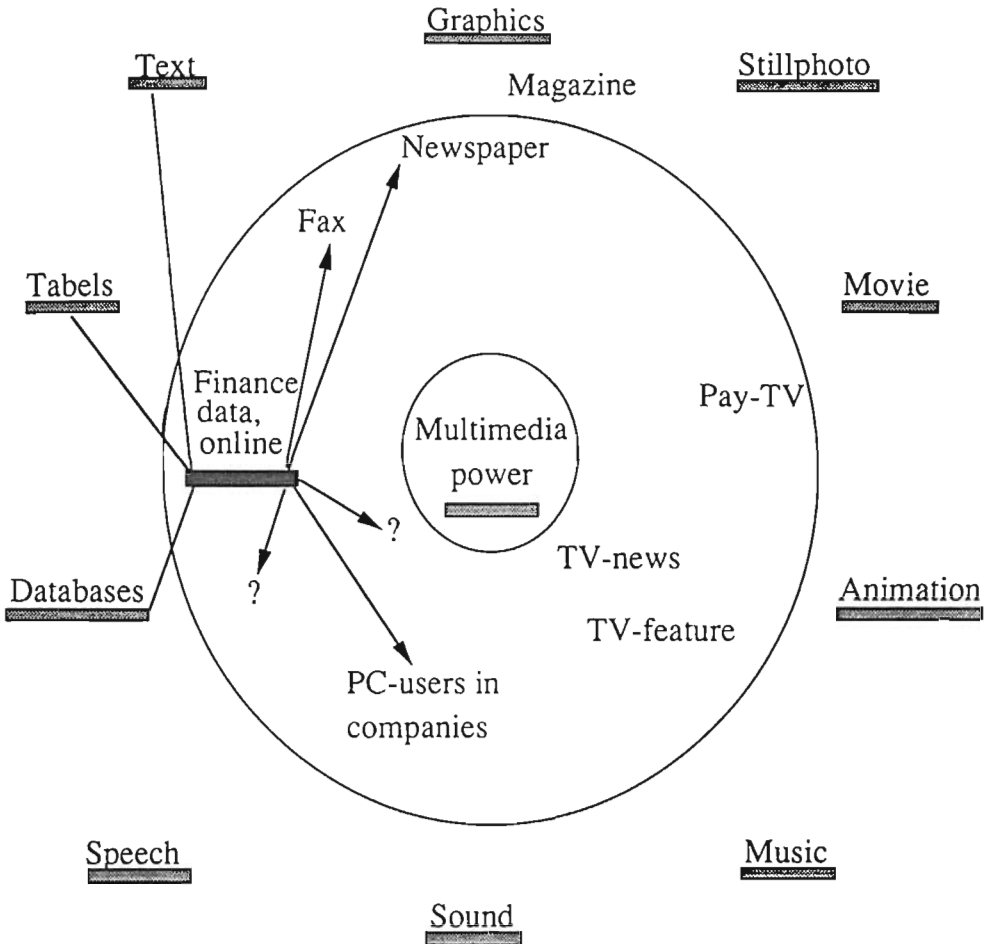
Hur kan vi se på medier?

Att kartlägga mediautvecklingen

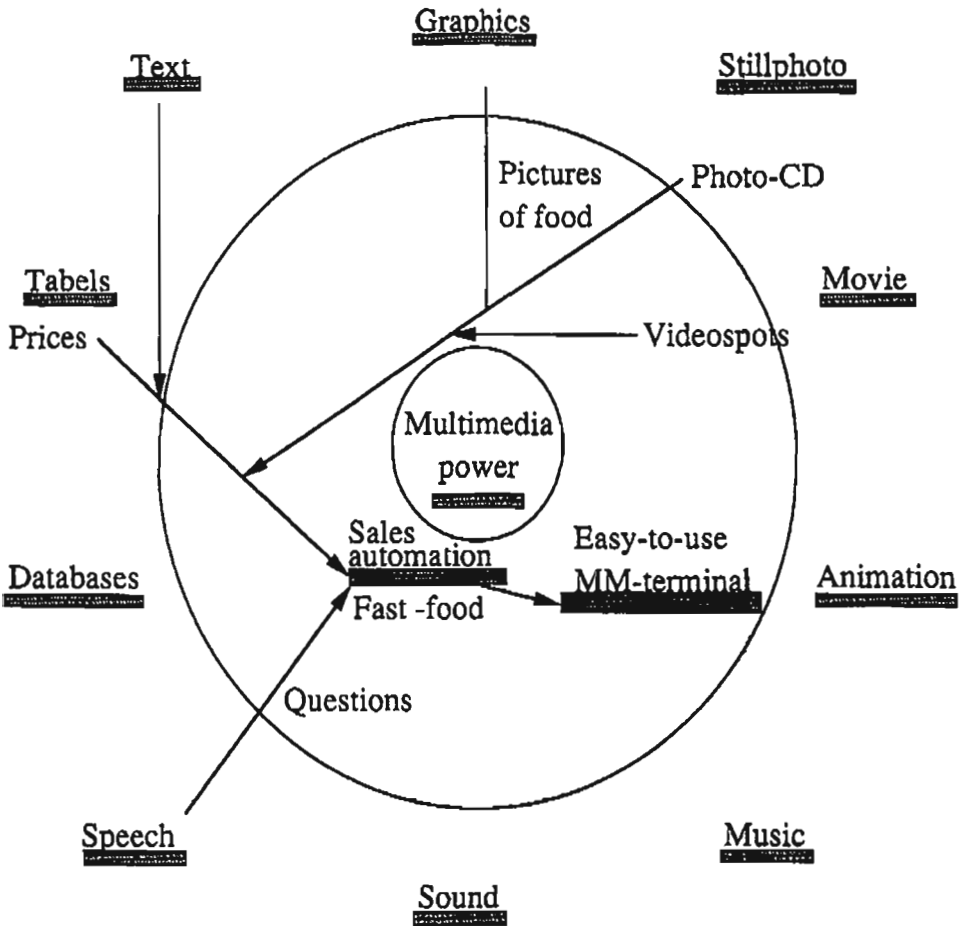
Länge har olika varianter av en kartbild över mediaverkligheten och motsvarande komplexitet i fyra dimensioner utnyttjats, utvecklad vid Harvard. Simo Karttunen har nyligen introducerat en intressant bild av hur man kan kartrera multimediautvecklingen i multimediakartor (delvis efter idé av Per Gålmark), se figur 2-7.



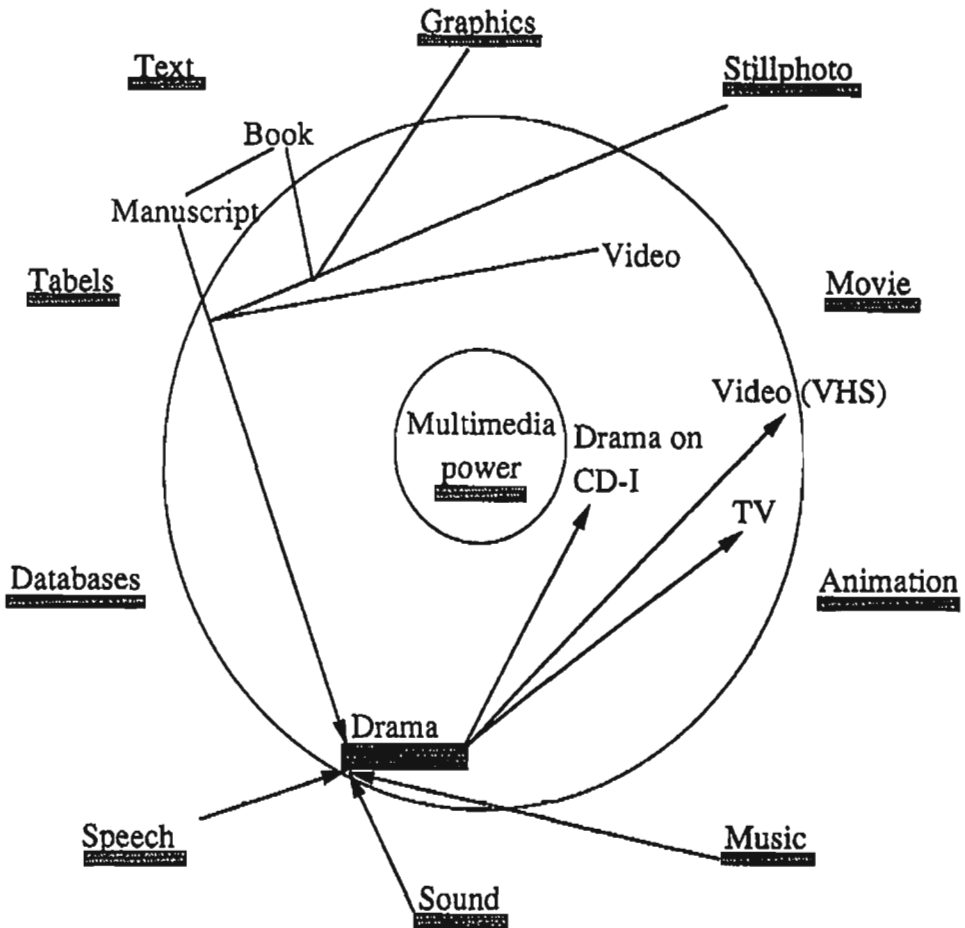
Figur 2. Multimedia innebär en kombination av flera format i tid eller rum samt interaktiv sökning



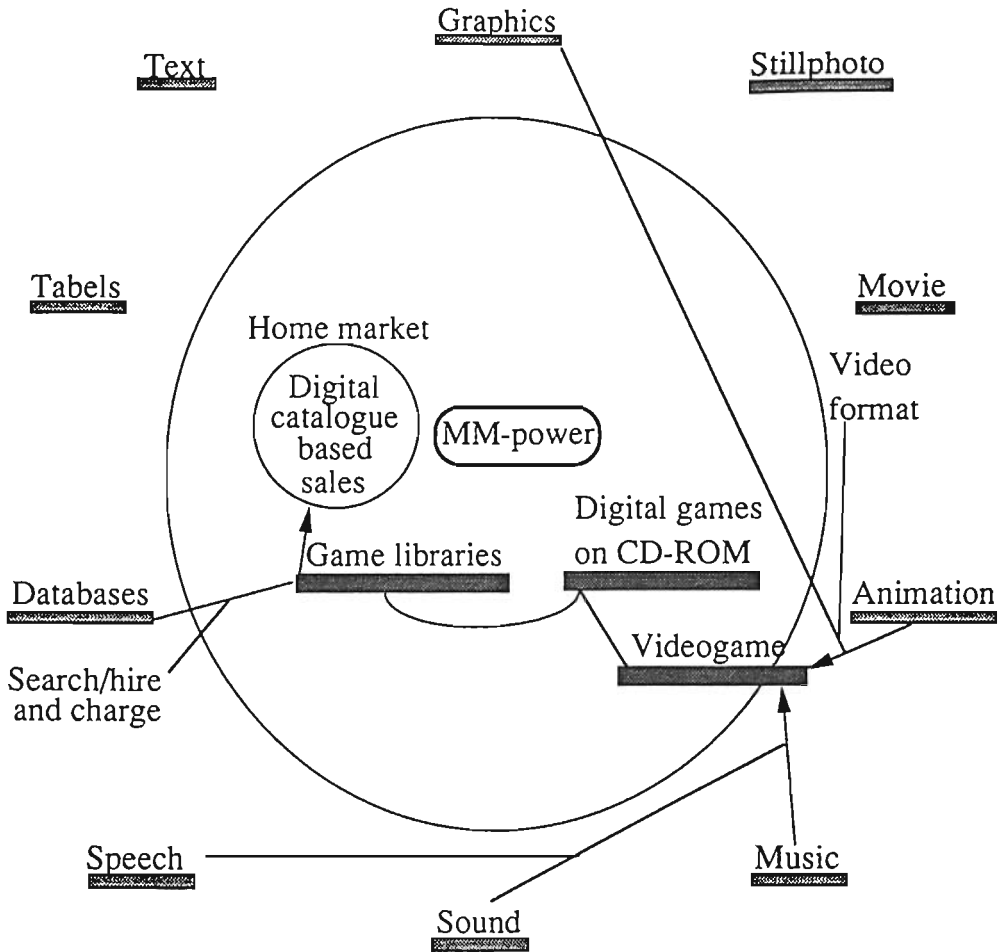
Figur 3. Finansiella data utnyttjar text, tabeller och databaser och kan distribueras on-line men också via tidningar, fax, TV



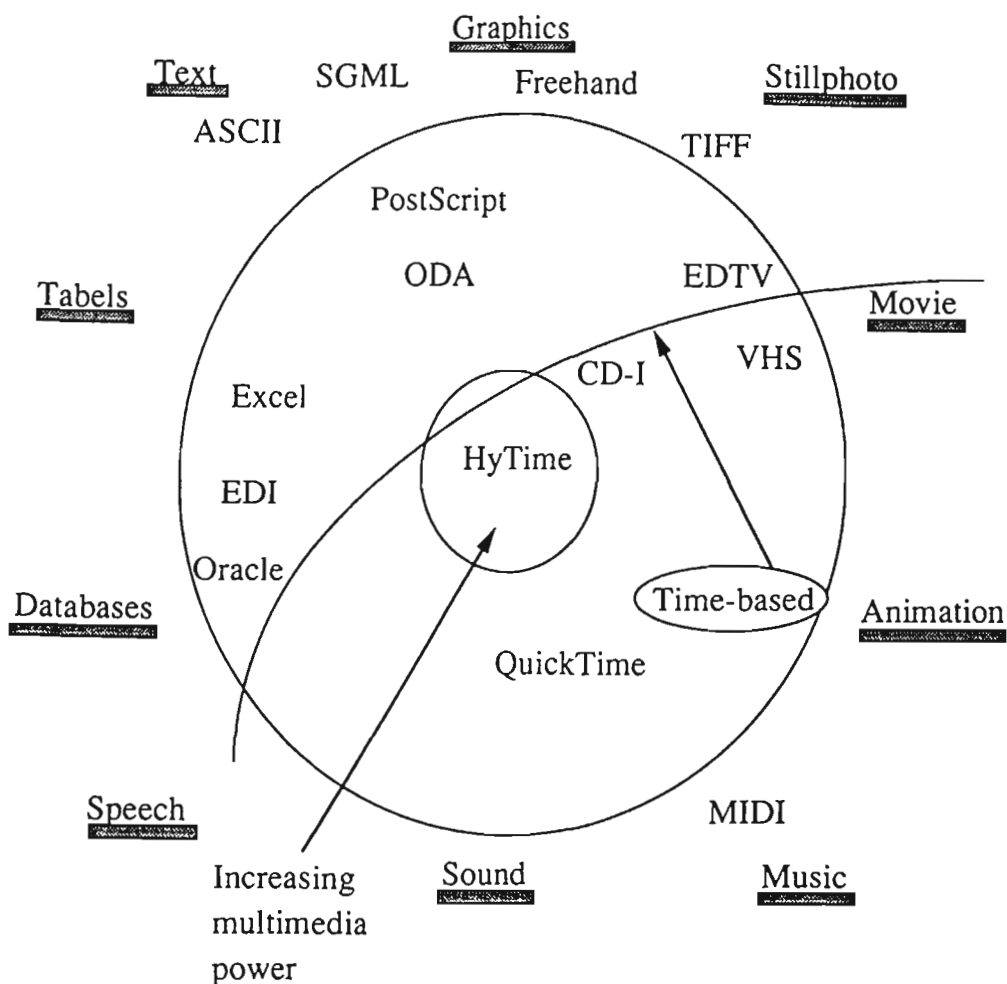
Figur 4. Säljautomatisering av snabbmat är en multimedieprodukt som kombinerar text, tabeller, frågor och bilder; åtkomst sker via en användarvänlig multimedieterminal



Figur 5. Ett drama kan utvecklas ur teater-, TV- eller filmversioner till en multimedieprodukt med foto, grafik och digital bok



Figur 6. Successiv utveckling från dagens videospel till fullt digitala spel och spelbibliotek



Figur 7. Inprickning av några karakteristiska standarder eller format på multimedia-kartan. Skillnaden mellan rums- och tidsbaserade format beskrivs av t ex kurvan från tal till film

Vanliga produkter växer samtidigt med de elektroniska

IEPRC har tillsammans med EG-kommissionen, direktorat XIII, gjort en studie av marknadsmöjligheter för förlag inom informationstjänster, publicerad i januari 1993. Marknaden för *electronic publishing* uppskattas i Europa av år 2000 ha nått nivån 12 mrd ECU. "Corporate publishing" eller företags- och organisationsmarknaden är pådrivare och pionjär.

För interaktiva CD-spelare, CD-I, gissar man på följande siffror:

År	1995	2000	
USA	1,25	30	miljoner
Japan	1	20	
Europa	1	20	

... och för tillhörande skivor (se nästa sida):

År	1995	2000	
USA	6,25	150	miljoner
Japan	4	100	
Europa	4	100	

Marknadspotentialen för olika trycksaker och deras elektroniska motsvarigheter återfinns i tabell 1–2.

Segment	Traditional Print Publishing		Electronic Publishing 2000	
	Market 1992 Mill ECU	Market 2000 Mill ECU	Potential Range for Electronic Publishing	Market (Average) Mill ECU
Books	18.500	27.200	8–18%	3.480
Magazines	22.000	32.500	5–15%	3.250
Newspapers	25.000	37.000	5–10%	2.775
Corporate	10.000	15.000	10–25%	2.625
TOTAL	75.500	111.700	6.5%–15%	12.130

Tabell 1. Europeiska marknadssegment för förlagsprodukter 1992–2000 och deras elektronikpotential

Segment	Traditional Print Publishing		Electronic Publishing 2000	
	Market 1992 Mill ECU	Market 2000 Mill ECU	Potential Range for Electronic Publishing	Market (Average) Mill ECU
Fiction	4.000	6.000	1–10%	300
Children	2.800	4.000	15–25%	800
Education	2.200	3.300	10–20%	500
Reference	2.600	3.800	15–25%	750
STM	1.700	2.500	20–30%	625
Legal	700	1.000	15–25%	175
Other	4.500	6.000	1–10%	330
TOTAL	18.500	27.200	8–18%	3.480

Tabell 2. Europeisk bokmarknad och elektronisk potential 1992–2000 (STM = Science, technology, medicine)

Vad har vilket tryck för egenskaper – egentligen?

Det är inte ofta man jämför hastigheten i en tryckpress med bit-överföringen per satellit, kopparkabel eller optisk fiber. Under den första rubriken konstaterade vi att intelligenta kopiatorer kan ersätta mindre tryckpressar. Men det kräver en jämförelse mellan reproduktionskvaliteter, dataöverföringshastigheter och framtida metoder att reduktionskoda själva innehållet i bilder och text.

Särskilt gäller det kraven vid färgtryck eller -kopiering, där jämförelserna sammanfattas i tabell 3–5. Det framgår av avståndet mellan "existerande teknik" och "teoretiska gränser" hur långt en teknik kommit i sin mognadsprocess och vilken potential för fortsatt framtida utveckling den har. (Tabellerna 3–8 kommer från den stora tyska tryckpresstillverkaren MAN-Roland).

NIP Dotsize in μm	EP	EG	ES	MG	IJ	TP
Product Available	10	50	30	100	40	100
Laboratory Stage	1	20	20	50	30	25
Theoretical Limit	~0,5*	~0.5**	~20	<10	~10	~2***

Tabell 3. *Upplösning för non impact printing, punktstorlek i μm*

* Diffraction Limited, Liquid Toner

** e g, Electron Beam Recorded, Liquid Toner

*** e g, Laser Recorded

EP = Electrophotography

EG = Electrography

ES = Electro Sensitive

MG = Magnetography

IJ = Ink Jet Printing

TP = Thermal Printing

NIP Resolution Dots/mm	EP	EG	ES	MG	IJ	TP
Product Available	40	16	40	10	16	16
Laboratory Stage	50	24	40	24	40	40
Theoretical Limit	>100*	>100**	~50	>50	~50	~50

Tabell 4. *Upplösning för non impact printing, punkter per mm*

* Diffraction Limited, Liquid Toner

** e g, Electron Beam Recorded, Liquid Toner

EP = Electrophotography

EG = Electrography

ES = Electro Sensitive

MG = Magnetography

IJ = Ink Jet Printing

TP = Thermal Printing

NIP Speed Pages/min	EP	EG	ES	MG	IJ	TP
Product Available	200	90*	0.33**	90	40***	2–6
Laboratory Stage	500	?	?	500	?	?
Theoretical Limit	~600	~600	~60	~600	~600	~60

Tabell 5. *Tryckhastighet för non impact printing, sidor per minut*

* Highest speed in a product ever: PPS, Honeywell Bull, 110 Pages/min

** Product (IBM Electroson Printer 4250) no longer available

*** Drop on Demand resp Impulse Jet Systems

EP = Electrophotography

EG = Electrography

ES = Electro Sensitive

MG = Magnetography

IJ = Ink Jet Printing

TP = Thermal Printing

På motsvarande sätt kan man jämföra produktions- dvs tryckhastighet mellan tryckpressar av olika slag, kopieringsmaskiner och dataskrivare. Vem tänker till exempel på att en konventionell tryckpress när den trycker en dagstidning faktiskt överför data med en hastighet av 25 Gbit per sekund – där ligger persondatorn och därmed dess tryckverk med dess 50 Mbit per sekund, och till och med den fiberoptiska kabeln, i lä! Men det är klart: datorn gör om samma sak för varje ny sida, medan tryckpressen när den behöver byta trycksidor hamnar i en hastighet på bara 0,3 Mbit per sekund, se tabell 6–7.

Printing Speed Limits	Conventional Printing Press	Electronic Printer
Process m/s	~20	~2
Paper m/s	~1.5–15	≤0.75
Pages p/s Sheetfed	~10–70	<4
Pages p/s Webfed	~100–1,000*	
Datarate Printing Mbit/s	~25,000 and more	~50**
Datarate Changeover Mbit/s	~0.3	~50**

Tabell 6. Hastighetsgränser för tryck

* Postpress Speedlimit (e g Folder)

** PC Masterclock

Telephone	up to 64 kbit/s
Video Conference	up to 140 Mbit/s
High Speed Laserprinter (200 ppm, 300 dpi)	Coded: ~150 kbit/s* Bitmap: ~30 Mbit/s**
Fiber Cabel	~1 Gbit/s
Offset Printing Press (webfed)	~23 Gbit/s***

Tabell 7. Jämförelse mellan dataöverföringshastigheter

* 200 pages/min x 64 characters/line x 80 lines/page x 8 bits/character: 60s/min

** 200 pages/min x 630 cm²/p x (120x120)dots/cm² x 1 bit/dot: 60s/min

*** (60x60) dots/cm² x 100 cm x 1,000 cm/s x 8 bit/dot x 4 (colors) x 2 (slides)

Informationstätheten i tryckta produkter, eller var som helst, beskrivs i en nu klassisk formel, given av Shannon på 40-talet; där uppträder t ex för datorer ordlängd och teckenuppsättning, vilket för oss med vårt alfabete ger längre ord och kortare teckenuppsättning än för japaner och kineser. För tryck handlar det om upplösning som bestäms av ögat och de olika steg som behövs för tillräcklig täthet eller grå- eller färgskala.

På så sätt kan vi tala om återgivning av bilddata i en plan informationskod, som kan vara *bitmap* eller *vektor* eller *ASCII* eller något annan; bildfärgstyrning som innebär en visuell upplevelsekod, länkad till färgseparation, färgrymdstransformation m m. Det mest spekulativa är bildtypskodning eller innehållskodning, där bilden typifieras, innehåller antydningar som hjärnan fyller ut etc. Tyska forskare arbetar i denna riktning; det innebär t ex att man med en algoritm kan beskriva utvecklingen av Picassos, Klees eller någon annan konstnärns teknik och bli korrigerade för misstag i dateringen av konstverk. Det vore också möjligt för amatörfotografen att få sina foton omtolkade så att de – valfritt – liknar en Rembrandts eller en Tizians stil...

För finansieringen av media gäller tabell 8:

	Medium		
	Konventionellt tryck Global markn >15 mrd DM	Elektroniskt tryck Global markn > 35 mrd DM	Icke-tryck maskinvara Global markn > 100 mrd DM
<i>Efterfrågebestämmande:</i>			
Annonser	<i>Nu</i>	>65%	<1%
			<35% J, US>50%
	<i>Trend</i>	+2-3% (relativt!)	> +10%
			ca +10%
Kontorsautomatisering, infoindustrin	<i>Nu</i>	<10%	>90%
			>> 90 %
	<i>Trend</i>	<-10%	ca +10%
			ca +10%

Tabell 8. Marknad och ekonomi för olika slags medier

Det bör nämnas att till "icke-tryck, annonser", rutan längst upp till höger, räknas TV. Frågan är om detta system inte innehåller obalanser som är ohållbara i längden.

I tabell 9 återfinns vi så Michael Brunos (känd amerikansk tryckexpert) förutsägelser för utvecklingen av marknadsandelar för olika trycktekniker.

Print Technologies Shares in %	1991	1995	2000	2025
Offset	47	47	45	35
Gravure	19	18	17	16
Flexo	17	18	19	21
Letterpress	11	8	5	4
Screen a o	3	3	3	3
Electronic Printing	3	6	11	21

Tabell 9. En förutsägelse om marknadsutvecklingen för olika tryckteknik – M Bruno 1992

Oro kring mediaframtiden

Marsha Kinder, som är kalifornisk psykolog och studerat videospelens betydelse, tycker sig ha konstaterat att de har speciellt två effekter för små barn:

- de fyller den narrativa berättande funktionen, där man känner igen sig genom upprepningseffekten, det som skapar trygghet
- genom att alla "har" och "känner till" exempelvis Ninja Turtles bidrar de också till att skapa social trygghet; det är en cirkulär funktion; de är populära därför att de är populära, dvs omfattas av många, av "alla kompisar".

En konsekvens av den första effekten skulle kunna bli att framtidens generationer tar till sig media på nya sätt – och till och med förhåller sig på ett annat sätt till verkligheten, till samhället, till andra människor. Faktum är ju i vart fall att barn inte har någon rädsla, respekt eller några problem i umgänget med videospel eller datorer.

Betydligt mindre ambitiös när det gäller att se hot eller löften i en total världsuppfattning är den tidigare aviserade oron för videospelens förråande effekter. Här finns Johnny Cage som slår av fiendens huvud med en uppercut. Kano river ut hjärtat ur bröstet på motståndaren, Rayden föredrar dödande elchocker. Sub-Zero river av huvudet, och blodet skvätter. Allt detta är figurer från ett spel, Mortal Kombat, bästsäljaren 1992. Dess marknad är hälften av USAs hushåll. Rörlig video gör spelen allt mer realistiska.

Jovisst, det finns varningstexter – som snarast lockar till sig den som är under tretton som inte skulle se våldet. Det finns elektroniska koder för att förhindra olämpligt tittande – men koden publiceras eller går naturligtvis att få tag på.

Effekterna på barnen är ett tvistemål bland forskare. Många menar att de är förråande och att det finns undersökningar som visar detta. Andra har konstaterat att spelen främst utlöser spänningar och tillåter barnen att avreagera sig, vilket skulle kunna vara positivt. Marsha Kinder menar att videospelen är värre än TV i det att det ju faktiskt är så att det är de spelande barnen som styr, som utför våldet – de tittar inte bara på. Budskapet till dem blir att det enda sättet att hävda sig, att utöva makt är genom våld.

De barn som har spel, tillbringar nittio minuter om dagen med dessa. Även om risken inte är våldsbenägenhet så går uppenbarligen detta tidsutnyttjande ut över andra aktiviteter – sport, umgänge med kamrater, läxläsning kanske.

Precis som datahackers är det många ungdomar, särskilt pojkar och särskilt i åldern 8 till 14, som blir helt fångna i spelet. Oron gäller att de skulle bli helt deformerade. Samma oro har yppats när det gäller virtuell verklighet, som

skulle kunna få effekten av ett slags elektroniskt knark – eller av att ge en helt förvriden bild av världen utanför den konstlade världen, den i datorn.

Liknande oro har länge yppats kring den franska Minitel, speciellt dess rosa variant och dess sex-kontakt-annonser.

En ytterligare fråga är klassisk åtminstone från debatt om film och tecknade serier. Det är den om kulturens inflytande. I Japan tycks till exempel kraven på spelen vara annorlunda (och högre) än i USA. Och varför har Italien, Frankrike och Tyskland så mycket lägre penetration än Storbritannien? Kommer omvänt kulturens förespråkare att ha anledning att bekymra sig över en ny slags kulturell imperialism, värre än den från TV? Hur går det för små språk- och kulturområden som Sverige? Frågan har rests till och med i GATT. Fransmän och andra vill sätta en övre procentgräns för amerikanska program.

Vad slår och vad floppar?

I inledningen såg vi några sätt att beskriva vad som händer inom elektronikutvecklingen, särskilt i spannet mellan maskinvara och över till de program som finns eller som utvecklas. Där mer än antyddes att det finns en rad exempel på lyckanden och misslyckanden som alla varit överraskande.

Ett enkelt exempel är de försök som åter och åter görs att skapa sanna multimedia. När filmen E.T. blivit en enorm framgång satsade Atari storstilat på ett motsvarande videospel. Det blev en sådan flopp att Atari tvingades i konkurs. På motsvarande sätt med en film som Nintendo noga planerat till en orgie i merchandising och i samband mellan film, spel och produkter.

Men skam den som ger sig. Succéspelet Super Mario Brothers finns nu som spelfilm. Aladin från Disney kommer som spel samtidigt som det kommer en videoverision av filmen. Disney tror att det blir en rekordsäljare och består det den kraftigaste lanseringen någonsin av en video. Filmen och videon och spelet får beröm för suveräna effekter, och över huvud taget gäller att videospelen mer och mer närmar sig filmkvalitet – ett skäl till den större oron för våldsinslagen.

En effekt är också att alla filmbolag regelmässigt undersöker möjligheterna att lansera spel för nya titlar och figurer. Men att konstruera fascinerande spel är något helt annat än att göra film. Hollywood vet iget om interaktivitet.

Om vi lägger dessa resonemang till de i inledningen kan vi kanske se problemen som två:

- det finns ingen enkel ekonomisk modell visavi information
- det finns ingen enkel beteendemodell visavi information

Beträffande ekonomin så räcker det inte att en sak är billig, det finns dels en tidsbudget att ta hänsyn till, dels en uppmärksamhetsbudget. Konsumenten, abonnenten, användaren har inte tid med allting även om det skulle vara gratis. Det som dessutom kräver en ofta-användare för att vara bekvämt har extra attraktivitetskrav på sig för att tränga fram.

Uppmärksamhetsbudgeten gäller valet av det som i en flod av olika problem och attraktioner verkar tillräckligt intressant för att man alls skall intressera sig för det. Det gäller också begynnelsemotståndet när man skall tillägna sig den nya tekniken, den nya möjligheten.

Att räkna på att ett visst stycke information är så oerhört billigt på CD eller via kabel är därmed förledande. Under en viss ekonomisk "lågkostnadsgräns" är det tid och uppmärksamhet, och inte pengar, som är avgörande.

Ytterligheterna är att ha olika apparater och program för olika funktioner, respektive att ha alltsammans integrerat i en och samma apparat. Av tidigare mediabeteenden eller småskaliga prov har man ofta dragit alltför

långtgående slutsatser. Slutsatserna har visat sig felaktiga därför att det inte finns någon enkel modell för hur nya mediabeteenden kan härledas ur gamla eller hur man reagerar när ett modellförsök blåses upp till en reell och vardaglig verklighet.

Litet mer skarpt kan man säga att människan inte är någon biologisk eller beteendemässig automat och att våra informationsbehov och vårt informationsbeteende är bristfälligt kända. Nykomlingen fascinerar gärna av virtuell verklighet och deltar i att skapa spännande möjligheter – precis som för multimedia. Men vad vill man ha, om något, sedan nyhetens behag falnat?

Vem hade egentligen kunnat se att vi skulle ta till oss – vilka vi? – videospelens sätt att berätta, ty berättar är ju vad de gör? Visst innebär väl persondatorer och för den delen mobiltelefoner och faxmaskiner nya sätt att agera – ett nytt informationsbeteende. Men det kan krävas en oväntad nyckel för att låsa upp ett lås, som kalkylmatrisen, the spreadsheet, för persondatorn och desktop publishing för Macintosh.

Olika medier konkurrerar och samspelar med nya och gamla. De betingas till sin utveckling av teknik och konsumtionsbehov men också av lagar och regler, typ för upphovsmannaskap, av företagsvärldens kraftfält och i viss mån slumpmässiga händelser under utvecklingens gång. Kanske kan den nya komplexitetsläran hjälpa oss att förstå vilken utveckling som faktiskt inträffar, givet att alla dess olika krafter måste tas med.

Appendix

Källor

En övervägande del av materialet i denna rapport kommer alltså från bidrag till och diskussioner vid IEPRCs konferens om elektroniskt förläggeri i Oslo i juni 1993. Nämnade personer och företag hör hemma den konferensens ram, när inte explicita hänvisningar till tidskrifter och böcker utanför ramen görs.

För beskrivningen av Bonniers erfarenheter av elektroniskt lexikonarbete står representanter för företaget, för Digital Equipments nya inriktning och särskilt då resultaten från mediaenheten representanter för detta företag. Rank Xerox representerades i Oslo av Vincent Bateman. Thomas Schwarz från Siemens Nixdorf står för den översiktliga beskrivningen av detta företags arbetssätt, delvis resultatet av en serie företagsköp.

Under kategori 2 (Utnyttja materialet på nya sätt) liksom senare blandas ibland rapporter från projekt, företag och en beskrivning av den allmänna utvecklingen i vissa länder. Bruno Ortolani tillhör ledningen för det stora italienska juridikförlaget Ipsoa. Den norska bilden kom från den vad gäller elektronisk publicering ledande förlagsgruppen, Aschehough med Lars Bucher-Johannessen och Kari-Anne Haugen från det med Gyldendal Norsk delägda Kunnskapsförlaget. Finlands utveckling sammanfattades av Simo Karttunen från VTT i Finland och KTH i Stockholm, medan J H Schultz snarast skulle ha haft en egen rubrik och inte "Danmark" som uppträder även senare.

Patricia Seybold från Seybold-gruppen gav en bred översikt, inte bara av de egna interaktiva nyhetsbrev.

Några avsnitt (t ex om Standard & Poor under kategori 4: Nygamla medier) bygger på författarens egen bok "Den nya ekonomin: tjänster, kunskap eller industri". Graham G Poulter presenterade livfullt det egna företaget och dess innovativa och framgångsrika satsningar. Nästa danska inslag var alltså TextWare med sin livfulle VD Jens Erlandsen. Och, som det står redan i texten, Tamiko Matsumura, professor i Tsukuba, genomförde den japanska studien av elektroniska muséer. Claude Bardot från storförläggaren Hachette står för den franska översikten. Roskilde-bon David Stodolskys idé presenterades av honom själv, den interaktiva och intelligenta handboken av AI-professorn Sture Hägglund på Linköpings Universitet.

Videospelsindustrin beskrevs i Oslo av Thomas G Hagan, men framställningen bygger också på amerikanska nyhetsmagasin som Time samt Marsha Kinders bok "Playing for Power". När det gäller 3DO har även Business Week med flera affärstidningar givit en fyllig rapportering, t ex Business Week av 27 september 1993. VD Robert Atkins från Euro-Tronics/Selectronics kunde onekligen ge inside information från sitt företag. CD-I hade en representation och en presentation på hög nivå med

Henk Bodt – chef för hela konsumentelektroniken inom Philips – och Buddy Naeyaert; Kodaks variant stod John Weldy från detta företag för.

Ralf Steinmetz på IBM var väl lämpad att redogöra för den arbetsbänk för multimedia man utvecklat, ty han hade varit med om det. Beskrivningen från Apple var mer en översikt över tillgängliga verktyg.

De inledande exemplen om interaktivitet är även de Patricia Seybolds. Beskrivningen om och från MIT Media Lab bygger dels på egna besök och material, dels på Stuart Brands bok om laboratoriet – "inventing the future". Peggy Bair arbetar vid Knight-Ridders Information Design Laboratory i Boulder, Colorado, och rapporterade alltså därifrån. Den korta exkursen om företag i pardans bygger på rapporter i allmänna media typ affärspress. Utöver Business Week bör The Economist framhållas, t ex numret 16–22 oktober 1993, med omslagstexten "Make way for multimedia".

Virtuell verklighet har beskrivits i ett antal böcker, t ex en av Howard Rheingold, och det finns återklanger därav i Via Teldok 21 "Information Technology – Social Fabric" liksom i "Nätverk för produktion och kunskap", båda av den för denna rapport ansvarige Bengt-Arne Vedin.

Vad gäller bilderna av mediautvecklingen refereras redan i texten Siomo Karttunen. Roberto Minio är ansvarig för IEPRCs forskning och en del av de siffror som redovisas. EG-kommissionens rapport heter "New Opportunities for Publishers in the Information Services Market", daterad januari 1993. De spännande jämförelserna mellan olika trycktekniker står dr Josef Schneider från MAN-Rolands forsknings- och utvecklingssida för.

Marsha Kinders studier av barn och videospel finns alltså i den nämnda boken "Playing for Power" och hon intervjuas också gärna i amerikansk press när det gäller våld i videospel och liknande. Problem med den franska Minitel beskrevs i en fransk larmrapport för några år sedan, "Le dossier noire du Minitel rouge", medan professor Marc Guillaumes diskussion om att man kan maskera sig i elektroniska media och lägga an olika personlighet refereras i Teldok Rapport 68 "Ny informationsteknik – nya strukturer?"

EP
INTERNATIONAL '93

GRAND HOTEL, OSLO, NORWAY
9, 10, 11 JUNE 1993



ELECTRONIC PUBLISHING INTERNATIONAL 1993
is the XIIth Annual Conference of the International Electronic
Publishing Research Centre Limited



Pieter Bolman

Grand Hotel
Karl Johans Gate, Oslo

Brian Blunden

Welcome from the Chairman and Chief Executive of IEPRC

Welcome to the Twelfth Annual IEPRC Conference to be held in Oslo. Electronic publishing in its many varied aspects is maturing and continuously offering new challenges to all concerned with publishing, information handling, print and associated media. As always, our conference programme seeks to be both comprehensive on relevant developments and practical in style. After some twenty presentations with question and answer opportunities there will be a plenary FORUM session in which delegates can discuss issues with a panel of experts.

IEPRC conferences have always attracted speakers of high calibre. This year is no exception. We have an impressive array of international authorities who are leaders in their chosen fields. The keynote address will be given by Jan Timmer, President of Philips Consumer Electronics, who champions CD-I developments. The technical programme on Thursday 10 June 1993 is hosted by a number of suppliers in IEPRC membership. This series of presentations will be supported by an exhibition and demonstrations.

We look forward to meeting representatives from all IEPRC members and hope that you will be accompanied by guests to participate in one of the most important meetings on electronic publishing to be held in 1993. *EP International '93* is open to non-members, and we welcome senior executives coming from all publishing and related industry sectors world-wide.

Registration for Conference participation

To register for the Conference, please complete and return the registration form enclosed.

Registration fee

The fee is inclusive of lunch, tea and cocktail reception on 9 June; coffee, lunch, tea, drinks and dinner on 10 June; coffee and lunch on 11 June. The fee does **NOT** include accommodation which is the individual responsibility of delegates. As usual, a conference folder with speakers' papers will be provided on arrival at registration.

IEPRC member: £625; Non-member of IEPRC : £750

Accompanying partner: £325

Delegates are requested to arrange for payment of fees and accommodation when registering. Payment is due by 13 April 1993.

Note: Companies are entitled to send other members of staff in the place of those registered for the conference, if circumstances so require. Please inform Status Meetings of such changes.

Cancellation charges:	Up to 10 weeks before conference – no charge
	Within 10-5 weeks before conference – 20% of conference fee plus accommodation
	Within 5-2 weeks before conference – 60% of conference fee plus accommodation
	Within 2 weeks before conference – 90% of conference fee plus accommodation

EARLY BOOKING IS ESSENTIAL AS PARTICIPATION WILL BE LIMITED TO 150 DELEGATES

Partners' programme

Accompanying partners are expected at the buffet lunch in the conference hotel on 9 June, the cocktail reception on 9 June, the reception and conference dinner on 10 June and lunch in the hotel on 11 June 1993.

In addition, a grand tour of Oslo and surroundings by coach is scheduled for Thursday 10 June, 10.00 – 16.30 hours; lunch at a restaurant is included. The tour takes in the following attractions: Akershus, Old Aker Church, Works by Edvard Munch, Stave Church, Holmenkollen, Ski Museum, Vigeland Park, Viking Ships, Polar Ship Fram.

Hotel accommodation

The conference hotel is one of Norway's leading hotels: Grand Hotel, Karl Johans Gate 31, 0159 Oslo 1, Norway. Phone: 02-42-9390; Telex: 71683 GRAND N; Fax: 02-421225.

Up to 13 April 1993 a number of rooms are reserved at special rates at the conference hotel. If you wish to make use of our preferential rates, please indicate your requirements on the enclosed registration form.

Sponsors

The following member organisations have sponsored this XIIth Annual Conference by donating funds or services:

Kunnskapsforlaget, Norway; Apple Computers, Digital Equipment Corporation, IBM, Norbok A/S, Philips Consumer Electronics, A/S Textware.

IEPRC reserves the right to change the conference programme without notice or to cancel the event if necessary.

ELECTRONIC PUBLISHING INTERNATIONAL '93

Programme

The IEPRC XIth Annual Conference

9/10/11 June 1993 – Grand Hotel, Oslo

Day 1 Wednesday 9 June

- | | | | |
|-------|--|-------|--|
| 11:00 | Registration office opens | 3 | <i>New information technology – new structures</i>
Gull-May Holst/Bengt-Arne Vedin, TELDOK, Sweden |
| 12:00 | Buffet lunch | 1615 | Refreshment break |
| 14:00 | Welcome by IEPRC Chairman | 16:45 | 4 <i>Three years' experience and developments with expert systems for law information</i>
John Madsen, J H Schultz Information A/S. Denmark |
| | Keynote address:
Jan Timmer, Philips, NL | 5 | <i>Experiences from electronic encyclopaedia production</i>
Jan Edholm, Bonnier Lexikon, Sweden |
| | Session I: Electronic Publishing applications in the Nordic countries | 6 | <i>Consensus journals</i>
David Stodolsky, Roskilde University, Denmark |
| 1 | <i>Multimedia publishing in Norway</i>
Lars Bucher-Johannessen, Kunnskapsforlaget, Norway | 18:30 | Cocktail reception |
| 2 | <i>Case studies on EP in Finland</i>
Simo Karttunen, KTH-GT, Sweden/VTT, Finland | 20:00 | Free evening for delegates |

Day 2 Thursday 10 June

- | | | | |
|-------|---|-------|---|
| | Session II: New technology for multimedia publishing | 13:00 | Lunch |
| 08:30 | 7 <i>EP research and development – overview and current IEPRC projects</i>
Roberto Minio, Pira International, UK | 14:00 | 13 <i>Technology for publishing</i>
Nick Whitty, Digital Equipment Corporation, UK |
| | 8 <i>Intelligent handbooks</i>
Sture Hägglund, Linköping University, Sweden | 14 | <i>New products and systems for multimedia communications</i>
Antonio Converti, Olivetti, Italy |
| | 9 <i>Traditional versus electronic printing and publishing – technology and market dynamics</i>
Josef Schneider, MAN-Roland, Germany | 15 | <i>'DocuTech' – the impact of advanced new publishing technologies</i>
Vincent Bateman, Rank Xerox, UK |
| 10:30 | Refreshment break | 16:00 | Refreshment break |
| 11:00 | 10 <i>Photo CD</i>
John Weldy, Kodak, USA | 16:30 | 16 <i>Integrated publishing systems</i>
Thomas Schwarz, ISGI – Siemens/Nixdorf, Germany |
| | 11 <i>New hardware and software for publishers</i>
Alexander van de Rostyne, Apple Europe, France | 17 | <i>CD-I publishing opportunities</i>
Buddy Naeyaert, Philips Consumer Electronics, NL |
| | 12 <i>Perspectives of a networked multimedia workbench</i>
Ralf Steinmetz, IBM Europe, Germany | 18 | <i>Production of CD-I titles</i>
Kari Marklund, Bra Böcker, Sweden |
| | | 19:30 | Reception |

Day 3 Friday 11 June

- | | | | |
|-------|--|-------|---|
| | Session III: Recent multimedia applications worldwide | 22 | <i>What American publishers are up to in EP</i>
Patricia Seybold, Patricia Seybold Group, USA |
| 08:30 | 19 <i>New media and newspaper publishing</i>
Roger Fidler, Knight-Ridder, USA | 12:15 | FORUM meeting
Questions and answers from participants discussed by a panel of experts on the podium and by members in the audience
(Brian Blunden, Pieter Bolman, Lars Bucher-Johannessen, Roger Fidler, Marc Friedel, Caspar van Kempen, Tamiko Matsumara, Roberto Minio, Patricia Seybold) |
| | 20 <i>Electronic publishing in France</i>
Marc Friedel, AIS Berger-Levrault, France | 13:15 | Summary and farewell by IEPRC Chairman |
| | 21 <i>Multimedia publishing in Japan</i>
Tamiko Matsumara, University of Library and Information Science, Japan | 13:30 | Lunch |
| 10:30 | Refreshment break | 15:00 | End of conference |
| 11:00 | 22 <i>CD applications in Italy</i>
Caspar van Kempen/Massimiliano Galioni, IPSOA Editore, Italy | | |

What is IEPRC?

IEPRC is a non-profit institute dedicated to researching applications of electronic technologies to the publishing process.

IEPRC provides an international forum for exchange of research ideas and information between publishers, users and suppliers concerned with electronic publishing.

IEPRC's work is carried out for its international membership by contracted staff and research laboratory facilities.

Activity areas defined at the inauguration of IEPRC were:

- Technology monitoring in electronic publishing and associated areas
- Techno-economic forecasting studies
- Socio-technical environment studies
- Standards
- Producer/user interface studies
- Market studies
- Technology studies
- Education and training projects
- Demonstration projects
- Development of publishers' performance specifications
- Software commissioning and evaluation

The cost of IEPRC membership is £1000 per annum (plus VAT for UK organisations at the appropriate rate).

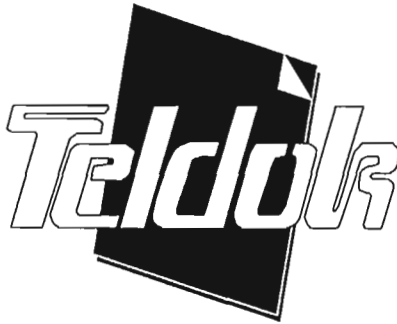
The benefits of IEPRC membership may be summarised as follows:

- Access to research results on electronic publishing at low cost through cost sharing
- Members receive monthly an abstract journal entitled *World Publishing Monitor* which covers all relevant literature published worldwide on the subjects of new media technology, multi-media, publishing and printing. All abstracts can also be accessed on-line.
- A monthly newsletter – 'EPJournal' – exchanging views between members on developments in electronic publishing.
- Additional periodic publications as appropriate, eg currently the bi-monthly *Desktop Publishing Commentary* containing in-depth systems evaluation.
- Contact with world leaders in the application of electronic publishing and associated technologies through seminars and participation in the IEPRC annual conferences.
- Briefing visits; these are intended to give a brief to senior executives of developments in a particular aspect of electronic publishing.
- Participation in IEPRC international study tours. These tours provide a unique means for updating executives on the latest international developments.



IEPRC

International Electronic Publishing Research Centre
 Registered Office: Pira House, Randalls Road, Leatherhead, Surrey KT22 7RU, England
 Telephone: Leatherhead (Code UK+44) (Code Area 0372) 376161 Telex: 929810 Fax: 0372 379405
 Registered No. 1657557 England
 Limited liability



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

- Dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet
- Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare
- Studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Telia, 08-713 3077
Göran Axelsson, Statskontoret, 08-738 4882
Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 3180
Birgitta Frejhagen, Information & Kompetens, 08-725 8700
Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5153
Agneta Qwerin, Riksskatteverket, 08-764 8378
Herbert Söderström, 0650-800 59
Bengt-Arne Vedin, Metamatic AB, 08-660 3585
Anna Karlstedt, IMIT, 08-736 9471
P G Holmlöv (sekreterare), Telia/Handelshögskolan, 010-213 1627

TELDOK ger ut fyra skriftserier. Exempel på nyligen utkomna publikationer är...

TELDOK Rapport

- 86 TELDOKs Årsbok 1994. December 1993.
Finns också på engelska som 86E!
- 85 Vård och råd på tråd. Reportage om distansdiagnostik och telemedicin... December 1993.
- 84 "Bootstrapping" – en strategi för att förbättra förmågan till bättre förmåga. November 1993.
- 83 Mänskliga möten med mindre möda. Användare berättar... September 1993.

TELDOK-Info

- 13 Tala i bild. En skrift om bildkommunikation. Juli 1993.

Via TELDOK

- 22 Electronic Publishing – elektronisk förlagsverksamhet. December 1993.

Enstaka exemplar av publikationerna kan beställas dygnet runt från DirektSvar, 08-23 00 00. *Ange helst rapportnummer!*

Nyheter från och om TELDOK sprids också i IMITs tidning *Management of Technology* som TELDOKs 2 300 läsare får automatiskt.

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info. *Adressändringar* meddelas Anna Karlstedt (telefonsvarare 08-736 94 71 eller FAX: 08-32 65 24).

Adressen till TELDOK är: TELDOK, Anna Karlstedt, IMIT, Box 6501, 113 83 STOCKHOLM. Skicka gärna projektidéer eller ansökningar om medel för att dokumentera användningen av teleanknutna informationssystem!

måste beställas!