

La teranyina infinita

Ordinador, televisió, telèfon, fax, ràdio... mots que ben aviat poden deixar de tenir sentit tots sols. L'evolució de les comunicacions va esborrant les fronteres entre els mitjans tradicionals i integrant funcions fins ara disperses en nous aparells comunicadors i dins una xarxa mundial.

La premsa i els mitjans audiovisuals van informant, fa temps, d'una revolució silenciosa. Aquesta revolució es troba ara en un moment crucial: a punt de fer un pas decisiu cap a un futur que tindrà molt a veure amb l'optimisme de *Star Trek*, la metafísica de *2001...* o el nihilisme de *Blade Runner*. I és que la revolució multimèdia ens pot conduir a qualsevol dels futurs possibles o a tots alhora.

La revolució multimèdia no és un aparell sorprenent, ni un videojoc, ni un curiós *gadget* electrònic, encara que hi càpiga tot. El concepte abraça molt més: la millora de productes existents, la creació de nous i, el més important de tot, la seva integració en combinacions fins ara desconegudes.

El canvi radical que durà l'ús diari i generalitzat dels nous sistemes de comunicacions és d'oferir a l'usuari una certa ubiqüitat, car es podrà comunicar amb qualsevol lloc del planeta, en qualsevol moment i amb una infraestructura mínima. A més, aquesta comunicació no es limitarà a la veu, s'estendrà a imatges i dades.

Però, quines són les bases tecnològiques que possibiliten aquesta revolució? Quins nous productes ens aniran arribant d'ací al 2000 i més enllà? Com afecta ja l'economia mundial? En què canviarà la societat receptora d'aquestes innovacions? Heus ací algunes de les qüestions que provarem de dilucidar en aquestes pàgines.

Bases d'una revolució. Són tres les innovacions que fan possible aquesta nova evolució de les comunicacions: digitalització, desenvolupament dels satèl·lits i cables de fibra òptica.

La digitalització millora el tractament dels senyals (veu, dades, imatge) a transmetre. Abans d'aquesta invenció l'única forma de transmissió coneguda era la modulació d'un

senyal electromagnètic (sistema analògic). Era un sistema que s'adaptava força bé a les transmissions telefòniques, però no gaire a les imatges i a les dades informàtiques.

La diferència és que, si en el sistema analògic el senyal és transportat per una modulació electromagnètica, en el digital el senyal es tradueix en un seguit de xifres binàries. El principi només s'aplicava abans a les transmissions de dades informàtiques, però ara tant és que el senyal sigui la música d'un disc compacte, com la imatge d'un disc làser o les dades d'una recepta informatitzada.

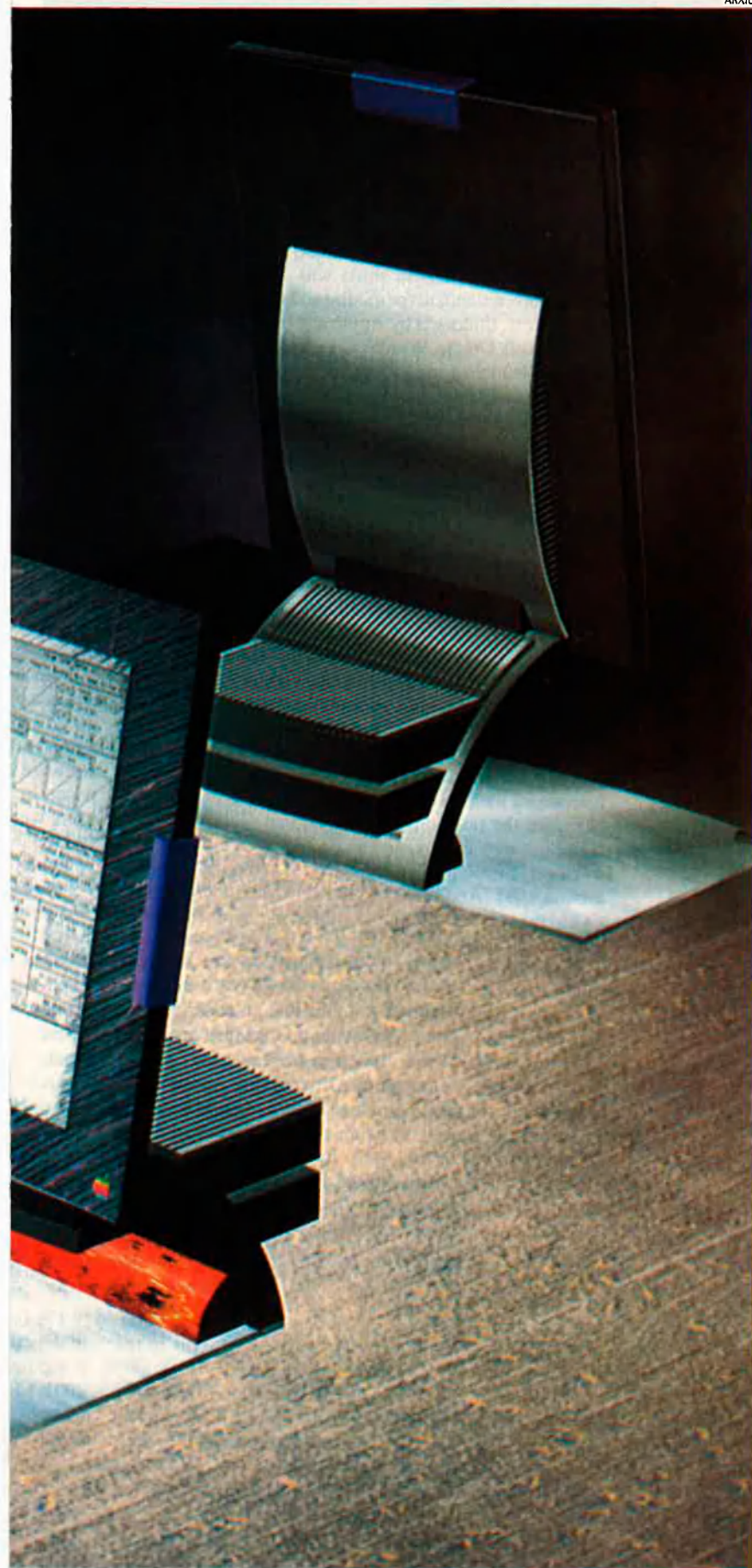
Aquesta és la clau: amb la codificació digital les xarxes no es limiten a un sol tipus de dades, perquè com que tot es resol en zeros i uns, tot es pot transmetre per la mateixa via i a la mateixa velocitat. En canvi, amb sistemes no digitals calia una xarxa específica per a cada tipus de transmissió (xarxa telefònica, televisiva, etc.).

La potencialitat d'aquest sistema creix enormement quan es combina amb mitjans de transmissió, sigui per fibra òptica o per radioones. Fent un símil diríem que, si abans de la digitalització les dades anaven en un vell 600 per una carretera general, amb la digitalització, combinada amb les noves vies de transmissió, les dades aniran amb flamants Mercedes per autopistes de sis carrils.

Els cables de fibra òptica són un avenç respecte als cables elèctrics tradicionals. La seva estructura bàsica és un nucli de cristall pur envoltat d'una coberta de cristall o de plàstic. La superfície de contacte entre el nucli i la coberta actua de mirall cilíndric, de forma que la llum transmesa fa una reflexió interna total. Tot això en l'amplada d'un cabell humà.

Aquesta estructura singular possibilita la transmissió d'un feix de llum al llarg de molts quilòmetres i a molta velocitat, sense necessitat





de senyals elèctrics. Els avantatges són bastant clars: els senyals no poden ser interceptats per estranys ni són afectats per les pertorbacions electromagnètiques del medi. A més, són de doble direcció i, per tant, permeten la interactivitat.

Ara, l'avantatge més remarcable és la velocitat. La fibra òptica ha experimentat una evolució increïble aquests darrers quinze anys. L'any 1978 els cables de primera generació permetien el pas de 28 milions de dades per segon. Això ja fa riure avui, i més riure farà al 1998, quan la capacitat prevista serà de 5.000 milions de dades per segon. Per fer-se una idea del que això significa, pensem que podríem transmetre tot el contingut de l'Enciclopèdia Catalana en un cluc d'ulls.

El tercer element bàsic de la revolució multimèdia és potser el més antic de tots: es tracta del satèl·lit de telecomunicacions, que va néixer a principi dels anys 60. Aquests satèl·lits se situen en òrbita geoestacionària (això vol dir que el satèl·lit té el mateix període de rotació que la Terra) i a través d'ells podem enviar una gran quantitat de dades, so i imatge. El satèl·lit es potser l'element menys nou i, en el seu cas, el factor revolucionari estaria en la generalització de l'ús, en la baixa de costos –fins fa poc prohibitius– i en la connexió directa amb aparells d'ús corrent, com ara telèfons portàtils.

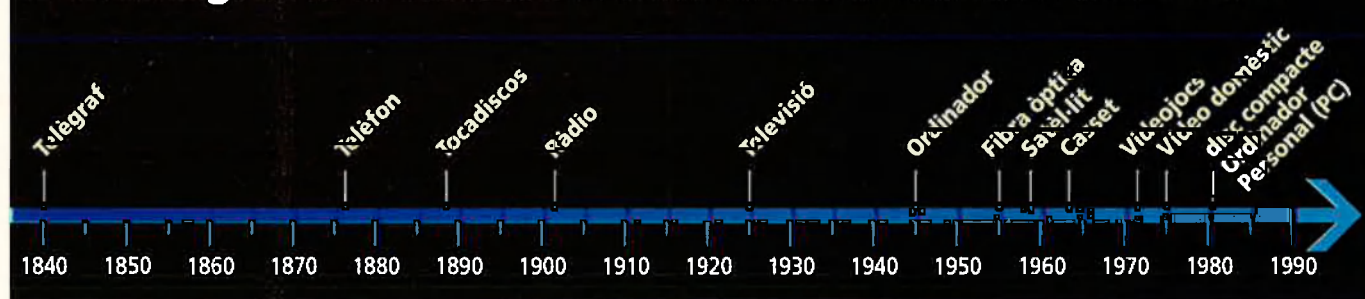
La televisió es torna intel·ligent. Preparats per a nous mots? *Compuvisió, videòfon, compufàxon, CPD* (comunicador personal digital)... Aquestes seran les paraules d'ús corrent en qualsevol llar o empresa durant la primera dècada del segle XXI. I no es tracta pas d'especulacions, perquè els nous aparells ja es van desenvolupant ara.

La televisió per cable podrà oferir uns 500 canals. El fet no sols causarà una certa angoixa a les redaccions de les revistes que avancen la programació, sinó en el receptor mateix. És per això –així ho han pensat Time Warner, Sony i altres grans companyies de l'entreteniment– que les televisions hauran d'integrar un ordinador al qual caldrà explicar de paraula (sí, de paraula) què volem veure aquella nit.

Així, en arribar a casa al vespre podrem dir a la televisió: "Voldria veure un *western*" i una veu sintetitzada contestarà "N'hi ha deu aquesta nit... *Spaghetti-western* o *western* clàssic?". I li hauré de precisar, per exemple, "*western* clàssic". Aleshores la llista de possibilitats apareixerà en pantalla i li comunicarem la nostra tria. Probablement encara ens farà més preguntes com: la vols veure doblada o en versió original? L'enregistro per a la col·lecció? Esperem que quan aquesta possibilitat esdevingui real l'absurda moda de la contraprogramació perdi el seu sentit.

Aquesta forma de procedir no canviarà essen-

Del telègraf a la revolució multimèdia Evolució de les telecomunicacions



cialment el concepte de la vella televisió. Des de les primeres emissions televisives regulars, ara fa 50 anys, aquest objecte s'ha anat convertint en la "nova llar de foc" al voltant de la qual s'organitza la vida familiar. Aquest fenomen encara es potenciarà més des del moment que la compuvisió no tan sols oferirà l'entreteniment sol·licitat, ans també ens obligarà a dialogar-hi per decidir com ho volem veure: per exemple, triant els angles que més ens agradin en una transmissió de futbol.

I si per uns instants l'allau d'imatges deixa de seduir-nos, podrem buscar en l'arxiu digital de la nostra compuvisió un quadre que ens relaxi. No hem d'oblidar que la nostra pantalla serà mural i d'alta definició, a l'estil de les que apareixien a *Fahrenheit 451* o a *Solaris*.

En els 80, a la televisió, hi vam afegir el vídeo i els videojocs i, en els 90, el disc làser; a final de segle, a través de la compuvisió i gràcies a la fibra òptica, podrem posar al dia la llibreta d'estalvis, tenir accés a bases de dades, reservar un bitllet de tren o rebre correu electrònic. Només es tractarà de connectar-hi els terminals adequats, avui dissociats del mitjà televisiu, com és el cas del minitel.

Del videòfon al compufàxon. Si el videòfon –telèfon amb imatge– ha retardat la seva entrada al mercat no és perquè fos difícil d'enviar imatges per cable –objectiu assolit fa anys–, sinó per la qualitat d'aquestes imatges. La solució ja existeix. A través de la tecnologia de compressió de dades –que es pot aplicar també en àudio– millora notablement la definició del senyal de vídeo a través del fil telefònic, de manera que la cara de l'interlocutor apareix amb molta més netedat que no la dels videoporters automàtics que coneixem avui. No anava desencaminat Wim Wenders en mostrar-nos l'ús generalitzat del videòfon en el seu film *Until the End of the World*, ambientat a final del 1999.

Però anem a la tècnica. Els compressors de dades d'imatge analitzen dos grups d'elements en una escena: els constants i els que es mouen. Els primers són emesos una vegada fins a la pròxima modificació de l'escena, mentre que

els mòbils són transmesos contínuament. Aquest sistema ha estat experimentat en oceanografia, concretament en l'exploració dels fons abissals. L'any passat es van transmetre, per primera vegada, imatges de vídeo amb un cable des de 4.000 metres de profunditat a través de la compressió d'imatges. Qualitat? Plenament satisfactòria i en tot cas superior al vell sistema de transmissió electromagnètic.

Però no tot seran fils en aquest futur multimèdia. La tecnologia digital també té operativitat en l'èter, i els telèfons cel·lulars només són la punta de l'iceberg ara visible. En aquest terreny, AT&T –amb Matsushita i Olivetti– ha inventat un estri anomenat EO-Personal Communicator. Què pot fer? No res de nou, si pensem en les funcions per separat, però quelcom de màgic, si pensem que ho fa un sol aparell.

L'EO és un híbrid d'ordinador, telèfon i fax i no necessita teclat perquè hom pot escriure-hi directament, sobre una pantalla plana a mà! Aquest compufàxon pot facilitar la tramesa de missatges on sigui –sempre, és clar, que el receptor tingui un aparell igual per a rebre'n– amb una operació tan senzilla com escriure i prémer un botó. I pot també transmetre faxos (que apareixen en pantalla i no en paper). Es tracta d'una autèntica oficina portàtil que cap en una maleta de mà i que només pesa 1.800 grams. Ara, els diners que val, no cabrien pas en qualsevol cartera, perquè el preu de venda inicial ultrapassa els 2.000 dòlars.

Competència Digital. L'EO ja té un seriós competidor en el Newton, un producte d'Apple, fet en col·laboració amb els japonesos de Sharp, que ha estat definit com un "comunicador personal digital". Les seves funcions menors són les d'un petit PC de butxaca com els que ja existeixen en el mercat. Però això no és tot, el Newton, igual que l'EO, és capaç de reconèixer els escrits a mà, la grandària és més reduïda i també pot enviar faxos i correu electrònic, a part ser un telèfon com qualsevol altre. El preu d'un Newton totalment equipat és d'uns 1.000 dòlars; sense equipar, d'uns 700.

Una companyia nord-americana menys coneguda, General Magic –fundada per ex-treballa-

dors d'Apple— oferirà ben aviat el seu Telescript, un altre “comunicador personal digital”. Amb aquest nou aparell, ara en fase de prototip, els dissenyadors volen que el fet de transmetre missatges electrònics a qualsevol ordinador sigui tan fàcil com telefonar.

Avui per a enviar i rebre un missatge electrònic cal saber fer anar el mòdem i el corresponent programa de comunicacions i, sobretot, vigilar que l'aparell estigui ben connectat perquè la transmissió no falli.

Amb el Telescript el missatge simplement s'enviarà —sense mòdem—, gràcies a un programa prou “intel·ligent” per a poder connectar amb qualsevol xarxa d'ordinadors, tot sense fils. Per si això fos poc, el missatge enviat per Telescript ofereix informació complementària: qui ha enviat el missatge, resum del contingut, llargària... així el destinatari pot decidir ràpidament si li interessa llegir-lo o no. Els missatges poden també incorporar un dispositiu, de forma que, si passat un temps determinat no ha estat llegit, salta un senyal d'avís.

Quan parlem d'aquests aparells és fàcil que ens vingui al cap la imatge d'un executiu, còmodament assegut a primera classe en un vol transoceànic, tot manipulant el seu ordinador portàtil. Però el fet és que la tecnologia digital no ha estat pensada exclusivament per als dirigents. Aquesta és, si més no, la filosofia de la xarxa Ardis, creada per Motorola i IBM.

Aquesta xarxa d'ordinadors sense fils ha estat pensada per a millorar la feina dels obrers reparadors. Cada obrer porta un aparell comunicador, connectat amb un ordinador central que en tot moment li informa d'on ha de fer la pròxima reparació. Naturalment, hi ha *feed-back* i el treballador pot sol·licitar noves dades, com ara el nom del client amb qui ha de parlar o la data de la darrera reparació. No cal ja buscar un telèfon ni apuntar a corre-cuita les dades requerides en un paper que es pot perdre; l'operari les veu en una pantalla que es torna a col·locar a la butxaca quan comença la feina.

Des de qualsevol lloc, en qualsevol moment...

El somni de tot addicte a la comunicació seria de poder parlar amb el seu interlocutor sense preocupar-se de si està en un país o en un àrea servida per telefonia cel·lular; actualment només un 50% dels països del món disposen d'aquest servei.

Aquest somni ja és a punt de materialitzar-se a través de dos projectes: Iridium i Project 21. Ambdós tenen en comú el fet de voler posar en funcionament una xarxa de satèl·lits al voltant



Petit diccionari multimèdia

Art Digital. Pantalles planes de televisió que podran mostrar pintura, fotografia, videoart, com una opció més, a banda, la programació televisiva.

Comunicador Personal Digital. Conegut, en anglès, per les sigles *PDA (Personal Digital Assistant)*. És un microordinador portàtil, equipat amb un radiomòdem capaç de comunicar amb altres aparells iguals o amb altres ordinadors. Integra les prestacions d'ordinador, telèfon i fax en un aparell de butxaca.

Compressió de dades. Sistema que es pot aplicar a l'àudio o al vídeo i que millora notablement la capacitat i la qualitat d'un sistema de transmissió. És la base del videòfon.

Compufaxfon. És una altra possible denominació del Comunicador Personal Digital.

Compuvisió. Televisió interactiva que pot rebre centenars de canals. Porta un ordinador que ajuda a seleccionar la immensa oferta televisiva.

Digitalització. Sistema que converteix qualsevol senyal en zeros i uns. Facilita la transmissió d'informació i la seva qualitat.

Fibra òptica. Filament de material dielèctric, com el vidre o els polímers acrílics, capaç de conduir la llum d'un dels seus extrems a l'altre. S'aplica a la transmissió de gran quantitat de dades a gran velocitat.

Ordinador Personal. Entre les properes novetats que incorporarà es troba el reconeixement de la veu i de la lletra escrita a mà. Integrat a altres aparells de la llar com la televisió o el telèfon.

Radiomòdem. Lligat a un microordinador, el radiomòdem permet la transmissió o recepció de dades per una xarxa hertziana.

Telèfon cel·lular. Telèfon que utilitza ones hertzianes. Se'n diu cel·lular perquè el seu àmbit d'actuació es troba en una xarxa de ràdio dividida en cèl·lules (organització geomètrica en forma de cel·la d'abelles).

Videòfon. Telèfon: veu més imatge.

A. P.

del planeta, de manera que des de qualsevol lloc del món es pugui comunicar amb qualsevol altre. Així el desert de Gobi, o l'indret més inhòspit que imaginem, podria donar tantes facilitats per a parlar o enviar un missatge electrònic com Wall Street.

Iridium és un projecte de Motorola ja definit i la companyia nord-americana cerca empreses que vulguin col·laborar a desenvolupar-lo; i és que el cost d'Iridium ha estat avaluat en 3.000 milions de dòlars.

Pel que fa a Project 21, Inmarsat (organització que agrupa 67 països) ha traçat un pla que permetria de tenir-lo en funcionament a principi del segle vinent. L'organització estudia la possibilitat o bé d'enviar a l'espai 5 satèl·lits molt potents o bé 20 que no ho siguin tant; en tots dos casos es tractaria de satèl·lits d'òrbita geostacionària. No s'ha descartat però la combinació dels satèl·lits més potents amb els més senzills. Els llançaments s'haurien de realitzar en el curs dels dos anys vinents. Un cop aquesta anella de satèl·lits envoltés la Terra, es posaria a la venda el terminal adequat que, segons els promotors, pesarà menys de 300 grams i tindrà un volum inferior a 300 centímetres cúbics.

Multimèdia: el gran pastís del segle XXI. Les noves tecnologies potser no ens faran

Tothom ho farà per nosaltres

En 1993 Telefónica Espanola posava en marxa el Pla Fotó amb l'objectiu de bastir una xarxa de fibra òptica. El pla és ambiciós: 46.000 milions de pessetes invertides en dos anys que serviran per a instal·lar 526.000 quilòmetres de fibra òptica i perquè la revolució multimèdia arribi, en aquest temps, a 3 milions d'usuaris.

L'abast de la revolució multimèdia supera les fronteres, cada cop més febles, dels estats. La RDSI (*Red Digital de Servicios Integrados*) comercialitzada per Telefónica és una xarxa estàndard de comunicació a què donen suport 26 grans operadors de Telecomunicacions i la Unió Europea. Per a fer-se una idea de la millora en la transmissió de dades que significa aquesta xarxa, direm que un mòdem convencional pot enviar 2.400 bits per segon i la tecnologia digital de RDSI arriba a 64.000 bits per segon. A l'increment de la velocitat, cal afegir-hi la possibilitat d'enviar so, imatge i dades a través d'un sol cable i la d'una relació interactiva. Els costos de la transmissió de la informació, a més, baixen amb aquest nou sistema. Un estudi d'una empresa privada ha demostrat que el cost d'enviar un fax a qualsevol país de la Unió Europea en horari d'oficina és de 100,2 pessetes amb un aparell convencional i, amb el RDSI, de 47,9 pessetes.

Ara com ara hi ha cobertes per aquesta xarxa les circumscripcions d'Alacant, Barcelona, Castelló, València i les Illes. Per al 1995 hom preveu que ho seran també Girona, Lleida i Tarragona. Les futures autopistes de la comunicació travessaran la UE i el planeta sencer, però això no significa pas que els estats no regulin i planifiquin com es realitzarà la introducció d'aquestes noves tecnologies dins el seus territoris. L'article 149 de la constitució espanyola assenyalava, en el seu apartat 21è, que són de competència exclusiva de l'estat: "correus i telecomunicacions; cables aeris, submarins i radiocomunicació".

Ara bé, en un recent article el periodista i catedràtic de teoria de la comunicació a la Universitat Pompeu Fabra, Josep Gifreu, assenyalava, amb bon criteri: "Per bé que, d'acord amb la legislació bàsica actual, pertoca a l'estat l'adopció d'una política general de desenvolupament del cable, res no impedeix que la Generalitat pugui assumir competències de legislació i execució sobre les condicions d'explotació de les xarxes de cable en el seu territori". Segons Gifreu no es pot repetir l'error de la nul·la presència catalana en el satèl·lit Hispasat perquè "les conseqüències d'una negligència en política del cable serien molt més nefastes encara".

A. P.



Televisió via satèl·lit. El seu ús es generalitzarà i afavorirà la interactivitat.

més feliços, però alguns s'hi faran més rics. Les possibilitats de creixement de mercats en el sector de telecomunicacions són espectaculars, especialment en una època com l'actual en què l'única cançó que sona és la de la recessió. Seran les noves comunicacions el motor de la represa? Ningú no gosa afirmar-ho, però, de moment, tothom sap que és un sector emergent en un context de crisi i molts creuen que encara ho serà més en els anys vinents.

Pel que fa a la fibra òptica, en el període 1985-1992 el mercat mundial ha crescut fins a 10.500 milions de dòlars. Les previsions fetes ara per al període 1993-1999 indiquen una demanda de 40 a 60.000 quilòmetres de cable per any, per un valor de 12.500 milions de dòlars. I una dada important que es deriva de la integració dels sistemes: si el vell sistema televisiu es reconverteix totalment a la fibra òptica, les expectatives de creixement del sector pujarien en l'últim període esmentat a 40.000 milions de dòlars.

En el món sense fils les previsions tampoc no són tímides. Segons uns estudis de mercat fets per Market Intelligence Research, una companyia californiana, el mercat de serveis i equipaments de radiocomunicacions (que inclou els telèfons cel·lulars i els nous aparells comunicadors suara descrits) arribarà als 14 milions de dòlars a l'any 2.000 només als Estats Units.

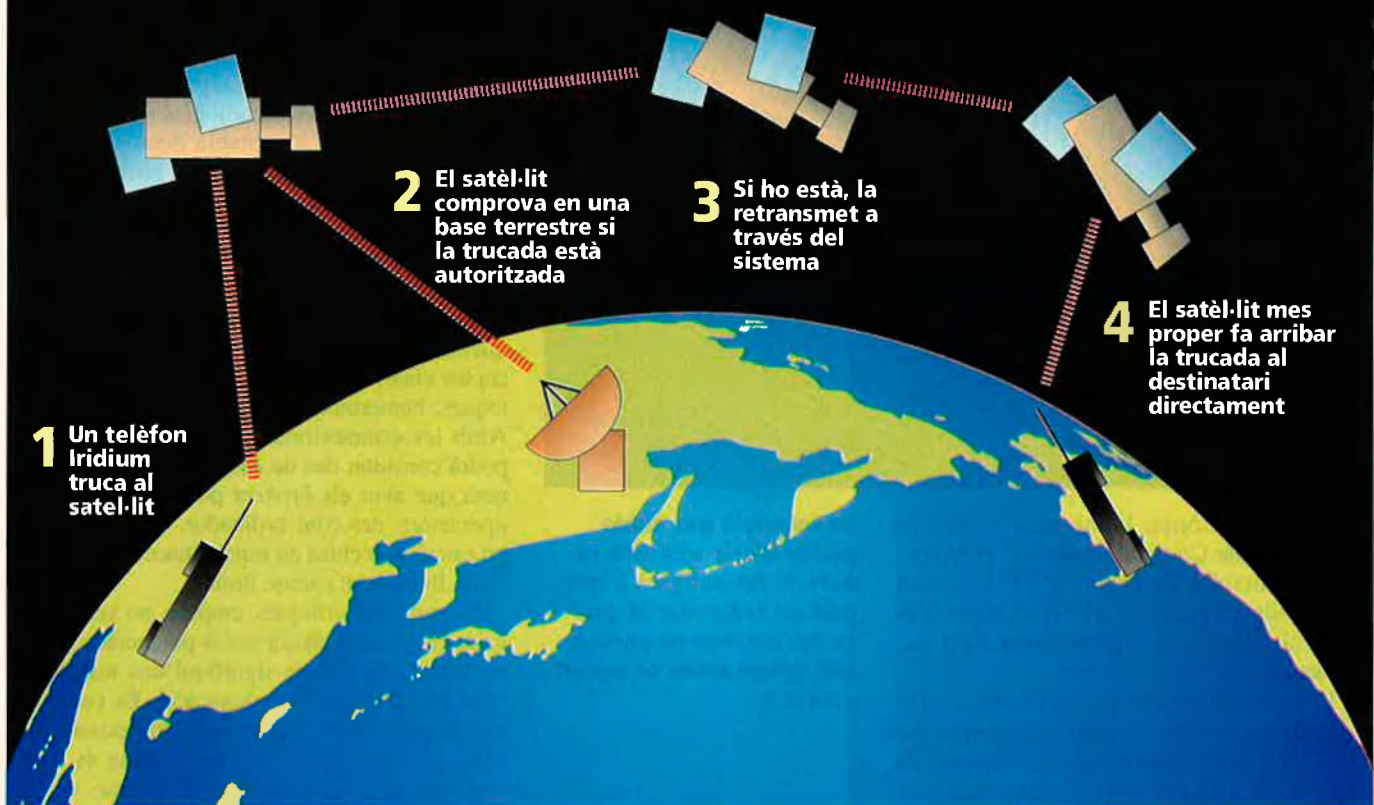
En tot el món, avui hi ha 30 milions de telèfons cel·lulars en marxa i, segons les prospectacions, el 1996 la xifra haurà arribat a 54 milions. Cal no oblidar que aparells com el Newton o l'EEO començaran en aquell moment a introduir-se en el mercat i que, ben aviat, tindran també la seva pròpia quota.

En les nacions ex-comunistes d'Europa i a la CEI les noves tecnologies tenen un futur brillant. En principi pot semblar paradoxal que països amb un endarreriment notable puguin optar a posseir els nous luxes de la comunicació, però és que no els toca cap més remei. Les seves xarxes són tan obsoletes que el més aconsellable és de substituir-les i adoptar aquestes innovacions: Així s'explicaria, per exemple, el boom dels telèfons cel·lulars en el mercat hongarès.

Actualment Hongria té uns 22.000 usuaris d'aquest sistema. Tot plegat no sembla gaire, però si pensem que la introducció del sistema és molt recent, que el país té greus dificultats econòmiques i que el creixement de la demanda en telecomunicacions és actualment tres vegades superior a la dels països occidentals, podem entendre el significat d'aquesta xifra.

Després d'Hongria, però ja amb menys de 10.000 usuaris, es trobarien Croàcia, la República Txeca i Eslovàquia. A la Federació Russa, les ciutats de Moscou i Sant Petersburg acaparen gairebé tota la demanda i, pel que fa a les

Així funciona el sistema Iridium



repúbliques bàltiques, el mercat encara és pràcticament verge, però amb bones perspectives.

Si no pots superar el teu enemic...

L'horitzó favorable que la revolució multimèdia ha portat a l'economia ha introduït les grans empreses d'aquest àmbit en una nova dinàmica d'estratègies. La dinàmica es resumeix en dues paraules: col·laboració i fusió. I diverses raons ho expliquen.

Les característiques del sector ajuden en certa manera a aquest acostament de les grans firmes. De vegades una companyia té el *know-how* d'un determinat producte, però no d'un altre, i com que el fenomen multimedia consisteix bàsicament a integrar sistemes de comunicació, la col·laboració s'imposa com una necessitat vital.

Un altre factor que justifica les aliances —fins i tot les que haurien semblat contra natura fa uns anys— és la por que es repeteixi el que va passar amb el Betamax i el sistema 2.000 en el món del vídeo. Aquests sistemes es van desenvolupar durant el *boom* del magnetoscopi domèstic, però no van poder sobreviure a la imposició generalitzada del VHS, amb el consegüent perjudici per a usuaris i empreses que hi havien cregut.

La cooperació també pot tenir una importància fonamental a l'hora d'actuar com a *lobbies*

davant els governs perquè facilitin una ràpida adaptació de les legislacions en comunicació que encaixin amb les noves necessitats del mercat.

Apple és l'empresa que s'ha decidit més per la col·laboració. Amb IBM pensa desenvolupar programes destinats a diverses aplicacions multimèdia; amb Sharp està compromesa amb el llançament del "comunicador personal digital" Newton. Amb Toshiba, Apple vol dirigir els seus esforços cap al vessant més lúdic, i descobrir les possibilitats dels videojocs en els nous sistemes. Finalment, amb Kodak la col·laboració se centraria, com és d'esperar, en l'estudi de nou *software* per a la fotografia digital.

AT&T i Go Corporation, per una banda, i Tandy, Casi i Geoworks, per l'altra, es troben en ple *brainstorming* per no quedar-se enrere en el món dels comunicadors personals digitals. General Magic, al seu torn, necessita, i així ho ha manifestat, la col·laboració d'AT&T per a poder enllestir el seu Telescript. Algunes operacions estan encara en fase de festeig i les companyies amb més pretendents serien ara com ara Sega, Microsoft i Sony.

A Europa, l'emergent mercat de l'Est ha portat a la cooperació d'empreses públiques i d'aquestes amb les privades. Telecom Finland i Swedish Telecom construiran les noves xarxes



d' Estònia i Letònia. L'empresa ucraïnesa Ukraine Mobile Communications té participació de Deutsche Telekom, PTT Telecom Netherlands i TeleDanmark. A Hongria han preferit els americans i la Telefònica local treballa actualment amb US West.

El 13 d'octubre proppassat, Bell Atlantic i Telecommunications Inc. anunciaven la seva fusió. Bell Atlantic és una companyia regional de telecomunicacions que cobreix alguns estats de la costa est dels Estats Units, però els seus interessos arriben a llocs com Mèxic o Nova Zelanda on té participacions en diverses firmes. Els seus actius superen els 28.000 milions de dòlars. TCI, per la seva banda, és l'empresa més gran de televisió per cable del món. Opera en 48 estats americans, Puerto Rico i Gran Bretanya i els seus actius són de 13.000 milions de dòlars.

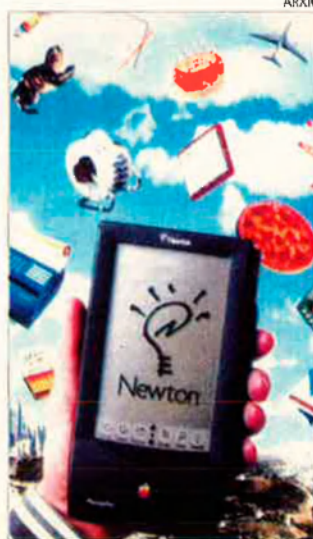
Juntes, TCI i Bell Atlantic arribaran a 22 milions de clients i integraran, sota una sola direcció, tot un ampli ventall de serveis multimèdia que fins ara desenvolupaven per separat. Com ha assenyalat el setmanari *The Economist*, "el telèfon, la televisió i l'ordinador seran arrossegats per un remolí del qual sorgirà un nou tot".

Aquesta fusió i les que vindran obligaran a una nova regulació o potser a una desregulació. Tradicionalment, les empreses de telefonia i de televisió per cable no podien entrar l'una en el terreny de l'altra. La fusió Bell-TCI condicionarà sens dubte la lluita per una nova legalitat.

Una revolució per a tothom? Els nous aparells de comunicació tenen potencialment la qualitat de ser accessibles a tothom. Cada cop més la sofisticació electrònica va de bracet amb la facilitat d'ús. Així, per exemple, si volem assenyalar el destinatari d'un fax a través

La televisió per cable podrà oferir uns 500 canals. El fet obligarà a integrar un ordinador al qual caldrà explicar de paraula què volem veure en aquell moment.

Cada cop més la sofisticació electrònica va de bracet amb la facilitat d'ús. El comunicador personal Newton (foto) ens estalviarà tots els passos d'utilització dels aparells de comunicació gràcies a la simplicitat d'una ordre escrita en la seva pantalla amb el llapis electrònic.



del comunicador personal Newton, no fa falta ni teclat, ni codis. Només cal escriure amb el llapis electrònic directament sobre la pantalla "Vull enviar un fax a en Jordi". El Newton s'encarrega de tota la resta: comprova en el seu arxiu el número del fax i envia el missatge.

Els responsables de les empreses que comercialitzaran les noves tecnologies no s'estan de dir que l'hora de la veritable democratització dels mitjans de comunicació ha arribat. "Hom disposarà d'un poder increïble a la butxaca, i per un preu mòdic", ha declarat Robert Kanner, un dels directius d'AT&T.

Un altre avantatge que els entusiastes incondicionals dels nous mitjans destaquen és el fet que, un cop a ple rendiment, trencaran els conceptes clàssics d'accés a la informació: biblioteques, hemeroteques, arxius sonors i visuals. Amb les connexions adequades tot això es podrà consultar des de casa, de la mateixa manera que avui els *brokers* poden fer les seves operacions des d'un ordinador. La informació no estarà ja reclosa en espais inaccessibles, ans fluïrà lliurement i sense límits.

Les veus més crítiques, emperò, no veuen pas gaire clar que un major accés potencial a bancs de dades i de serveis signifiqui una major democratització de la comunicació. És cert, per una banda, que la tecnologia que possibilita l'entrada en aquest món multimèdia és cada cop més barata i més fàcil d'utilitzar; de fet això és el que ha passat amb els ordinadors aquests últims anys. Però no és menys cert que l'accés a qualsevol tipus d'informació o entreteniment, un cop adquirit l'aparell, és de peatge rigorós.

Si les actuals companyies de televisió per cable fan pagar als seus abonats per oferir-los uns determinats canals, donaran de franc tots els nous serveis que ofereixin a través de la fibra òptica? Díficilment. Els nous serveis estan pensats en l'estratègia de les companyies com a noves fonts d'ingressos i és lògic que així sigui.

Prenem un exemple: com podria Bell Atlantic amortitzar la substitució dels vells cables de coure instal·lats als anys 70 pels nous de fibra òptica, si no a través dels ingressos provinents de les noves prestacions de la fibra òptica?

Un altre aspecte a considerar és que tota aquesta nova tecnologia és desenvolupada per les empreses dels països més rics. En aquest sentit, la revolució multimèdia podria agreujar la dependència tecnològica que ja tenen en altres àmbits els països menys industrialitzats.

A més, les grans inversions en aquest sector tendeixen a fer-se en els llocs útils, val a dir: llocs que generen la informació necessària per a fer moure els engranatges financers mundials. No és estrany, doncs, que la més gran inversió en cables de fibra òptica al sud-est asià-

tic no s'hagi fet a la deprimida península d'Indo-xina, sinó a Singapur.

En efecte, a partir del mes de juny del 1994, Marsella i Singapur estaran unides per un cable submarí de fibra òptica de 18.751 km. La llum que transporti les dades anirà d'una punta a l'altra en una dècima de segon i la capacitat del cable és de 560 megabits per segon. Alcatel, ATT i STC, la companyia telefònica de Singapur, en són els promotors i executors.

Per tornar a consideracions més properes a la nostra vida quotidiana, alguns sociòlegs associen la revolució multimèdia al replegament a la llar i amb la progressiva descentralització de les tasques socials que es desenvoluparan des de casa. D'aquesta manera —assenyalen— ens trobarem en una societat que es mourà amb la comunicació, però que n'oblidarà el vessant més humà i afectiu. Fins i tot s'ha inventat el terme *cocooning* (de *cocoon*: 'capoll') per designar aquesta possible realitat paradoxal d'una societat de la comunicació incommunicada.

Aquestes visions pessimistes obliden que el telèfon no va matar el correu i que l'escriptura, 5.000 anys abans, tampoc no va assassinar la paraula. Les noves invencions tendeixen a modificar les formes de vida precedents, però només en allò que tenen de deficient. Allò que és vàlid resta.



Les videoconferències són un bon exemple dels avantatges que representarà l'aplicació diària de l'alta tecnologia. Paradoxalment, l'economia personal es pot veure molt afavorida amb aquests serveis.

La revolució multimèdia, com tota innovació a gran escala, portarà noves problemàtiques; algunes, ja les podem preveure, d'altres, ni les sospitem. Només una actitud racional i crítica envers aquests poderosos sistemes integrats de comunicació aconseguirà d'extreure'n els avantatges que, sens dubte, presenten.

Albert Punsola

MANIFEST "JOVES PER LA LLENGUA"

La situació de la nostra llengua no és ni de bon tros la que normalment hauria de ser. El català, després d'haver patit molts anys de prohibició i repressió es troba relegat a un paper secundari a les Universitats, a la premsa, a la televisió, a les ràdios als cinemes, i en general, en el món dels joves tant en l'aspecte lúdic com en el de l'estudi i treball, no ha assolit el paper de llengua preeminent que entenem que hauria de tenir.

En qualsevol país, la llengua que li és pròpia és impulsada des de la societat i respectada i promoguda per part dels poders públics. Així és com ha vingut sent a Catalunya en els darrers anys, i així és com els joves catalans volem que continui sent.

El llegat històric i cultural que significa una llengua, no pot veure's menyspreat pels qui tenen més capacitat d'influir a la societat. Cal que entre tots col·laborem en la construcció d'una Catalunya de progrés i benestar alhora que respectuosa amb les seves arrels, i això comença pel primer element de comunicació, pel que primer caracteritza Catalunya: la llengua catalana.

Com a joves que des de diversos àmbits ens sentim compromesos amb el país, reclamem a la societat catalana i als seus poders públics, un impuls en el procés de normalització lingüística del català. Aquest procés ha de portar a la nostra llengua a tenir el paper de dignitat i normalitat que li pertoca. Al mateix temps volem fer una crida als joves de Catalunya a que assumeixin un actiu paper en la consecució de la plena normalitat de la nostra llengua.

Carles Armengol Director Escola de l'Esplai • **Juan Balles** President Moviment Educatiu del Temps Lliure Infantil i Juvenil del Baix Llobregat (MOVIBAIIX) • **Jordi Barnades** Secretari General Grup d'Estudis Nacionalistes (GEN) • **Joaquim Boc de Caró** President Federació Nacional d'Estudiants de Catalunya (FNEC) • **Elsie Blasco** Secretariat Consell Nacional de la Joventut de Catalunya (CNJC) • **Eduard Boada** President Consell de la Joventut de Tarragona • **Jaume Bosch** Comissari General Minyons Escoltes i Guies St. Jordi (MEIGSJ) • **Xavier Bratones** President Esplais Catalans (ESPLAC) • **Bianca Cabré** Presidenta Federació Catalana de Joves Cambrers • **Dolors Camata** Presidenta Recurso d'Animació Internacional • **Carles Campuzano** Secretari General Joventut Nacionalista de Catalunya (JNC) • **Josep M. Canyelles** President THEMA, Serveis Socio-Culturals • **Josep Castells** Vice-President 2n CNJC • **Josep Castro** President Consell de la Joventut de l'Esplai de l'Hospitalet • **Albert Codina** Vocal de Joventut Unió Excursionista de Catalunya (UEC) • **Albert Colomer** Director Centre de Promoció i Gestió d'Iniciatives d'Autocupació Juvenil de Catalunya (CPAC) • **Jaume Collboni** President Associació de Joves Estudiants de Catalunya (AJEC) • **Mireia Cunill** Secretari General Associació per la Defensa i l'Estudi de la Natura de Catalunya (ADENC), Secretariat CNJC • **M. Jesús Domínguez** Presidenta Dones Joves, Secretariat CNJC • **Marta Fandos** Presidenta DONA, Joves Nacionalistes per a la Igualtat • **Sergi Fernández** Coordinador General Estudiants Nacionalistes (EN) • **Mireia Franch** Comissària General MEIGSJ • **Carles Fàbregas** President Cercle Juvenil Berguedà • **Juan Antoni Garcia** Director Creu Roja Joventut de Catalunya • **Pia Gargallo** President Associació Estats Generals dels Estudiants d'Europa (AEGEE) • **Martí Gasull** Portaveu Plataforma per la Llengua • **Aneïm Golcoates** Secretari General Associació d'Estudiants de Ciències de la Salut (AECS) • **Pilar Gomà** Secretariat CNJC • **Feliu Guillaume** President JNC • **Iñaki Guerrero** Membre de la Gestora Joventut Socialista de Catalunya (JSC) • **Carme Gutiérrez** Presidenta Consell de la Joventut de Lleida • **François Iglesias** Portaveu Bloc d'Estudiants Independents (BEI) • **Anne Eva Jerebo** Presidenta Moviment d'Universitaris i Estudiants Cristians (MUEC) • **Ricard Julià** President Consell de la Joventut de Terrassa • **Jaume Llanés** Portaveu L'Esbarzer • **Antoni Llomb** Coordinador Associació d'Estudiants Progressistes - Associació Catalana d'Estudiants (AEP-ACE) • **Alfred Meneo** Secretariat Associació d'Objectors de Consciència (AOC), Vice-President 1r CNJC • **Paco Medina** Secretariat CNJC • **Mireia Molina** Vice-Presidenta Youth of European Nationalities (YEN) • **Josep M. Olier** President Joves d'Entorn Rural de Catalunya (JARC) • **Ramon Panyelles** President AOC • **Juan Puigcercós** Secretari General Joventuts d'Esquerra Republicana de Catalunya (JERC) • **Aguilafuente Pujol** President CNJC • **Josep Oriol Pujol** President Coordinació Catalana • **Juan Sebastián Rodó** Vice-President Mundial Jove Cambra Internacional • **Miquel Àngel Rodríguez** Secretari General Scouts de Catalunya • **Suqui Ruiz** President AECS • **Imanol Salvador** Secretariat CNJC • **Albert Sengrà** President Esclaire • **Ahona Santos** Coordinador del Grup Jove Casal Lambda • **Salvador Sedó** President del Consell Nacional Unió de Joves Demòcrata-Cristians (UdJ) • **Gabi Serrano** President Consell de la Joventut de la Infància de Cornellà, Secretariat CNJC • **Maria Taulate** Coordinadora General DONA • **Anne Terrés** Presidenta Consell de la Joventut de Barcelona • **Jordi Tolrà** Vice-president del Buró Europeu de l'Objecció de Consciència • **Salvador Torres** President Noves Generacions del Partit Popular (NNGG) • **Joaquim Velles** Secretari General UdJ • **Miquel A. Velles** Secretariat CNJC, Secretariat CJB • **Montserrat Vela** Presidenta Moviment Infantil i Juvenil d'Acció Catòlica (MLAC) • **Josep Vendrell** Coordinador Nacional Joves amb Inicialva (JI)

Per adhesions: **C.València, 235 Pral 1a 08007 BARCELONA**
Telèfon 487 51 33 Fax 487 67 23