

Tot entrant a la societat de la informació

Joan Majó

President del grup de treball Information Society Forum de la Unió Europea

A. Introducció i justificació

Si entrem a qualsevol llibreria o quiosc i ens entretenim a fullejar l'allau de llibres o de revistes que parlen de la societat del futur, que ens expliquen com serà l'esdevenidor que ens espera en la futura societat de la informació, ens adonarem que la majoria del textos tenen un tret comú: ens volen explicar les extraordinàries transformacions que estan en camí—amb un llenguatge i unes dades que sovint poden fer ballar el cap—i ens anuncien les magnífiques possibilitats i les oportunitats gairebé quimèriques que ens oferirà el futur.

Autors com Bill Gates o Nicholas Negroponte rivalitzen a l'hora de cantar les excel·lències de l'era digital —al meu parer, un xic ingènuament— i en descriure les increïbles perspectives que s'obren davant nostre, prometent-nos una mica el millor dels mons. (Per sort autors més propers a nosaltres, com Manuel Castells o Juan Luis Cebrián, se separen d'aquesta línia, però encara són —em permeto dir *som*— minoria).

Crec que la majoria d'aquestes descripcions—que no són pas falses en els trets fonamentals—estan mancades de tres elements: no introdueixen prou l'element temporal suposant equivocadament que la velocitat del progrés tècnic serà la que marcarà el ritme del canvi social, cosa afortunadament falsa; es queden en una descripció molt efec-tista però poc profunda de les conseqüències socioeconòmiques en el camp personal i col·lectiu, i no destaquen prou els riscos i els perills que tot plegat pot comportar.

La intenció d'aquest treball, necessàriament curt i conseqüentment modest, és fer una descripció senzilla del futur proper. Una descripció molt més extensa que no pas profunda, en el sentit que contingui tots els àmbits que crec necessaris encara que no hi pugui anar al fons en cap. No vol ser en absolut una descripció tecnològica

encara que alguna referència inicial caldrà fer, perquè el canvi tècnic és a l'origen del que està passant i cal explicar-ho. Però la descripció i la corresponent reflexió és sobretot de caire econòmic, social i, si voleu, polític.

Completaré la descripció amb unes reflexions personals. Probablement, pel meu tarannà m'és molt difícil limitar-me a descriure unes situacions, unes perspectives que tenen trets molt positius però també d'altres problemàtics, sense introduir unes reflexions i unes propostes del que jo crec que caldria fer per fer-hi front.

La descripció és arriscada perquè no és una descripció del present —que ja comporta normalment dificultats de perspectiva—, sinó un xic una descripció del futur. No es tracta pas de preveure com serà el futur. Crec que si algú ho pretén se l'ha de considerar un insensat, per bé que molts ho intenten, amb mala fe o amb ingenuïtat.

El que jo vull fer és quelcom més modest. Partint del que avui estem vivint, del que estem observant, vull analitzar aquells fenòmens, aquelles tendències que em sembla que tenen un caràcter profund i que aniran adquirint més importància en els anys vinents, fins al punt que seran les que conformaran la societat de principis del segle proper.

És evident que el risc és doble. Puc no entendre el que ens està passant i, per tant, fer una descripció equivocada del present, oblidant algun tret fonamental o malinterpretant algunes tendències. Però, a sobre, puc equivocar-me al judicar la càrrega de futur que tenen alguns fenòmens actuals i pensar que alguns perviuran i s'amplificaran, quan en realitat pot passar el contrari, a causa de l'aparició de fets nous que no puc preveure.

Per aquesta raó deia, en començar, que la tasca és arriscada, i vull, per tant, relativitzar fins a un cert punt el caràcter de les meves previsions. No vull que ningú pensi que estic descrivint el futur, però això no significa que personalment no estigui convençut que aquesta és una descripció bastant versemblant. No dic pas que això és el que passarà, però sí que és el que jo crec més probable.

Per raons d'espai i de metodologia faré la descripció com qui fa un seguit de fotos fixes. La realitat és complexa però jo faré un retrat de diferents tendències com si cada una tingués un caràcter autònom. No és real pensar que són independents les unes de les altres, però les explicaré isoladament per facilitar-ne la comprensió. És com si donés al lector una sèrie de materials, de vímetes i de cordills, per fer un cistell. El cistell pot fer-lo una mica diferent cada persona que em llegeixi.

És evident que a la part final, a l'hora de fer una reflexió global, es veurà quin és el meu cistell, però no l'explicitaré perquè no vull caure en el perill de «fer profecies», que ja he criticat per massa corrent i massa frívol.

B. Dotze tendències de futur

M'ha semblat interessant exposar, una darrera l'altra, un total de dotze «tendències» com a elements clau per comprendre l'evolució futura de la societat actual des d'una perspectiva fonamentalment socioeconòmica. Gairebé tothom reconeixerà, en aquestes descripcions, fenòmens que ja ha experimentat, però que potser no ha pensat que tinguessin la importància que jo els dono amb vista al futur. A mi em sembla que cada un dels fenòmens és com una càrrega de profunditat i que tots junts ens porten a un canvi de model social. Comencem.

1. Els costos marginals dels elements materials necessaris per processar informació, per emmagatzemar-la o per difondre-la són negatius (és a dir, que els increments de capacitat no comporten un augment del cost de producció, sinó sovint al contrari), i això vol dir que els costos unitaris tendeixen ràpidament a zero. Insisteixo, els costos unitaris de producció —no necessàriament els preus de venda— de tots aquests elements es redueixen tan ràpidament que a mig termini es poden considerar gairebé nuls. El progrés accelerat en el món de la microelectrònica, o de la fibra òptica, o d'algunes altres tecnologies bàsiques, és tal que ha permès produir elements de gran capacitat a un cost molt baix i, per tant, el cost unitari (per bit, o per paraula, o per canal) és pràcticament zero.

Tots som, probablement, conscients d'aquest fenomen, ja que hem observat gairebé amb naturalitat com augmenta dia rere dia la capacitat de les memòries del nostre ordinador, o com ens ofereixen cada vegada més canals de televisió, però potser no som conscients de la importància ni de la magnitud del que està passant. Cal, per tant, saber que en el darrers trenta anys el cost del silici necessari per emmagatzemar una certa quantitat d'informació ha disminuït més d'un milió de vegades o que el nombre de converses telefòniques simultànies que pot transmetre una fibra òptica és aproximadament cent mil vegades més que les que permet un cable dels que encara tenim instal·lats a casa. Els satèl·lits de difusió de televisió que fa menys de cinc anys permetien retransmetre uns pocs canals simultanis (entre deu i vint) ja s'estan dissenyant ara per poder difondre amb qualitat alguns milers...

La conseqüència pràctica de tot això és que els increments de capacitat comencen a ser d'alguna manera il·limitats, és a dir, no cal preocupar-nos per quants milions de bits pot emmagatzemar un disc o quants canals de televisió pot difondre un satèl·lit, perquè les capacitats estan per sobre del que podem necessitar i en conseqüència els costos de tot plegat disminueixen fins a extrems ridículs.

En termes físics i en termes econòmics, hem trencat les limitacions tant en l'espai com en el temps. Estem en condicions de processar instantàniament quantitats inimaginables d'informació, emmagatzemar-la en espais reduïdíssims, i transmetre-la instantàniament a qualsevol lloc de la terra, o de l'espai proper... I tot això a un cost pràcticament nul.

2. La utilització del codi digital com a sistema per emmagatzemar o transmetre tot tipus d'informació, tant si són textos escrits, paraules, música o imatges, comporta una revolució en l'organització de totes les activitats relacionades amb la informació i el coneixement.

Al llarg de la història de la humanitat, cada tipus d'informació ha tingut el seu propi codi i ha creat les seves pròpies tecnologies absolutament diferents unes de les altres. La difusió de la paraula escrita, amb el seu codi alfabètic, ha fet néixer i créixer, des de Gutenberg, totes les tecnologies físiques relacionades amb la impremta; la de la imatge ha alimentat les tecnologies químiques en què es basa la fotografia i el cinema; l'electrònica i la transmissió d'ones electromagnètiques ha permès el creixement de la ràdio, el telèfon, la televisió... De cada una d'aquestes activitats han nascut uns aparells diferents, uns suports específics (paper, llibres, cel·luloide, cintes magnètiques, discos compactes...) i una indústria de fabricació de continguts, especialitzada i potent.

Tot això està perdent sentit. En el moment en què en un disc compacte no hi ha emmagatzemades freqüències sonores sinó un seguit de zeros i d'uns, en el moment en què un diari ja no es compon a la linotípia sinó que es fa en la memòria d'un ordinador i queda tot compost en forma de zeros i d'uns, en el moment en què una fotografia ja no cal guardar-la en el suport químic d'una pel·lícula de cel·luloide sinó en un disquet d'ordinador en forma de zeros i d'uns, és clar que tot canvia.

El codi digital, que en essència consisteix en el fet que en comptes de guardar un fenomen es guarda la mesura numèrica del fenomen expressada en codi binari, ha convertit tot tipus d'informació en informació numèrica, que es pot emmagatzemar o transmetre de la mateixa manera que ho fem amb els números d'un ordinador, és a dir, com un seguit de zeros i d'uns. Les conseqüències d'aquest fet tècnic a llarg termini són impressionants.

La convergència de codis suposa una convergència de tecnologies i d'aparells i de xarxes. Per què cal tenir a casa pantalles diferents per a l'ordinador, el televisor o el telèfon, a partir del moment en què totes siguin de la mateixa tecnologia? Per què cal un cable diferent per rebre el telèfon i un altre per rebre la televisió quan tots dos ser-

veis facin servir el mateix codi i les mateixes tecnologies? El diari es pot distribuir sobre paper a través dels punts de venda, però també es pot enviar electrònicament a casa i rebre'l a la pantalla de l'ordinador o del televisor... En el futur ja no té cap sentit l'existència de xarxes independents que distribueixin informació segons el tipus (veu, textos, imatges...).

Aquesta convergència de codis, de tecnologies, de xarxes, porta a una que és més important: una convergència d'empreses. Per què hi ha d'haver empreses diferents per donar servei telefònic o per distribuir televisió per cable? Es produirà, s'està ja produint, una concentració entre empreses que històricament han fet llibres, que han fet televisió, que han donat serveis telefònics, que han produït pel·lícules o vídeos, en un tipus d'empresa present en tots el àmbits de la informació. A través de fusions, d'absorcions, d'aliances, està naixent un nou sector, el sector de la informació, que ja no és ni el sector de la premsa, ni el sector de la ràdio, ni el de la televisió, ni el del cinema, sinó la suma de tots i una mica més...

Aquesta concentració plantejarà problemes seriosos, tant de tipus econòmic com de tipus polític, en augmentar enormement el poder i la influència dels nous grans grups mediàtics que s'estan creant fruit d'aquesta tendència i caldrà revisar quins són els mecanismes que s'estableixen per tal de limitar, si cal, aquesta concentració, ja que els mecanismes actuals basats en la separació tecnològica han quedat obsolets.

A Espanya hem tingut ben recentment una mostra, exagerada i políticament molt mal plantejada i encara pitjor resolta, de tot això en l'anomenada *batalla digital*. Malgrat aquestes desgraciades característiques, fruit de la interferència política, ens permet veure la transcendència i la profunditat del que hi ha en joc.

3. Estem assistint, especialment a Europa, a un procés de liberalització del sector de les telecomunicacions i d'altres activitats afins. Però aquest és un procés que cal entendre en profunditat per veure'n les conseqüències.

El naixement de la telefonia i, més tard, el de la televisió es va fer a tot Europa sota l'esquema del servei públic. Això vol dir que es va considerar, des del plantejament polític del moment, que tant un servei com l'altre eren tan importants que s'havia de garantir l'accés universal de tots els ciutadans independentment de la seva situació geogràfica i de les seves disponibilitats econòmiques. Per això es va organitzar des de l'òptica d'un servei públic universal, parcialment gratuït i desenvolupat per una empresa pública en règim de monopoli. Aquest va ser el model de tots els estats europeus.

Els evidents avantatges econòmics, i sobretot socials, d'aquest sistema, a poc a poc varen ser superats pels inconvenients que representava la manca de competència que afectava negativament tant els costos com la qualitat. Es va iniciar, doncs, un procés de desaparició dels monopolis nacionals i d'introducció de la competència, procés que va anar paral·lel, encara que probablement no era necessari, a la privatització de les empreses operadores.

La combinació de liberalització i privatització suposa passar d'un model basat en el servei públic a un model basat totalment en el mercat. No solament s'ha introduït la competència i la llibertat d'activitat, sinó que també s'ha mercantilitzat el contingut, s'ha convertit la informació en mercaderia. Això no és pas una cosa nova, ja que el sector de la premsa ha funcionat sempre així, però en qualsevol cas representa un canvi radical en aquests nous sectors, i molt especialment en el de la televisió.

Jo, que estic fonamentalment d'acord en el procés de liberalització i que l'he impulsat des de les meves responsabilitats polítiques, vull deixar clar que resten tres problemes per resoldre: el procés de liberalització ha d'arribar fins als últims extrems o han de quedar algunes àrees, especialment en les infraestructures, sotmeses a una tutela pública? Tot tipus d'informació es pot convertir en mercaderia o s'ha de conservar el principi de l'accés universal, i potser gratuït, per a algunes informacions o coneixements? El concepte de servei públic ha de desaparèixer o segueix havent-hi lloc per a una actuació del sector públic per cobrir espais que el mercat deixarà buits i per assegurar el compliment dels interessos de tots els ciutadans?

Una part del debat polític dels anys vinents passa per la resposta a preguntes com aquestes. És evident que jo m'inclino cap a la segona part de cada alternativa.

4. La gran «disponibilitat» d'informació o de coneixements, fruit del joc combinat de grans capacitats i baixos costos, l'han convertit en l'element clau del sector productiu.

El món de l'economia productiva consisteix bàsicament a combinar una sèrie de factors de producció (materials, energia, treball, capital...) i a obtenir-ne un producte. El cost relatiu de cada un d'ells determina la millor combinació. L'empresa que, per transportar materials, substitueix treballadors per muntacàrregues quan li pugen els salaris i li baixen les tarifes elèctriques, actua segons aquesta lògica econòmica.

Darrerament ha aparegut amb força un fet nou. La informació (la tecnologia, els coneixements, el «saber-fer») s'ha convertit en un nou factor de producció que permet substituir amb avantatges els altres, gràcies a la millor combinació de costos. La

introducció massiva de tecnologia en el procés de producció permet estalviar els altres factors de producció i molt especialment, recursos materials i mà d'obra.

El primer efecte és molt bo, ja que sense la possibilitat de reduir el consum relatiu de materials o d'energia ens seria impossible mantenir un cert nivell de creixement sense crear problemes irreversibles al nostre entorn natural. Si ens podem permetre de seguir creixent, és perquè pensem que trobarem maneres de produir el mateix consumint menys materials i sobretot utilitzant menys recursos energètics i generant menys deixalles. Si no fos així, sense cap dubte hauríem de parar el nostre creixement.

El segon, però, és un dels fenòmens —no pas l'únic— que és a l'origen de l'actual problema de l'atur a Europa, ja que la introducció de tecnologia augmenta molt la productivitat i, per tant, disminueix les necessitats de treball.

No vull ara avançar-me a altres reflexions, però vull deixar clar que quan dic que es redueix la necessitat de treball, estic parlant d'un tipus de treball amb un baix contingut de coneixements, ja que l'aportació de tecnologia al procés productiu també es fa a través de persones i, per tant, demana noves aportacions de treball. És erroni, doncs, parlar de la substitució de mà d'obra per tecnologia; és molt més encertat i real parlar de la substitució d'un tipus de treball pobre en coneixements per un altre tipus de característiques diverses. Entendre bé això ajudaria a plantejar molt millor alguns temes relacionats amb l'atur.

5. Un fenomen paral·lel a aquest darrer, i que hi és coherent, es produeix en el camp del consum. Cada vegada la satisfacció de les nostres necessitats estarà basada menys en el consum de productes i més en la utilització de serveis. Dit d'una altra manera, com més desenvolupada està una societat, el benestar dels seus membres depèn més de la disponibilitat i, per tant, de l'accés a la utilització de serveis que no pas del consum físic de productes. I una part molt important del contingut d'aquests serveis és precisament informació, coneixements, en el sentit més ampli.

El cor de l'activitat econòmica de la societat industrial és la producció i el consum d'un aparell, d'un producte, al voltant del qual hi ha també uns serveis. Comprem un cotxe i ens donen un servei postvenda i un servei de finançament. A la societat de la informació, les coses seran cada cop més al revés. L'objectiu central és el servei, encara que per obtenir-lo ens calgui comprar un aparell. El nostre desig no és tenir un telèfon, sinó poder parlar a distància amb altres persones (per això el telèfon ens el regalen); no ens comprarem mai un televisor si no hi ha programes per veure (quan, si arriba, per veure la televisió s'hagi de pagar, potser ens regalaran el televi-

sor). Si hi hagués una manera de saber sempre quina hora és, no ens comprariem pas rellotges.

La societat industrial va donant pas a una societat molt més basada en els serveis. Continuaran existint els productes industrials, però cada vegada més com un intermediari del consum final, no com a objectiu.

Un gran avantatge del benestar basat en els serveis, molt especialment en els serveis relacionats amb la informació, és que el seu consum no és excloent. Si jo dono el meu rellotge a un altre, em quedo sense; però si sé l'hora i la dic a un altre, ara la sabem tots dos. Si tinc un disc i el dono a un amic, em quedo sense poder-lo sentir; però si la música m'arriba per la ràdio o per un cable, el fet que connecti més gent no disminueix la meua capacitat d'escoltar-la.

Llevat de casos concrets en els quals el profit personal sigui conseqüència de l'«exclusivitat» d'un coneixement (saber el que els altres no saben), en la majoria dels casos la informació es pot compartir i té, per tant, unes potencialitats molt més grans que no pas els béns materials de satisfer les necessitats de moltes persones.

6. A poc a poc la societat en el seu conjunt, i no només alguns grups minoritaris, està realment prenent consciència de l'existència de límits físics en el nostre entorn. Comença a formar part de la consciència col·lectiva que els recursos materials no són il·limitats i sobretot que la capacitat de la natura per reabsorbir i reciclar els residus de la nostra activitat sembla que s'està esgotant (si és que no ho està ja en algun aspecte concret).

Això suposa que el creixement econòmic no pot plantejar-se sense tenir en compte aquestes limitacions. Per a les economies occidentals són impensables, per suïcides, nivells de creixement molt importants —encara que fossin possibles— en els anys vinents.

Les possibilitats de creixement de les nostres economies estan totalment condicionades per la nostra capacitat d'anar reduint contínuament la proporció entre utilització de recursos materials (o la producció de residus) i el creixement del PIB. En la hipòtesi més optimista, podem augmentar el nostre PIB només en la proporció que siguem capaços de reduir en el mateix percentatge la utilització de recursos i la producció de deixalles, és a dir, produir més però amb els mateixos *inputs* materials i sense augmentar l'impacte ambiental. Jo crec que una hipòtesi més prudent ens hauria de portar a reduir-ne l'impacte.

Tot això em porta a la conclusió que, tenint en compte les possibles millores d'eficiència en la utilització de recursos i sobretot el consum addicional o la generació de

residus per part de països que a poc a poc es van incorporant al desenvolupament, és del tot absurd pensar en nivells de creixement importants dels PIB de les economies europees, com els que es varen tenir als anys cinquanta o seixanta.

7. L'increment del comerç internacional és un dels trets més evidents de la situació actual. Però és molt important veure que la globalització econòmica és quelcom diferent i que va molt més enllà del creixement dels corrents de comerç, perquè comporta sobretot el moviment de capitals i de tecnologia.

Això és de gran importància quan es consideren els efectes de la globalització en les economies dels països desenvolupats. En altres temps es podien veure les noves àrees mundials en creixement com uns grans nous mercats per als nostres productes industrials i, per tant, com una manera d'absorbir els nostres excedents de producció a causa de la progressiva saturació dels mercats interiors (ja que a Europa hem passat d'un mercat de primer equipament a un mercat de substitució, és a dir, durant uns anys ens compràvem el cotxe i ara ens canviem el cotxe). La història del desenvolupament dels països europeus no es pot explicar sense el fenomen de l'exportació dels nostres productes a àrees menys desenvolupades.

La realitat és cada vegada menys semblant a la que acabo d'explicar. Les noves àrees en expansió representen grans oportunitats per als països rics, però no com a destí de les seves exportacions de productes (que es fabricaran *in situ* i potser al contrari es reexportaran), sinó com a llocs on exportar capitals, tecnologies i capacitat de gestió. En resum, els nous mercats no seran mai una solució als sobrants de mà d'obra industrial del món desenvolupat. Podran donar, això sí, grans possibilitats d'ocupació per a personal qualificat en les àrees de la tecnologia, del finançament i de la gestió. Jo tinc l'esperança que també en l'àrea de l'ajuda i la cooperació...

8. L'actuació conjunta d'algunes de les tendències anteriors ens dibuixa un escenari en què és esperable observar durant els anys vinents increments importants de productivitat a tota l'economia. Això es deu sobretot a la influència positiva de la tecnologia, limitada en gran part fins ara al món de la indústria i estesa cada vegada més als serveis. Jo espero, doncs, durant els propers anys, increments de la productivitat global superiors als dels darrers, per bé que està demostrat que aquests increments tarden molt més a materialitzar-se en l'economia real del que ens ha explicat la teoria econòmica.

Ahora, unes altres de les tendències descrites em fan pensar que, a les economies occidentals, serà molt difícil que puguem sostenir sense entrebancs nivells de

creixement importants del PIB, tant per raons de dinàmica econòmica com per motius d'entorn.

En conseqüència, si els increments de la productivitat són superiors a la taxa de creixement del PIB es pot preveure que la continuïtat del creixement econòmic —moderat, però creixement real— anirà acompanyada d'una continuada disminució del treball total necessari (que és el que ja està passant els darrers anys) i, en absència de mesures innovadores en el camp social, provocarà un creixement tendencial continuat de l'atur.

És un escenari que es podria caricaturitzar dient: creixement continuat de la riquesa total i creixement paral·lel de l'atur. O encara més descarnadament: creixement de la riquesa global i creixement de les bosses de misèria.

Malauradament, no hi ha indicis que això és el que ja està passant?

9. Els nivells de productivitat que s'han anat assolint, primer en la producció d'aliments i més recentment en la fabricació de tot tipus de productes materials (la productivitat agrícola i la productivitat industrial), fan que el treball d'una part cada vegada més petita d'una societat pugui produir els aliments necessaris per al consum de tots i posar a la seva disposició els objectes, aparells o equips necessaris per al benestar del conjunt. Això vol dir que a la tendència històrica de la disminució de la població activa en tasques agràries, s'hi afegeix una tendència similar pel que fa a la població activa industrial.

D'aquí a ben pocs anys una part ben petita (potser entre un 5 % i un 10 %) de la nostra societat s'ocuparà de «produir aliments» i una part no gaire més gran (potser entre un 15 % i un 20 %), de «fabricar objectes materials». La resta, la gran majoria, estarà ocupada a proporcionar serveis. Sobretot dos tipus de serveis diferents: serveis basats en la creació de coneixements, en el processament d'informació, en la distribució d'una i d'altres, i serveis d'atenció personal. Tant la paraula *informació* com la paraula *coneixements* com l'expressió *atenció personal* tenen una accepció molt ample (l'educació, la sanitat, les finances, l'administració pública, l'atenció social, l'esbarjo, els mitjans informatius, la cura de les persones, l'animació de grups..., tot això hi entra).

Després d'haver deixat enrere ja fa segles la societat agrària, haurem també sortit de l'era industrial i estarem de ple en la societat de la informació.

El treball típic de la societat industrial —no pas l'únic, però sí el més corrent— consisteix a transformar materials, a agafar materials en estat primari i, afegint-hi energia, convertir-los en un producte acabat. En la societat de la informació, la producció d'aquest tipus serà una activitat molt minoritària. El treball típic serà proces-

sar informació, entenent per *informació* el que abans he explicat. (L'empleat de banca processa informació, el funcionari processa informació, el mestre, el fotògraf, el presentador de televisió, evidentment, també ho fan.)

10. Com a conseqüència d'aquest canvi en el contingut del treball, es produirà també una modificació substancial en la manera de treballar, en l'organització del treball, i això suposarà un capgirament en alguns dels nostres hàbits socials bàsics. Perquè tot i que estem entrant ja en una societat basada fonamentalment en la prestació de serveis i en la utilització d'informació, la nostra organització social és encara la conseqüència d'una exigència del model de producció de la societat industrial.

El model típic de la societat industrial és la cadena de producció, la fàbrica. Fixem-nos en les seves regles. Perquè una cadena de producció funcioni es necessita que tots els que hi intervenen siguin al mateix lloc, a les mateixes hores. No es poden fabricar aparells si no hi ha coincidència en l'espai i en el temps de tots els que els fan. A partir d'aquesta exigència tecnològica evident, hem organitzat tota la nostra societat: els conceptes de lloc de treball, horari fix, desplaçament al lloc de treball, dies de festa coincidents per a tothom, vacances sincronitzades... són fruit d'aquesta necessitat de simultaneïtat del model industrial, i aquesta organització l'estem mantenint igual en una societat en què l'activitat majoritària ja no necessitaria aquest esquema, i fins i tot funcionaria millor amb un altre.

Horaris flexibles i no necessàriament coincidents entre unes activitats i unes altres, empreses «obertes» les vint-i-quatre hores de tots els dies de l'any, amb persones que hi treballen en horaris combinats més o menys extensos, treball a distància, en centres de treball repartits o fins i tot des de casa, vacances escalonades..., són conceptes que a poc a poc van conformant un nou model d'organització que serà extraordinàriament més flexible, més variable, menys dirigista i molt més personalitzat, i que no ha de comportar cap disminució de l'eficiència econòmica, sinó al contrari.

Les reticències a aquesta evolució, fruit a vegades d'una explicable por a la sobre-explotació del treball, són, però, un fre a l'adaptació social i a la generació de noves activitats en el camp de la nova economia.

11. El model de producció industrial demana una gran concentració de capital físic. Començant pels propis edificis de «la fàbrica», seguint per les màquines que han de transformar els materials i acabant per les instal·lacions de producció de l'energia necessària, tot plegat significa grans inversions, costoses i concentrades en un lloc. Aquest fet comporta la separació entre capital i treball, perquè el treballador no pot

—a diferència del que passava amb els artesans de l'època preindustrial— ser propietari de les eines que necessita per al seu treball, i es converteix en una persona que treballa per a un tercer, el propietari dels mitjans de producció, el capitalista.

Tot això també és diferent en la societat de la informació. Les empreses no han d'estar físicament concentrades —ja comencen a haver-hi empreses que no «existeixen» en un sentit material, que no tenen seu social, que són només una adreça electrònica— i sobretot els mitjans de treball que es necessiten són petits, divisibles i poc costosos, ja que són exclusivament aparells per codificar informació, processar-la i transmetre-la (ordinadors personals, aparells fotogràfics, càmeres de vídeo i una bona connexió a la xarxa...).

Amb aquestes possibilitats anem tornant a poc a poc a una situació en què la persona és propietària dels seus mitjans de treball, no necessita anar a treballar a un lloc concret ni amb un horari fixat i, per tant, és molt més autònoma en el seu treball.

Això suposarà un canvi fonamental en les relacions laborals i, molt concretament, en el model de contracte laboral. Avui dia aquest contracte és fonamentalment una relació en la qual un treballador posa a disposició d'una empresa una part del seu temps per tal de fer el que l'empresa indiqui, i aquesta el retribueix amb un «salari-hora». És, per tant, un contracte de lloguer d'un temps. En el futur l'objecte del tracte no serà un temps sinó el resultat d'un treball, que es farà allà on el treballador vulgui i a les hores que ell vulgui.

El que vull dir amb tot això és que una gran part dels treballadors del futur tindran un sistema de treball organitzat de tal manera que semblarà molt més el que avui en diem un contracte de prestació de serveis que no pas un contracte laboral, i que, en canvi, no hi ha cap raó perquè hagin de renunciar a molts dels avantatges i els drets de l'actual regulació laboral (atur, períodes de maternitat, malaltia, etc.). Dit d'una altra manera, no es pot obligar a qui no ho vulgui que, pel fet de canviar l'organització del treball, hagi de passar de ser un treballador a ser un petit empresari.

12. La facilitat en la producció i sobretot en la transmissió d'informació i de coneixements està produint una acceleració de la vida social en tots els aspectes, i molt especialment en la dinàmica de la pròpia utilització de la informació i de la generació de coneixements. Els canvis que abans necessitaven segles ara es produeixen en dècades, si no en uns pocs anys.

La incorporació de nous coneixements és una de les fonts del progrés d'una societat. Al llarg de tota la seva llarga història, l'espècie humana ha basat tota la seva força en la generació (ciència) i en la utilització pràctica (tecnologia) dels coneixe-

ments que la seva superior capacitat cerebral li ha permès, i en la transmissió d'aquests coneixements a les generacions següents. Per això és tan important el sistema que assegura aquesta transmissió i aquesta renovació.

Fins fa ben poc les societats industrials han resolt aquesta dinàmica gràcies a un cert sincronisme entre la renovació de coneixements i la renovació biològica de les persones, perquè el ritme de canvi era un ritme relativament lent.

Al llarg de tota la història de la humanitat s'han produït canvis fonamentals. L'única novetat d'ara és que l'acceleració que he indicat suposa que canvis radicals i importants es produeixen amb un ritme i en uns cicles de durada molt inferior a la vida d'una persona, i també a la de la seva vida professional.

L'acceleració del cicle de canvi de coneixements i el manteniment o fins i tot l'allargament del cicle biològic fan que ja no puguem continuar canviant els coneixements necessaris per a la societat ni canviant, seguint el ritme demogràfic, les persones grans per les persones joves, sinó que és imprescindible poder anar canviant els coneixements de les mateixes persones al llarg de la seva vida, i això potser més d'una vegada.

Hem de constatar amb preocupació que el sistema educatiu, bo o dolent, va ésser dissenyat per a unes finalitats que ara han canviat. Les exigències de la nova societat demanen que l'ensenyament deixi de ser una activitat dirigida gairebé exclusivament a la primera etapa de la vida i passi a ser una tasca permanent que permeti a les persones canviar radicalment els seus coneixements en diverses etapes vitals.

Aquesta readaptació profunda del sistema educatiu suposa un canvi en els sistemes d'aprenentatge (menys aules i escoles i més treball personal assistit), un canvi en els continguts de la formació inicial (més formació, menys informació) i, finalment, una renovació de les institucions educatives.

C. Uns aclariments sobre el nom

La part descriptiva de l'article està acabada. Sé que oblidó elements importants, però he seleccionat els que em sembla que influiran més en la configuració de la futura societat de la informació, o del coneixement, com jo prefereixo anomenar-la.

Per cert, aquest joc de noms no és pas gratuït. Té molta més importància del que sembla, i per tant m'agradaria deturar-m'hi un moment.

Tots estem d'acord que la nostra societat és la societat industrial. És la societat que hem conegut, en la qual hem viscut i en la qual encara vivim. Quan es parla de la societat del segle vinent, hi ha qui parla de la *societat digital*, una descripció potser molt

mediàtica, però massa tecnològica i molt poc profunda. És al meu entendre quedar-se a la perifèria del fenomen.

Hi ha gent que encara es queda més lluny; hi autors que, quan parlen de la societat del segle vinent, parlen de la *societat postindustrial*. Això sí que ja no vol dir res; no vol dir res més que és la que ve després de la industrial, amb la qual cosa renunciem a qualsevol descripció.

A mi m'agrada més, i és cada vegada més corrent, parlar de la *societat de la informació*. Perquè això ja comença a ser una descripció del fet que el gran canvi entre la societat industrial i la societat de la informació ve de la diferència de l'activitat fonamental de les persones i de la seva relació amb la informació.

Però encara no em convenç del tot el nom de *societat de la informació*, per molt que ja s'hagi imposat. A mi m'agradaria molt més parlar de la *societat del coneixement*, que no és el mateix. Sense informació no hi ha coneixement, però el coneixement és molt més que la informació. El coneixement és la informació analitzada, digerida i adequadament seleccionada. I sobretot, vull fer esment i insistir en aquesta distinció perquè estem acostumats a creure que la manca de coneixements és la conseqüència de la manca d'informació. Però cada vegada és més corrent que la manca de coneixements és la conseqüència no d'una manca sinó d'un excés d'informació, i de no tenir la capacitat de digerir-la i de transformar-la en coneixement útil. Si la nostra societat acaba sent la societat de la informació i no la societat del coneixement, haurem fracassat en aquesta transició.

D. Tres preocupacions d'urgència

A partir d'aquesta descripció i d'aquestes consideracions sobre els noms, penso que hi ha els elements que calen per poder encetar una reflexió. No ho faré, ja que hem quedat que no és això del que es tracta.

Però crec que deixaria a mitges l'article si no el completés expressant algunes preocupacions i fins i tot fent algunes propostes. Sobretot vull deixar escrit el meu convenciment de la urgència d'una reflexió col·lectiva al voltant d'alguns grans temes que marcaran l'organització de la societat del coneixement:

a) Si no volem posar en perill les llibertats individuals, i volem evitar que la societat de la informació sigui un motiu de noves marginacions socials, hem de ser molt curosos en la forma d'organització del sector de la informació i hem de portar fins a les seves darreres conseqüències el debat entre liberalització i activitat del sec-

tor públic en aquestes àrees. És imprescindible un punt d'equilibri entre llibertat, competència, iniciativa privada, mercantilització, d'una banda, i servei públic, dret d'accés, igualtat de tractament, confidencialitat i seguretat, de l'altra. Això vol dir que cal elaborar nous principis polítics i jurídics que puguin donar el quadre necessari a la introducció de la societat del coneixement.

b) Si no volem continuar en la dinàmica infernal de creixement tendencial de l'atur, hem d'imaginar solucions innovadores que permetin l'aparició de noves activitats i noves formes de treball, tant en les àrees de l'economia productiva lligada a la informació, com en nous camps poc explotats fins ara relacionats amb les necessitats individuals i col·lectives no satisfetes en la nostra societat. S'imposa un debat seriós sobre el repartiment del treball i sobre les noves activitats que puguin ser font d'integració social i de renda personal. En definitiva, es tracta de saber com es reparteix i per a què s'utilitza l'excedent que es va generant de manera creixent com a conseqüència dels augments de productivitat. Però també es tracta de saber com elaborem un marc legal, laboral i fiscal que permeti acollir amb comoditat la gran quantitat de noves possibilitats de treball que apareixeran en les noves orientacions econòmiques i que no cristal·litzaran si no troben un entorn adequat.

c) Si no volem dificultar el procés d'adaptació de les persones a les característiques de la societat del coneixement i deixar despenjada una part important de la societat que entrarà en una nova marginació, hem de revisar a fons les finalitats, els mètodes i els continguts de tot el nostre sistema educatiu. Cal entendre que aquí rau un dels reptes més importants de la nova organització social, perquè condiciona la capacitat de les persones per poder desenvolupar-hi la seva personalitat. Sovint tinc la por que a les nostres escoles estem actualment preparant nens i nenes, nois i noies o joves per viure en una societat que, quan ells hi arribin, ja no existirà.

E. Algunes propostes

Per tal d'ajudar a la reflexió personal dels qui em llegeixin i de contribuir al necessari debat públic, em permeto deixar formulades, de manera molt esquemàtica, algunes propostes que toquen exclusivament els tres punts de preocupació que acabo d'exposar:

1. El punt neuràlgic que marcarà un funcionament adequat de la societat del coneixement no és tant el control de la producció d'informació, sinó sobretot el

control de les xarxes de distribució, perquè el problema no serà l'existència d'informació (n'hi haurà de sobres per a tots), sinó la capacitat d'accedir-hi. La configuració territorial de les xarxes, la regulació dels drets d'accés —tant per rebre informació com per abocar-n'hi—, la fixació de les tarifes corresponents i la propietat de les eines tecnològiques necessàries, determinaran la posició dels ciutadans en les seves possibilitats de participar en el joc social, i poden establir un escenari democràtic i igualitari o poden provocar noves bosses de marginació i d'exclusió tant mundialment com en el si de cada societat.

2. La legislació pot enunciar drets, però amb això sol no n'hi ha prou. La constitució actual contempla el dret al treball, però no per això tothom té feina. La situació real dependrà sobretot del tractament que es faci de les xarxes de distribució d'informació. La total liberalització d'aquestes infraestructures i la seva corresponent privatització poden posar en perill el caràcter obert que jo penso que haurien de tenir les xarxes (accés obert no significa accés gratuït). Crec que cal debatre si, al marge de la seva gestió pública o privada, les xarxes electròniques —així com les xarxes de transport— no haurien de conservar un caràcter de «servei públic» i si tots els seus continguts han de ser mercantilitzats o cal que alguns de fonamentals conservin un règim d'accés universal i gratuït.

3. Cal delimitar amb més precisió l'abast i els límits, en el nou entorn, de conceptes com *competència*, *competitivitat* o *liberalització*. Partint de l'acceptació dels efectes beneficiosos de la competència, tenim dret a preguntar-nos si la liberalització per si sola garanteix la competència, o si la llibertat en absència de regles no pot portar a una nova forma d'oligopoli. Dit en altres termes, si acceptem un règim de funcionament de mercat i de plena llibertat, cal assegurar el funcionament de mecanismes genèrics i específics que garanteixin la llibertat per a tots, petits o grans, productors o consumidors. Anant més lluny, és obligatori preguntar-se si no cal acceptar que poden existir límits a la competitivitat, és a dir, si l'equitat en la provisió d'alguns serveis necessaris per als ciutadans no ha de passar per davant en alguns casos a les exigències de la racionalitat econòmica basada exclusivament en criteris de competitivitat.

4. No existeix una contradicció entre les polítiques que tendeixen a assegurar l'estabilitat del creixement econòmic (i que, normalment, suposen mesures de rigor macroeconòmic i pressupostari) i les que han d'afavorir la reducció de l'atur. El manteniment del creixement i, per tant, del rigor és una condició necessària per a

una política positiva de creació de llocs de treball. Però cal fer immediatament dues precisions. La primera és que només es pot mantenir un ritme de creixement si és compatible amb una progressiva desmaterialització d'aquest creixement. El que és important és que el creixement sigui moderat, estable i sostenible, és a dir, que no tingui oscil·lacions a curt termini i que no posi en perill el futur. La segona és que el creixement per si sol no garanteix la solució del problema de l'atur, i que al meu entendre s'equivoquen els qui deixen en mans exclusivament del creixement i del mercat aquesta solució.

5. Les polítiques de foment de l'ocupació han d'entendre que la introducció de tecnologia en els processos econòmics, a part de fenòmens de substitució a curt termini que provoquen problemes evidents d'excedents de mà d'obra, genera tres efectes positius, però que cal saber aprofitar. Augmenten la productivitat i això significa l'aparició d'un important excedent econòmic que cal utilitzar en la satisfacció de noves necessitats fins ara no cobertes pel sistema productiu ni pel sistema social, però que ara es poden abordar, sigui espontàniament a través del funcionament del mercat, sigui amb un estímul des de les responsabilitats de servei públic. Permeten la progressiva reducció del treball necessari per mantenir els augments de producció previstos, cosa que ha de suposar la continuïtat de la tendència ja històrica a la reducció del temps de treball. Sobretot acaben amb la rigidesa respecte a l'espai i al temps en l'actual sistema de producció introduint un important concepte de flexibilitat tant en la distància del treball com en la coincidència d'horaris. Aquesta flexibilitat és un element que ha d'ajudar molt al repartiment del treball mitjançant fórmules cada vegada menys rígides però sense que aquesta flexibilitat suposi ni precarietat ni canvi de la relació laboral.

6. La innovació tecnològica ha d'anar acompanyada de la innovació social. El canvi en el model de producció industrial i sobretot el canvi en els continguts fonamentals del treball (menys utilització de materials, menys aportació d'energia, més manipulació de coneixements, més gestió de relacions entre persones i entre organitzacions) fan necessària la modificació d'alguns dels conceptes bàsics que han configurat l'organització del treball i les relacions entre els diferents actors. Si no s'accepta la necessitat d'aquesta modificació s'esclerotitza la societat i es perden les oportunitats de nous treballs. Però alhora aquest canvi ha d'anar acompanyat d'una revisió de les bases de la relació laboral per assegurar el manteniment, encara que per uns altres mecanismes, de les característiques que suposa el model social europeu, vigent des de fa ja

dècades. Aquesta capacitat d'innovació suposa abandonar apriorismes i acceptar reconstruir un nou model. Dos elements molt importants d'aquest nou model estan relacionats amb el repartiment del treball i amb la naturalesa de les relacions laborals. Respecte del primer, cal insistir que repartir el treball no vol dir només, ni principalment, reduir a trenta-cinc hores la setmana laboral, sinó també, sobretot, aprofitar la flexibilitat per integrar en el sistema, amb la totalitat dels drets i sense precarietat, el treball a temps parcial i el treball a distància. Pel que fa al segon cal modificar la legislació social i fiscal per evitar que les noves formes d'organització del treball expulsin de la protecció social els treballadors i converteixin contra la seva voluntat en empresaris aquells treballadors que han d'utilitzar nous sistemes de treball.

7. Crec que cal resituar el sistema educatiu en la seva funció social. No pot continuar el subsistema social encarregat de formar i educar nens i nenes, adolescents i joves. La relació de les persones amb el sistema educatiu, en un sentit molt ampli, ha de durar tota la vida. Perquè la necessitat de completar, revisar o canviar totalment els coneixements durarà tota la vida. I no es tractarà només d'un petit «reciclatge» o d'una certa «posada al dia», sinó també d'una veritable reeducació. Els nostres sistemes actuals no han estat dissenyats per això i cal, per tant, repensar-los. Jo no entro ara en si s'han de crear institucions noves, si s'han de canviar les funcions de les existents, o si s'han d'aprofitar unes altres institucions que fins ara no tenien la funció educativa. El que vull dir és que fa angúnia sentir debats plens de passió sobre els continguts dels plans d'estudis i veure com es deixa de banda, suposo que per desconeixement, el debat fonamental. L'educació al llarg de tota la vida és una activitat que cal propiciar socialment o una vegada més deixem que sigui el mercat qui la solucioni?

No cal dir que tot això planteja qüestions serioses de qui ha de fer què, i de com s'ha de pagar. Aquesta qüestió és més important que el Decret d'humanitats...

8. Si la relació entre la persona i la formació passa de ser una relació molt concentrada en una primera etapa de la vida —a vegades, exclusivament centrada en aquesta etapa— per tenir un caràcter permanent de millora i canvi, cal que els continguts de l'ensenyament inicial siguin fonamentalment diferents del que són ara. Traspassar continguts informatius és cada vegada menys important; per molt que ho intentem mai no podrem passar tot el que es necessita per viure. En canvi, ho és cada vegada més inculcar habilitats i motivacions per adquirir coneixements, i la llibertat d'esperit per poder canviar-los sense trauma. L'important és formar persones preparades per poder aprendre continuament i disposades a seguir el ritme de canvi accelerat.

En aquest sector es plantegen problemes seriosos en la relació entre titulacions i exercici professional. He pensat moltes vegades que caldria revisar l'excessiva dependència de les titulacions universitàries en l'exercici professional. Però, anant més lluny, he pensat i repetit molt cops que els títols, els certificats, haurien de ser com els iogurts, és a dir, amb data de caducitat.

9. Cal lluitar contra l'analfabetisme científicotecnològic. Aquest analfabetisme té un doble vessant: té un aspecte purament instrumental, d'habilitat en la utilització de noves eines; però també en té un més profund, de coneixements sobre la realitat del món.

La vida en la nostra societat demana uns coneixements i unes habilitats que no són les mateixes que ara fa cent anys. I hi ha encara la tendència a considerar que aquestes habilitats són només per a uns quants, per a aquells que han seguit un currículum «de ciències». És tan greu que un enginyer no sàpiga apreciar una obra de Bach o la trompeta de Miles Davis, com que un advocat no sàpiga què és el codi genètic o no pugui explicar els elements essencials del funcionament d'un ordinador. I seguim entrebancats en considerar Verdi com a part de la nostra cultura, però no les evidències científiques sobre el canvi climàtic.

Per molt que se simplifiqui en el futur el maneig de les màquines, aquest analfabetisme serà una de les fonts més clares de marginació. La renúncia a aquests coneixements pràctics té a la llarga un caràcter d'autoexclusió. L'adquisició d'un mínim de coneixements i la familiarització amb algunes tècniques senzilles, han de ser assegurades per l'escola, com un element essencial d'igualtat. No adquirir aquests hàbits serà en el futur un element que marcarà el nivell de socialització com ho varen marcar llegir i escriure.

S'ha insistit molt en la familiarització dels nois i noies amb la tecnologia, però sovint sembla que això sigui només posar ordinadors a les aules i, darrerament, connectar-los a Internet. El canvi tecnològic és molt més que això. Seguim preparant els joves per a la transmissió escrita de la cultura. Llegeixen llibres, analitzen llibres, critiquen llibres i fins i tot aprenen a escriure'ls. Però una part importantíssima de la seva cultura futura no la rebran per via escrita sinó audiovisual. Qui els ha ensenyat a analitzar, criticar i fins i tot compondre el llenguatge audiovisual? Aquesta manca de capacitat crítica davant d'aquest mitjà, els deixa desvalguts davant del seu impacte i els converteix en subjectes passius de la transmissió. Una mica menys de Descartes i un xic més de John Ford potser no estaria malament...

10. La darrera preocupació no està centrada en els continguts sinó en els mètodes. Tinc la sensació que, en un món on tot ha canviat i està canviant de manera impressionant, l'ensenyament és un reducte aïllat on les coses es fan més o menys com sempre. Penseu quines diferències hi ha entre una «classe» d'ara i una de fa cinquanta anys, o tres-cents anys! Els alumnes van vestits informalment i el professor potser fa servir un micròfon i, fins i tot, un projector de diapositives en comptes d'escriure a la pissarra, però poques coses més...

Cal no oblidar que l'objectiu de l'ensenyament no és ensenyar sinó aprendre. I que actualment hi ha eines que poden fer l'aprenentatge més fàcil, menys costós, més adequat a les necessitats de cada persona, menys subjecte a les rigideses de l'espai i del temps. Però que, per tal que això sigui possible, calen les eines i sobretot cal modificar la manera d'ensenyar. Perquè ha de quedar clar que la funció d'ensenyar seguirà sent imprescindible, però potser no la de «donar classe».

La utilització de mitjans audiovisuals o informàtics per a l'aprenentatge, la superació de la barrera de la coincidència física entre aprenent i ensenyant o altres temes similars demanen una revisió a fons dels papers i dels mètodes que fa segles i segles han estat presents en la pràctica educativa.

Sé que, precisament per aquesta llarga tradició, moltes d'aquestes pràctiques són difícils de modificar. A vegades per interessos personals o corporatius i d'altres—encara més difícils—per inèrcies mentals. Però és urgent plantejar-ho i fer-ne un debat.

Permeteu-me acabar amb un missatge d'urgència. El canvi social que ja ha començat és imparable i ràpid. La pressió que significa el progrés tecnològic es complementa i s'amplifica amb la dinàmica desbocada de la competitivitat del mercat. Com a conseqüència d'això és molt possible que els canvis es produeixin a una velocitat superior a la que alguns podrien considerar raonable des de la perspectiva de preocupació per la capacitat d'adaptació de les persones i els grups socials. Però en tot cas no hi cap mecanisme que permeti ara disminuir el ritme.

És la nostra obligació aprofitar totes les oportunitats que apareixen just quan apareixen i alhora intentar evitar els inconvenients abans que el mal ja estigui fet. Tinc la sensació que la sensibilitat de l'opinió pública no està encara prou alertada sobre aquesta urgència. Això és preocupant però en algun aspecte és raonable. El que és molt pitjor, i al meu entendre imperdonable, és que tampoc s'hagi despertat la sensibilitat de la majoria dels nostres dirigents.

Les actuacions no poden esperar. Tinc por que en alguns aspectes potser ja sigui tard...