



Escenaris de futur

PER A LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ A CATALUNYA

Periscopi de
Prospectiva i Estratègia

BIBLIOTECA DE CATALUNYA. DADES CIP

Escenaris de futur per a la societat de la informació a Catalunya -
(Quaderns de la societat de la informació ; 3)

Bibliografia

I. Meya i Llopart, Montserrat, dir. II. Periscopi de Prospectiva i Estratègia (Firma) III. Catalunya. Comissionat per a la Societat de la Informació IV. Catalunya en Xarxa (Pla) V. Col·lecció: Quaderns de la societat de la Informació ; 3

1. Societat de la Informació - Catalunya - Previsió

681.324(467.1)

"Escenaris de futur per a la Societat de la Informació a Catalunya"
<http://www.gencat.es/csi>

Lluís Jofre i Roca
Director del Pla Estratègic

Autor
Periscopi de Prospectiva i Estratègia
J. Serra, S. Puddu, L. Reales i A. Ventura

Direcció i Coordinació
Montserrat Meya i Llopart

© Comissionat per a la Societat de la Informació

Primera edició: octubre de 1999
Tiratge: 1.000 exemplars
Dipòsit legal: B. 45.116-1999

Assessorament Lingüístic: Marc Rosich

Disseny Gràfic i Compaginació: *ARCO diseño gráfico avanzado*

Impressió: *Romargraf, SA*

Introducció als estudis de la SI

La col·lecció QUADERNS de la **Societat de la Informació** és una sèrie de volums de difusió que el Comissionat per a la Societat de la Informació anirà publicant per tal de secundar les iniciatives que *Catalunya en Xarxa* desplega. Aquesta col·lecció cobrirà diferents aspectes informacionals, com són ara les estadístiques rellevants per a la Societat de la Informació (SI), els estudis socioeconòmics, la prospectiva sobre l'impacte social de l'inici del nou mil·lenni, així com també estudis que presentin propostes tecnològiques avançades o amb implicacions en l'àmbit de l'educació o en el terreny organitzatiu.

Per tal d'orientar la implantació del Pla Estratègic, *Catalunya en Xarxa*, hem considerat necessari disposar d'estudis diversos que tant ens aportin una perspectiva qualitativa, amb informació genèrica i de recerca, com una orientació quantitativa, amb dades més concretes, sectorials i aplicades.

Aquest quadern que es presenta avui és un estudi prospectiu que descriu diversos escenaris de futur que dibuixen els diferents camins a què ens pot portar la Societat de la Informació. El coneixement d'aquests escenaris pot ajudar a distingir quines són les variables que poden tenir més conseqüències sobre aquest canvi que ja experimenta la nostra societat, i que incidiran més a la futura Societat de la Informació catalana.

La voluntat del Comissionat per a la Societat de la Informació, amb la publicació d'aquests quaderns, és posar a l'abast de tothom una eina informativa que vagi conformant una biblioteca bàsica de la Societat de la Informació a Catalunya i que permeti fer front als nous reptes que aquest fenomen planteja.

Miquel Puig i Raposo
Comissionat per a la Societat de la Informació

	Pròleg	07
01	Introducció	09
02	Àmbit A: Demografia	12
	02.1 Una societat envellida	13
	02.2 La generació clau	15
	02.3 La generació pont	17
	02.4 Més enllà del 2010	18
03	Àmbit B: Formació	20
	03.1 Formació per al món industrial	21
	03.2 Formació per a la SI	22
	03.3 Altres aspectes	23
04	Àmbit C: Economia	24
	04.1 Fusions i adquisicions (o l'obsessió per la dimensió)	25
	04.2 Dubtes i vacil·lacions	27
	04.3 Una nova estratègia: el desenvolupament endogen	28
	04.4 L'economia del coneixement	29
05	Àmbit D: Territori	30
	05.1 La màquina territorial	30
	05.2 Ciutat difosa versus ciutat compacta	32
	05.3 Silici versus ciment	34
06	Àmbit E: Coneixement	35
07	Àmbit F: Temps	40
08	Anàlisi de les hipòtesis	42
09	Anàlisi de les variables	45
10	Escenaris de futur	52
	10.1 Catalunya perd l'ona de la SI	53
	10.2 Al capdavant de la SI	56
	10.3 Pa per a avui i gana per a demà	59
	10.4 Exportadora de profetes	61
11	Conclusions	63
12	Bibliografia	65

Pròleg

Aquest estudi ha estat un encàrrec del Comissionat per a la Societat de la Informació a Periscopi de Prospectiva i Estratègia com a element de suport al seu Pla Estratègic, "Catalunya en Xarxa".

Periscopi és un col·lectiu humà multidisciplinari que ofereix serveis d'assessorament, consultoria, formació, comunicació i edició en els àmbits de l'estratègia, la planificació i la prospectiva. L'equip de Periscopi està format per consultors, formadors, investigadors i comunicadors que basen el seu coneixement en el desenvolupament de metodologies que ajudin a la reflexió, l'anàlisi i la generació de valor afegit a través de la prospectiva.

En concret, pel que fa al treball que aquí es presenta, s'ha intentat oferir una visió panoràmica de diversos factors que contribueixen al desenvolupament de la Societat de la Informació a Catalunya, i explorar algunes hipòtesis en forma d'escenaris de futur. La intenció, però, no és fer prediccions sinó informar, ja que pensem que un millor coneixement de les conseqüències de diverses iniciatives pot ajudar a prendre les decisions més encertades.

Hem volgut fer prevaler els elements pedagògics per sobre d'altres consideracions, i per aquesta raó, hem emprat una opció metodològica que és, segons pensem, molt clara. Un cop delimitats els àmbits d'anàlisi, s'han formulat un seguit d'hipòtesis de futur. Després de llistar aquestes hipòtesis, s'ha realitzat una matriu d'impactes creuats, per a ajudar-nos a comprendre la dinàmica interna del sistema que estàvem delimitant. Finalment s'han definit quatre escenaris, en els quals es buscava més la diversitat de situacions, que no el grau de probabilitat.

A parer nostre, el major interès que es pot trobar en el nostre estudi és la capacitat de connectar aspectes, que sovint es tracten aïlladament, i la seva projecció en el futur.

Per a nosaltres, aquest estudi ha estat un encàrrec atractiu i agraït de fer. Ens ho vam passar bé fent-lo, i esperem que vostès també s'ho passin bé llegint-lo.

Coordinador de l'informe:

Jordi Serra

Equip de treball:

Stefano Puddu

Lluís Reales

Antoni Ventura

01



Introducció

El concepte de societat de la informació (SI) apareix per primera vegada el 1980 en el llibre de Yoneji Masuda "The Information Society as Post-Industrial Society", tot i que és difícil saber del cert si realment va ser la primera persona a emprar-lo. Actualment, la noció de SI s'està imposant com el referent que defineix la nova estructura relacional a la qual sembla que l'actual desenvolupament tecnològic i social ens conduirà.

El principal tret de la SI és que assenyalava de forma clara la fi del món industrial i de la concepció de la realitat heretada de la modernitat. I tot i que encara no està completament clar el que hem d'entendre per SI o incloure dins d'aquest terme, sí que s'està força d'acord en alguns punts. Així, hom reconeix que alguns dels seus trets principals són la ruptura amb la concepció moderna del temps i de l'espai, la renovació i la immaterialització dels processos econòmics i l'emergència d'una nova concepció geopolítica.

En poques paraules, el món s'ha fet petit i tots hem esdevingut veïns de tothom. Les categories modernes de temps i espai no serveixen per estructurar les relacions de la nova societat. El mateix concepte de realitat pateix un fort trasbals davant la irrupció de noves dimensions digitals. El desenvolupament científic i tecnològic ens força a qüestionar dia rere dia les nostres assumpcions prèvies i ens situa en un procés continu de reelaboració de les creences, els coneixements i les certeses que tenim.

Tot plegat, contribueix a crear una sensació de provisionalitat a tots els qui es veuen immersos en aquest context de canvi, sensació que es veu incrementada per la percepció d'acceleració en els processos de canvi i innovació. Aquest context fa que algunes persones se sentin com mers subjectes passius de tots aquests desenvolupaments que no poden arribar a controlar ni comprendre completament. Per a altres, en canvi, es tracta d'una gran oportunitat per poder repensar els aspectes més insatisfactoris de la societat present.

Amb tot, no es pot perdre de vista que tot això de la SI no és quelcom tan novedós. De fet, nombrosos autors han teoritzat sobre el seu adveniment, les seves característiques i les seves conseqüències, però, això sí, sota noms diversos. Així, Alvin Toffler ha parlat de la "Tercera ona", Kenneth Boulding de la "Societat post-civilitzada" o de la "Societat tecnològica", Daniel Bell de la "Societat post-industrial", Peter Drucker de la "Societat

post-capitalista" o de la "Societat del coneixement", Amitai Etzioni de la "Era post-moderna", Alain Touraine de la "Societat programada", Immanuel Wallerstein del "Sistema-món", Kenichi Omahe de la "Societat sense fronteres", Manuel Castells de la "Societat xarxa" i encara en podríem trobar uns quants més.

Això no obstant, ara és pertinent demanar-se si la SI és realment un objectiu mereixedor de ser assolit. Sincerament, pensem que la SI no pot ser acceptada, i lloada, de forma acrítica, ja que la SI té, en el seu si, tants elements criticables com desitjables. De fet, si el que estem vivint actualment és un avançament del que significarà viure en una SI, cal repensar profundament si és aquest l'objectiu que perseguim. El que veiem és un augment geomètric de la quantitat de dades que ens arriben, però, per contra, no sembla que la nostra capacitat de rebre, assimilar i processar informació hagi crescut significativament. El que hi ha és una reducció de la nostra capacitat de concentració en cada peça d'informació considerada unitàriament; la immediatesa, la simplificació i la superficialitat substitueixen l'aprofundiment crític. Tot sovint veiem com la mera excel·lència en la presentació formal (sobretot visual) de la dada elimina la necessitat de bastir cap raonament teòric, la qual cosa implica l'eliminació del veritable aprenentatge i de la construcció del coneixement. Resulta paradoxal, doncs, que quan sembla que estem més informats, ens tornem, en el fons més ignorants.

Pensem que cal introduir una reflexió molt més profunda sobre el que implica la SI i sobre el seu veritable valor, i ho pensem essent plenament conscients que pot ser massa tard per a cercar una denominació nova o alternativa, però creiem que, si més no, hi ha un cert marge per a definir el contingut del que puguem entendre per SI.

En primer lloc, és útil adonar-se de la gradació jeràrquica i lògica entre els següents conceptes: dada, informació, coneixement i saviesa:

- **DADA** és la unitat mínima o bàsica per a transmetre, comunicar i processar qualsevol notícia o declaració. Sovint és la mera representació d'un fet despul·lat de qualsevol antecedent, conseqüència o circumstància. Pel fet de ser la unitat bàsica, ens aporta la quantitat de comprensió/enteniment més petita i, per si sola, no ens ajuda a comprendre la realitat que ens envolta.
- **INFORMACIÓ** representa l'agregació de més d'una dada per a accedir a un nivell de comprensió/enteniment més alt; si les dades són les lletres, la informació són les paraules. Amb tot, cal adonar-se que una informació només ens permet posar en relació diverses dades, però no ens ajuda a entendre el perquè, o fins i tot no ens


permet fer cap mena de pronòstic sobre el seu desenvolupament. Per accedir al següent nivell de comprensió/enteniment hem d'arribar al coneixement.

- **CONEIXEMENT** és el resultat de relacionar informacions per tal de construir teories. La teoria és l'element que ens permet descriure la realitat que observem, explicar el seu desenvolupament i, fins i tot, pronosticar la seva evolució futura. Significa el deslliurament de l'obsessió per la dada i la informació, perquè implica la creació d'un marc on dades i informacions s'integren. D'aquesta manera, copsant el marc, hom arriba a un nivell de comprensió superior, que permet contextualitzar altres dades i informacions i, sobretot, dóna la capacitat de valorar-les críticament.
- Per sobre del coneixement només resta la **SAVIESA**, que implica un major grau de consciència de l'abast i dels límits del propi coneixement, i una capacitat de contextualització més àmplia, que inclou les preguntes sobre el sentit últim del coneixement.

Actualment hi ha un excés de dades i, sobretot, d'informacions (el que s'ha definit com "l'ansietat de la informació"¹). No obstant això, hi ha escassetat de coneixement i molt rarament es troba veritable saviesa. Pensem que Catalunya ha d'anar més enllà de la SI per tal d'esdevenir una societat del coneixement i poder aspirar a ser una societat sàvia.

1. Richard Saul Wurman defineix ansietat de la informació com: la sensació angoixant de no poder mantenir el ritme amb tot el que passa en el nostre entorn malgrat els nostres millors intents; és el sentiment d'abatiment per no conèixer totes les funcions del nostre ordinador o aparell de vídeo; és espantar-se per una caiguda del Dow Jones de més de 500 punts malgrat no saber el que això vol dir; és, en resum, sentir-se avergonyit per haver de dir "no ho sé".

02



Àmbit A: Demografia

Quan parlem de demografia a Catalunya, un factor destaca per sobre de la resta: la baixa natalitat. Catalunya té, actualment, una de les taxes de fecunditat més baixes del planeta amb un trist 1,2 fills per dona. La demografia ens diu que, com que les generacions presents estan allargant el seu període de reproducció i no es coneix cap generació amb una taxa tan baixa, és raonable pensar que la taxa de fecunditat de la generació² actual pujarà (de fet, els dos darrers anys els naixements han augmentat lleugerament). De totes maneres, és pràcticament impossible que s'arribi als dos fills per dona de la generació dels anys 50, i segurament el sostre de fecunditat oscil·larà entre els 1,8 fills per dona de la generació del 1955 i els 1,7 fills per dona de la generació del 1960. La comparació amb altres països que han tingut nivells de fecunditat baixos ens fa veure que, generalment, acostuma a haver-hi una recuperació després de davallades fortes, però tampoc es pot ignorar que Catalunya ha estat un país tradicionalment feble des del punt de vista demogràfic.

Només pel fet que les generacions nascudes entre el 1965 i 1975 representen el contingent poblacional més nombrós, s'evitarà que la pèrdua de població sigui molt òbvia a curt termini. Però pel que fa a les generacions següents, (especialment la dels anys 1985-1995, molt menys nombrosa, ja que suposa només el 55% de l'anterior), la pèrdua de població serà molt marcada, tret que els índexs de fecunditat se situïn en valors per sobre dels 1,8 fills per dona. De totes maneres, i sigui quina sigui la hipòtesi amb què es treballi, a partir del 2010 pot haver-hi un descens important de persones en edat activa amb les lògiques conseqüències en el mercat laboral.

2. En aquest estudi farem servir el concepte de generació en una accepció àmplia per referir-nos a grups de persones nascudes en dates determinades, encara que l'ús que aquí se'n faci no sempre encaixa amb els criteris demogràfics i sociològics.

02.1 Una societat envellida

La conseqüència més notable d'aquesta natalitat tan migrada és l'envelliment de la població, fenomen que es veu potenciat per l'allargament de l'esperança de vida. Així, tot fa pensar que a l'horitzó del 2010 hi haurà més gent de 65 anys que per sota dels 15, concretament un de cada sis catalans tindrà més de 65 anys.

Tanmateix, aquest grup poblacional presenta alguns trets específics i, quasi ens atreviríem a dir, excepcionals:

- Són un col·lectiu numèricament molt més nombrós.
- Gaudiran d'un poder adquisitiu superior al dels seus coetanis de generacions anteriors.
- Tindran una esperança de vida més llarga i segurament una qualitat de vida bastant elevada.

El primer tret es desprèn de la mera projecció demogràfica, el tercer reflecteix l'evolució que s'està vivint en aquests aspectes, però el segon mereix ésser comentat. Creiem que la gent gran tindrà més poder adquisitiu per diverses raons: en primer lloc, com que es tractarà de persones que han estat cotitzant tota la seva vida laboral, o gairebé i tenint en compte el termini amb què treballem, el sistema públic de pensions serà, previsiblement, sòlid. Per altra banda, es tracta de generacions amb una vocació d'estalvi més gran, com ho demostra la pertinença a mútues privades. Fins i tot, el boom actual de l'economia espanyola pot ajudar els pensionistes que tinguin fons d'inversions en borsa. Tot plegat ens pot dur, versemblantment, a la conclusió que la gent gran del 2010 pot tenir un poder adquisitiu considerable.

En qualsevol cas, i només per ser tants, la gent gran tindrà un pes específic prou important i, fins i tot, es poden convertir en alguns camps en el segment poblacional clau. En política, per exemple, veurem com, cada cop més, s'adreçaran missatges especialment pensats per a la gent gran i la competència pel seu vot segurament serà la clau de les eleccions del primer quart del proper segle. Com a principi general, es pot dir que el seu nombre obligarà a tractar de forma més acurada tots aquells temes que els afecten particularment o de forma especial. Així, els capítols de sanitat, benestar social, cultura i altres que concerneixen la gent gran tindran un tractament molt més detallat i minuciós.

No obstant això, serà segurament en el terreny econòmic on la gent gran començarà a reclamar més protagonisme. Si es fa un petit exercici de comparació amb altres societats occidentals, es veu ràpidament que la gent gran consumeix cada cop més agressivament

i s'estan convertint en un mercat atractiu més enllà dels sectors que poden semblar més obvis. Per exemple, als EUA, la gent de més de 65 anys genera una despesa només en ulleres de l'ordre de 16.000 milions de dòlars per any, i en el sector de la indústria d'assistència a la llar representen ja un negoci de 12.000 milions de dòlars per any amb un creixement d'entre el 15 i el 20%. En despeses de farmàcia, es gasten un total de 300.000 milions de dòlars per any, per això, no sobta que la despesa en recerca de medicaments per millorar la qualitat de vida dels "sèniors" gaudeixi d'amplis pressupostos, com és ara el cas de les drogues per a reforçar la memòria. Però la influència de la gent gran s'estén a altres sectors: el 70% dels viatgers en creuers de luxe tenen més de 50 anys i una quarta part de tota la despesa en joguines la fan els avis.

En el cas de Catalunya, el mercat adreçat a la gent gran és encara força verge. Vistes les perspectives, és raonable pensar que ben aviat presenciarem un increment de la competència en aquest sector de mercat.

Des del punt de vista de l'adveniment de la SI, ens podem demanar quin paper tindrà la gent gran. Sembla raonable que el segment poblacional de gent de més de 65 anys no serà el que tingui un paper més actiu en la transició a la SI. Podem pensar que constituirà un col·lectiu no especialment tecnofílic, ja que són persones nascudes a la primera meitat del s.XX i que, per tant, poden sentir-se una mica sobrepassats, si no directament intimidats, pel desenvolupament electrònic de les darreres dècades. Tan mateix precisament això pot ser un factor que impulsi la recerca en una determinada direcció: simplificar l'accés a la tecnologia i el seu ús, és a dir, anar cap a la interfície humana. Per altra banda, també podem assistir a un creixement del rol de la gent gran com a usuaris-beneficiaris de la SI. La possibilitat de serveis a domicili (per exemple, el comerç electrònic o els serveis d'assistència a distància), la integració de sistemes de comunicació i informació a la llar i l'ajuda per a la superació de discapacitats, entre altres, poden ser aspectes molt interessants per a aquest col·lectiu. Insistim, però, que això serà possible sempre que aquestes persones puguin accedir de manera senzilla a la tecnologia, per exemple, en aquest sentit, el desenvolupament de programes activats per la veu serà un pas fonamental.

Podem, doncs, elaborar les primeres hipòtesis de treball en aquest bloc:

Hipòtesi A1: El col·lectiu de gent de més de 65 anys augmentarà la seva influència en els àmbits polític i econòmic.

Hipòtesi A2: El desenvolupament de tecnologies més accessibles afavorirà la incorporació del col·lectiu de gent de més de 65 anys a la SI com a consumidors-usuaris.

02.2 La generació clau

El concepte de generació clau és una mica difícil de definir, però bàsicament designa aquell grup de persones que tenen més projecció en un moment històric determinat, és a dir, la generació amb més possibilitats d'ocupar els llocs de decisió en les properes dècades. Per arribar a determinar quina pot ser aquesta generació, cal tenir diversos factors en compte: en primer lloc, el seu gruix demogràfic, una generació molt minsa tindrà menys possibilitats d'imposar els seus valors i els seus principis; en segon lloc, la seva formació, entesa en un sentit més ampli; i, finalment, les circumstàncies de les generacions veïnes.

A l'hora de considerar aquests factors en el cas que ens ocupa, arribem a la conclusió que la generació que pot tenir una major projecció a l'horitzó del 2010 és la dels nascuts entre els anys 1965 i 1975.

- Per una banda, són el grup generacional més nombrós: a l'horitzó del 2010 seran un milió de persones (un de cada sis catalans).
- En segon lloc, s'han familiaritzat amb la tecnologia des de la infància i la seva arribada a la informàtica ha estat menys forçada que en les generacions anteriors. Són els primers representants de les generacions Windows.
- Tenen una conjuntura favorable des del punt de vista generacional. Per una banda, la generació posterior és menys nombrosa; i la immediatament anterior no ha pogut accedir al relleu en els centres de decisió per la pervivència de la generació dels anys 50, extraordinàriament nombrosa (quelcom que podríem anomenar com la síndrome d'Eduard VII), a banda d'una menor familiaritat amb la informàtica (són la generació DOS³).

Tot plegat fa pensar que la gent d'entre 35 i 45 anys es trobarà el 2010 amb una conjuntura molt propícia per accedir a llocs de presa de decisió. Els dirigents d'aleshores, la gent que va liderar la transició, estaran ja força envellits i entrant en la jubilació. Els que haurien de ser els seus successors naturals (els nascuts entre 1955 i 1965) tindran

3. El principal tret que diferencia la generació DOS de la Windows és l'actitud vers l'eina informàtica. L'entorn DOS, en ser molt més críptic i opac, obligava als usuaris a aprendre i dominar un seguit d'instruccions i normes bàsiques, d'aquí la importància dels manuals i les "xuletetes" o guies abreujades d'ús. Per contra, l'entorn Windows és molt més obert i autoexplicatiu, de tal manera que la millor forma de familiaritzar-s'hi és fer-lo servir, fent que la importància del manual quedi limitada a qüestions molt residuals. Generalitzant, podríem dir que la generació DOS té una actitud molt més recelosa davant de la informàtica, que acostuma a circumscriure a l'àmbit laboral, i sempre cerca tenir el recolzament de manuals o llibres de consulta (el símbol de la galàxia Gutenberg versus el símbol de la SI); la generació Windows, en canvi, té una actitud més despreocupada i lúdica davant de la informàtica, emprant l'ordinador per a moltes més tasques que les estrictament professionals, tant a la feina com a la llar.

entre 45 i 55 anys, la qual cosa farà que en molts casos es prefereixi gent més jove però amb una preparació més adient per a la SI. Com que el col·lectiu de gent de menys de 35 serà comparativament menor, sembla raonable pensar que seran les persones entre 35 i 45 anys les que estiguin més ben posicionades per a rellevar la generació dirigent.

Si el nostre raonament és correcte, aleshores, és molt convenient estudiar aquest grup generacional, sobretot en els aspectes relacionats amb la SI, per tal de determinar si són un col·lectiu humà que pugui contribuir al seu desenvolupament o bé aturar-lo. Com a factors a favor de la seva integració en la SI, trobem que es tracta d'un grup bastant tecnofilic, ja que ha viscut diversos aspectes de la tecnologia des d'edats molt primerenques i, sobretot, que té una consciència bastant clara que el món on viurà i treballarà serà força diferent del de les generacions anteriors.

Per contra, podem valorar la possibilitat que sigui un altre grup generacional el que hagi de dirigir el trànsit vers la SI. Podem descartar la generació posterior (nascuts entre 1975 i 1985) per dues raons: la primera per ser una generació menys nombrosa, la segona per ser massa jove, ja que al 2010 tindria entre 25 i 35 anys; aquestes dues raons juntes ens fan veure que seria molt difícil per aquesta generació desbancar a les anteriors. La generació dels nascuts entre 1955 i 1965 mereix una anàlisi més profunda, cosa que es fa en l'apartat següent, però en tot cas pensem que no estarà en la millor posició per assumir el canvi a la SI en arribar als llocs clau en una edat ja una mica massa madura, de 45 anys en amunt, i, sobretot, pel fet d'haver incorporat l'educació tecnològica quan ja s'havien format professionalment, és a dir, han estat preparats per treballar en la societat que s'acaba, no en la que arriba.

De totes maneres, en lloc d'afirmar taxativament que la generació del 1965 al 1975 és la generació clau, desenvoluparem aquest posicionament com a hipòtesi de treball:

Hipòtesi A3: La generació dels nascuts entre 1965 i 1975 serà la de més projecció.

02.3 La generació pont

D'igual manera que ens pot interessar determinar la generació amb més projecció, ens convé saber quina pot ser la generació que es quedi encallada en el període de transició vers la SI.

Pel que ja hem dit abans, es pot deduir que la generació que creiem, es quedarà aturada en el canvi vers la SI és la dels nascuts entre 1955 i 1965, i ho pensem per diverses causes:

- Primordialment, per la preeminència de la seva generació anterior (nascuts entre 1945 i 1955), que ha estat la generació que ha conduït la transició espanyola i que a hores d'ara s'està posicionant en els llocs de decisió. Aquesta generació, tot i que no estan gaire familiaritzats amb la tecnologia, ha aconseguit controlar molts dels llocs clau al poder i ha desenvolupat mecanismes per no haver de reciclar-se tecnològicament (bàsicament busca suport en els seus subordinats quan en té la necessitat). A més, per la seva edat, té una perspectiva d'un mínim de 10 a 15 anys més de vida professional, la qual cosa limita enormement les possibilitats de promoció de les generacions següents a partir d'un determinat nivell.
- A més, és la darrera generació l'educació de la qual encara es basava totalment en els principis de la societat industrial.
- En tercer lloc, la formació tecnològica dels nascuts entre 1955 i 1965 és irregular. Per una banda, estan molt familiaritzats amb alguns aspectes de la tècnica, per exemple la televisió, però s'han incorporat més tardia altres. Especialment, la seva arribada a la informàtica no va ser en l'època de formació, sinó ja en la seva vida laboral, la qual cosa va provocar una determinada actitud vers els ordinadors i un neguit creixent davant de cada innovació en la informàtica. Són la generació DOS.

Si combinem els dos factors, podem pensar que aquesta generació és la que patirà més amb la transició a la SI. Per una banda, es van preparar per a un món i una societat que s'esvaeix cada cop més ràpidament, per l'altra banda, han vist les seves oportunitats de promoció limitades alhora que es veuen molt pressionats per les generacions més joves que tenen molta més facilitat per incorporar i aplicar les innovacions tecnològiques. Tot plegat ens fa pensar que les persones nascudes entre 1955 i 1965 formaran la generació pont i seran les que plantejaran els problemes d'adaptació més punyents (no oblidem que en general es tracta de gent encara bastant jove) que caldrà adreçar amb més cura i intel·ligència.

Estudiem les implicacions d'aquesta consideració convertint-la en una hipòtesi de treball:

Hipòtesi A4: Els nascuts entre 1955 i 1965 seran la generació pont.

02.4 Més enllà del 2010

Ens hem decidit a incloure aquest apartat per una raó molt concreta: la feblesa dels contingents poblacionals nascuts entre 1985 i 1995. Les diverses estimacions demogràfiques ens diuen que difícilment el conjunt dels nascuts en aquests anys superarà la marca de 600.000 persones. Això té certes implicacions en un seguit d'àmbits però molt clarament en el que fa referència al segment de població activa. De fet, tot fa pensar que a partir del 2005 es començarà a perdre gent en edat laboral. Quines conseqüències pot tenir això? Pensem que bàsicament dues:

- Problemes de relleu generacional en el futur.
- Necessitat de recórrer a contingents immigratoris per a reposar població, amb les implicacions que això pugui tenir de cara al tema que ens ocupa.

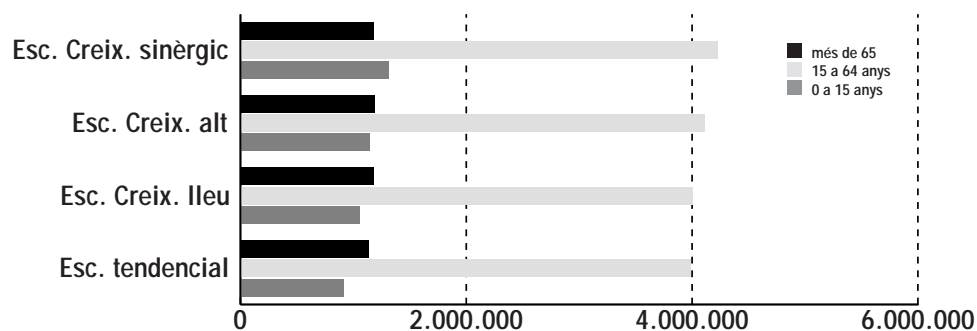
Potser seria útil començar a pensar quines conseqüències pot tenir pel desenvolupament de la SI a Catalunya, així com pel posicionament de Catalunya com a centre impulsor de la SI, el fet de tenir una generació tan migrada. Es pot pensar que les generacions entre 1965 i 1985 poden ser suficients per impulsar la transició i la implantació de la SI a Catalunya, però ens podem demanar si la següent generació podrà continuar el seu desenvolupament, o si ens haurem d'esperar als fills de les generacions de 1965 a 1975. Segurament un estudi com el present no és el lloc més adient per tractar aquest tema a causa de l'horitzó temporal que ens hem fixat. Amb tot, creiem fermament que cal començar a adreçar aspectes a més llarg termini, i entre ells, el del relleu generacional sembla força crític. Per aquest motiu, hem inclòs aquesta darrera hipòtesi de treball.

Hipòtesi A5: La generació dels nascuts entre 1985 i 1995 pot no ser capaç d'assumir la continuació-consolidació del desenvolupament de la SI.

Escenaris de l'evolució demogràfica a Catalunya l'any 2.010

	Esc. tendencial	Esc. Creix. lleu	Esc. Creix. alt	Esc. Creix. sinèrgic
0 a 15 anys	917.442	1.056.033	1.148.470	1.312.208
15 a 64 anys	3.992.231	4.005.735	4.110.191	4.227.208
més de 65	1.134.603	1.181.160	1.188.472	1.184.323
Total	6.044.276	6.242.928	6.447.133	6.723.739

Detall de tres generacions analitzades				
Generació 55-65	892.029	895.727	905.352	920.038
Generació 65-75	987.189	989.628	1.033.109	1.077.738
Generació 85-95	558.674	557.779	567.716	581.680



En aquesta taula i aquest gràfic es desenvolupen quatre escenaris de l'evolució demogràfica de Catalunya. El primer, és l'escenari tendencial, en el qual no hi ha creixement de la taxa de fecunditat. És un dels escenaris límits, en aquest cas, de creixement negatiu. El segon, és el de creixement lleu resultat de l'increment de la taxa de fecunditat a 1,5. El tercer escenari és el de creixement alt i és el resultat d'una (i només una) de les següents causes: augment de la taxa de fecunditat a 1,8, fort allargament de l'esperança de vida o increment de la immigració. El quart és l'escenari de creixement sinèrgic, el qual suposa la combinació de més d'una de les causes de l'escenari anterior i és l'escenari límit de creixement positiu.

Font: Institut d'Estadística de Catalunya. Elaboració pròpia.

03



Àmbit B: Formació

La formació és una de les activitats més orientades cap al futur que existeixen. Formem i ens formem per preparar i preparar-nos per poder realitzar quelcom en el futur, ja sigui una feina, una tasca o senzillament un hobby. La formació està sempre en funció d'una necessitat o aprofitament futur. Això sembla quelcom obvi i, malgrat tot, ens capfiquem a planificar la formació segons necessitats conjunturals, sovint d'una immediatesa astoradora. Com a resultat, la formació provoca, massa sovint, conseqüències no desitjades en forma de frustració i rebuig.

Actualment, aquests sentiments de frustració i rebuig s'accentuen perquè els sistemes de formació imperants encara operen com si les persones que formen haguessin de viure i treballar en societats de tipus industrial. Tot i que la SI pot no estar encara plenament implantada entre nosaltres, els signes del seu adveniment són arreu. El resultat és que es formen persones per a una realitat que a poc a poc va desapareixent amb les lògiques disfuncions que això comporta.

Si Catalunya decideix apostar per la implantació de la SI i acceptar els seus principis és evident que un dels camps on hi ha més feina (fins i tot, ens atreviríem a dir que el camp més crític), és el de la formació. Seguidament realitzarem un petit exercici de comparació entre els sistemes formatius adients per a la societat industrial i els sistemes de formació més adients per a la SI.

03.1 Formació per al món industrial

La formació dissenyada per al món industrial assumeix que la professió o la tasca que cada persona aprengui esdevindrà la seva feina al llarg de tota la seva vida laboral. Per això, cerca transmetre a cada persona els continguts necessaris per a desenvolupar aquesta feina o activitat tot afavorint l'especialització, ja que equipara especialització amb un nivell superior d'excel·lència o reconeixement en la professió. En general, no hi ha un gran marge per al canvi, com si es pensés que les modificacions en les circumstàncies que envolten la vida laboral són negligibles; d'aquí que la major inversió es faci per transmetre els continguts adscrits a cada activitat. Com que s'assumeix aquesta estabilitat en la vida laboral futura, més que centrar la formació en els processos que permetin a cadascú arribar a les seves pròpies conclusions, es va directament a la conclusió, i s'acaba anant a parar, gairebé de forma necessària, a un sistema d'aprenentatge de tipus memorístic. També a causa d'aquesta minusvaloració del canvi, no es fomenta una actitud crítica vers el que s'aprèn, sinó tot el contrari. Un tarannà acrític i passiu vers la formació rebuda es veu com una bona indicació d'una bona integració en el futur entorn laboral.

Aquesta darrera dada no ha de sobtar, ja que una de les màximes preocupacions en el món industrial és el control. La imatge newtoniana del cosmos funcionant com un rellotge provoca el desig de poder controlar tots i cadascun dels aspectes de la vida quotidiana, i especialment els professionals. Per tant, un dels subproductes que es busquen amb la formació és la inculcació d'actitud procliu al control, tant a rebre'l com a exercir-lo. Aquest és un punt més important del que pot semblar en un primer moment. La forma predominant d'estructura organitzativa en el món industrial és de caire jeràrquic, per tant, la formació ha d'incloure també una preparació per a aquestes estructures típicament de forma piramidal si es vol la seva acceptació.

La competència com a valor integrat en el sistema formatiu és també la conseqüència d'una determinada concepció del món. En aquest cas, una visió darwiniana de l'evolució com la selecció del més ben preparat. Per tant, una manera de demostrar la pròpia competència és, valgui el joc de paraules, competir amb les altres persones. Ésser competitiu, la competitivitat, s'ha convertit actualment en un dels valors màxims a assolir, però convé adonar-se que en el fons responen a una concepció industrial de la realitat, el que Toffler anomena la "indusrealitat". A més, si s'hi pensa, ens adonem que mantenir a les persones en una dinàmica competitiva permet adoptar formes de control molt més subtils. Cal, doncs, redimensionar la centralitat de la competitivitat com a valor a assolir.

Explorarem les implicacions d'aquest tipus de formació en forma d'hipòtesi de treball:

Hipòtesi B1: No es produeix cap canvi substancial en el sistema formatiu de cara a l'adveniment de la SI.

03.2 Formació per a la SI

En contraposició a l'epígraf anterior, si volem dissenyar un tipus de formació més adient per a la SI caldrà incorporar principis i valors diferents.

Com que en la SI es dona per entès que l'estabilitat laboral serà l'excepció, el que cal és estar preparat per canviar d'activitat al llarg de la vida professional. Per tant, el més convenient serà estructurar la formació a l'entorn dels instruments o els mitjans que permetin a les persones poder adaptar-se a cada nova situació. En aquest context, els continguts perden importància, ja que el que serveix o és vàlid en un moment concret pot no ser-ho al següent. Per raons anàlogues, més que insistir en promocionar l'especialització és convenient potenciar les capacitats de connexió entre camps i disciplines diverses, és a dir, la transversalitat.

La pèrdua d'importància dels continguts té més implicacions. En acceptar que la informació vàlida i/o útil varia al llarg del temps, hem de posar els mitjans perquè cadascú tingui l'habilitat de discernir quina és la informació rellevant, d'aquí que es valori el desenvolupament de capacitat crítica.

A diferència de la societat industrial, preocupada pel control i el desig d'uniformització, la SI valora la diversitat com a font d'innovació i riquesa, d'aquí que el seu model organitzatiu, més orgànic, es basi en la descentralització i l'autonomia. Si la societat industrial tendeix a crear estructures piramidals, la SI sembla afavorir la creació de xarxes. Aquesta darrera dada és consistent amb l'emergència d'una nova teoria que considera la cooperació, i no la competència, com el veritable catalitzador de l'evolució.

Explorem seguidament la possibilitat de dissenyar un sistema de formació basat en aquests principis i el seu efecte en la implantació de la SI.

Hipòtesi B2: S'implanta un sistema de formació més coherent amb els principis de la SI.

Seguidament incloem una petita taula resum de la comparació entre els dos models descrits prèviament:

MODEL INDUSTRIAL	MODEL SI
De continguts, finalista	De mitjans, instrumental
Cerca el control o es basa en ell	Cerca l'autonomia o es basa en ella
Memorístic	Discursiu
Competitiu	Cooperatiu
Acrític	Crític
Passiu	Actiu
Especialitzat	Transversal

03.3 Altres aspectes

La comparació entre aquests dos models, però, no esgota els punts a considerar en aquest bloc. En primer lloc, i de forma destacada, cal preveure la situació de les persones adultes, que han tingut una formació "industrial" i a les quals cal donar vies per tal que es puguin adaptar a les noves realitats emergents. Ara mateix, la formació d'adults oscil·la entre ser una forma de reconeixement o gratificació indirecta o un sistema per tractar de solucionar necessitats conjunturals. Malauradament, no sempre l'esforç de formació o reciclatge s'insereix dins d'una planificació o esforç més global. Com a resultat, les diverses polítiques de formació que veiem tenen tot l'aire de la "cultura del pedaç". Pensem que cal abandonar la noció de formació d'adults quan es refereix a qüestions de reciclatge i parlar de processos d'autoaprenentatge permanent. Aquests processos hauran d'estar adreçats a permetre a les persones una adaptació més bona a les circumstàncies canviants que l'arribada de la SI està provocant.

Un altre dels aspectes que cal tenir molt en compte a l'hora de preveure les necessitats de formació és la demanda laboral. Ja hem explicat el problema de la divergència entre els ritmes de la demanda laboral (molt més immediata) i la formació (que sempre suposa un ajornament, o un moment posterior). Aquesta diferència temporal no pot ser salvada, però es pot preveure la manera de disminuir-ne els efectes negatius. Una forma d'aconseguir-ho seria crear mecanismes que permetin l'autoregulació entre la formació i la demanda, i no com ara, supeditar-ho tot a la demanda. Pensar i dissenyar aquests mecanismes del no res pot ser molt complicat, però si tot l'esforç en formació s'inscriu dins d'un marc d'aprenentatge permanent, i aquest aprenentatge incorpora el valor de la SI, aleshores el tema se simplifica. Al nostre entendre, aquests mecanismes que permetrien l'autoregulació són:

- Un tipus de formació més d'acord amb els principis de la SI i que per tant atorga més flexibilitat i adaptabilitat a les persones.
- La inclusió de les necessitats de formació dins de processos més llargs d'autoaprenentatge permanent que permetin anar cobrint progressivament aspectes diversos.
- Inserir les previsions de formació en planificacions a mig i llarg termini per tal de disminuir la preeminència de les qüestions conjunturals.

Seguidament, explorem les implicacions d'aplicar o no aquests mecanismes en forma d'hipòtesis de treball.

Hipòtesi B3: L'oferta de formació se supedita completament a la demanda del mercat laboral en cada moment.

Hipòtesi B4: Es dissenya un sistema de formació dins dels paràmetres de l'autoaprenentatge permanent, els principis de la SI i la previsió de les necessitats a mig i llarg termini.

04



Àmbit C: Economia

L'economia catalana, tradicionalment industrial, està vivint un imparable procés de terciarització que implica una pèrdua del pes del sector industrial en la seva participació en el valor afegit brut, en favor del sector serveis. Va ser a partir de les crisis del petroli dels anys 1973 i 1979 quan els serveis van passar a ocupar el primer lloc entre els sectors productius a Catalunya. L'evolució de l'indicador de valor afegit de la indústria ha passat, entre els anys 1981 i 1996, del 42% al 38%, mentre que el dels serveis ho ha fet del 55% al 61%. Pel que fa a la població ocupada, el procés és similar: 39% de treballadors en el sector industrial l'any 1981, i 29% el 1997, per un 46% i 59%, respectivament, en el sector serveis.

En el darrer quart del segle XX es produeix, o s'accentua, un procés de globalització de l'economia mundial, del qual Catalunya no n'és una excepció. Això implica que les decisions econòmiques es prenen cada cop més lluny i influïdes per factors cada cop més diversos i estranys als territoris concrets.

Paral·lelament al procés mundial de globalització econòmica, l'Estat Espanyol, i Catalunya en particular, han experimentat un procés d'integració regional en el marc de les institucions europees. Des de l'any 1986, i de fet, des dels acords preferencials signats anteriorment, l'economia catalana ha vist ampliat el seu marc de referència. Ha crescut el seu mercat potencial, però també han aparegut nous competidors. L'últim episodi d'aquest procés acaba de produir-se fa molt poc: l'entrada en vigor, l'1 de gener de 1999, del nou Sistema Monetari Europeu, amb una moneda única, l'euro.

La necessitat de donar resposta a la imparable globalització dels mercats, juntament amb la incorporació de les noves tecnologies en les activitats industrials, el sorgiment de noves pràctiques de gestió i les noves exigències dels consumidors han empès les empreses cap a una cursa per la competitivitat, basada en la capacitat de les unitats econòmiques per a innovar i millorar de manera continuada.

Catalunya té una estructura empresarial fonamentada principalment en les petites i mitjanes empreses, que han hagut de fer un esforç no tant de reestructuració com de reposicionament dels seus productes, dels seus gestors i de les seves habilitats.

04.1 Fusions i adquisicions (o l'obsessió per la dimensió)

Des de mitjan del segle XX, Catalunya continua un procés de concentració de la seva activitat econòmica en dos eixos principals:

- regió metropolitana de Barcelona
- regió metropolitana de Tarragona (triangle Tarragona-Reus-Valls)

El model de creixement és el d'aglomeració, amb una entrada creixent de capital estranger. Això ha comportat una progressiva integració vertical de les empreses i una cursa quasi obsessiva per la dimensió.

Catalunya és una regió econòmica amb bona accessibilitat a l'exterior (capacitat de connectar amb processos d'innovació de fora, i rebuda de productes, serveis d'informació, persones) però amb menor receptivitat (capacitat d'integrar fluxos d'informació exteriors a processos autònoms d'innovació, mitjançant un sistema d'ensenyament adequat, polítiques d'ajut a la innovació eficaces o participació en programes de recerca comunitaris).

En aquests anys s'ha produït un reforç dels sectors tradicionals (metall, química, agroalimentació i arts gràfiques), que juntament amb un sector tèxtil en procés de reestructuració, però vigorós, constitueix el gran potencial actual de l'economia productiva catalana. El sector serveis, com hem dit abans, ha experimentat un creixement important, amb el turisme consolidat com a sector clau de l'economia catalana. La base del model econòmic català es basa, doncs, en la producció industrial, en l'exportació (atesa la migrança del mercat català) i en la capacitat d'atreure capital estranger i turistes.

Barcelona és, juntament amb Milà, una de les dues ciutats europees sense capitalitat d'estat més importants, com a seu de filials d'empreses transnacionals. Tanmateix en els darrers anys, especialment a partir de l'entrada en la Comunitat Europea, l'any 1986, s'ha trencat l'equilibri entre empreses autòctones i empreses transnacionals en favor de les segones. Els grups industrials catalans poc a poc van perdent protagonisme i van caient en mans estrangeres. La inversió estrangera s'ha multiplicat per 2,5 en els darrers 8 anys, i ha passat dels 200.000 milions de pessetes l'any 1988 als 500.000 l'any 1996 xifra que ha augmentat fins a 678.000 milions l'any 1997. Aquest darrer any les inversions varen créixer un 54% en el sector industrial i un 7% al sector de serveis.

Què implica aquest fenomen en el marc de la formació d'una economia de la SI a casa nostra? Bàsicament, que els poders de decisió radiquen a fora de Catalunya. Les necessitats de formació i d'introducció de noves Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC) són satisfetes des de l'exterior. Hi ha un mimetisme en l'adopció

de noves TIC. La subcontractació local es basa en tasques amb menor valor afegit, mentre que el coneixement, el know how, queda als països del centre. Catalunya, per tant, queda situada a la perifèria de les TIC.

A aquesta pèrdua de pes específic empresarial, cal afegir la tradicional feblesa financera. No existeixen grans grups financers autònoms, tret de la Caixa i, en menor mesura, el Banc Sabadell. Instruments financers, com ara és el capital risc, indispensables per al finançament de projectes d'inversió intensius en tecnologia, són pràcticament absents.

Aquest marc descrit ens porta a la identificació d'una primera hipòtesi de treball:

Hipòtesi C1: Catalunya no aconsegueix dotar-se d'una estructura econòmica adient per a la SI.

Cal, però, tenir present que, a hores d'ara, ja hi ha una gran oferta de productes culturals i de formació relacionats amb la SI. Un dels aspectes més perversos de la SI sembla ser la banalització dels continguts que, massa sovint, porta a oferir productes que substitueixen el rigor en els continguts per l'excel·lència formal. Això, en el camp del coneixement ens porta a dues conseqüències lligades, que no creiem que siguin desitjables per a Catalunya.

- La primera és que els productes relacionats amb la formació i el coneixement es valoren més per aspectes formals que pel contingut. Com a conseqüència d'això, veiem que els costos i la inversió en la presentació es dispara marginant la resta d'aspectes: contingut, valor pedagògic, desenvolupament de la capacitat crítica, etc.
- La segona, i molt lligada a l'anterior, fa que cada cop els productors i els inversors en el camp del coneixement es redueixin (per l'increment dels costos) i, la majoria de les vegades, siguin estrangers.

Efectivament, Catalunya té una probabilitat alta d'esdevenir un dels principals consumidors de productes de la SI, inclosos els productes i serveis relacionats amb el coneixement. En aquest sentit, per exemple, cal destacar el nombre de targetes de crèdit o de caixers automàtics per persona. La consolidació de la tendència descrita en el segon punt seria molt negativa per Catalunya, ja que significaria renunciar a un dels seus àmbits econòmics principals i esdevenir un subjecte passiu dels canvis en la SI.

En definitiva, la constatació que la demanda de productes basats en noves tecnologies, propiciat per l'esclat d'un sistema de valors i d'un mode de vida consumista centrat en el lleure i la qualitat de vida, es vegi satisfeta des de l'exterior ens porta a una segona hipòtesi de treball:

Hipòtesi C2: Catalunya, malgrat ser un dels primers mercats de consumidors de productes i serveis de SI, no aconsegueix consolidar un sector productor autòcton.

04.2 Dubtes i vacil·lacions

Malgrat el pes de la tradició industrial, Catalunya es veu immersa en la SI. Per això, en els darrers anys, s'estan produint esdeveniments que fan pensar que l'economia catalana pot dotar-se d'una estructura que la posicionarà de forma favorable en la SI.

L'economia catalana s'ha obert a l'europea i això ha significat un increment notable dels intercanvis comercials. Per tal de fer front a les noves condicions esmentades, les empreses catalanes han hagut de fer un esforç en internacionalització, innovació i flexibilitat.

En els darrers anys, Catalunya ha destinat imports creixents a R+D, tant en imports absoluts com en percentatge sobre el PIB. Malgrat això, el 1991, l'import de recursos destinats a R+D sobre el PIB és del 0,67%, xifra encara inferior a la dels països de l'OCDE (2,45%, el 1990).

En aquests moments s'està produint el cablejat amb fibra òptica del territori. Per tal de salvaguardar l'equilibri territorial, es va dividir el Principat en tres demarcacions homogènies. Malgrat els problemes accionarials inicials de l'empresa concessionària, sembla que s'està avançant en la construcció d'aquesta infraestructura bàsica.

Altres infraestructures encara presenten serioses dificultats (aigua o transport, per exemple). L'àrea de Barcelona aspira a constituir-se en el centre logístic del sud d'Europa, malgrat les serioses vacil·lacions que es produeixen tant a nivell estatal com català pel que fa al desviament del riu Llobregat (amb les divergències entre els interessos econòmics i les implicacions mediambientals que suposa), l'ampliació del port i de la seva zona d'activitats logístiques, l'ampliació de l'aeroport, la connexió ferroviària amb la resta d'Europa, el finançament de les autopistes i la consecució de la intermodalitat en les infraestructures.

El sector públic afavoreix la facilitació del canvi estratègic per a les PIMEs mitjançant de programes de millora operativa (promoció de la qualitat, de la millora de la productivitat, de la innovació tecnològica, de l'exportació, de la informatització i del disseny).

Paral·lelament a l'acció pública, s'experimenta un enfortiment dels grans grups financers catalans (la Caixa, Banc de Sabadell, Caixa Catalunya, la xarxa de la resta de caixes d'estalvi esteses pel territori). Això, juntament amb l'acció d'altres grups empresarials, pot promoure la transició cap a l'economia de la SI, afavorint el canvi estratègic.

Aquestes reflexions ens condueixen a dues possibles noves hipòtesis de treball:

Hipòtesi C3: La transició a una economia de la SI és liderada pel sector públic.

Hipòtesi C4: Els grans grups empresarials, industrials i financers, lideren la implantació d'una economia de SI.

04.3 Una nova estratègia: el desenvolupament endogen

A la dècada dels 90, especialment al nord i centre d'Itàlia, però també a Catalunya, s'identifiquen fenòmens econòmics novedosos, basats en el redescobriment i la valorització dels recursos locals, que sostenen un nou model de desenvolupament econòmic, l'anomenat desenvolupament endogen.

L'activitat econòmica es dispersa en el territori. Apareixen els anomenats districtes industrials, formats per xarxes d'empreses. S'identifiquen clusters, entesos com agrupacions en un territori determinat d'empreses afins de suport, que es relacionen al voltant de fonts d'avantatges competitiu d'ordre superior, com ara aptituds o coneixements específics. Al costat de les grans companyies transnacionals, que escapen del control de molts estats, sorgeixen unitats econòmiques més petites, basades en l'eficiència, complementàries de les grans.

Un estudi dirigit per Michael Porter defineix sis grans clusters d'habilitats a Catalunya: els sistemes industrials (automoció, components i electrodomèstics), les manufactures de disseny (tèxtil, mobles, joieria), el gran consum (alimentació, detergents), el turisme, la química bàsica i la salut. Paral·lelament, s'identifiquen dos clusters de suport: el coneixement (ensenyament, edició) i les finances. Segons aquest estudi, l'economia catalana ja no s'estructura segons materials, productes o factors de producció, sinó a partir de coneixements, habilitats i informació.

Amb una estratègia adequada, l'economia catalana pot aprofitar l'existència d'habilitats en el territori per vertebrar un nou model que integri les implantacions exògenes, complementant l'acció dels agents endògens i afavorint la innovació local.

En aquest escenari, es donaria un èmfasi en la necessitat del foment tecnològic i en l'estímul a la creació d'empreses, gràcies a la implantació de nous instruments financers, com el capital risc o un mercat secundari per a les petites empreses, o al suport als vivers d'empreses.

Aquest model de desenvolupament necessita el recolzament de les TIC i, a la vegada, la seva implantació promou i facilita l'autotreball i la creació d'empreses. Sorgeixen oportunitats en la satisfacció local de les necessitats de les PIMES: informació, formació, assessorament tècnic, solució in situ de problemàtiques concretes.

El nou marc que aquí presentem constitueix una oportunitat de desenvolupament d'un sector lligat a les TIC. La demanda de productes basats en les noves tecnologies, propiciat per un nou model de relacions econòmiques, afavoreix el desenvolupament sostenible d'un sector, basat no tan sols en el lleure i la qualitat de vida, sinó principalment en la demanda de l'economia productiva, amb capacitat exportadora.

Hipòtesi C5: L'autotreball i les empreses de nova creació seran els actors principals de l'economia de la SI.

04.4 L'economia del coneixement

El sorgiment d'una nova cultura empresarial, basada en una aposta pel factor humà i un èmfasi en la tecnologia, no té perquè ser exclusiu de les microempreses. Una aposta decidida pel foment de la innovació a tots els nivells ens pot obrir les portes d'un nou model econòmic basat en el coneixement.

Aquest model de desenvolupament econòmic neix a partir de l'establiment d'unes noves relacions socials, fruit de noves necessitats vitals de la població. Les noves tecnologies fan la funció de facilitadores del canvi, però el punt clau radica en una veritable transició d'una societat industrial a una societat post-industrial o del coneixement.

En el si de la societat del coneixement les persones perceben i, a la vegada, promouen canvis en la jerarquia de valors. Conseqüència d'això, es reformulen conceptes com són ara la família, l'educació, l'individualisme, l'aversion al risc, la jerarquia social, el treball, el lleure, la mobilitat.

L'impacte d'aquests canvis socials sobre les relacions econòmiques configura el que anomenem l'economia del coneixement, caracteritzada per:

- foment de la creativitat i de la innovació mitjançant polítiques de formació que potencien habilitats i competències
- ús intensiu de les noves tecnologies com a facilitadores del canvi estratègic
- alt nivell d'interconnexió, a través de xarxes d'individus i d'empreses que treballen en sinèrgia
- valorització de la descentralització, la flexibilitat i l'eficiència per part dels agents econòmics
- més gran respecte pel medi ambient i la sostenibilitat, que implica una comunió entre economia i ecologia i que arriba a transformar radicalment vells processos productius
- nou marc contractual de relacions entre el sector públic i el privat, que comporta una nova visió dels serveis públics i el disseny de nous instruments de finançament
- importància de la informació i del coneixement en el nou marc de les relacions humanes

Les empreses que entenguin les claus de la nova economia esdevindran impulsores de la transició cap a la SI. Això ens dibuixa la darrera hipòtesi del present àmbit:

Hipòtesi C6: Els factors d'èxit per a les empreses de la SI seran el capital intel·lectual, la innovació i un alt nivell d'interconnexió.

05



Àmbit D: Territori

05.1 La màquina territorial

Com ja s'ha avançat en l'apartat anterior, el model de desenvolupament econòmic i el d'ocupació del territori van molt lligats i són difícils de dissociar. A hores d'ara, és relativament obvi que el model de desenvolupament econòmic de les darreres dècades, basat en la concentració, ha contribuït a agreujar els desequilibris territorials de Catalunya.

Aquest fet és especialment lamentable ja que el Principat va tenir un desplegament territorial molt primerenc i excepcionalment racional. Històricament, es poden destacar dos moments en el procés d'ocupació del territori: en primer lloc, l'edat mitjana, que va propiciar l'aparició d'un primer sistema de ciutats (Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona-Reus); i després, el període comprès entre 1550 i 1640, en el qual es va propiciar el sorgiment d'un sistema de ciutats a l'entorn de Barcelona (Vilanova, Vilafranca, Igualada, Manresa, Vic, Mataró, Terrassa, Sabadell, Granollers i altres), les quals són el que Albert Garcia Espuche anomena la màquina territorial catalana. Aquests dos períodes de desenvolupament territorial van permetre crear un sistema amb uns trets prou destacables:

- En primer lloc, presentava una alta capacitat d'absorbir allaus migratoris, externs i interns.
- En segon lloc, va propiciar unes concentracions de poblacions i activitats especialitzades que, tot i suportar molta més gent que abans, funcionaven com un sistema ben integrat.
- Finalment, va posar les bases per tal de permetre el posterior desenvolupament industrial, sense malbaratar els millors actius del territori.

Aquest conjunt de ciutats mitjanes (des del punt de vista de dimensió i població) van conformar un sistema territorial integrat que, tenint Barcelona com a punt de referència, gaudia d'una diversitat i especialització molt notables. Uns bons exemples els tenim en l'eix Barcelona-Vic-Ripoll, que tenia la llana com a activitat principal, però que també s'aprofitava de la indústria minera de Ripoll; la vinya, que es va anar desplaçant cap a l'Est i el Sud, cap al Maresme i posteriorment al Penedès; el Vallès, que va esdevenir el centre agrícola d'aquesta

xarxa emergent amb el recolzament de les terres de ponent i de l'Empordà com a grans reserves agrícoles del Principat.

El que veiem aquí és una diversitat que, basada en les particularitats de cada lloc, cerca treure'n el millor partit creant unes desigualtats que enriqueixen el territori en comptes de desequilibrar-lo. Aquesta estructura territorial va suposar un avantatge per Catalunya a l'hora d'iniciar el seu desenvolupament industrial, i per això resulta paradoxal que va ser precisament la lògica industrial la que va propiciar el declivi d'aquest sistema. Just quan el ferrocarril obria noves possibilitats de transport de persones i mercaderies, el principi de la concentració, per tal de reduir despeses, va desencadenar un procés de signe contrari a l'anterior que ha estat l'origen dels desequilibris actuals.

Com ja s'ha dit, la lògica industrial vol uniformitat i homogeneïtat per tal de poder exercir un millor control, si a això s'hi afegeix la tendència a reunir en l'espai tots els elements de la producció, tenim els ingredients bàsics per a fonamentar els desequilibris territorials que tenim ara.

Cal adonar-se, però, que els pitjors errors des del punt de vista territorial s'han comès en les darreres quatre dècades, especialment des dels anys seixanta. El creixement incontrolat de la conurbació de Barcelona, que ha engolit municipis i conreus, n'és l'exemple principal, però el malbaratament del litoral és el cas de conseqüències més nefastes.

05.2 Ciutat difosa versus ciutat compacta

El model de ciutat difosa ha arrelat innegablement en el nostre territori. L'aparició d'urbanitzacions arreu de Catalunya n'és la prova. La ciutat difosa és la combinació dels principis del model urbanístic de la ciutat jardí, més les possibilitats de mobilitat obertes amb el transport privat. No ens estendrem aquí sobre els efectes perniciosos en el territori de la ciutat, sinó que remetem a l'abundosa literatura existent. Ens limitarem a dir que la lògica interna de la ciutat difosa és més pròpia de la societat industrial que la de la SI.

En aquest sentit, pensem que és molt important recuperar i potenciar la xarxa de ciutats intermèdies de Catalunya, però mantenint-ne els aspectes específics de cadascuna. El manteniment d'un sistema de ciutats diferenciades a tot el Principat és la condició necessària per afavorir la diversitat que, al seu torn, és la clau de la creativitat i la innovació. Les darreres tendències mostren que els centres impulsors de la SI són típicament urbans. Avui dia sembla poc afortunat repetir experiments com el del "Silicon valley" que promou l'aparició de centres d'innovació i desenvolupament creats ex novo, és a dir, artificials. Per contra, sembla molt més adient l'aprofitament de les sinèrgies naturals dels llocs d'alta densitat de fluxos relacionals (ciutats). Per això veiem l'emergència i desenvolupament dels carrerons de silici, silicon alleys, en centres urbans. En efecte, el metabolisme propi de les ciutats sembla ser l'entorn ideal per a les empreses de la SI.

Òbviament, algú pot opinar que promocionar el desenvolupament de la conurbació de Barcelona com la megalòpolis catalana també pot influir positivament en el desenvolupament de la SI. Nosaltres creiem sincerament que no, i ho fem per raons diverses:

- La primera és de tipus quasi biològic. Arreu veiem que és la diversitat, i no la concentració, l'estratègia més bona per al desenvolupament de la vida. Apostar per una megaBarcelona és jugar-s'ho tot a una carta i, a més, la lògica interna de la ciutat difosa suposa la destrucció del més essencial de la ciutat: les relacions socials de veïnatge. Les urbanitzacions no són ciutats i no possibiliten les relacions i els desenvolupaments típicament ciutadans.
- Des d'un punt de vista ecològic, una xarxa de ciutats grans-mitjanes suposa una alternativa molt més sostenible que no la gran conurbació urbana.
- Econòmicament, la ciutat té uns costos que actualment s'externalitzen però que a mig-llarg termini poden passar factura a les generacions futures.

Creiem que cal començar a pensar de forma més global, sostenible i a llarg termini. Aquesta mena d'enfocament és complicat des de la perspectiva del món industrial, però és molt més senzill des de l'òptica de la SI.

En tot cas, avaluem les implicacions d'un model urbanístic basat en una xarxa de ciutats intermèdies a Catalunya en forma d'hipòtesi:

Hipòtesi D1: El manteniment i la potenciació d'una xarxa de ciutats intermèdies actives i emprenedores afavoreix el desenvolupament dels aspectes més positius de la SI.

05.3 Silici versus ciment

Seguint amb l'enfocament dialèctic que caracteritza bona part d'aquest informe arribem al punt de les infraestructures. Les infraestructures suposen la pedra de toc per valorar si s'opta realment per un model de SI o no.

Com hem dit anteriorment, el model de ciutat difosa té ara mateix, i malgrat les crítiques, una salut i una empenta molt notable. Això provoca que bona part de les inversions en infraestructures actuals i a curt-mig termini, s'adrecin a millorar la mobilitat privada dins d'un marc de ciutat difosa. Per això, veiem que l'obra pública que s'està fent i planejant en l'actualitat s'insereix en dos grans categories: la primera, s'adreça a millorar la circulació entre les corones de la conurbació de Barcelona i, en menor mesura, d'altres ciutats catalanes; la segona, vol el desplaçament de les persones de la conurbació a les zones de descans i lleure o a les seves segones residències.

Aquesta mena d'actuacions, tot i que sovint es perceben com a molt importants i necessàries, s'insereixen dins del model de desenvolupament industrial i no contribueixen a reequilibrar el territori, sinó tot el contrari. Un dels exemples més destacats, i gairebé diríem sagnants, és el del Tren de Gran Velocitat (TGV). El TGV, teòricament, ens ha de permetre tenir una comunicació molt més fluida amb Europa, alhora que facilitar la mobilitat interna en l'eix Girona, Barcelona, Lleida. Una anàlisi més profunda qüestiona la conveniència del TGV, sobretot tenint en compte el seu cost i el seu alt impacte en el territori. Si el que interessa és millorar la connexió amb Europa, potser n'hi hauria hagut prou amb una via d'ample europeu que permetés la circulació ràpida (el Talgo no arriba a la velocitat del TGV, però assoleix velocitats importants). El que veiem és que el TGV suburbialitza les ciutats petites respecte de les grans, com ha passat a França, i potencia encara més la centralitat de París, o la de Madrid respecte d'Andalusia. Si a més considerem l'orografia catalana, comencem a pensar que segurament el TGV no era la millor opció.

Des d'una perspectiva de la SI, el que cal es iniciar una política decidida d'inversions per a millorar la connectivitat del territori, és a dir, invertir més en silici. I començar, alhora, a ser molt més exigent amb els requisits per a aquelles infraestructures que només afavoreixin la mobilitat privada. Dit d'altra forma, convindria introduir criteris més restrictius per a les inversions en ciment. En darrer terme, cal adonar-se que el territori és un recurs finit i que les nostres actuacions són molt difícils de corregir un cop acabades. Una mala política d'infraestructures en el present pot suposar una greu colonització del futur de les properes generacions.

Per acabar aquest bloc desenvoluparem aquests dos supòsits contraposats, ciment o silici, en forma d'hipòtesis:

Hipòtesi D2: Continua la prioritat de les inversions en ciment per sobre de les inversions en silici.

Hipòtesi D3: Les inversions públiques prioritzen les infraestructures que desenvolupen la SI.



Àmbit E: Coneixement

Com ja hem apuntat en la introducció, considerem que el coneixement és el veritable punt de tot el desenvolupament de la SI a Catalunya. Cal adonar-se que el coneixement és l'únic recurs que no s'esgota per l'ús, sinó tot al contrari, creix en la mesura que s'utilitza i s'escampa. En un món on tots els processos productius s'aniran immaterialitzant, el coneixement és el veritable element crític. En aquells llocs on es creï l'entorn favorable per intercanviar, desenvolupar i crear coneixement, es localitzaran els veritables impulsors de la SI.

Com acabem de dir, però, el coneixement és un bé peculiar. A diferència d'altres recursos, hom no el pot emmagatzemar, perquè, un cop separat del flux de relacions humanes, perd valor i vigència. Així, cal posar els mitjans perquè el coneixement forani pugui arribar i el coneixement propi trobi la manera d'escampar-se. Això és quelcom crucial. Com més lliurement circuli el coneixement, més s'afavorirà el seu desenvolupament.

Catalunya, que tradicionalment ha estat un país sense recursos excessius, però que ha sabut treure el millor partit de la seva experiència, hauria d'assumir com a objectiu prioritari esdevenir un centre productor de coneixement. La pregunta clau aquí és: com?

Òbviament, no hi ha una resposta única a aquesta qüestió. De totes passades, pensem que hi ha un enfocament que pot ser útil en aquest cas: tota la nova manera de plantejar la formació i definir la competència professional que s'està produint al si de les empreses.

Tradicionalment, s'havia emprat un enfocament d'origen nord-americà per a tractar el tema de la competència professional que, seguint una òptica conductivista, identificava competència amb els trets propis de cada persona. La conseqüència d'aquest enfocament era que es limitaven enormement les possibilitats d'ampliar o millorar la competència de cada persona, ja que era com intentar modificar el seu caràcter. Per contra, darreument s'ha anat introduint una nova perspectiva d'inspiració francesa que equipara competència amb la producció d'actes professionals, és a dir, la transferència de coneixements, habilitats i actituds a una situació concreta. Aquest nou enfocament ha obert una manera totalment novedosa de treballar la formació i desenvolupar el coneixement.

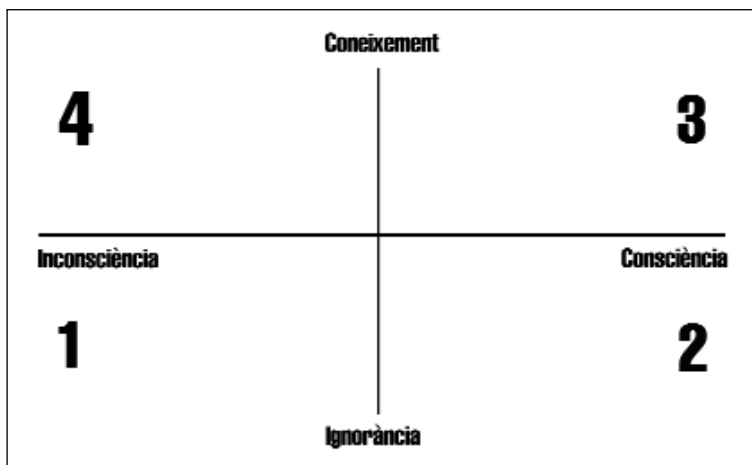


Figura 1

Pel tema que ens ocupa, és especialment interessant utilitzar un plantejament espacial propi d'aquest enfocament. Com es pot veure a la figura 1, primerament crearem un sistema d'eixos. Aquests eixos són el de coneixement-ignorància, per una banda, i el de consciència-inconsciència, per l'altra.

Amb l'encreuament dels dos eixos definim quatre espais o moments que cobreixen les diverses situacions respecte al coneixement: 1 designa aquell estadi en què no només s'és ignorant sinó que, a més, no s'és conscient de la pròpia ignorància; 2 ens porta a aquell estadi en què ja esdevenim conscients de la pròpia ignorància (cal esmentar que aquest és l'estadi de la saviesa socràtica); 3 és aquell pas en què ja coneixem però som conscients del propi coneixement, per exemple, perquè tot just ho acabem d'aprendre; 4 representaria l'estadi de coneixement ideal, no tan sols sabem, sinó que apliquem el coneixement d'una manera inconscient.

Sempre seguint l'enfocament de l'escola francesa respecte a la competència, podem arribar a dues conclusions principals: la primera és que aquell coneixement que pretengui portar a algú de l'estadi 1 al 3 directament (figura 2) serà poc profitós. Perquè si no som conscients dels nostres dèficits de formació difícilment podrem fer res per corregir-los. Val a dir que moltes de les propostes de formació s'insereixen dins d'aquest marc. Sovint algú decideix que hi ha una mancança de preparació en algun àmbit i es dissenya el pla de formació corresponent, però rarament s'avalua si el col·lectiu al qual s'adreça té consciència de necessitar aquest complement de formació. Com a conseqüència, l'interès que puguin tenir en el curs serà menor i, amb tota probabilitat, el seu aprofitament molt més reduït.

Per contra, el que es proposa és un procés que vagi progressivament pel estadis 1, 2, 3 i 4 (figura 3). La lògica darrera d'aquesta opció rau en què només aquells que són conscients de la pròpia ignorància estan en disposició d'aprendre. L'estadi 2 esdevé, doncs,

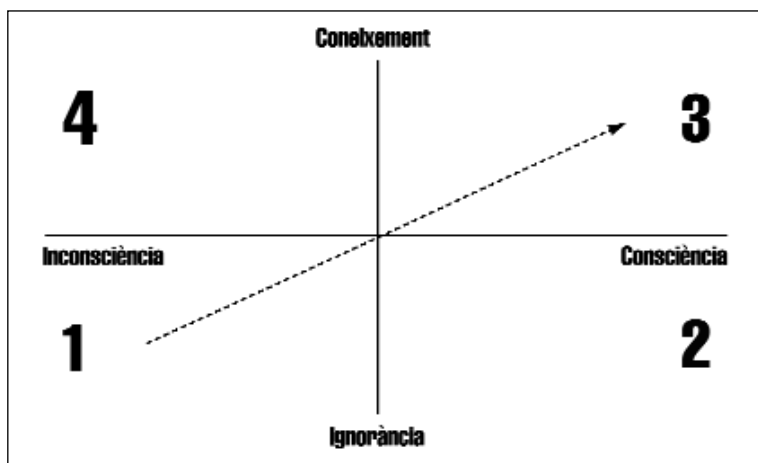


Figura 2

absolutament crític, és en aquest moment quan es pot incidir en les mancances formatives i fer veure la conveniència de superar-les. I per aquells que puguin pensar que això és una qüestió poc important, només cal dir que hi ha un gran consens en la psicologia moderna respecte al fet que només aquell que està interessat en un tema aprèn coses noves sobre ell. Però un plantejament contrari també ens mostra els avantatges de seguir aquest desenvolupament, ja que abans d'invertir més temps i recursos formant a una persona, l'estadi 2 ens permet decidir si realment aquella persona vol o necessita aquesta formació. En tot cas, diguem que tot aquest desenvolupament permet a les persones adquirir el coneixement d'una forma molt més natural i fluida, arribant, idealment, a l'estadi 4 on serem capaços d'aplicar el nostre coneixement d'una forma inconscient.

Pel cas que ens ocupa, pensem que és molt important tenir ben present aquest desenvolupament lògic 1, 2, 3 i 4 quan pensem en el coneixement aplicat a la SI. Així, qualsevol intent de convertir Catalunya en un centre generador de coneixement de la SI, hauria d'anar precedit per un exercici que ens situés en l'estadi 1 i ens fes anar a l'estadi 2. En concret, això suposaria detectar els àmbits de coneixement crítics per a la SI i diagnosticar la situació de Catalunya en aquests àmbits. Aquest diagnòstic s'hauria de realitzar sense caure en els extrems del cofoisme o del derrotisme, tan habituals per altra banda a casa nostra.

Valorem seguidament les implicacions de seguir, o no, el procés descrit quan intentem convertir Catalunya en un centre de coneixement de la SI.

Hipòtesi E1: Catalunya intenta esdevenir un centre productor de coneixement de la SI directament (de 1 a 3).

Hipòtesi E2: Catalunya fa un diagnòstic dels seus punts forts i febles per tal d'esdevenir un centre productor de coneixement de la SI (anant de 1 a 2, a 3 i a 4).

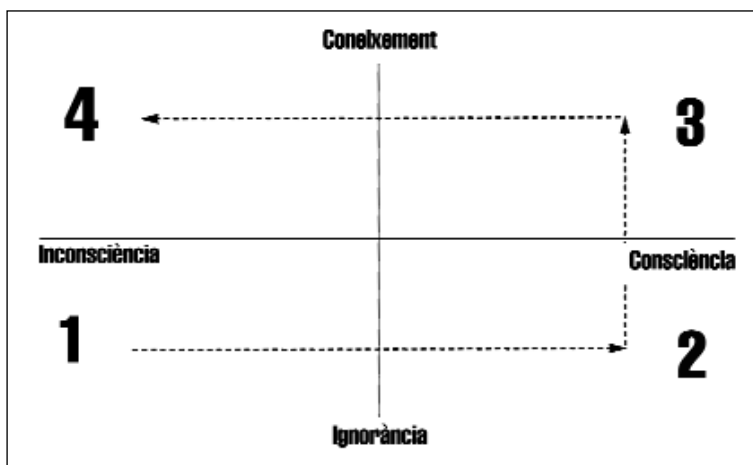


Figura 3

Ja s'ha parlat anteriorment del perill que Catalunya esdevingui un gran consumidor de productes i serveis de la SI sense aconseguir que això impulsi un sector productiu propi. Aquesta eventualitat en el camp del coneixement seria particularment negativa, ja que no perdem de vista que la nostra és una cultura minoritària, i si nosaltres no ens preocupem de mantenir viva i desenvolupar la nostra cultura segur que ningú més no ho farà. A més d'això, tradicionalment Catalunya ha estat un país no massa sobrat de recursos, però que ha aconseguit suplir amb capital intel·lectual el que mancava de recursos naturals. Així, una determinada gestió dels aspectes més positius de la idiosincràsia del poble català ha permès a Catalunya esdevenir, en diversos períodes històrics, un centre, un país, productor de coneixement.

Seria tràgic que, ara que Catalunya torna a disposar de capacitat i eines per dissenyar una política pròpia i diferenciada, tot i que amb les limitacions i restriccions que imposa el marc estatutari i constitucional, es perdés l'oportunitat de convertir-se en un centre generador de coneixement de la SI. Tanmateix, com ja hem dit, la mera declaració de voler esdevenir un punt focal del coneixement de la SI pot ser la condició necessària, però de cap manera suficient. Sense que pretenguem de cap manera tenir la fórmula per a aconseguir aquest objectiu, creiem fermament que una de les claus per a assolir aquesta fita és convertir Catalunya en un centre d'atracció per a creadors i productors culturals.

Dit d'altra manera, Catalunya hauria d'arribar a ser en el camp de la producció de coneixement el que París pot ser per la moda, Nova York per l'art o Califòrnia per la indústria audiovisual. Posar les condicions materials perquè els productors i creadors culturals puguin treballar i reunir les qualitats ambientals que afavoreixin la seva feina

podrien constituir els factors que afavorissin l'arribada de gent d'aquest col·lectiu. Desenvolupem aquesta possibilitat com a hipòtesi de treball.

Hipòtesi E3: Catalunya atrau productors i creadors culturals.

Però, amb tot, la pregunta roman: què és ser un centre de coneixement de la SI?

No tenim una resposta clara a aquesta qüestió. Però en tot cas, pensem que un país de coneixement de la SI ha de tenir un tret determinat. Seguint l'enfocament dialèctic que hem emprat ja diverses vegades, farem una petita taula on es reflecteixi el que Catalunya no hauria de fer i el que sí hauria de fer per tal d'esdevenir un centre productor de coneixement i no un mer consumidor.

Perquè Catalunya esdevingui un centre productor de coneixement...	
No ha de:	Ha de:
<ul style="list-style-type: none"> • Oferir dades genèriques. • Utilitzar únicament dades i/o models foranis. • Quedar-se únicament en la dada. • Limitar-se a crear bases de dades. • Primar l'element tecnològic (la tecnologia és condició necessària però no suficient) • Seguir camins oberts. • Acceptar l'establert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear la informació específica per a cada cas. • Crear la dada i/o model que permeti la adequació més òptima a les nostres necessitats. • Cercar el perquè. • Construir teories. • Primar l'element humà. • Crear noves vies. • Qüestionar per principi.

Pensem que si Catalunya aconsegueix complir aquest petit heptàleg estarà en bona situació per esdevenir un país de coneixement.



Àmbit F: Temps

Presentem aquest àmbit per tal d'introduir un seguit de reflexions finals respecte de la SI. Aquí només es pretén llançar algunes qüestions i que cadascú les valori com consideri pertinent.

S'ha dit moltes vegades, i segurament caldrà dir-ho unes quantes més encara, que el temps és l'únic recurs escàs i, a més, no és renovable. Resulta profundament paradoxal, ja que quant més ràpids funcionen els instruments al nostre abast menys temps tenim per a nosaltres. Vivim el que s'ha anomenat una "hipercultura". Aquesta hipercultura ens força a viure més i més aspectes de la nostra vida quotidiana amb una acceleració creixent i una tensió cada cop més gran.

Una situació comparable a la que estem experimentant ara seria la cursa per trencar la barrera del so fa unes quantes dècades. Els primers avions que van intentar trencar la barrera del so van patir aparatosos accidents i la majoria van esclatar en mil bocins. La barrera suposava un obstacle que només després de redissenyar els fuselatges dels avions es va poder superar. De forma anàloga, la velocitat actual del nostre sistema de vida sotmet la personalitat, el caràcter i les relacions nostres a unes pressions que no estan dissenyades per resistir. Com que tractar de reduir la velocitat no sembla una opció vàlida, l'única alternativa pot ser redissenyar-nos a nosaltres mateixos per poder resistir l'acceleració.

Però a ningú no se li escapa que aquests canvis suposen alteracions profundes de la nostra manera de viure i, en darrer terme, del que ens defineix a nosaltres mateixos com a persones. Actualment estem assistint a l'erosió dels nostres fonaments socials, culturals i psicològics; per això, els nostres tempos interns es veuen sotmesos a una gran tensió per adaptar-se a la immediatesa amb què ens responen els nostres avanços tecnològics. I això no és quelcom tan novedós. Ja el 1970 Alvin Toffler ens anunciava aquesta situació en el seu llibre "El shock del Futur"⁴, però és clar que als anys setanta l'estrès no era un mal tan comú com ara.

Com a resultat d'aquesta acceleració tan desmesurada, vivim en una mena de present etern absolutament descontextualitzat i deslligat del seu continuum temporal. La pèrdua de sentit de tradició o història, la incapacitat de projectar-se en el futur, la reducció dels terminis són tot just alguns dels trets d'aquesta situació. Però, a més, veiem com la

⁴ En aquest llibre Toffler definia shock del futur com la desorientació vertiginosa que ens porta l'arribada prematura del futur (...) tret que les persones aprenguin a controlar el ritme de canvi en els seus afers personals, així com en el conjunt de la societat, estem abocats a una disfunció adaptativa massiva.

immediatesa substitueix la duració; la transitorietat, la permanència; la sensació, la memòria; i l'impuls, la comprensió. Tot plegat ens força a pensar fins a quin punt podem redissenyar-nos abans de trencar-nos en la barrera de la nostra pròpia acceleració.

Però no es tracta només d'una qüestió relativa a la nostra qualitat de vida com a individus, sinó que també planteja nombrosos interrogants sobre nosaltres com a espècie. Ja fa temps que sabem que el temps de resposta és un factor crític en qualsevol sistema evolutiu. Si el temps de resposta a qualsevol estímul és inferior a la velocitat de processament de la informació que ens aporta aquest estímul, impedim la possibilitat d'autocorrecció que, al capdavall, és el mecanisme que ens permet evolucionar.

Tot i que possiblement l'opció més assenyada seria intentar reduir el ritme frenètic de la nostra vida, aquesta pot no ser la millor opció quan s'està immers en un context més ampli que et força a mantenir la velocitat. De totes maneres, en prospectiva sempre hem defensat l'anticipació com el primer mecanisme per a combatre la immediatesa del canvi accelerat. En prospectiva, la capacitat d'incorporar una actitud sostinguda d'anticipació es defineix com la qualitat de ser proactiu.

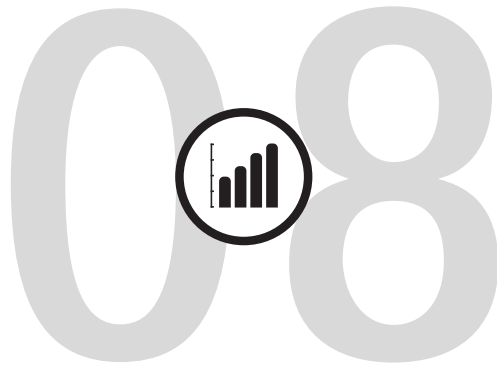
La qualitat o actitud proactiva es defineix per un seguit de trets:

- En primer lloc, l'exploració continuada dels futurs possibles.
- En segon lloc, la capacitat d'anticipar el que pot haver més enllà del que preveiem.
- En tercer lloc, la voluntat d'incidir en l'avenir per construir un futur més d'acord amb els nostres desitjos.
- Finalment, adoptar una estratègia vital voluntarista de dissenyar i assolir el nostre futur preferit.

L'agregació d'aquests trets suposa, a la pràctica, la ruptura de la submissió al present etern i l'ampliació de l'abast temporal que contemplem. Això implica augmentar la nostra capacitat de reacció principalment en dos sentits: per una banda redueix l'element d'incertesa o sorpresa en el canvi; però fins i tot en els casos en que el canvi és inesperat, la nostra capacitat de reacció serà superior per l'hàbit que haurem desenvolupat de pensar i actuar a partir d'hipòtesis alternatives.

Som plenament conscients que a molta gent els pot angoixar realitzar aquesta mena d'exercicis. Però prenent el cas de Catalunya com a col·lectiu, creiem fermament que no té altra opció que adoptar una actitud proactiva. Pensem que l'alternativa és estar condemnats a reaccionar perpètuament.

Hipòtesi F1: Catalunya es dota d'una actitud proactiva.



Anàlisi de les hipòtesis

Per poder entrar en la fase d'anàlisi pròpiament dita, cal, en primer lloc, procedir a fer el llistat de totes les hipòtesis de treball. Simultàniament, anirem traduint aquestes hipòtesis a variables. Aquesta transformació es fa per simplificar la utilització d'eines matemàtiques durant l'anàlisi.

A partir d'aquest punt, i des d'un punt de vista conceptual, tractarem el tema que estem estudiant com un sistema, com un tot interrelacionat. Idealment això ens permetrà detectar els factors clau de cara a assegurar l'èxit o provocar el fracàs de la SI a Catalunya. Per aquesta raó, a partir d'ara, ens fixarem molt especialment en els fluxos de relació entre les variables, més que en elles mateixes. L'eina de treball principal serà la matriu de doble entrada.

Primer, però, convé fer el llistat de les hipòtesis i la seva conversió a variables.

Àmbit A: Demografia

- Hipòtesi A1: Variable A
El col·lectiu de gent de més de 65 anys augmentarà la seva influència en els àmbits polític i econòmic.
- Hipòtesi A2: Variable B
El desenvolupament de tecnologies més accessibles afavorirà la incorporació del col·lectiu de gent de més de 65 anys a la SI com a consumidors-usuaris.
- Hipòtesi A3: Variable C
La generació dels nascuts entre 1965 i 1975 serà la de més projecció.
- Hipòtesi A4: Variable D
Els nascuts entre 1955 i 1965 seran la generació pont.
- Hipòtesi A5: Variable E
La generació dels nascuts entre 1985 i 1995 pot no ser capaç d'assumir la continuació-consolidació del desenvolupament de la SI.

Àmbit B: Formació

- Hipòtesi B1: Variable F
No es produeix cap canvi substancial en el sistema formatiu de cara a l'adveniment de la SI.
- Hipòtesi B2: Variable G
S'implanta un sistema de formació més coherent amb els principis de la SI.
- Hipòtesi B3: Variable H
L'oferta de formació se supedita completament a la demanda del mercat laboral en cada moment.
- Hipòtesi B4: Variable I
Es dissenya un sistema de formació dins dels paràmetres de l'autoaprenentatge permanent, els principis de la SI i la previsió de les necessitats a mig i llarg termini.

Àmbit C: Economia

- Hipòtesi C1: Variable J
Catalunya no aconsegueix dotar-se d'una estructura econòmica adient per a la SI.
- Hipòtesi C2: Variable K
Catalunya, malgrat ser un dels primers mercats de consumidors de productes i serveis de SI, no aconsegueix consolidar un sector productor autòcton.
- Hipòtesi C3: Variable L
La transició a una economia de la SI és liderada pel sector públic.
- Hipòtesis C4: Variable M
Els grans grups empresarials, industrials i financers, lideren la implantació d'una economia de SI.
- Hipòtesi C5: Variable N
L'autotreball i les empreses de nova creació seran actors principals de l'economia de la SI.
- Hipòtesi C6: Variable O
Els factors d'èxit per a les empreses de la SI seran el capital intel·lectual, la innovació i un alt nivell d'interconnexió.

Àmbit D: Territori

- Hipòtesi D1: Variable P
El manteniment i la potenciació d'una xarxa de ciutats intermèdies actives i emprenedores afavoreix el desenvolupament dels aspectes més positius de la SI.
- Hipòtesi D2: Variable Q
Continua la prioritat de les inversions en ciment per sobre de les inversions en silici.
- Hipòtesi D3: Variable R
Les inversions públiques prioritzen les infraestructures que desenvolupen la SI.

Àmbit E: Coneixement

- Hipòtesi E1: Variable S
Catalunya intenta esdevenir un centre productor de coneixement de la SI directament.
- Hipòtesi E2: Variable T
Catalunya fa un diagnòstic dels seus punts forts i febles per tal d'esdevenir un centre productor de coneixement de la SI.
- Hipòtesi E3: Variable U
Catalunya atrau productors i creadors culturals.

Àmbit F: Temps

- Hipòtesi F1: Variable V
Catalunya es dota d'una actitud proactiva.



Anàlisi de les variables

Arribats a aquest punt, podem realitzar la primera matriu (taula 1) per poder analitzar els fluxos de relació entre les variables.

El funcionament de la matriu és molt senzill: operant com ho fariem amb qualsevol matriu, començarem a treballar per la cantonada esquerra superior i operarem d'esquerra a dreta. A cada casella determinarem si la variable de la fila (horitzontal) té alguna influència en la variable de la columna (vertical). Si considerem que la variable no té cap influència, li assignarem el valor 0 (zero); per contra, si creiem que en té algun, haurem de decidir si aquest efecte reforça la variable columna (valor positiu) o si, per contra, el seu efecte l'erosiona (valor negatiu). Per diferenciar els efectes de gran intensitat dels lleus ponderarem l'impacte de -3 a 3.

Hi ha dos aspectes de la matriu que ens interessin especialment. En primer lloc, la suma de cada fila, que ens donarà la **motricitat** de cada variable. La motricitat és un índex que mesura la influència de cada variable sobre les altres; com més alt sigui el valor (positiu o negatiu) més motriu serà aquella variable i, per tant, més pes tindrà en el sistema que estem estudiant. Paral·lelament, també realitzarem la suma dels valors de les columnes, que ens donarà la **dependència** de cada variable. La dependència ens indica la influencibilitat de cada variable, és a dir, la seva vulnerabilitat a l'acció de la resta de variables. Com més alta sigui la dependència la variable estarà més sotmesa a l'efecte de les altres.

Si relacionem aquests dos índexs per a cada variable, estarem en disposició de poder-les caracteritzar segons la següent classificació:

- **VARIABLES CLAU:** són les variables d'alta motricitat i baixa dependència, per tant són les variables més estratègiques en qualsevol sistema. Incidir-hi implica un major control sobre el sistema.
- **VARIABLES DEPENDENTS:** variables d'alta dependència i baixa motricitat. Sempre aniran a remolc de la influència d'altres variables.
- **VARIABLES INDEPENDENTS O ESTABLES:** variables de baixa motricitat i baixa dependència. Són les variables menys relacionades amb la resta del sistema i romanen una mica al marge.

- **VARIABLES FRONTISSA:** variables d'alta motricitat i alta dependència i per tant sotmeses a uns bucles d'interacció molt complexos que les fa inestables i força desaconsellables a l'hora de adreçar-hi accions estratègiques.

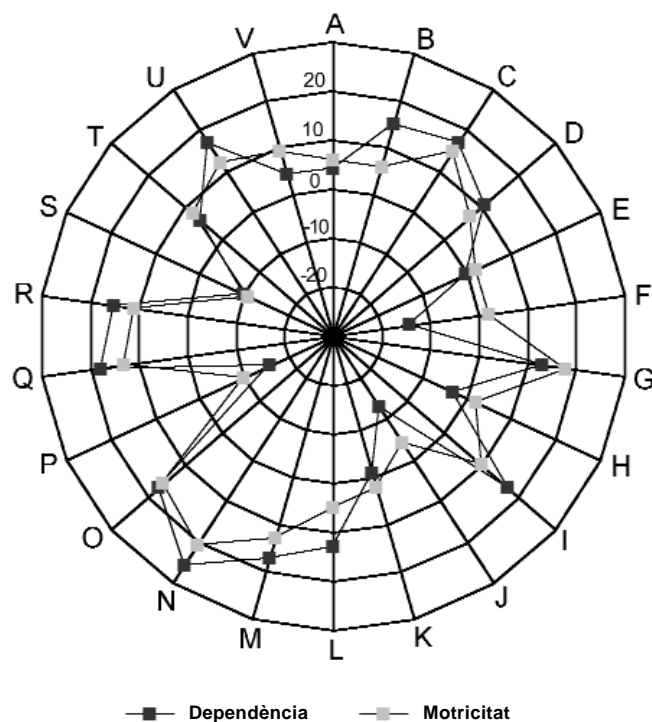
Estudiant la taula 1, veiem que algunes variables s'anul·len mútuament. Això era previsible des del moment que algunes de les variables tenien lògiques contradictòries, per exemple la F i la G o la S i la T. Si més no, la matriu ha servit per veure quina de les dues variables, tot i anul·lar-se mútuament, té més interès de cara al nostre estudi. Aquest comportament contraposat explica per què, tot i tenir un sistema amb força variables, els índexs de motricitat i dependència són relativament baixos. Aquesta primera matriu també ens permet constatar que les variables demogràfiques són bastant independents respecte de la resta, no són gaire motrius (tret de C), fins a l'extrem de la variable E que quasi no té cap impacte en el sistema.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Mt
A	-	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	-1	0	0	0	1	0	6
B	2	-	0	0	0	0	1	0	1	-1	2	0	0	0	0	-1	1	0	0	0	1	0	6
C	-1	2	-	3	0	-2	2	-2	2	-2	-2	2	2	3	3	-2	2	1	-1	1	3	1	15
D	0	0	2	-	0	1	-1	1	1	0	1	-1	0	1	0	1	0	0	2	-1	0	0	7
E	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
F	0	0	-1	-1	1	-	-3	3	-2	3	3	1	2	2	-2	2	-2	0	2	-3	-1	-2	2
G	0	1	2	3	0	-3	-	-2	3	-3	-1	2	1	3	3	-2	3	2	-2	3	3	2	18
H	0	0	-1	2	0	2	-2	-	-3	2	1	1	2	0	0	0	0	0	3	-3	0	-3	2
I	1	2	2	-1	0	-3	3	-2	-	-3	1	0	0	2	2	-2	3	2	-2	2	2	1	10
J	1	-1	-2	-1	0	2	-2	2	-2	-	2	1	2	1	-2	2	-1	-2	2	-2	-2	-2	-4
K	0	0	-1	0	0	2	-1	0	0	2	-	2	3	0	0	1	-1	-1	0	0	-2	-2	2
L	0	1	1	0	0	-1	1	-1	1	1	1	-	-3	1	1	-2	2	1	-2	1	1	1	5
M	0	2	3	2	0	-1	2	1	1	-2	-2	-3	-	1	3	-1	2	1	-1	2	2	1	13
N	0	2	2	2	0	-1	2	2	3	-1	-2	-1	2	-	3	-2	2	3	-1	1	3	2	21
O	0	1	3	2	0	-3	3	-2	3	-2	-2	-1	2	3	-	-2	3	2	-2	3	2	3	16
P	1	-1	-1	-1	0	2	-2	2	-2	3	2	2	-2	-1	-3	-	-3	-2	2	-2	2	-2	-10
Q	0	1	2	1	0	-2	3	0	2	-3	-1	3	1	2	1	-3	-	3	-1	1	2	1	13
R	0	0	1	0	0	-2	3	0	2	-2	-2	1	1	3	2	-2	3	-	-1	1	2	2	11
S	0	0	-1	-1	0	3	-3	3	-3	2	2	1	-1	-1	-3	2	-2	-2	-	-3	-2	-2	-11
T	0	0	2	1	0	-3	3	-3	3	-2	-1	0	2	2	3	-1	2	1	3	-	1	1	8
U	0	2	2	1	0	-2	2	-2	3	-2	-3	1	1	2	3	-2	2	3	-2	2	-	1	12
V	0	1	1	-1	-1	-3	3	-3	3	-3	-2	2	2	2	3	-3	3	3	-3	3	2	-	9
Dp	4	15	17	11	0	-14	13	-3	17	-13	-1	13	17	26	17	-16	18	15	-10	6	17	4	

Taula 1

Mt = Motricitat Dp = Dependència

Gràfic 1



Un cop feta la taula, traslladem els resultats de motricitat i dependència a un gràfic de radar (gràfic 1). Aquest gràfic ens permet situar espacialment el valor de motricitat i dependència de cada variable. El que veiem és que la línia dibuixada pels valors de dependència i la dels valors de motricitat són força paral·leles, amb creuaments ocasionals. Això ens defineix un sistema força inestable. Idealment, voldríem veure un dibuix en què els pics de motricitat es corresponguessin amb descensos de dependència i a l'inrevés. Això ens definiria un sistema molt més estable i amb un pronòstic d'actuació molt més clar.

En aquest primer gràfic veiem que les distàncies més grans entre motricitat i dependència venen de diferències entre valors positius i negatius (F), la qual cosa ens diu que més aviat es tracta de variables estables amb poca mobilitat.

En qualsevol cas, i com a resultats més notables, cal destacar que els valors màxims de motricitat corresponen, i per aquest ordre, a: N (centralitat de l'autotreball i empreses noves en l'economia de la SI), G (implantació d'un sistema de formació coherent amb la SI), O (capital intel·lectual, innovació i alta connectivitat com a factors d'èxit en la SI) i C (generació dels nascuts entre 1965 i 1975 com la de més projecció). Aquests resultats són coherents

amb les consideracions prèvies, però el fet que aquestes variables tinguin uns valors de dependència molt alts ens avisa que no es tracta de variables clau (variables d'alta motri-

	A	B	C	D	G	H	J	K	L	M	N	O	Q	R	T	U	V	Mt
A	-	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	5
B	2	-	0	0	1	1	-1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7
C	-1	2	-	3	2	2	-2	-2	2	2	3	3	2	1	1	3	1	22
D	0	0	2	-	-1	1	0	1	-1	0	1	0	0	0	-1	0	0	2
G	0	1	2	3	-	3	-3	-1	2	1	3	3	3	2	3	3	2	27
H	1	2	2	-1	3	-	-3	1	0	0	2	2	3	2	2	2	1	19
J	1	-1	-2	-1	-2	-2	-	2	1	2	1	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-12
K	0	0	-1	0	-1	0	2	-	2	3	0	0	-1	-1	0	-2	-2	-1
L	0	1	1	0	1	1	1	1	-	-3	1	1	2	1	1	1	1	11
M	0	2	3	2	2	1	-2	-2	-3	-	1	3	2	1	2	2	1	15
N	0	2	2	2	2	3	-1	-2	-1	2	-	3	2	3	1	3	2	23
O	0	1	3	2	3	3	-2	-2	-1	2	3	-	3	2	3	2	3	25
Q	0	1	2	1	3	2	-3	-1	3	1	2	1	-	3	1	2	1	19
R	0	0	1	0	2	2	-2	-2	1	1	3	2	3	-	1	2	2	16
T	0	0	2	1	3	3	-2	-1	0	2	2	3	2	1	-	1	1	18
U	0	2	2	1	2	3	-2	-3	1	1	2	3	2	3	2	-	1	20
V	0	1	1	-1	3	3	-3	-3	2	2	2	3	3	3	3	2	-	22
Dp	3	16	20	12	23	27	-23	-9	8	16	26	25	25	19	17	21	12	

Taula 2

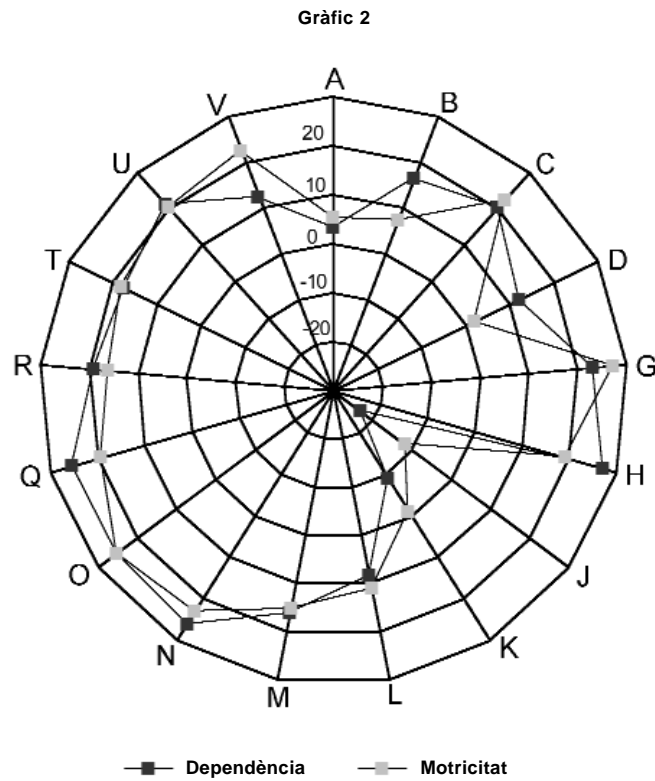
Mt = Motricitat Dp = Dependència

citada i baixa dependència). Per tant, qualsevol actuació que vulgui incidir sobre elles té poca garantia d'aconseguir els objectius que es pretenguin.

Per tal de depurar una mica el nostre sistema, procedim a eliminar variables de comportament contradictori o massa independents. Les sacrificades són: E, F, I, P i S. Un cop eliminades aquestes variables, procedim a fer la segona matriu (taula 2).

La taula 2 ens dona uns valors més alts i dibuixa un gràfic (gràfic 2) molt menys retallat. Amb tot, el tret de la inestabilitat no només es manté, sinó que es reforça. Veiem com les variables més motrius són, i per aquest ordre: G, O, N i C que repeteixen, més l'afegit de V (Catalunya es dota d'actitud proactiva), que és la variable que més s'ha beneficiat de l'eliminació de variables contradictòries.

La principal conseqüència de l'eliminació d'algunes variables ha estat la reducció de valors negatius. Això és consistent si pensem que hem eliminat les variables amb com-



portament més contradictori i que tot el sistema s'ha construït en funció de l'objectiu de fer entrar Catalunya a la SI.

Donat que el fet d'haver ponderat els impactes de -3 a 3 no ha aconseguit proporcionar-nos una indicació clara de quines són les variables clau, construïm una tercera matriu binària que només registri si hi ha alguna mena d'impacte. L'equivalència serà 0 (zero) pel que anteriorment ja hem valorat com 0 (zero) i per els impactes lleus (1 o -1), la resta de valors es consideraran 1 en la nova matriu (taula 3).

Aquesta darrera matriu, lliure dels bucles que signifiquen els valors negatius, ens presenta uns resultats més nítids (gràfic 3). I encara que la inestabilitat que s'ha detectat inicialment es manté fins a cert punt, comencem a trobar els que poden ser els desllorigadors del sistema. L'única variable que pot rebre el qualificatiu de clau és la V (Catalunya es dota d'actitud proactiva) amb una diferència de 6 punts entre motricitat i dependència (12, 6); bastant per sota trobem les variables M (implantació de la SI liderada per grans grups empresarials, industrials i financers), N (centralitat de l'autotreball

i empreses noves en l'economia de la SI) i O (capital intel·lectual, innovació i alta connectivitat com a factors d'èxit en la SI), totes tres amb 3 punts de diferència entre motricitat i dependència. Per altra banda, les variables més dependents són K (incapacitat de Catalunya de crear un sector productor de SI malgrat l'alt consum) amb 6 punts de

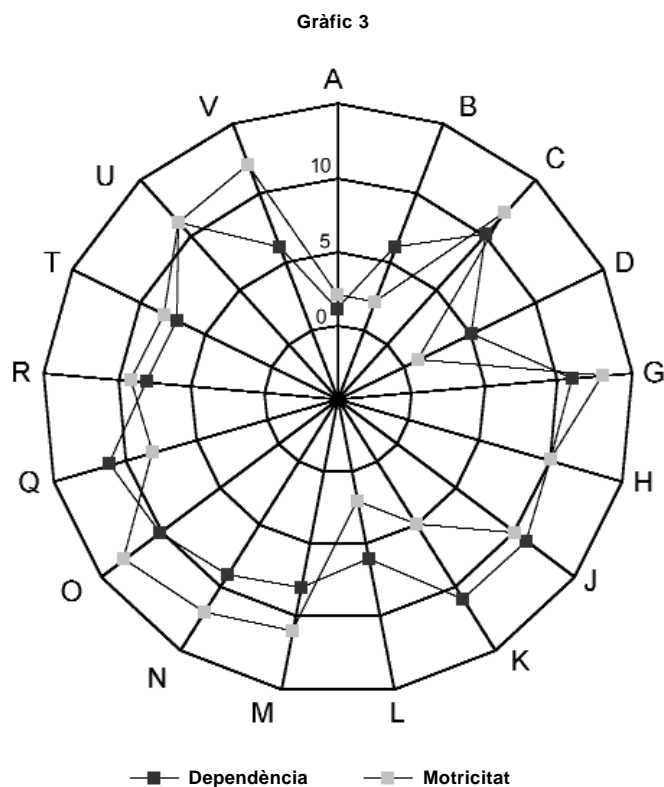
	A	B	C	D	G	H	J	K	L	M	N	O	Q	R	T	U	V	Mt
A	-	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
B	1	-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
C	0	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	12
D	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
G	0	0	1	1	-	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13
H	0	1	1	0	1	-	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10
J	0	0	1	0	1	1	-	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	10
K	0	0	0	0	0	0	1	-	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5
L	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	0	0	1	0	0	0	0	2
M	0	1	1	1	1	0	1	1	1	-	0	1	1	0	1	1	0	11
N	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	-	1	1	1	0	1	1	12
O	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	-	1	1	1	1	1	13
Q	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	-	1	0	1	0	8
R	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	-	0	1	1	9
T	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	-	0	0	8
U	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	-	0	11
V	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	12
Dp	1	6	10	5	11	10	11	11	6	8	9	10	11	8	7	11	6	

Taula 3

Mt = Motricitat Dp = Dependència

diferència (5, 11). Per sota trobem B (desenvolupar tecnologia per incorporar gent gran a la SI com a consumidors), D (els nascuts entre 1955 i 1965 seran la generació pont) i L (el sector públic lidera la transició a una economia de SI), totes tres amb tres punts de diferència.

Podríem dir que el sistema que hem definit és més dependent que motriu. Això ho atribuïm a dos factors: en primer lloc, el termini amb què hem treballat en aquest estudi, que potser és massa curt pel tipus de fenòmens que es contempen; en segon lloc, perquè la veritable implantació de la SI pressuposa un canvi cultural que és quelcom molt difícil de provocar intencionalment.



En tot cas alguns extrems sembla que es van perfilant més clarament:

- El sector públic no pot assumir un rol clar de lideratge si la resta d'agents econòmics no sintonitza amb la direcció que es vol prendre.
- Per contra, sembla més adient que el sector públic es concentri a posar els mitjans per tal que la SI s'implanti i fixi unes mínimes regles del joc per al seu desenvolupament. Especialment, crear les condicions per tal que les empreses de nova creació i els professionals puguin competir en unes mínimes condicions d'igualtat en el mercat.
- A mig i llarg termini, el factor més crític per a aconseguir l'èxit de la SI a Catalunya és arribar a dissenyar un sistema educatiu coherent amb els seus principis.
- L'únic factor que, per si sol, pot garantir que Catalunya es mantingui com a país capdavanter de la SI a mig-llarg termini és dotar-se de capacitat proactiva.

Però estem avançant conclusions. Primer convé elaborar els escenaris de referència per completar els aspectes que ens interressi estudiar sota circumstàncies diverses.

10



Escenaris de futur

En aquest bloc desenvoluparem quatre escenaris que exploren quatre situacions alternatives de futur. Aquests escenaris es defineixen per combinacions diverses de les variables amb les quals hem estat treballant fins ara.

Volem insistir en el fet que els escenaris no pretenen tant predir el que pot passar efectivament com presentar les implicacions de les diverses opcions que es contemplin. Per aquesta mateixa raó, l'elecció de les possibles combinacions de variables per construir els escenaris s'ha fet mirant d'oferir un ventall ampli de situacions versemblants, sense prioritzar criteris de major o menor probabilitat.

Els escenaris seleccionats són quatre, i tenen lògiques diferents pel que fa a les hipòtesis corresponents. Aquests escenaris són aclaridors de situacions futures i, per tant, els elements que apareixen no tenen perquè ser reals.

1. Catalunya perd l'ona de la SI
2. Al capdavant de la SI
3. Pa per avui i gana per demà
4. Exportadora de profetes

10.1 Catalunya perd l'ona de la SI

Aquest escenari és el resultat de combinar les variables: F (no es produeix cap canvi substancial en el sistema formatiu de cara a l'adveniment de la SI), H (l'oferta de formació se supedita completament a la demanda del mercat laboral en cada moment), K (Catalunya, malgrat ser un dels primers mercats de consumidors de productes i serveis de SI, no aconsegueix consolidar un sector productor autòcton) i Q (continua la prioritat de les inversions en ciment per sobre de les inversions en silici).

És un escenari tendencial ja que es limita a perllongar en el futur les tendències més desfavorables a la implantació de la SI a Catalunya. Pensem que té interès incloure aquest escenari per dues raons: primer, perquè ens dibuixa la situació a la qual no voldríem arribar; segon, i precisament per ser un escenari tendencial, perquè és un escenari força possible, sobretot si pensem que no estem treballant amb un horitzó temporal massa llarg.

Catalunya, al 2010, ha perdut bona part de les potencialitats que semblaven situar-la com a país capdavanter de la SI, i ara les seves opcions d'arribar a estar en una posició tan privilegiada són molt més minses que abans.

Les raons d'aquesta situació són diverses, però es poden resumir en dues grans causes: la primera, la reticència dels principals agents econòmics a entrar amb decisió a la SI; la segona, ha estat la fallida a l'hora d'estructurar un sistema educatiu segons els principis de la SI. La combinació d'aquests dos factors ha provocat que les poques accions que s'han dut a terme en els darrers anys per a implantar la SI a Catalunya hagin resultat estèrils.

Però anem a pams i retrocedim una mica en el temps. A finals de la dècada anterior es van iniciar una sèrie d'accions per tal que Catalunya pogués posicionar-se de forma preferent en la SI. L'exemple més destacat d'això va ser la creació del Comissionat per a la Societat de la Informació que va impulsar la redacció d'un pla estratègic per a implantar la SI a Catalunya. Això, més algunes iniciatives puntuals que s'estaven duent a terme en altres camps, feien pensar que el tema de la SI estava prenent empenta de cara al nou segle que arribava.

Malauradament, la cosa va començar a fallar per la base. Quan es va voler començar a introduir canvis en el sistema educatiu, tot el plantejament va començar a grinyolar per un conjunt de factors: el primer, l'actitud dels mestres, després dels darrers canvis provocats per l'ESO, el col·lectiu d'ensenyants estava una mica recelós de tantes modificacions en els plans d'estudis i es va mostrar molt crític amb les propostes de canvi; el segon, la malfiança que inspiraven -i continuen inspirant- des de la resta d'Espanya les innovacions provinents de Catalunya; el tercer, una mala política de comunicació de les noves propostes que va provocar que molts pares no entenguessin el que es pretenia amb el canvi i que, per tant, no donessin suport al projecte.

Tot plegat va generar un moviment contra la proposta de canvis que va fer que el govern català decidís optar per unes reformes més graduals i a més llarg termini. Es va incidir especialment en aquells aspectes menys controvertits (augmentar l'equipament informàtic dels centres, facilitar l'accés a Internet, crear laboratoris multimèdia, etc.). Però, és clar, la SI és molt més que saber fer funcionar un PC i navegar per Internet. Oferir formació en aquestes matèries sense contextualitzar-les dins del nou marc de la SI va ser, és, fins a cert punt, malgastar recursos ja que propiciava una situació incongruent. El resultat va ser, com algú va definir molt finament, com intentar explicar el sistema de common law britànic amb les categories i principis del dret continental. La societat industrial i la SI tenen lògiques diferents, pretendre introduir alguns aspectes de la SI en un marc conceptual de societat industrial només pot comportar disfuncions i, probablement, confusió mental als estudiants.

Tanmateix si la situació ha millorat poc en els ensenyaments primari i secundari, encara està més estancada a la universitat. Com que la indústria i les empreses encara operen segons els principis de la societat industrial, la mena de professionals que es demanda segueix basant-se en les categories tradicionals, la qual cosa dificulta molt l'adopció de nous ensenyaments més adients per a la SI. Això també comporta que els nous llicenciats i diplomats siguin reticents a segons quins canvis, perquè estan temerosos que les modificacions els perjudiquin, deixant obsoletes les carreres que acaben de completar. Com es pot veure és una situació que es realimenta i potencia els aspectes més desfavorables a la SI.

L'altra peça clau en aquest escenari és l'àmbit econòmic. Com ja s'ha dit, a finals del darrer segle Catalunya tenia unes bones perspectives per assolir un lloc capdavanter dins de la SI. Així, i a tall d'exemple, s'acostumava a citar l'alt nombre de targetes de crèdit per habitant o el nombre de caixers automàtics també molt elevat, com a indicació que Catalunya estava bastant ben posicionada per a accedir a la SI. És més, alguns agents econòmics van començar a mirar les implicacions de l'adveniment de la SI com a possibilitats de negoci, de nous mercats o, en definitiva, de creixement. No obstant això, a l'hora de la veritat els actors econòmics catalans s'han mostrat molt cautelosos abans d'introduir grans canvis en la seva manera de fer. Tampoc es pot dir que sigui una actitud totalment errònia. Segurament, algunes de les implicacions de la SI es mouen en cicles de llarg abast, però tampoc es pot amagar que en alguns punts s'ha perdut terreny i ara costarà més assolir alguna de les fites inicials.

Segurament, una de les causes que els sectors productius no hagin apostat més per la SI és que el sector financer s'hi ha mostrat una mica reticent. No es tracta tant de dir que bancs i caixes han deixat de banda la SI, sinó més aviat que la seva actuació al respecte ha patit d'una certa contradicció interna. Al final dels 90 i principi de dècada algu-

nes entitats financeres van endegar alguns projectes que semblaven anar molt en la línia d'afavorir l'arribada de la SI. El problema va venir de l'objectiu que hi havia darrere d'aquestes accions. La seva lògica era aconseguir per a aquestes entitats el control dels sectors clau de la SI, i sempre tractant de minimitzar el risc. Però la SI i la vocació de control són conceptes divergents. Com s'ha vist en altres llocs, la SI funciona millor en circumstàncies amb un cert marge de llibertat o, si més no, d'igualtat d'oportunitats. És a dir, funciona millor, o bé allà on el sector financer ha invertit en la SI però sense arribar a controlar els nous mercats i sectors emergents, o bé allà on el sector financer ha estat disposat a assumir un major grau de risc.

Efectivament, la vocació de control i el desig d'evitar cap mena de risc encaixen malament amb la SI. El perquè és fàcil d'entendre: un dels actors principals de l'economia de la SI són els professionals autònoms i les empreses de nova creació basades en el capital intel·lectual de les persones. Si no existeixen unes condicions que facilitin la viabilitat financera a aquesta mena d'actors econòmics per poder començar la seva activitat, aleshores no poden aparèixer, si més no, no en nombre suficient.

Un altre factor que va afectar negativament a professionals i petites empreses va ser la política d'inversions públiques endegada en aquests anys. En poques paraules, la preferència a invertir en infraestructures de ciment (carreteres, edificis, equipaments) més que no de silici (sistemes de comunicació en general). Això ha provocat que bona part de la inversió en silici s'hagi deixat en mans privades. Però això ha tingut uns efectes secundaris no desitjats en forma de penalització a l'accés o a l'exercici d'actors petits o mitjans. Novament els agents econòmics de dimensió mitjana o petita s'han vist en inferioritat de condicions respecte a empreses de més pes.

El darrer factor que ens ajuda a comprendre aquesta situació és la importància relativa del capital d'origen català en el conjunt de l'economia catalana. La progressiva pèrdua de pes específic del capital català ja venia de lluny: l'entrada de capital estranger, ja en forma de sucursals de transnacionals, ja amb la compra d'empreses locals, va propiciar aquest fenomen. El darrer capítol d'aquest desenvolupament ha estat l'arribada de les grans transnacionals que controlen el sector del lleure i la cultura atrets pel mercat de consumidors catalans. L'augment del consum interior ha estat celebrat com un factor positiu, però és evident que el benefici d'aquest consum no està revertint al sector productiu català sinó que, en la seva major part, marxa fora. És més, aquest augment no està servint per crear un sector productor propi, amb les conseqüències que això pot tenir per la pervivència de la cultura catalana a mig termini.

Avui dia, molts veuen que potser vam començar la casa per la teulada. Tenir un mercat gran per als productes de la SI és important, però no haver posat els mitjans perquè això rever-

teixi en la pròpia economia, ni formar de forma adient a professionals autòctons, ha estat un error, corregible, però error al capdavant. Catalunya és un actor passiu de la SI que veu com bona part de la riquesa que genera marxa a altres contrades, o bé com persones d'altres llocs han de venir a cobrir aquelles tasques que no som capaços de fer per nosaltres mateixos. S'ha perdut una dècada, ara aconseguir que només s'hagi perdut això representarà un gran esforç. Si es perd una altra dècada, les conseqüències poden ser més greus.

10.2 Al capdavant de la SI

Aquest escenari combina les següents variables: G (s'implanta un sistema de formació més coherent amb els principis de la SI), I (es dissenya un sistema de formació dins dels paràmetres de l'autoaprenentatge permanent, els principis de la SI i la previsió de les necessitats a mig i llarg termini), N (l'autotreball i les empreses de nova creació seran actors principals de l'economia de la SI), O (els factors d'èxit per a les empreses de la SI seran el capital intel·lectual, la innovació i un alt nivell d'interconnexió), R (les inversions públiques prioritzen les infraestructures que desenvolupen la SI), P (el manteniment i potenciació d'una xarxa de ciutats intermèdies actives i empededores afavoreix el desenvolupament dels aspectes més positius de la SI), U (Catalunya atrau productors i creadors culturals) i V (Catalunya es dota d'una actitud proactiva). És a dir, és l'escenari que reuneix les condicions més favorables per a la implantació i el desenvolupament de la SI.

Considerem aquest escenari com a normatiu, perquè la majoria dels factors que han de permetre l'arribada i l'arrelament de la SI al Principat impliquen un canvi (més o menys rupturista) respecte de la situació actual i, per tant, demanen una voluntat per a impulsar aquestes modificacions. Això, però, no ha de pressuposar una menor probabilitat d'ocurrència. Només ens indica que, a diferència del cas anterior, aquí ha d'haver-hi una intencionalitat per a provocar-lo.

En aquest escenari ens imaginem que Catalunya ha aconseguit esdevenir un dels punts de referència quan parlem de la SI. El procés ni ha estat fàcil ni es pot dir que ja estigui acabat, perquè, si bé hi ha alguns èxits destacables, també és cert que encara resta bastant per fer. En tot cas, hi ha una lògica satisfacció per la bona marxa de les iniciatives endegades fins a la data.

Les claus d'aquest èxit es resumeixen en dos grans principis que s'han anat combinant en la darrera dècada: una intervenció intel·ligent i adequada del sector públic i una iniciativa decidida del sector privat. Catalunya mai no ha estat un país ric en recursos naturals, per això va saber adonar-se de l'avantatge que li representava adoptar els principis de la SI i crear un sistema econòmic que pivotés entorn del capital intel·lectual. Aquí va ser clau el lideratge que van assumir dues grans entitats financeres catalanes que van apostar per la SI i van donar credibilitat al projecte.

La resposta del sector públic va ser molt important. A principis de dècada es va crear un consorci per a promocionar i finançar empreses noves que incorporessin els principis de la SI. Això va provocar que es comencés a veure que allò de la SI era quelcom més que matèria de debat per a xats i fòrums. Tanmateix les dues actuacions realment importants van recaure en el camp educatiu i en el de les infraestructures de comunicació.

En educació es va endegar un ambiciós pla per tal d'anar introduint a la societat catalana dins dels paràmetres de la SI, el projecte Atenea. A diferència de propostes anteriors, aquest pla cercava obtenir resultats a curt termini. Per això, en lloc de començar per l'ensenyament primari, secundari o universitari, es va adreçar directament a les persones en actiu. Seguint els darrers principis de formació en la gestió de recursos humans, es va dissenyar un programa que permetia a cada persona detectar les seves mancances i dissenyar el pla de formació que millor s'adaptés a les seves necessitats. L'objectiu no va ser mai limitar-se a reciclar professionalment a les persones, sinó donar eines conceptuals i metodològiques perquè cadascú pogués repensar la seva activitat i el que oferia. A més a més, tot això ha tingut un segon efecte no previst inicialment, però que ha estat globalment positiu: afavorir el pas de bastantes persones a formes d'autotreball o a microempreses. Tot plegat ha contribuït a crear una estructura econòmica catalana força dinàmica.

La segona actuació en l'àmbit de les infraestructures de comunicació encara s'ha demostrat més estratègica. L'any 1999 es va veure clar que Catalunya estava perdent pistonada en el tema del cable: el desenvolupament tardà del cablejat del territori havia malmès alguna oportunitat i calia redreçar la tendència. Per això, es va fer un consorci entre les diverses administracions catalanes per completar la xarxa de cable a Catalunya i desenvolupar les seves aplicacions. La primera gran conseqüència d'aquest acord va ser la creació de ComCAT que va convertir-se en el quart operador de telefonia al Principat.

Format bàsicament per capital privat, ComCAT va iniciar una campanya agressiva per concentrar totes les comunicacions dins de Catalunya. Com que s'utilitzava, i s'utilitza, la xarxa de cable catalana no va haver de dependre de l'antiga xarxa de Telefònica, i al mateix temps va poder oferir un ventall de serveis molt més adients per a les noves demandes de la SI. Com havia passat abans a Euskadi amb Euskatel, ComCAT va tenir un creixement espectacular i, a hores d'ara, es calcula que suporta el 85% del total de fluxos de comunicació dins del Principat.

Una de les claus de l'èxit de ComCAT és el gran avantatge que va representar per a les empreses i els professionals que volien desenvolupar-se en l'àmbit de la SI, ja que, en molts casos, els va permetre poder competir amb els grans agents econòmics. No només això: com que es gaudia d'una bona xarxa de comunicació, es va donar un gran pas per tren-

car la dinàmica centralitzadora i l'atracció de Barcelona, que havia presidit la darrera meitat del segle XX. En els darrers cinc anys, han sorgit unes quantes iniciatives molt interessants en llocs diversos de la geografia catalana. Ara hom reconeix que el cablejat del territori està tenint majors efectes de reequilibri del territori que no pas les infraestructures viàries.

Catalunya ha aconseguit crear un bucle d'elements positius que semblen realimentar-se mútuament: hi ha un gran nombre d'empreses del coneixement basades en el capital intel·lectual dels seus membres, la innovació i la diversitat. Aquests factors semblen veure's afavorits pel fet que hi hagi una major dispersió geogràfica de l'activitat econòmica. Aquesta dispersió contribueix a potenciar la diversitat i la creativitat. Al seu torn, la creativitat i la innovació són reclams per fer venir més activitat econòmica a Catalunya. La creixent activitat econòmica provoca una demanda més gran de professionals capacitats, la qual cosa suposa una demanda més gran de formació específica. L'augment de demanda de formació per a la SI ha fet que es vagin canviant els plans d'estudis, amb la qual cosa cada vegada s'aconsegueix tenir gent amb preparació més bona. Com que els professionals catalans gaudeixen d'un cert reconeixement, darrerament estan tenint ofertes interessants per a treballar a l'estranger. Aquest moviment de gent que marxa a treballar fora es compensa amb l'arribada de gent que veu millors condicions a Catalunya per desenvolupar la seva tasca. Aquests fluxos d'entrada i sortida de persones contribueixen a evitar que la cultura catalana es quedi estancada i que es mantingui com una de les més dinàmiques i cosmopolites. Aquest dinamisme contribueix a fer que el sector productiu estigui contínuament repensant la seva tasca i els seus productes, plantejant alhora noves demandes en el sector serveis, obligant-lo també a innovar permanentment. Això suposa que es reforça el valor estratègic de la creativitat, la innovació i el capital intel·lectual de les empreses catalanes i que hi hagi més empreses basades en aquests principis. I així podem tornar a començar.

La clau de tot això va ser saber posar en marxa tot aquest projecte en un moment concret. Ara el que cal és aconseguir mantenir-lo en moviment i, si pot ser, millorar-lo. Per això s'ha posat en marxa el projecte Oracle, amb l'objectiu d'aconseguir que Catalunya es doti d'actitud proactiva. Anteriors experiències demostren que no serveix de res tenir centres de pronòstic públics perquè acaben anquilosant-se. Per això, s'ha optat per crear un programa amb dos vessants: per una banda, donar eines metodològiques a empreses i professionals per tal que puguin desenvolupar aptituds proactives pròpies; per l'altra, crear l'Oficina Catalana de Previsió, que serveix per donar assessorament a empreses i per realitzar estudis per encàrrec. D'aquí a deu anys veurem si aquesta iniciativa ha estat encertada i ha tingut èxit en el seu propòsit.

10.3 Pa per a avui i gana per a demà

Aquest escenari combina aquestes variables: F (no es produeix cap canvi substancial en el sistema formatiu de cara a l'adveniment de la SI), H (l'oferta de formació se supedita completament a la demanda del mercat laboral en cada moment), M (els grans grups empresarials, industrials i financers, lideren la implantació d'una economia de la SI), N (l'autotreball i les empreses de nova creació seran actors principals de l'economia de la SI), O (els factors d'èxit per a les empreses de la SI seran el capital intel·lectual, la innovació i un alt nivell d'interconnexió), R (les inversions públiques prioritzen les infraestructures que desenvolupen la SI) i U (Catalunya atrau productors i creadors culturals).

Aquest escenari combina aspectes tendencials amb normatius. Els aspectes tendencials són majoritàriament els educatius-formatius, mentre que els econòmics incorporen més elements normatius. La idea rectora d'aquest escenari és que l'economia inicia el salt cap a la SI, però aquest salt es veu frenat per les mancances en capital humà provocades per una política formativa deficient.

En aquest tercer escenari ens imaginem que Catalunya viu un moment complex, per no dir directament complicat. Per una banda, l'economia creix, els agents econòmics, globalment considerats, han entrat en una fase molt dinàmica en la qual s'estan aprofitant moltes de les oportunitats que comporta la SI. Per l'altra, però, es comencen a albirar problemes en l'element humà de les empreses a conseqüència d'una política formativa deficitària.

Efectivament, en els darrers deu anys l'economia catalana ha entrat en un procés d'adaptació a la SI molt important que li ha permès tenir molta competitivitat. Aquesta adaptació s'ha fet a partir de dos processos paral·lels:

- En primer lloc, la incorporació de les innovacions tecnològiques més interessants en cada camp. Si es comparen percentatges d'inversió, Catalunya està situada en els llocs capdavanters de tot el món. Òbviament, això no ha passat desapercebut a les companyies productores, que comencen a tenir molt en compte el sector català.
- El segon procés és la incorporació de valor afegit propi al producte fet a Catalunya. Com que els recursos i la majoria de la tecnologia ve de fora, l'aportació local ve del capital intel·lectual autòcton i s'ha vehiculat en forma de disseny. No es tracta, però, de disseny només entès com una addició de tipus estètic, sinó com una manera global de concebre, desenvolupar i fer els productes i serveis realitzats al país. El lema ha estat més o menys el següent: les coses no només han de semblar estètiques, sinó que la seva imatge ha de ser part consubstancial de la seva funcionalitat. Així, el disseny no s'ha aplicat només als nous productes i serveis, sinó que ha servit per repen-

sar tota mena d'activitats, àdhuc les més tradicionals. Tota feina, tota professió, és susceptible de ser repensada per tal de fer-la més adient al nou model social i cultural que propugna la SI.

Evidentment, aquesta adaptació no es va fer de la nit al dia, sinó que va obligar a les empreses a patir processos interns de reestructuració o fins i tot de redefinició del seu objecte o àmbit de treball. No cal dir que en alguns casos aquests processos han estat traumàtics i per a moltes persones han implicat un gran esforç i per a altres han estat un obstacle que no han pogut salvar. Però, en línies generals, es pot dir que les empreses arriben al principi de la segona dècada del segle amb unes plantilles força preparades i en disposició de mantenir un bon nivell de competitivitat. El problema comença a presentar-se amb el relleu de les plantilles actuals.

Val la pena estendre's una mica en aquest punt. Els processos de reestructuració de les plantilles, a diferència del que molts pensaven, no va comportar un rejueniment espectacular. És cert que, en alguns casos, la incorporació de tecnologia de darrera generació ha comportat la contractació de gent jove més familiaritzada amb ella. Però l'èmfasi en el disseny ha significat, en molts casos, la revalorització dels treballadors amb llarga experiència a l'empresa. Això no ha de sobtar, ja que, per la seva trajectòria, aquests treballadors eren sovint els que estaven en millor disposició de dirigir o proposar els canvis. La seva experiència els va servir per senyalar quins eren els aspectes a millorar o dir el que ja s'havia intentat i no va funcionar, etc. Els treballadors sèniors eren en moltes ocasions la veritable memòria de l'empresa.

Així, es pot dir que mentre la gent en actiu anava adaptant-se a la SI, la gent jove, encara en etapa formativa, seguia rebent una educació més adient per a la societat industrial que per a la SI. Com que la política de plans d'ensenyament ha estat particularment miop en els darrers anys, els joves amb els seus estudis recentment acabats estan veient com el que ofereixen no és el que el mercat els demana. No cal ni dir que això està començant a plantejar una disjuntiva a les empreses: o bé opten per una opció cara, és a dir, contractar gent jove local en la qual han de fer una inversió de formació important per a ajustar-los a les seves necessitats; o bé l'opció més econòmica, que seria mantenir la plantilla actual mentre es pugui, encara que s'envelleixi, o fins i tot contractar gent de l'estranger que tingui un perfil més adient per a la seva empresa.

El tema de la contractació de treballadors estrangers està començant a tenir un impacte important, no tan sols pels treballadors de la Unió Europea, sinó fins i tot per treballadors d'altres països. Efectivament, moltes de les ocupacions de qualificació mitjana o alta estan anant a treballadors estrangers. Això ha encès el senyal d'alarma en les instàncies públi-

ques, però tothom reconeix que rectificar aquesta situació requerirà bastant temps. Ara mateix, no hi ha bones solucions, ni barates, per poder reciclar els joves que busquen la primera feina i no tenen un perfil professional adaptat a la demanda actual.

La gran pregunta ara és si aquesta mancança en el capital humà local escanyarà el creixement econòmic o provocarà alguna mena de fractura social a mig o llarg termini.

10.4 Exportadora de profetes

Aquest escenari és el resultat de combinar: F (s'implanta un sistema de formació més coherent amb els principis de la SI), N (l'autotreball i les empreses de nova creació seran actors principals de l'economia de la SI), O (els factors d'èxit per a les empreses de la SI seran el capital intel·lectual, la innovació i un alt nivell d'interconnexió) i R (les inversions públiques prioritzen les infraestructures que desenvolupen la SI).

Aquest escenari explora novament la barreja d'elements tendencials i normatius. En aquest supòsit, es planteja la possibilitat que les accions públiques per a implantar la SI a Catalunya no es vegin recolzades pels grans grups empresarials, industrials i financers. L'element tendencial, doncs, ve donat per l'actuació dels grans actors econòmics que segueixen movent-se dins dels paràmetres de la societat industrial. D'alguna manera seria el revers de l'escenari anterior.

En aquest quart escenari Catalunya s'ha convertit en una mena de paradoxa. Frequentment és esmentada com a lloc productor de profetes que, com és preceptiu, no ho són a casa seva i que han de marxar a altres contrades. La situació mereix una mica d'explicació.

A la darrerria del segle, la Generalitat va començar a impulsar canvis en el sistema educatiu català per tal d'aconseguir que els joves catalans estiguessin ben preparats per als reptes de la SI, iniciatives diverses i complementàries que cercaven, sobretot, evitar que cap dels estudiants catalans perdés l'ona de la SI.

Val a dir que el sistema educatiu català va tenir, ha tingut i encara té, un èxit notable, a l'hora de produir professionals que gaudeixen arreu d'un alt grau de reconeixement. El problema ve del fet que l'economia catalana encara resta molt al marge de la SI i això provoca que, per dir-ho molt gràficament, la peixera de l'economia catalana s'hagi quedat una mica petita pels nous alevins.

Que l'economia catalana, considerada en el seu conjunt, no hagi fet la transició a la SI s'explica en bona part per la seva estructura. Com que un gran percentatge de les empreses catalanes són PIMEs, la seva estratègia majoritària es basa en la reacció i l'adaptació. No

els cal incorporar els principis d'una economia de SI perquè la seva petita dimensió els permet reaccionar ràpidament davant de qualsevol canvi en el mercat. Per això, no senten la necessitat de modificar la seva forma de treballar, ja que el sistema que han utilitzat fins a la data encara els serveix. Amb tot, algunes veus han alertat del perill que suposa confiar tant en la capacitat de reacció ràpida quan arribi l'hora de realitzar canvis estructurals.

Les empreses més grans no han pogut restar tant al marge dels canvis que està comportant la implantació de la SI. Algunes, perquè són membres de transnacionals i han de mantenir una certa homogeneïtat, si no uniformitat. Altres, perquè a causa de la seva pròpia dimensió els resulta massa arriscat no adaptar-se als nous temps. És gràcies a les grans empreses, més sintonitzades amb els principis i els conceptes de la SI, que s'absorbeix part de l'excedent de joves que cerquen feina.

El que resulta més paradoxal és l'actitud del sector financer. Podríem dir que l'actitud de la banca en general cap a la SI és ambivalent. Per un cantó, sembla estar interessada a incorporar segons quins avenços i a explorar nous sectors de mercats, per exemple, la inversió en caixers automàtics o en comerç electrònic, o fins i tot en comunicacions. Però, per altra banda, aquest sector continua funcionant internament segons patrons i concepcions de la societat industrial, com és ara la prevalença del suport paper sobre el suport digital. També cal destacar que, la majoria de les vegades, el seu interès per la SI es dirigeix a aconseguir el control dels nous sectors o els mercats emergents, la qual cosa representa, fins a cert punt, una intencionalitat contradictòria amb els principis de la SI.

En qualsevol cas, el principal problema del jovent actual es manté: no troben feines adequades a la seva preparació en el seu entorn proper, per tant, es veuen forçats a marxar a l'estranger molt sovint. Podríem ironitzar dient que Catalunya s'ha convertit en un important país exportador de cervells. De fet, això no hauria de ser necessàriament negatiu si més endavant s'aconsegüís crear les condicions perquè aquestes persones poguessin tornar. Si això fos possible, en tornar a Catalunya podrien incorporar l'experiència acumulada a la seva preparació, cosa que podria significar una aportació prou interessant i valuosa.

Aquest és el repte de futur, ara cal veure si estarem a l'alçada d'aquest desafiament.



Conclusions

Per tal que Catalunya aconsegueixi una transició exitosa a la SI, cal que es donin els següents elements:

1. Una actitud decidida del sector privat a adoptar els principis de la SI:

- Aquests principis són: la innovació, la flexibilitat, la interconnexió, l'eficiència i el capital intel·lectual com a nexa entre els anteriors, que els integra i els optimitza.
- Aquests principis impliquen l'acceptació que els dos grans pilars de l'empresa són l'element humà i l'element tecnològic. El segon pilar possibilita el canvi estratègic i l'accés a la SI, però només el primer pot capitalitzar la transició cap a una economia de la SI.

2. Una aposta de les entitats financeres per les empreses i iniciatives de la SI:

- Promoure l'aplicació dels instruments financers (capital risc, mercat secundari) que permetin la creació i el desenvolupament d'empreses i iniciatives de la SI.
- Potenciar les formules organitzatives (vivers d'empreses, hotels d'empreses) que facilitin l'aparició i el creixement d'iniciatives i idees innovadores de SI.

3. Una tasca de suport i moderació a les iniciatives de la SI per part del sector públic.

Cal insistir en la complexitat del paper de l'administració pública. Per una banda, ha de recolzar les propostes que fomenten la SI, però, per l'altra, ha d'anar amb compte de no promoure projectes que no hagin arrelat suficientment en els agents econòmics i socials. En aquest sentit, en general, serà més efectiu recollir una iniciativa del sector privat que no intentar assumir el lideratge amb projectes públics. Malgrat això, l'administració hauria d'incidir en els següents aspectes:

- Reformar el sistema educatiu per adaptar-lo als nous reptes, incloent els àmbits tradicionals i els camps de l'autoaprenentatge i la formació continuada (long life learning).

- Redefinir el marc contractual de relacions entre el sector públic i el sector privat, que comporta una nova visió dels serveis públics, una definició de noves regles del joc i el disseny de nous instruments de finançament.
- Canviar la tendència d'invertir més en ciment que en silici, tant pels seus efectes positius en l'adveniment de la SI, com pel que representa a l'hora de combatre la tendència a la congestió i el desequilibri territorial.
- Com que és essencial que la transició cap a la SI sigui un projecte col·lectiu, cal una política de conscienciació i comunicació per tal d'aconseguir el consens necessari, i possibilitar així que el projecte es transformi en una realitat exitosa.

Totes aquestes conclusions es resumeixen i s'integren en la darrera:

- Una manera de garantir que Catalunya aconsegueixi ser un referent de la SI, i ho continuï sent, és que es doti d'actitud proactiva i dels mecanismes per a accionar-la.



Bibliografia

Banco Bilbao Vizcaya - Generalitat de Catalunya; L'economia catalana davant del canvi de segle; editat per BBV i Generalitat de Catalunya; Barcelona, 1994.

Bell, Daniel; The coming of post-industrial society; Basic Books, New York, 1973.

Bertman, Stephen; "Hyperculture: The Human Cost of Speed", The Futurist, Vol. 32, núm. 9, Bethesda (Maryland), 1998.

Boulding, Kenneth; The meaning of the twentieth century. The Great Transition, Harper and Row, New York, 1964.

Castells, Manuel; The Rise of the Network Society (Vol. 1), Blackwell, Oxford, 1998.

Drucker, Peter F.; Post-capitalist society, Butterworth Heinemann, Oxford, 1993.

Garcia Espuche, Albert; "Recuperar la ciutat compacta", Medi Ambient, Tecnologia i Cultura, Departament de Medi Ambient, Núm. 22, Barcelona, 1999.

Henderson, Carter; "Today's Affluent Oldsters: Marketers See Gold in Gray", The Futurist, Vol. 32, núm. 8, Bethesda (Maryland), 1998.

Institut d'Estadística de Catalunya; Jornades tècniques sobre projeccions demogràfiques de Catalunya. Ponència tècnica inicial, Institut d'Estadística de Catalunya, Barcelona, 1997.

Institut d'Estadística de Catalunya; Anuari Estadístic de Catalunya (Diversos anys); Barcelona.

Roca, Francesc; Per comprendre el futur, Fundació Jaume Bofill, Barcelona, 1994.

Toffler, Alvin; El shock del futuro, Plaza & Janes, Barcelona, 1990.

Toffler, Alvin; La Tercera Ola, Ediciones Orbis (Col. "Muy Interesante"), Barcelona, 1985.

Touraine, Alain; La société post-industrielle, Denoël, Paris, 1969.

Wurman, Richard Saul; Information Anxiety, Bantam Books, New York, 1990.