

<http://uocpapers.uoc.edu>

article

Dossier «TIC i treball: cap a nous sistemes organitzatius, noves estructures ocupacionals i salarials, i nous mecanismes d'intermediació»

L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana

Pilar Ficapal-Cusí

Data de presentació: gener de 2008

Data d'acceptació: febrer de 2008

Data de publicació: abril de 2008

Resum

En el procés de construcció de l'economia i la societat del coneixement les fonts de l'eficiència empresarial s'estan transformant profundament. Com ens assenyalava l'evidència empírica internacional, a l'explicació del potencial de creixement a llarg termini de l'activitat empresarial (productivitat del treball) s'afegeix tot un conjunt d'elements no tangibles, com el capital humà, l'organitzatiu i el tecnològic, així com les seves relacions de complementarietat, que cada vegada tenen més importància. A partir de la literatura sobre les xarxes intraorganitzatives, en aquest article analitzarem els sistemes d'organització del treball a l'empresa catalana durant l'exercici 2003. Constatarem el següent: a) que les pràctiques d'organització en xarxa del treball encara són poc presents al teixit productiu privat de Catalunya, i b) que aquestes noves pràctiques d'organització del treball s'associen amb una millor posició competitiva de l'empresa, un ús més intensiu de les TIC, més capacitat dels recursos humans i uns millors resultats empresarials.

Paraules clau

tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), canvi organitzatiu, xarxa intraorganitzativa, organització en xarxa, pràctiques d'organització en xarxa del treball

Abstract

The sources of business efficiency are undergoing profound changes as part of the process to build the knowledge society and economy. As can be seen in the international empirical evidence, in order to explain the potential for long-term growth in business activity (productivity of work), there is also the need to look at a whole series of non-tangible factors, such as technological, organisational and human capital, as well as their complementary relationships, which are increasingly important. Based on the work on intra-organisational networks, this article analyses the organisational systems for work in Catalan businesses during the financial year 2003. We shall see the following: a) that networked organisational practices are still rare in Catalan's private production sector and b) that these new work organisation practices are linked to companies' improved competitive positioning, more intensive use of ICT, better skilled human resources and better business results.

Keywords

information and communication technology (ICT), organisational change, intra-organisational network, networked organisation, practices for networked organisation of work

Introducció: de la xarxa d'empreses a l'empresa xarxa

Des de la dècada dels setanta i sota el paraigua dels processos d'especialització flexible, la reprogramació constant del procés productiu i l'adaptació a la demanda s'han constituït en els eixos

vertebradors de tota activitat empresarial.¹ En aquest context, la diversitat de formes empresarials i la convivència de grans empreses amb xarxes d'empreses més petites, més flexibles i menys jeràrquiques han generat un intens debat acadèmic sobre el paper de l'estructura organitzativa,² que es pot concloure afirmant que el procés de concentració sense centralització, liderat per les

1. Valdaliso i López (2000).

2. Porter (1990); Lazonick (1991); Chandler (1994); Langlois i Robertson (1995); Sabel i Zeitlin (1997).

<http://uocpapers.uoc.edu>

L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana

grans empreses, organitzades ara a través d'una xarxa flexible de productors, però també amb la participació d'un teixit sostingut de xarxes d'empreses de menor dimensió, ha estat la tendència dominant de l'activitat empresarial durant les darreres dues dècades del segle xx.³ La reorganització de les grans empreses i de les xarxes d'empreses s'orienta, així, cap a la resposta a qualsevol tipus de demanda,⁴ de manera que la descentralització, l'ajust de la producció a la demanda esperada, la política de zero estocs, la contínua rectificació de les decisions de producció per no incórrer en malbarataments i l'explotació del mercat mundial per aconseguir capital, treball i tot tipus de recursos i subministres més barats, es constitueixen en un dels models d'actuació bàsica de l'organització de l'activitat empresarial.

En aquest context de crisi, per inadaptació dels models fordistes i burocràtics d'organització de l'activitat empresarial, ja des de la dècada dels setanta, l'objectiu fonamental dels canvis organitzatius de l'empresa era afrontar la incertesa causada pel ràpid ritme de canvi en l'entorn econòmic, en l'institucional i en el tecnològic.⁵ En aquest procés d'adaptació es van desenvolupar diverses estratègies d'augment de la flexibilitat en la producció, la gestió i la comercialització. Molts d'aquests canvis organitzatius volien intentar redefinir els processos de treball i les pràctiques de contractació amb l'objectiu d'estalviar mà d'obra, mitjançant l'automatització de llocs de treball, l'eliminació de tasques, l'externalització d'activitats i la supressió de capes directives. Aquestes tendències diverses interactuen entre si, s'influeixen mútuament, però totes són dimensions diferents d'un procés fonamental: el procés de desintegració del model organitzatiu de les burocràcies racionals i verticals, característic de les grans empreses en condicions de producció estandarditzada en sèrie i de mercats oligopolístics. En aquest sentit, de l'observació dels principals canvis organitzatius durant les dues darreres dècades no se'n desprèn l'emergència d'una forma organitzativa de la producció i del treball clarament millor, sinó que es constata la crisi d'un model antic, el model fordista i burocràtic. Com a conseqüència d'aquesta crisi sorgeixen nous models i mecanismes d'organització, que prosperen o fracassen en funció del seu nivell d'adaptació als contextos institucionals i a les estructures organitzatives existents. Així, tot i la seva diversitat de formes, estructures i expressions culturals, els models moderns d'organització de l'activitat empresarial tenen un element en comú: es basen en una reconfiguració organitzativa en funció d'una xarxa (interna i externa) de negocis, en la qual els fluxos d'informació i de coneixement tenen una importància cabdal. A partir del procés de reconfiguració organitzativa de les empreses que comporta la consolidació de l'economia del coneixement, en aquest article

ens proposem analitzar a) quin és el grau d'implantació de les noves formes d'organització del treball al teixit productiu català, i b) com interactuen aquestes noves formes organitzatives amb la dimensió tecnològica digital i formativa de les empreses catalanes i amb els resultats econòmics.

1. TIC, coneixement, treball i xarxes intraorganitzatives: marc teòric

Les trajectòries organitzatives que es van consolidar amb el procés d'especialització flexible (xarxes d'empreses) van precedir el desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). Tot i amb això, l'obstacle més important per adaptar l'organització vertical als requeriments de flexibilitat de l'economia global del coneixement és la rigidesa de les cultures empresarials tradicionals. En aquest sentit, la introducció de les TIC per a reformar i canviar l'activitat empresarial, sense la introducció d'un canvi organitzatiu fonamental, agreuja els problemes de burocratització i rigidesa. Així i en un primer moment, l'ús de les TIC és considerat com un mecanisme per a estalviar i controlar la força de treball, més que un instrument de canvi organitzatiu.⁶ Ara bé, un cop produït aquest canvi, la seva factibilitat augmenta ostensiblement si s'utilitzen les TIC. Quan l'horitzó de les xarxes va esdevenir global, la capacitat de les petites i mitjanes empreses per vincular-se entre si i amb les grans corporacions, a través de la configuració en xarxa, va començar a dependre de la disponibilitat i l'ús eficient de les TIC. A més a més, la complexitat de la trama d'aliances estratègiques, dels acords de subcontractació i de la presa de decisions descentralitzada de les grans firmes hauria estat impossible de realitzar sense el desenvolupament de les xarxes informàtiques i de telecomunicacions. En aquest context, el canvi organitzatiu va induir, fins a cert punt, la trajectòria tecnològica, gràcies a les necessitats d'interconnexió de les noves organitzacions; i d'altra banda, a causa de la disponibilitat d'aquestes tecnologies la interconnexió es va convertir en la clau de la flexibilitat organitzativa i de l'activitat empresarial. S'inicia, així, un procés de retroalimentació positiva entre el canvi tecnològic i el canvi organitzatiu que, a través de la seva configuració en xarxa, s'ha convertit en un dels elements explicatius de la força competitiva de les empreses actualment.

Així doncs, a inicis del segle XXI, el model empresarial reticular global sembla convertir-se en la forma organitzativa predominant per als competidors que més èxit tenen en la majoria de les

3. Harrison (1997).

4. Coriat (1995).

5. Piore i Sabel (1984).

6. Shaiken (1985).

empreses i a tot el món.⁷ Es consolida, doncs, una nova manera d'organitzar la producció i el treball en l'activitat empresarial. L'empresa xarxa, entesa com aquella forma estratègica, organitzativa i productiva basada en la configuració de l'activitat al voltant d'una xarxa de negocis,⁸ es revela com la forma empresarial que millor s'adapta als requeriments d'innovació i flexibilitat de l'economia i la societat del coneixement. S'ha d'assenyalar, però, que aquesta concepció va molt més lluny de la tradicional aproximació de la xarxa d'empreses, tan característica del procés d'especialització flexible i en la qual cada empresa actua com a integradora de les funcions que ha descentralitzat. L'ús empresarial de les TIC dilueix la divisòria tradicional de la descentralització d'activitats i permet un disseny organitzatiu basat en la interconnexió en xarxa de tots els elements de la cadena de valor.⁹ De fet, mentre que amb l'especialització flexible l'organització de l'activitat empresarial es va basar en la descentralització externa, amb l'aparició de l'*outsourcing* i altres models de relació en xarxa, a partir de la segona meitat de la dècada dels noranta aquest model coexisteix amb un de nou, l'empresa xarxa, basat també en la descentralització interna, que comporta el treball en xarxa a l'interior de les empreses.¹⁰

Acabem de constatar que, en el procés de construcció de l'economia i la societat del coneixement, l'organització de l'activitat empresarial ha presentat un substancial procés de canvi a la cerca d'estructures i de dissenys que s'adaptessin millor a les necessitats de la competència global. Per a complir aquest objectiu moltes empreses han evolucionat cap a una configuració en xarxa de l'activitat productiva, caracteritzada per la flexibilitat i per l'existència d'unes organitzacions que aprenen i que són capaces de canviar i de resoldre problemes a través de l'autoorganització, l'autocoordinació i els processos interconnectats.¹¹ Però, què és una xarxa organitzativa? En què es distingeix de les altres fórmules d'organització? I, finalment, segons quins nivells d'anàlisi ha interpretat la teoria organitzativa l'evolució cap a la reconfiguració en xarxa del treball?

Des de l'aproximació organitzativa, el terme *xarxa* (*network*) ens ofereix dues concepcions: una d'intraorganitzativa, quan es refereix a una forma específica d'organització; i una altra d'interorganitzativa, quan es refereix a un grup particular d'empreses que cooperen. La reflexió teòrica sobre la xarxa com a forma d'organització (anàlisi intraorganitzativa) és recent i va començar a emergir a partir del sorgiment de l'organització empresarial

orientada des d'una perspectiva transversal, amb enllaços horitzontals i amb menys jerarquia.¹² Les investigacions sobre l'organització en xarxa destaquen dues idees centrals que, molt sovint, tenen una relació recurrent, retroalimentada:¹³ a) la necessitat de confiança entre els actors que accedeixen a normes i valors comuns, i b) l'existència d'una interdependència entre els seus membres, o almenys, un intercanvi de recursos. Així doncs, a la xarxa, compartir recursos, complementar rols i treballar cooperativament vol dir, en un context de confiança mútua, generar relacions recurrents d'interdependència. D'aquesta manera, la coordinació i cohesió de l'empresa s'assoleix a partir d'una aproximació cooperativa i no jeràrquica.

Seguint aquesta concepció, la renovació de les capacitats organitzatives de l'empresa, que estableix un procés de transició cap a una nova configuració en xarxa i que trenca la concepció jeràrquica de l'organització, ha estat objecte d'una creixent atenció per part del pensament organitzatiu.¹⁴ Tot i que ha aparegut una àmplia gamma de configuracions explicatives, s'identifiquen dos elements essencials que destaquen per sobre dels altres en l'explicació de l'evolució cap a l'organització en xarxa: a) les activitats transversals relacionades amb la capacitat de recombinació d'estructures, i b) la minimització de la influència del centre (o autonomia de la perifèria). La cohesió d'aquestes noves configuracions evoluciona a mesura que les estructures en xarxa es revelen més eficients per als objectius competitiu de l'empresa moderna. De l'orientació vertical es passa a la configuració horitzontal, en la qual els actors actuen de forma autònoma, fan convergir l'acció del col·lectiu en uns objectius estratègics canviants i no sempre planificables, i duen a terme els ajustos que consideren necessaris. El corollari d'aquesta evolució és la dissolució de la jerarquia.

En aquest sentit, la consolidació d'un nou marc de referència basat en l'aproximació complexa ens ajuda a interpretar la reconfiguració organitzativa de les empreses quan s'enfronten a l'entorn global i basat en el coneixement. Així, interpretar les organitzacions empresarials com a sistemes complexos implica acceptar els principis de la complexitat a partir dels quals es passa de la gestió orientada cap al control a la gestió del *tot* i de les *parts* de forma harmònica i fragmentada; es funciona a partir d'uns principis pensats en termes de creació de valor més que no pas amb regles; i l'empresa s'orienta, necessàriament i simultània, cap als individus i cap a l'organització en el seu

7. Tuomi (1999); Castells (1996/2000).

8. Torrent *et al.* (2008).

9. Brynjolfsson, Renshaw i van Alstyne (1997); Porter (2001).

10. Vilaseca i Torrent (2005).

11. Jossierand (2004).

12. Ouchi (1980); Jarrillo (1988).

13. Chiles i McMackin (1996).

14. Saloner, Shepard i Podolny (2001); Galán (2006).

conjunt, sense menystenir cap dels dos extrems, el col·lectiu i el personal. Alguns aspectes que, necessàriament, estan associats amb aquest plantejament són els següents:¹⁵ 1) la reconsideració del posicionament estratègic, 2) la creació de valor a través de l'aprenentatge, 3) la forma d'afrontar les demandes paradoxals, com la contínua adaptació a les necessitats del consumidor i l'economicitat dels productes de qualitat, i 4) el concepte de cultura organitzativa, que és converteix en un element fonamental per a entendre integralment les organitzacions i per a incorporar els recursos humans a l'anàlisi de les estructures. Sota aquestes condicions, el coneixement es revela com el component que atorga a les empreses un millor avantatge organitzatiu.

Així doncs, interpretem l'organització en xarxa com una nova forma d'estructurar i de coordinar el treball basada en l'autonomia funcional, en la descentralització organitzativa i en la interconnexió en xarxa entre els agents econòmics interns i externs de l'empresa, mitjançant l'ús avançat de les TIC.¹⁶ Entre les característiques de l'organització en xarxa, que combina l'establiment de xarxes socials i de negocis amb l'ús productiu, comunicatiu i de coordinació de les TIC i amb la qualitat dels recursos humans, s'han de citar, principalment, a) l'establiment de fronteres, de límits interns i externs, permeables, b) l'aplanament d'estructures, c) l'orientació a projectes, d) la comunicació directa, i e) el compromís i la confiança. La imbricació d'aquests cinc components reforcen el gran actiu de la xarxa organitzativa, la flexibilitat d'adaptació a l'entorn canviant, alhora que en minimitzen el principal problema, l'articulació i la coordinació dels diferents nodes de la xarxa.

En l'escenari d'aquests processos de reconfiguració en xarxa de l'activitat empresarial, un dels aspectes que més atenció ha requerit de la literatura ha estat l'anàlisi del canvi organitzatiu, que s'ha aplicat reiteradament en l'explicació de les noves formes d'organització del treball.¹⁷ Des del vessant empíric, definim el canvi organitzatiu com una mesura estratègica basada en un conjunt de modificacions en l'estructura organitzativa, en les interaccions de treball i en les pràctiques de gestió dels recursos humans, que afecten els processos interns del negoci i les relacions externes amb clients i amb altres empreses.¹⁸ La reestructuració empresarial pot tenir un caràcter intern, bàsicament caracteritzat per l'establiment de noves formes en la producció i en el treball; o un caràcter extern, bàsicament caracteritzat per l'establiment de xarxes amb altres empreses amb l'objectiu de reduir costos, incrementar l'especialització, permetre economi-

es d'escala i diluir els riscos.¹⁹ Sovint, aquestes dues dimensions del canvi es retroalimenten, de manera que les noves fórmules d'organització del treball es fonamenten en un conjunt de sis elements: 1) l'especialització d'acord amb les unitats de negoci, o focalització en els elements de valor nuclears per a l'organització, 2) l'augment dels enllaços laterals entre empreses, be sigui a través de l'adquisició de components o de serveis que són part del producte final o bé sigui a través de l'*outsourcing*, 3) la utilització de les tecnologies, especialment les digitals, com a complement essencial de l'activitat, 4) una rellevància creixent de la comunicació, dels enllaços horitzontals i de les jerarquies planes, en detriment de les jerarquies verticals, 5) una menor dependència dels models jeràrquics d'autoritat i una creixent importància dels equips autònoms de treball, i 6) uns treballadors més formats i que assumeixen més responsabilitats.

En aquest context i des del vessant empíric, un conjunt creixent d'investigacions certifiquen l'aplicació de les noves formes d'organització del treball, n'estableixen els determinants i n'analitzen l'evolució.²⁰ Tot i que aquestes investigacions difereixen en alguns dels components de mesura de les noves pràctiques organitzatives del treball, cal destacar que observem una superposició de molts significats compartits. A les investigacions consultades aquestes pràctiques es caracteritzen per nivells salarials més elevats, aptituds concretes dels treballadors, esforços en la selecció i la capacitació, així com per un conjunt de pràctiques relacionades amb la delegació de poder (inclosos la utilització dels cercles de qualitat o dels equips autodirigits), menys classificacions dels llocs de treball, més intercanvi d'informació i menys supervisions. Així, comptar amb uns treballadors més capacitats i seleccionats més acuradament, que treballen en un sistema que els permet aplicar les seves habilitats, i fins i tot els estimula a fer-ho, dona com a resultat l'assoliment de nivells més elevats de descentralització i autonomia de l'activitat empresarial.²¹ Així doncs, l'evidència empírica disponible ens confirma que a l'activitat empresarial es consolida un nou conjunt de pràctiques organitzatives del treball, sovint anomenades d'elevat rendiment, perquè s'ha demostrat que incrementen l'avantatge competitiu de les empreses. Aquestes noves pràctiques organitzatives, generalment, es basen en la presència d'equips de treball amb múltiples capacitats, de grups de qualitat, de rotació de tasques, de fluxos d'informació, de disminució dels vincles jeràrquics, d'inversió en formació i en capacitació, de mesures del rendiment, i de sistemes de recompensació basats en incentius.

15. Bueno Campos (1997; 2002).

16. Ficapal (2008).

17. Totterdill (2002).

18. Murphy (2002).

19. Vickrey i Wurzburg (1998).

20. Osterman (1994, 2000); Pil i MacDuffie (1996); Comissió Europea (2002); Huerta *et al.* (2002); Valls *et al.* (2003).

21. Lindley (2002).

Amb tot, la consolidació d'un nou esquema econòmic, en què l'ús de les tecnologies digitals i del coneixement es converteixen progressivament en els articuladors principals del disseny i de l'estructura dels llocs de treball, representa un nou pas endavant d'aquest procés de reorganització externa i interna de les empreses. La interacció productiva entre les TIC i el coneixement permet accelerar l'adopció de canvis estratègics i organitzatius, cosa que permet a les empreses adaptar-se a les necessitats canviants d'una demanda global i a nou model competitiu basat en la flexibilitat i en la innovació. En aquest context, i com ja hem assenyalat, la xarxa es configura com un model organitzatiu d'aquelles empreses que es troben en un estadi avançat d'usos TIC i en les quals els fluxos d'informació i de coneixement també determinen l'avantatge competitiu.²² Des del vessant empíric, han aparegut un conjunt creixent d'investigacions que, en el context de l'economia del coneixement, analitzen els determinants i els resultats de l'adopció de les noves formes d'organització del treball.²³ Bàsicament, ens evidencien tres fets: a) s'aprecia una tendència creixent en la utilització de noves pràctiques i, especialment, de nous sistemes d'organització del treball, b) aquests nous sistemes tenen un elevat grau d'associació amb l'ús de les TIC, i c) s'estableixen importants relacions de complementarietat entre els nous sistemes d'organització del treball i la utilització de les tecnologies digitals a l'hora d'explicar el comportament innovador de les empreses.

Com ha respost l'empresa catalana a les transformacions vinculades amb la irrupció del treball en xarxa? I, més concretament, quin és l'esquema bàsic d'organització del treball al teixit productiu català? Quina presència tenen les noves pràctiques d'organització del treball en xarxa? I, com interactua aquesta nova dimensió organitzativa amb els altres elements de valor i els resultats de les empreses? Contestarem totes aquestes preguntes a la secció següent.

2. Les pràctiques d'organització en xarxa del treball a l'empresa catalana: identificació i caracterització

Per a copsar el grau d'implantació de les noves formes d'organització del treball en aquesta secció abordarem la construcció d'un indicador compost, que hem anomenat indicador de pràctiques organitzatives en xarxa del treball (POTREX) i que pretén copsar empíricament el procés de transformació de

l'organització del treball, així com els tipus d'empreses que les utilitzen. L'anàlisi empírica l'hem feta a partir de la base de dades del projecte d'investigació *Projecte Internet Catalunya, PIC_Empreses: L'empresa xarxa a Catalunya*.²⁴ Aquesta investigació treballa sobre una mostra representativa de 2.038 empreses catalanes (marge d'error +/- 2,2), és a dir que desenvolupen la seva activitat a Catalunya, amb informació obtinguda per qüestionari als directius o empresaris i complementada amb la informació econòmica i financera obtinguda del Registre Mercantil, durant el període gener-maig de 2003.²⁵

L'indicador compost que hem construït pren en consideració les següents set variables. En primer lloc, el disseny, la divisió i l'agrupació dels llocs de treball s'aborda a partir de l'existència dels equips de treball. La utilització dels equips de treball, integrats per persones amb perfils polivalents, amb una elevada rotació i amb la capacitat de resoldre problemes específics de la producció, es configura com una de les pràctiques més importants de la reorientació organitzativa en xarxa del treball i dels sistemes avançats de gestió a les empreses. Hem considerat, doncs, una variable que recull la presència a l'empresa catalana d'equips de treball flexibles i adaptables per a cada línia de negoci. La seva presència pren valor 1, mentre que la no-existència agafa el valor 0. D'acord amb la informació obtinguda, a la meitat de les empreses catalanes no es disposa d'aquesta tipologia d'equips de treball per a les diferents línies de negoci (50,5%).

En segon lloc i pel que fa als enllaços entre les unitats de treball, la qüestió de la comunicació d'informació i de coneixement s'aborda a partir de la capacitat que els treballadors tenen per a intercanviar informació. A la forma organitzativa en xarxa el valor competitiu de la informació i del coneixement resideix als equips de treball, per la qual cosa, en un clima de col·laboració, la informació flueix de forma horitzontal. En aquest context, la comunicació lateral és un tret distintiu rellevant del canvi organitzatiu que, addicionalment, amb la irrupció de les TIC i les formes organitzatives en xarxa, es vincula estretament amb el canvi tecnològic. La variable que recull la capacitat que tenen els treballadors per a compartir i intercanviar informació des de tots o gairebé tots els punts de treball mesura l'intercanvi d'informació i la comunicació entre les unitats de treball a l'empresa. Pren valor 1 en cas de resposta afirmativa i valor 0 en cas que aquesta possibilitat no existeixi. Un resultat destacable és que en la gran majoria de les empreses catalanes, els empresaris o directius afirmen que els seus treballadors poden compartir i intercanviar informació des de tots o gairebé tots els seus punts de treball (89,7%).

22. Alarik (2000); Carayannis i Sagi (2000); Child i McGrath (2001); Gant, Ichniowski i Shaw (2002).

23. Hitt i Brynjolfsson (1997); Black i Lynch (1997); Brynjolfsson i Hitt (1998); Arvanitis i Hollenstein (2001); Hitt i Brynjolfsson (2002); Bresnahan, Brynjolfsson i Hitt (2002); Bartel, Ichniowski i Shaw (2004); Foss (2005).

24. La investigació, així com els objectius, les hipòtesis i la seva metodologia de recerca estan disponibles a l'adreça web http://www.uoc.edu/in3/pic/cat/empresa_xarxa.html.

25. Torrent et al. (2008).

En tercer lloc i pel que fa al procés de presa de decisions, la qüestió de la seva centralització/descentralització s'aborda a partir de l'autonomia de decisió del treball operatiu. Les noves formes organitzatives en xarxa, caracteritzades per una ampliació de les tasques i per l'autonomia del treball operatiu, desenvolupen estructures menys jeràrquiques i més planes, en què el poder decisoriu recau en les persones que disposen del coneixement rellevant. Això significa relegar el paper de la direcció central al foment de les interrelacions entre les diferents unitats, mentre que els comandaments intermedis i el treball operatiu adopten un paper crític en el nou esquema de la presa de decisions. L'autonomia dels treballadors en la seva presa de decisions es mesura a partir d'una variable que pren valor 1 quan les respostes dels empresaris o directius ens confirmen que els treballadors operatius prenen les decisions en l'àmbit operatiu, i valor 0 quan els directius o els comandaments intermedis són els que prenen les decisions en l'àmbit operatiu. Els resultats obtinguts mostren que l'autonomia de decisió dels treballadors operatius no arriba a una tercera part del teixit productiu privat català (29,8%).

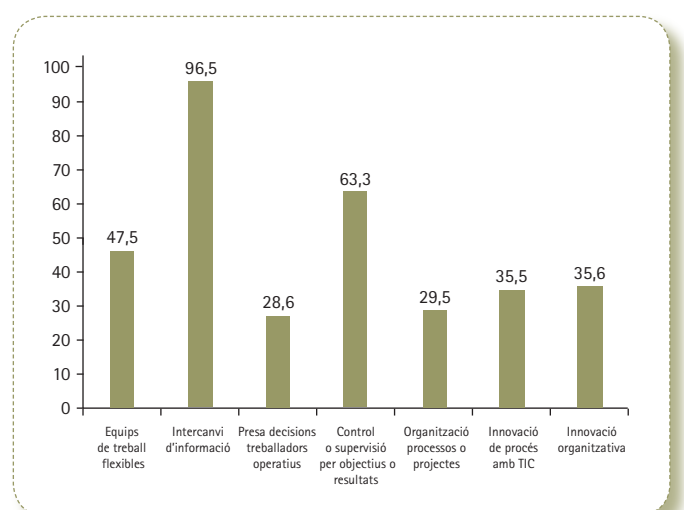
En quart lloc i pel que fa als sistemes de coordinació del treball, les relacions jeràrquiques que s'estableixen a l'empresa s'han abordat a partir de la capacitat de control i de supervisió del treball. En la forma organitzativa en xarxa, l'autonomia operativa i de decisió dels equips de treball i la incorporació de les TIC al funcionament empresarial determinen noves formes de coordinació de l'activitat, que es basen en la supervisió de l'acompliment dels objectius i dels resultats dels diferents equips de treball. En la nostra aproximació, que considera dues formes de control/supervisió del treball, la variable emprada pren valor 1 quan la forma predominant de control/supervisió es basa en la fixació d'objectius/resultats, mentre que quan es basa en la jerarquia pren valor 0. Els resultats empírics certifiquen una àmplia utilització d'aquesta forma de supervisió i control del treball (un 63% d'empreses).

En cinquè lloc, i pel que fa als sistemes d'organització del treball, l'organització per processos o projectes és un dels models més representatius de l'orientació en xarxa de l'activitat empresarial. En efecte, en contraposició amb les estructures organitzatives basades en el producte o en l'àrea funcional, l'aproximació basada en el procés o el projecte és la forma funcional més idònia per a organitzar l'activitat de les xarxes de negoci, que són reconfigurables i realineables en funció dels canvis de l'entorn. A partir de les xarxes de negoci l'empresa s'articula al voltant d'un mapa de processos, caracteritzat per la coordinació i l'intercanvi continu i horitzontal de recursos i capacitats. En relació amb aquesta qüestió, es preguntava als empresaris o directius per la forma organitzativa que adopta la seva empresa: projectes o processos, productes o serveis, àrea geogràfica i/o àrea funcional. A la nostra investigació, la variable utilitzada pren valor 1 quan la forma d'organització és per processos, i valor 0 en la resta de casos. Dels resultats obtinguts es desprèn que l'organització per

processos o projectes es dona en un percentatge moderat de les empreses catalanes (28,9%).

Finalment i en sisè lloc, hem considerat dos components addicionals que, sobrepassant l'aproximació del canvi organitzatiu, incorporen elements d'innovació en el procés i en l'organització de l'activitat empresarial. La incorporació intencionada i continuada de tot tipus de tecnologia i de coneixement amb l'objectiu de generar nous processos productius i millores de l'organització empresarial està associada amb els canvis de forma, qualitat o estat de les empreses. L'establiment dels nous sistemes d'innovació al lloc de treball, que recullen les pràctiques de participació i d'autonomia dels treballadors, de reenginyeria dels processos i de gestió de la qualitat total, de formació i d'ensinistament de la força de treball, i els nous mecanismes de compensació basada en incentius també han d'ésser recollits en una aproximació empírica a les pràctiques organitzatives en xarxa del treball. Així doncs, en aquesta aproximació s'han incorporat dues variables que recullen les innovacions que les empreses introdueixen al seu procés productiu mitjançant l'ús de les TIC (valor 1, innovació en procés; i valor 0, no-innovació en procés) i sobre l'organització de la seva activitat (valor 1, innovació organitzativa; i valor 0, no-innovació organitzativa) durant els dos anys anteriors al 2003. Dels resultats obtinguts es dedueix que la introducció d'aquest tipus d'innovacions ha estat força modesta en el seu conjunt, ja que el percentatge d'empreses catalanes que han incorporat coneixement per a millorar el seu procés amb una utilització intensiva de les tecnologies digitals no arriba a una tercera part del total (32,4%), participació molt similar a l'assolida per la innovació organitzativa (31,3%). El gràfic 1 resumeix les dades descriptives dels set indicadors utilitzats per a copsar les formes organitzatives del treball en xarxa a Catalunya.

Figura 1. Les noves pràctiques d'organització del treball a l'empresa catalana, 2003 (percentatges d'empreses)



Font: elaboració pròpia a partir de dades del PIC_Empreses (2003).

El següent estadi en la construcció de l'indicador POTREX ha estat analitzar si les set noves pràctiques organitzatives considerades s'utilitzen de forma aïllada o bé s'estableixen com un conjunt de pràctiques que s'incorporen conjuntament. La constatació d'una notable associació entre les variables que formen l'indicador ens ha suggerit l'aplicació d'una anàlisi de reducció de dades, en concret una anàlisi factorial per components principals. La interpretació d'aquests components ens porta a relacionar el primer factor amb la innovació, format per la innovació en el procés a partir de les TIC i per les innovacions organitzatives en els dos darrers anys. El segon factor, compost per la presa de decisions dels treballadors operatius en l'àmbit operatiu i per la direcció per objectius/resultats com a forma predominant de control o supervisió del treball, rep la denominació d'autonomia en la presa de decisions. El tercer factor, que s'ha anomenat interconnexió dels treballadors a l'interior de l'empresa, està constituït per l'existència d'equips de treball flexibles i adaptables a les diferents línies de negoci i per la possibilitat que els treballadors puguin compartir i intercanviar informació. Finalment, el quart factor es refereix a la forma d'organització per projectes o processos.

Després de l'anàlisi factorial, i amb l'objectiu d'aprofundir en el coneixement del perfil de les empreses catalanes en funció del seu grau d'adopció de les pràctiques organitzatives, hem procedit a fer una anàlisi clúster no jeràrquic. Aquesta anàlisi s'ha fet prenent com a variables de classificació els quatre factors determinants obtinguts a l'anàlisi factorial més una nova variable, que recull el sumatori de les set variables d'entrada i indica el nombre mitjà de pràctiques que compleix cada empresa. S'han identificat quatre tipologies d'empreses. El primer grup, que aglutina un 7,8% de les empreses de la mostra i amb una mitjana de tres noves pràctiques organitzatives, es caracteritza per la puntuació negativa en dos factors, la interconnexió i l'organització per processos, per la valoració molt baixa del component d'autonomia i per una elevada puntuació del component d'innovació. El segon grup aglutina un 31,6% d'empreses de la mostra i es caracteritza per atorgar una elevada rellevància a les noves pràctiques organitzatives en xarxa del treball (5 de mitjana). Aquest fet es posa de manifest en l'obtenció de valors positius en tots quatre factors considerats. El tercer grup identificat, que aglutina un 17,7% d'empreses de la mostra, es correspon amb el conglomerat que menys considera la implantació de noves pràctiques organitzatives en xarxa (2 de mitjana). Tots els valors dels centres dels conglomerats identificats són negatius. Finalment, s'estableix un quart grup, que aglutina la major part d'empreses de la mostra (un 48,2%), i en el qual només s'identifica un valor positiu, tot i que baix, al centre d'un factor: el de la interconnexió. En síntesi, els conglomerats obtinguts recullen una fesomia de les dades en què poden distingir-se amb claredat: a) un conjunt d'empreses, el segon grup, en què tant la puntuació dels factors com el nombre mitjà de pràctiques ens indiquen un estadi organitzatiu en xarxa del treball avançat; b) un altre conjunt d'empreses, el

tercer conglomerat, que es caracteritza per un estadi baix en la implantació de les noves formes organitzatives del treball; i c) un últim conjunt d'empreses, representat pel primer i el quart conglomerat, en què l'estadi organitzatiu en xarxa del treball se situaria en un estadi intermedi.

Per a la interpretació dels conglomerats resultants, s'ha fet una anàlisi de contingències que estudia l'associació estadística entre les set variables d'origen de l'indicador POTREX i els quatre grups d'empreses identificats en l'anàlisi clúster. Els resultats obtinguts ens manifesten que el tercer grup, amb un 26,6% d'empreses de la mostra, inclou les organitzacions on l'adopció de les set noves pràctiques organitzatives considerades es manifesten en un baix percentatge inferior a l'esperat. A més, les empreses d'aquest grup utilitzen com a màxim dues de les set noves pràctiques organitzatives identificades (un 78,3% d'empreses d'aquest grup, mentre que el 21,7% restant o no en fa servir cap o només una). A l'altre extrem se situa el segon conglomerat, amb un 19,9% d'empreses. En aquesta agrupació totes les noves pràctiques organitzatives es manifesten amb un percentatge superior a l'esperat. També és destacable que totes les empreses d'aquesta agrupació usen com a mínim cinc de les set noves pràctiques organitzatives identificades (un 70% n'empra cinc, mentre que el 30% restant n'utilitza sis o set). El quart grup, més nombrós (amb un 49,2% d'empreses) es trobaria en un estadi intermedi d'implantació de noves pràctiques organitzatives. Les empreses d'aquest conglomerat mostren un percentatge superior a l'esperat en la implantació de les noves pràctiques d'existència d'equips de treball flexible, d'intercanvi d'informació i del control i supervisió del treball per objectius/resultats, però un percentatge inferior a l'esperat en la introducció de pràctiques organitzatives innovadores en els darrers dos anys. La presa de decisions dels treballadors operatius en l'àmbit operatiu, l'organització per processos o projectes i les innovacions en procés amb l'ús de les TIC se situen a l'entorn de la mitjana catalana. A més, aquest conglomerat d'empreses es caracteritza per la utilització de 3 (56,2%) o 4 (43,7%) de les set noves pràctiques organitzatives identificades. Finalment, el primer conglomerat, que agrupa un percentatge reduït d'empreses (4,3%), es caracteritza per la introducció d'innovacions organitzatives en els darrers dos anys en un percentatge molt superior al que s'esperava. En canvi, els equips de treball flexibles i adaptables, la presa de decisions dels treballadors operatius en l'àmbit operatiu i, en especial, l'intercanvi d'informació, presenten una presència molt inferior a l'esperada. A més, aquest grup d'empreses es caracteritza per una utilització entre baixa i mitjana del nombre de noves pràctiques organitzatives. Un 47,3% d'empreses d'aquest grup n'usa 1 o 2 i un 51,3% n'usa 3 o 4. Atès el seu comportament erràtic i la naturalesa altament heterogènia, aquest darrer grup d'empreses s'ha exclòs de l'anàlisi.

Per acabar, i en funció de la intensitat i el progrés cap a les noves formes d'organització en xarxa del treball, copsades a tra-

vés de l'indicador POTREX, establim tres estadis: l'estadi avançat, amb un 20,8% de les empreses catalanes; l'estadi intermedi, en el qual conviuen trets d'organització avançada amb trets tradicionals, que, a més, és el de la majoria d'empreses catalanes (un 51,4%); i l'estadi baix, caracteritzat per un feble nivell d'implantació de les noves formes organitzatives i que aglutina un 27,8% d'empreses catalanes.

A continuació, hem analitzat, a través d'anàlisi de contingències, les vinculacions entre les noves formes d'organització del treball i diverses dimensions i resultats de l'activitat empresarial. Per fer-ho, hem estudiat l'associació entre l'indicador POTREX (i els seus tres estadis identificats) i els principals components que la literatura econòmica i empresarial han considerat com a determinants de la innovació organitzativa a l'empresa: entre altres, la mida, el sector, la pertinença a un grup empresarial, l'actuació als mercats internacionals, les xarxes de col·laboració, la competència, l'estratègia i la cultura, els sindicats, la tecnologia, la formació, algunes polítiques de gestió de recursos humans i els resultats empresarials.²⁶

Si comencem per l'anàlisi de l'estructura de l'empresa (figura 2), s'esperen diferències significatives en els nivells d'implantació de les noves pràctiques d'organització en xarxa del treball en funció d'elements contextuals com la mida de l'empresa i el sector al qual pertany, de manera que una major dimensió i una major utilització de la tecnologia i el coneixement per part de l'empresa s'haurien d'associar amb una implantació més avançada de les noves pràctiques organitzatives. Per al cas de les empreses catalanes el 2003, observem que, si bé la majoria d'empreses amb un estadi avançat de POTREX són microempreses de menys de 5 treballadors (82,8%), aquestes tenen una presència inferior a l'esperada. En canvi, es manifesta una presència estadísticament significativa de l'estadi avançat de POTREX en empreses de dimensió mitjana (4,7%) i de gran dimensió (1,5%). Pel que fa al sector on actuen les empreses, les branques d'activitat que es caracteritzen per una elevada intensitat tecnològica o en coneixement (indústria de la informació, indústria d'alta tecnologia i serveis intensius en coneixement) s'organitzen amb major freqüència a través d'un estadi avançat de POTREX (38,0%); mentre que les branques d'activitat amb menys intensitat tecnològica o menys intensives en coneixement (indústria de tecnologia baixa i mitjana i serveis menys intensius en coneixement) s'organitzen més freqüentment mitjançant un estadi POTREX baix (77,0%).

Per un altre costat, també és esperable que les pràctiques organitzatives avançades en xarxa de treball s'associïn amb un major nombre d'establiments, i amb una estructura de la propietat i una operativa en mercats més internacionalitzats. Pel que fa als establiments, es corrobora l'associació entre un major

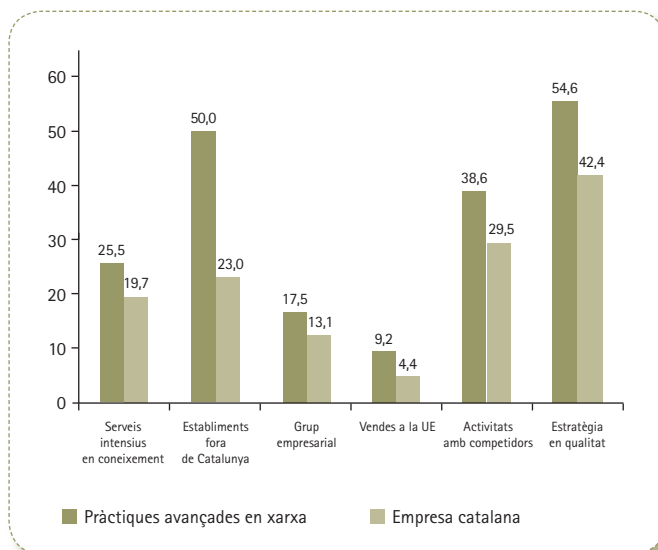
nombre d'establiments i l'estadi avançat de l'indicador POTREX. A més, i amb relació a la distribució geogràfica dels establiments, també es certifica la vinculació entre aquelles empreses que disposen d'establiments fora de Catalunya i el nivell més avançat de POTREX (50,0%). Els aspectes relacionats amb la propietat empresarial també ens proporcionen informació rellevant. Així, les empreses que formen part d'un grup empresarial s'organitzen, amb una participació superior a l'esperada, a través de l'estadi POTREX avançat (17,5%); mentre que les empreses familiars majoritàriament adopten un estadi organitzatiu en xarxa baix (44,8%). L'estructura de capital social de les empreses, fet distintiu del teixit productiu català (més del 90% del capital de les empreses té un origen català), ens confirma que les empreses amb capital estranger, sobretot de la Unió Europea, presenten una participació de l'estadi organitzatiu en xarxa avançat superior a l'esperat (7,2%). Un altre element important d'aquesta anàlisi de caracterització és el grau d'internacionalització de les empreses, que es mesura a través de la distribució geogràfica de les vendes. En aquest context, a les empreses més internacionalitzades, on s'aprecia una presència rellevant de les vendes a la Unió Europea, l'estadi que s'observa amb major participació és l'estadi POTREX avançat (9,2%). Un altre aspecte rellevant de la dimensió estructural de les noves formes d'organització del treball és l'establiment de xarxes amb els agents externs immediats de l'empresa. Una aproximació a aquesta dimensió ens la dona la procedència geogràfica dels clients, dels proveïdors i dels competidors. En aquest sentit, s'espera que la procedència exterior dels agents externs immediats de l'empresa estigui associada amb els nivells avançats d'ús de les noves pràctiques organitzatives. L'anàlisi ens permet extreure les següents conclusions. En primer lloc, la vinculació entre un major nombre de clients, de proveïdors i de competidors, i l'estadi organitzatiu en xarxa avançat no es certifica. Tot i això, i en segon lloc, sí que apreciem una presència diferencial de clients procedents de la Unió Europea a les empreses que disposen d'un estadi avançat de pràctiques organitzatives en xarxa (28,5%). En tercer lloc, i ara amb relació als proveïdors, es constata la vinculació entre la presència de proveïdors internacionals i les pràctiques avançades d'organització en xarxa (un 46,3% d'empreses amb proveïdors de la Unió Europea i un 23,6% de la resta del món s'organitzen amb un estadi en xarxa avançat). En quart lloc, i pel que fa als competidors, també apreciem una associació entre la presència de l'estadi avançat de POTREX i la de competidors internacionals de la Unió Europea (34,3%). Finalment, i en cinquè lloc, també cal esmentar que un dels indicadors més rellevants per a la consolidació de l'organització en xarxa de la producció i el treball és la realització d'activitats amb els competidors. Les dades obtingudes corroboren aquest fet, ja que les empreses amb un estadi orga-

26. Osterman (2000); Foss (2005).

nitzatiu en xarxa avançat presenten una participació diferencial de col·laboració amb els competidors (un 38,6%).

A continuació hem analitzat com la disposició de les pràctiques organitzatives en xarxa del treball es relacionen amb l'estratègia de competitivitat de les empreses catalanes. En principi, s'espera que les empreses que apliquen una estratègia competitiva de diferenciació i basada en l'oferta de productes i serveis d'elevada qualitat impulsin pràctiques organitzatives innovadores que impliquin una participació activa dels treballadors en aquest procés de diferenciació i millora contínua. En canvi, les empreses amb una estratègia competitiva fonamentada en l'estalvi de costos prioritzarien altres aspectes de l'activitat productiva, com l'aprofitament d'economies d'escala i d'experiència. Tot i que les dades obtingudes per al teixit productiu català durant el 2003 ens confirmen un elevat grau d'heterogeneïtat d'estratègies competitives, es corrobora que les empreses que presenten un estadi més avançat en la disposició de pràctiques organitzatives en xarxa són aquelles que, en contrast amb la mitjana catalana, opten per una estratègia de diferenciació tecnològica (9,8%) i de qualitat del producte o servei (54,6%).

Figura 2. Les pràctiques organitzatives en xarxa del treball i algunes característiques estructurals de l'empresa catalana, 2003 (percentatges d'empreses)



Font: elaboració pròpia a partir de dades del PIC_Empreses (2003).

Sovint s'ha posat en relleu que la transició cap a models d'organització del treball més avançats han d'anar acompanyats de polítiques de gestió dels recursos humans que siguin compatibles amb les transformacions organitzatives. En aquest sentit, hem abordat l'anàlisi de la vinculació entre l'estadi organitzatiu en xarxa que presenten les empreses catalanes i el seu sistema de gestió dels recursos humans. Amb aquest objectiu, hem identificat els paràmetres segons els quals es selecciona els treballadors, es

desenvolupa la formació, s'incorporen diferents fórmules retribuïtives i s'utilitzen diferents modalitats de contractació. En primer lloc, hem considerat el nivell educatiu i les característiques que els empresaris més valoren dels seus treballadors com a indicadors dels requeriments d'incorporació que les empreses determinen sobre l'oferta de treball. Referent a l'educació, el nivell de formació reglada que aporten els treballadors, directius i no directius, a l'estadi organitzatiu avançat i en xarxa no difereix substancialment del que disposa el conjunt de l'empresa catalana. Referent a les valoracions que els empresaris fan dels seus treballadors, assumim que les empreses amb models organitzatius clàssics tindrien com a objectiu primordial incrementar l'eficiència i la productivitat, mentre que les empreses amb sistemes organitzatius més avançats fomentarien la capacitat d'innovació, la capacitat d'involucrar els treballadors en els objectius de l'empresa, l'alt grau de capacitació i la flexibilitat per tal d'assolir millores de la productivitat. Les dades empíriques obtingudes ens corroboren que els trets dels treballadors que, significativament, es diferencien amb un major percentatge en l'estadi organitzatiu avançat en xarxa són els següents: a) per al cas dels directius, en primer lloc, l'experiència (30,1%) i, en segon lloc, la capacitat de lideratge (22,6%); b) per al cas dels treballadors que desenvolupen tasques tàctiques i operatives, en primer lloc, la iniciativa i la capacitat innovadora (3,3%) i, en segon lloc, la capacitat de treball (54,5%). A més, a mesura que les empreses evolucionen cap a formes organitzatives en xarxa més avançades s'introdueixen progressivament canvis en la valoració dels atributs del treball, des de l'eficiència i la productivitat cap a l'experiència i la capacitat de treball, la capacitat de lideratge i la iniciativa i la capacitat innovadora.

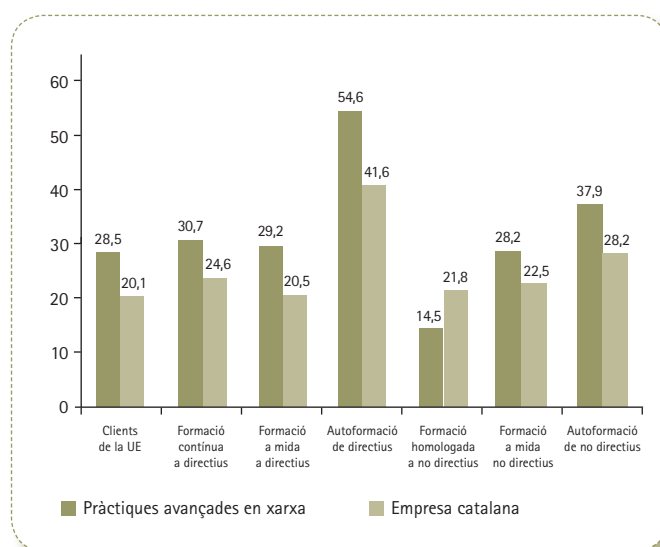
En segon lloc, hem analitzat l'associació entre les noves pràctiques organitzatives i els esforços esmerçats en l'enriquiment del lloc de treball (figura 3). Entenem que la millora contínua de les capacitats i les habilitats dels treballadors, copsades a través de les diferents tipologies d'ampliació de formació (homologada, contínua i a mida), es converteixen en una política de recursos humans adequada a les empreses amb un estadi organitzatiu en xarxa avançat, la qual cosa redunda tant en el desenvolupament de l'empresa com en el creixement personal del treballador. Per al cas dels treballadors directius, a les empreses amb un nivell avançat de pràctiques organitzatives en xarxa s'aprecia una participació diferencial de l'ampliació de formació contínua (30,7%) i de formació a mida (29,2%). Pel que fa a l'ampliació de formació dels treballadors no directius, s'observa que les empreses amb un estadi avançat de pràctiques organitzatives en xarxa es caracteritzen per una participació superior a l'esperada de l'ampliació de formació a mida (28,2%) i inferior a l'esperada de l'ampliació de formació homologada (14,5%). Així doncs, es pot concloure que les pràctiques d'enriquiment de lloc de treball són molt més freqüents a les empreses que es caracteritzen per un estadi avançat en l'organització en xarxa del seu treball, per bé que amb major intensitat en el cas dels directius que en el dels treballadors.

En tercer lloc, i considerant la importància de la seguretat i la flexibilitat en el treball com a instruments de gestió dels recursos humans, hem analitzat les vinculacions entre les relacions laborals i les noves formes organitzatives en xarxa del treball. Les dades obtingudes ens confirmen que l'opció contractual de tipus indefinit, majoritària a Catalunya, no determina diferències significatives en la seva associació amb l'indicador POTREX. En canvi, la contractació temporal sí que estableix diferències, de manera que les empreses amb un estadi organitzatiu del treball en xarxa avançat tenen una menor presència de treballadors amb contracte temporal (7,6%). Des de la perspectiva de l'ajustament numèric de la plantilla, les empreses amb POTREX avançat presenten un percentatge superior d'operacions externalitzades o subcontractades sobre el total facturat (17,1%). Amb relació a la flexibilitat horària, la jornada laboral a temps complet es dona en major percentatge a l'estadi organitzatiu avançat en xarxa (94,5%). Vinculats amb l'acompliment i el rendiment dels treballadors, hem incorporat a la nostra anàlisi d'associació els nous sistemes de retribució variable, que es consoliden com a mecanismes de flexibilitat salarial. A banda de la constatació que les modalitats de retribució fixa són clarament majoritàries a l'empresa catalana, les dades obtingudes ens confirmen que les formes de retribució variable no tenen una presència diferencial a les empreses amb un estadi organitzatiu en xarxa avançat, de manera que, aquestes modalitats de retribució no semblen tenir, per al cas de l'empresa catalana, un impacte rellevant com a mecanismes incentivadors d'un major compromís dels treballadors. Finalment, i per tancar el bloc dels recursos humans i la seva vinculació amb les pràctiques organitzatives, hem abordat l'anàlisi

del volum de retribució. La disposició de les dades del salari mitjà brut anual a l'empresa ens permet afirmar que l'associació entre aquesta variable i l'indicador POTREX corrobora l'associació entre un major estadi organitzatiu en xarxa i un millor salari. El salari mitjà de les empreses amb POTREX avançat (19.184 euros bruts anuals) supera en més del 4% la mitjana catalana.

Hem contrastat també les relacions entre els nous sistemes d'organització del treball i la dimensió tecnològica digital de l'empresa catalana (figura 4). Esperem que un ús més intensiu de les TIC s'associï amb l'adopció d'un disseny organitzatiu intern més innovador, que faciliti les operacions de forma més descentralitzada i que afavoreixi la possibilitat d'establir una comunicació digital entre els diferents nodes de l'empresa (Bresnahan, Brynjolfsson i Hitt, 2002). Pel que fa als equipaments digitals és destacable que aquests estan més presents a les empreses amb pràctiques organitzatives del treball en xarxa avançades: ordinadors (99,7%), connexió a internet (97,3%), xarxes locals (62,2%), correu electrònic (94,4%), pàgina web pròpia (58,0%) i sistemes d'intercanvi electrònic amb proveïdors i clients (38,0%). A més, també hem analitzat la situació del comerç electrònic. Tot i que el percentatge d'empreses catalanes que realitza vendes a través del comerç electrònic és relativament reduït (un 13,1%), les empreses que ubiquen l'organització en xarxa del treball a l'estadi avançat presenten una participació molt superior de les vendes per internet sobre el total de les vendes (un 23,2%) i de les compres per internet sobre el total de les compres (26,3%). Finalment, la construcció d'un indicador d'ús de les TIC ens permet extreure algunes conclusions, globals, amb relació a la vinculació entre la dimensió organitzativa en xarxa i la dimensió tecnològica digital de les empreses catalanes. L'indicador d'usos TIC denota la suficiència de la utilització d'aquestes tecnologies a cinc elements de valor de l'activitat empresarial: la producció, l'aprovisionament i la distribució, el màrqueting, l'organització i els recursos humans bàsics (comptabilitat i facturació, pagament de nòmines i comunicació interna) i l'organització i els recursos humans complexos (gestió de dades i explotació de la informació, sistemes d'informació per a la direcció i sistemes de gestió integrada). Aquesta suficiència, que es recull a través de la disposició de sistemes tecnològics digitals en cadascun dels cinc elements de valor, determina els tres nivells de l'indicador: usos TIC baixos, quan les empreses disposen de sistemes tecnològics per a cap o un dels cinc elements de valor definits; usos TIC mitjans, quan les empreses disposen de sistemes tecnològics per a dos o tres dels cinc elements de valor definits; i usos TIC avançats, quan les empreses disposen de sistemes tecnològics per a quatre o cinc dels elements de valor definits. Les dades obtingudes ens corroboren el següent: a) a l'estadi POTREX baix s'ubica la participació diferencial dels usos TIC baixos (86,9%); b) a l'estadi POTREX avançat trobem la participació diferencial dels usos TIC mitjans (39,3%), i c) no s'observa cap presència superior a l'esperada dels estadis organitzatius en xarxa al nivell avançat d'usos TIC.

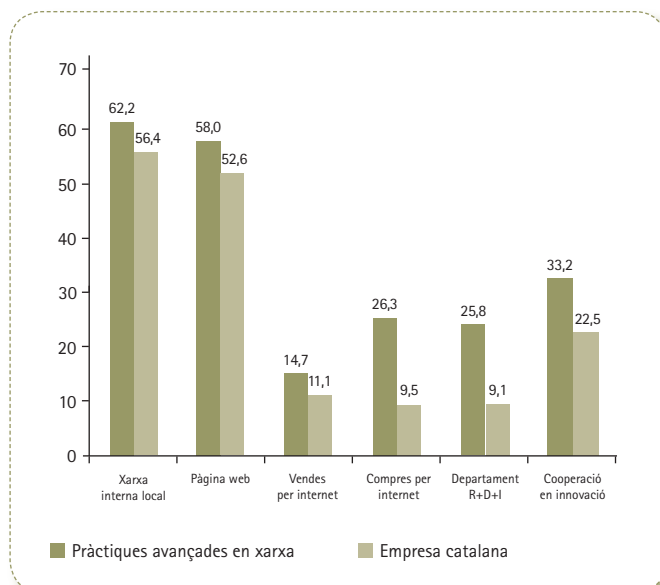
Figura 3. Les pràctiques organitzatives en xarxa del treball i l'enriquiment del lloc de treball a l'empresa catalana, 2003 (percentatges d'empreses)



Font: elaboració pròpia a partir de dades del PIC_Empreses (2003).

Sense deixar del tot la dimensió tecnològica, també hem analitzat si els diferents vessants de la innovació s'associen amb les pràctiques organitzatives del treball en xarxa. Començant pels determinants de la innovació, les empreses amb presència d'un departament orientat específicament a la realització de tasques de disseny o d'R+D+i s'ubiquen, diferencialment, a l'estadi organitzatiu en xarxa avançat (25,8%). En contraposició, quan les innovacions són resultat de les activitats del personal propi de les empreses, aquestes majoritàriament se situen a l'estadi organitzatiu en xarxa baix (55,9%). En aquest mateix sentit, a l'estadi organitzatiu en xarxa avançat es manifesten les valoracions més favorables amb relació a la idoneïtat de les TIC com a instrument de superació dels obstacles per a innovar (77,2%) i la utilització de la cooperació amb altres empreses o institucions per a assolir innovacions (33,2%). De fet, l'existència d'estructures formals d'R+D+i i un major grau de cooperació determinen el comportament innovador de les empreses de l'estadi organitzatiu en xarxa avançat, de manera que un 63,5% d'aquestes empreses ha introduït algun tipus d'innovació amb el suport de les TIC durant els darrers dos anys (71,2% en el cas de la innovació de producte). A més, les empreses amb pràctiques organitzatives del treball en xarxa més avançades es caracteritzen, molt singularment, per la introducció conjunta d'innovacions de procés i de producte amb el suport de les TIC (68,2%).

Figura 4. Les pràctiques organitzatives en xarxa del treball i els usos de les TIC a l'empresa catalana, 2003 (percentatges d'empreses)



Font: elaboració pròpia a partir de dades del PIC_Empreses (2003).

Finalment, hem analitzat les associacions assolides entre els nous sistemes d'organització del treball i alguns resultats de l'activitat empresarial. En aquest sentit es pot afirmar el següent:

a) es confirma l'associació entre l'establiment d'esquemes organitzatius en xarxa i la productivitat del treball; les empreses amb POTREX avançat presenten un nivell de productivitat del treball, mesurada a través de la xifra de vendes pel cost del personal durant el 2003, de 13.600 euros, davant dels 8.800 euros de la mitjana catalana; b) de la mateixa manera, la implantació de pràctiques organitzatives en xarxa del treball fa més eficient l'empresa catalana; així, la productivitat total dels factors, mesurada a través del valor afegit brut generat per l'empresa dividit pel cost dels *inputs*, se situa, a l'estadi POTREX avançat, en 1.680 euros, davant dels 1.450 de la mitjana catalana; i c) el benefici per ocupat també és clarament superior a les empreses que s'organitzen en xarxa, amb un valor mitjà de 10.600 euros a les empreses amb POTREX avançat, davant dels 8.450 de la mitjana catalana.

Conclusions

A inicis del segle XXI, el model empresarial reticular global sembla convertir-se en la forma organitzativa predominant per als competidors que més èxit tenen en la majoria de les empreses i a tot el món. L'empresa xarxa, entesa com aquella forma estratègica, organitzativa i productiva basada en la configuració de l'activitat al voltant d'una xarxa de negocis, es revela com la forma empresarial que millor s'adapta als requeriments d'innovació i flexibilitat de l'economia i la societat del coneixement. S'ha d'assenyalar que aquesta concepció va molt més lluny de la tradicional aproximació de la xarxa d'empreses, tan característica del procés d'especialització flexible i en la qual cada empresa actua com a integradora de les funcions que ha descentralitzat. L'ús empresarial de les TIC dilueix la divisòria tradicional de la descentralització d'activitats i permet un disseny organitzatiu basat en la interconnexió en xarxa de tots els elements de la cadena de valor. Mentre que amb l'especialització flexible l'organització de l'activitat empresarial es va basar en la descentralització externa, amb l'aparició de l'*outsourcing* i altres models de relació en xarxa, a partir de la segona meitat de la dècada dels noranta aquest model coexisteix amb un de nou, l'empresa xarxa, basat també en la descentralització interna, que comporta el treball en xarxa a l'interior de les empreses.

Entenem l'organització en xarxa del treball com una nova forma d'estructurar i de coordinar el treball basada en l'autonomia funcional, en la descentralització organitzativa i en la interconnexió en xarxa entre els agents econòmics interns i externs de l'empresa, mitjançant l'ús avançat de les TIC. Entre les característiques de l'organització en xarxa, que combina l'establiment de xarxes socials i de negocis amb l'ús productiu, comunicatiu i de coordinació de les TIC i amb la qualitat dels recursos humans, s'han de citar, principalment, a) l'establiment de fronteres, de límits interns i externs, permeables, b) l'aplanament d'estructu-

<http://uocpapers.uoc.edu>

L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana

res, c) l'orientació a projectes, d) la comunicació directa, i e) el compromís i la confiança. La imbricació d'aquests cinc components reforça el gran actiu de la xarxa organitzativa, la flexibilitat d'adaptació a l'entorn canviant, a l'hora que en minimitzen el principal problema, l'articulació i la coordinació dels diferents nodes de la xarxa.

A partir d'una base de dades, representativa del conjunt del teixit productiu català el 2002, hem analitzat el grau d'implantació de les noves pràctiques d'organització del treball en xarxa i la seva associació amb altres dimensions de l'activitat empresarial. A grans trets, hem obtingut dos resultats principals. En primer lloc, que només un 20,8% d'empreses catalanes utilitza un conjunt de pràctiques organitzatives en xarxa del treball avançades, mentre que la resta del teixit productiu privat (les quatre cinques parts restants) es troba en un estadi intermedi o inicial en la implantació d'aquestes noves formes d'organització del treball, tan importants per al seu futur competitiu. En segon lloc, és possible afirmar que les empreses catalanes amb unes pràctiques d'organització en xarxa del treball més avançades presenten una estructura d'activitat més adaptada als canvis de l'entorn, més internacionalitzada, més flexible i més innovadora; i una utilització de les TIC, una capacitació dels recursos humans i uns resultats superiors als de les empreses catalanes amb unes pràctiques d'organització del treball més tradicionals.

Bibliografia

- AGHION, P.; CAROLI, E.; GARCÍA-PENALOSA, C. (1999). «Inequality and Economic Growth: the Perspective of the New Growth Theories». *Journal of Economic Literature*. Vol. 37, pàg. 1615-1660.
- AGUIRREGABIRIA, V.; ALONSO-BORREGO, C. (2001). «Employment Occupational Structure, Technological Capital and Reorganisation of Production». *Labour Economics*. Vol. 8, pàg. 43-73.
- ALARIK, B. (2000). «From M-form to N-form. The Structure of Multinational Corporations» [document de treball]. Göteborg: Departament d'Administració d'Empreses de la Universitat de Göteborg (*Scandinavian Working Papers in Business Administration*; núm. 2000-378).
- ANDREASEN, L. (ed.) (1997). *Los desafíos de Europa: innovación organizativa, competitividad y empleo*. Madrid: Esin.
- AOKI, M. (1988). *Information, Incentives and Bargaining in the Japanese Economy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- AOKI, M. (1991). «A new paradigm of Work Organization and Co-ordination? Lessons from the Japanese Experience». A: S. A. MARGLIN, J. B. SCHOR (ed.). *The golden age of capitalism. Reinterpreting the postwar experience*. Oxford: Oxford University Press. Pàg. 267-293.
- AOYAMA, Y; CASTELLS, M. (2002). «An Empirical Assessment of the Information Society: Employment and Occupational Structures of G-7 Countries, 1920-2000». *International Labour Review*. Vol. 141, núm. 1 i 2, pàg. 123-159.
- APPLEBAUM, E.; BAILEY, T.; BERG, P.; KALLEBERG, A. L. (2000). *Manufacturing advantage: Why high performance work systems pay off*. Londres: Cornell University Press.
- ARENAS, C. (2003). *Historia económica del trabajo (siglos XIX y XX)*. Madrid: Editorial Tecnos.
- ARNAL, E.; OK, W.; TORRES, R. (2001). «Knowledge, Work Organisation and Economic Growth» [document de treball en línia]. París: OCDE (*Labour Market and Social Policy Occasional Papers*, núm. 50).
<<http://www.oecd.org/deelsa/elsa/wd>>
- ARONOVITZ, S.; DIFAZIO, W. (1994). *The Jobless Future: Sci-Tech and the Dogma of Work*. Minneapolis/Londres: University of Minnesota Press.
- ARVANITIS, S. (2003). «Information Technology, Workplace Organization, Human Capital and Firm Productivity: Evidence for the Swiss Economy». [document de treball]. Zurich: Swiss Federal Institute of Technology (*KOF Working Paper*; núm. 74).
- ARVANITIS, S. (2005). «Computerization, Workplace Organization, Skilled Labour and Firm Productivity: Evidence for the Swiss Business Sector». *Economics of Innovation and New Technologies*. Vol. 14, núm. 4, pàg. 225-249.
- ARVANITIS, S.; HOLLENSTEIN, H. (2001). «The Determinants of the Adoption of Advanced Manufacturing Technology. An Empirical Analysis Based on Firm-level Data for Swiss Manufacturing». *Economics of Innovation and New Technology*. Vol 10, pàg. 377-414.
- BARON, J.; KREPS, D. M. (1999). *Strategic Human Resources*. Nova York: John Wiley.
- BARTEL, A. P.; SICHERMAN, N. (1999). «Technological Change and Wages: An Interindustry Analysis». *Journal of Political Economy*. Vol. 107, pàg. 285-325.
- BARTEL, A. P.; ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. (2000). «New Technology, Human Resource Practices and Skill Requirements: Evidence from Plant Visits in Three Industries» [document de treball]. Nova York: Columbia University.
- BARTEL, A. P.; ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. (2004). «The Strategic Investment in Information Technologies and New Human Resource Practices and Their Effects on Productivity: An Insider-Econometric Analysis» [ponència]. Cambridge (Massachusetts): National Bureau of Economic Research Summer Institute.
- BECKER, B. E.; HUSELID, M. A. (1998). «High performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications». *Research in Personnel and Human Resources Journal*. Vol. 16, núm. 1, pàg. 53-101.
- BERMAN, E.; MACHIN, S. (2000). «Skill-Biased Technology Transfer Around the World». *Oxford Review of Economic Policy*. Vol. 16, pàg. 12-22.

<http://uocpapers.uoc.edu>

L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana

- BLACK, S. E.; LYNCH, L. M. (1997). «How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity» [document de treball en línia]. Cambridge, Massachusetts (*NBER working paper*; 6120). <<http://www.nber.org/papers/w9707>>
- BLACK, S. E.; LYNCH, L. M. (2000). «What's Driving the New Economy: The Benefits of Workplace Innovation» [document de treball en línia]. Cambridge, Massachusetts (*NBER working paper*; 7479). <<http://www.nber.org/papers/w7479>>
- BLACK, S. E.; LYNCH, L. M. (2001). «How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity». *Review of Economics and Statistics*. Vol. 83, núm. 3, pàg. 434-445.
- BLACK, S. E.; LYNCH, L. M. (2003). «The New Economy and the Organization of Work». A: D. C. JONES (ed.). *The New Economy Handbook*. San Diego / Londres: Elsevier Academic Press. Pàg. 545-563.
- BLACK, S. E.; LYNCH, L. M. (2004). «What's Driving the New Economy: The Benefits of Workplace Innovation». *Economic Journal*. Vol. 114, núm. 493, pàg. 97-116.
- BONING, G.; ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. (2001). «Opportunity Counts: Teams and the Effectiveness of Production Incentives» [document de treball en línia]. Cambridge, Massachusetts (*NBER working paper*; 8306). <<http://www.nber.org/papers/w8306>>
- BORGHANS, L.; TER WEEL, B. (2005). «How Computerization has Changed the Labour Market: A Review of the Evidence and a New Perspective». A: L. SOETE, B. TER WEEL (ed.). *The Economics of the Digital Society*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing. Pàg. 219-247.
- BRAVERMAN, H. (1974). *Labor and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century*. Nova York: Monthly Review Press.
- BRESNAHAN, T. F.; BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. M. (2002). «Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor: A Firm-level evidence». *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 117, núm. 1, pàg. 339-376.
- BRYNJOLFSSON, E.; RENSHAW, A.; VAN ALSTYNE, M. (1997, hivern). «The Matrix of Change. A Tool for Business Process Reengineering». *Sloan Management Review*. Pàg. 37-54.
- BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. (1998). «Information Technology and Organizational Design: Evidence from Micro Data» [document de treball]. Cambridge, Massachusetts (*e-business center Working Paper*).
- BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. (2000). «Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance». *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 14, núm. 4, pàg. 23-48.
- BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L.; YANG, S. (2002). «Intangible Assets: Computers and Organizational Capital». *Brooking Papers on Economic Activity*. Núm. 1, pàg. 137-199.
- BUENO, E. (1997). *Organización de Empresas: Estructura, procesos y modelos*. Madrid: Pirámide.
- BUENO, E. (2002). «Globalización, sociedad red y competencia. Hacia un nuevo modelo de empresa». *Revista de Economía Mundial*. Núm. 7, pàg. 23-37.
- CAROLI, E. (2001). «New Technologies, Organizational Change and the Skill Bias: What Do We Know?». A: P. PETIT, L. SOETE, (ed.). *Technology and the Future of European Employment*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing. Pàg. 259-292.
- CAROLI, E.; VAN REENEN, J. (2001). «Skilled Biased Organizational Change? Evidence from a panel of British and French establishments». *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 116, núm. 4, pàg. 1449-1492.
- CARAYANNIS, E.; SAGI, J. (2001). «New vs Old Economy: Insights on Competitiveness in the Global IT Industry». *Technovation*. Vol. 21, núm. 8, pàg. 501-514.
- CARD, D.; DINARDO, J. (2001). «Skill Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles» [ponència]. A: *RSS Conference on Explanations for Rising Economic Inequality*.
- CARNOY, M. (1997). «The New Information Technology – International Diffusion and its Impact on Employment and Skills. A Review of the Literature». *International Journal of Manpower*. Vol. 18, núm. 1 i 2, pàg. 119-159.
- CARNOY, M. (2000). *Sustaining the new economy: Work, family, and community in the information age*. Nova York: Russell Sage Foundation / Harvard University Press.
- CASTAÑO, C. (1994). *Tecnología, empleo y trabajo en España*. Madrid: Alianza Editorial.
- CASTELLS, M. (1996). *La era de la información. La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial, 2000. Vol. 1.
- CASTELLS, M. (ed.) (2004). *The Network Society. A Cross-cultural Perspective*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing.
- CASTELLS, M.; AOYAMA, Y. (1993). «Paths Towards the Informational Society: A Comparative Analysis of the Transformation of Employment Structure in the G-7 Countries, 1920-2005». Berkeley: Universitat de Califòrnia (*BRIE working paper*).
- CASTELLS, M.; AOYAMA, Y. (1994). «Paths Towards the Informational Society: Employment Structure in the G-7 Countries, 1920-90». *International Labour Review*. Vol. 133, núm. 1, pàg. 5-33.
- CAPELLI, P.; NEUMARK, D. (2001). «Do High Performance Work Practices Improve Establishment-Level Outcomes?». *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 54, núm. 4, pàg. 737-775.
- CAVANAUGH, M. A.; NOE, R. A. (1999). «Antecedents and Consequences of Relational Components of the New Psychological Contract». *Journal of Organizational Behavior*. Vol. 20, pàg. 232-340.

- CHANDLER, A. D., Jr. (1962). *Strategy and Structure. Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- CHANDLER, A. D., Jr. (1977). *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*. Cambridge (Massachusetts): Belknap Press of Harvard University Press.
- CHANDLER, A. D., Jr. (1994). «The Competitive Performance of U.S. Industrial Enterprises since the Second World War». *Business History Review*. Vol. 68, pàg. 1-72.
- CHENNELLS, L.; VAN REENEN, J. (2002). «Technical Change and the Structure of Employment and Wages: A Survey of the Microeconomic Evidence». A: N. GREENAN, Y. L'HORTY, J. MAIRESSE (ed.). *Productivity, Inequality, and the Digital Economy. A Transatlantic Perspective*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press. Pàg. 175-223.
- CHILD, J.; McGRATH, R. G. (2001). «The Organizations Unfettered: Organizational Form in an Information-Intensive Economy». *Academy of Management Journal*. Vol. 44, núm. 6, pàg. 1135-1149.
- COASE, R. H. (1937). «The Nature of the Firm». *Economica*. A: R. H. COASE (1994). *La empresa, el mercado y la Ley*. Madrid: Alianza Editorial. Vol. 4, pàg. 386-405.
- COASE, R. H. (1960). «The problem of social cost». *The Journal of Law and Economics*. Núm. 3, pàg. 1-44.
- COMISSIÓ EUROPEA (2002). *New Forms of Work Organisation: The Obstacles to Wider Diffusion. Final Report and Case Studies*. Brussel·les: Industrial Relations and Industrial Change / Direcció General d'Ocupació, Relacions Industrials i Afers Socials.
- CORIAT, B. (1982). *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. Madrid: Siglo XXI.
- CORIAT, B. (1993). *El taller y el robot. Ensayos sobre fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*. Madrid: Siglo XXI.
- CORIAT, B. (1995). «Variety, Routines and Networks: The Metamorphosis of Fordists Firms». *Industrial and Corporate Change*. Vol. 4, núm. 1, pàg. 205-227.
- CRISTINI, A.; GAJ, A.; LEONI, R. (2003). «The Gains From Investing in Workplace Organisation» [ponència]. A: *24th Conference of the International Working Party on Labour Market Segmentation*. Roma.
- DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. (2001). *Conocimiento en Acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Pearson Education.
- FISCHER, M. (2003). «The New Economy and Networking». A: D. C. JONES (ed.). *New Economy Handbook*. San Diego / Londres: Elsevier Academic Press. Pàg. 343-367.
- FOSS, N. J. (2002). «New organizational forms: Critical perspectives». *International Journal of the Economics of Business*. Vol. 9, núm. 1, pàg. 1-8.
- FOSS, N. J. (2005). *Strategy, Economic Organization, and the Knowledge Economy. The Coordination of Firms and Resources*. Oxford / Nova York: Oxford University Press.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. (2005). «A Digital Society for Us All: Old and New Policy Reflections». A: L. SOETE, B. TER WEEL (ed.). *The Economics of the Digital Society*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing. Pàg. 330-353.
- GALÁN, J. I. (2006). *Diseño organizativo*. Madrid: Thompson.
- GANT, J.; ICHNIOWSKI, C.; SHAW, S. (2002). «Social Capital and Organizational Change in High-Involvement and Traditional Work Organizations». *Journal of Economics & Management Strategy*. Vol. 11, núm. 2, pàg. 289-328.
- HARRISON, B. (1997). *Lean and Mean. The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*. Nova York: The Guilford Press.
- HITT, L.; BRYNJOLFSSON, E. (1997). «Information Technology and Internal Firm Organization: An Exploratory Analysis». *Journal of Management Information Systems*. Vol. 14, pàg. 81-101.
- HITT, L.; BRYNJOLFSSON, E. (2002). «Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance». A: N. GREENAN, Y. L'HORTY, J. MAIRESSE (ed.). *Productivity, Inequality, and the Digital Economy: A Transatlantic Perspective*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press, pàg. 55-91.
- HUERTA, E. (ed.), BAYO, J. A.; GARCÍA OLAVERRI, C. et al. (2002). *Los desafíos de la competitividad. La innovación organizativa y tecnológica en la empresa española*. Bilbao: Fundación BBVA.
- HUSELID, M. A. (1995) «The Impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance». *Academy of Management Journal*. Vol. 38, pàg. 635-672.
- HUSELID, M. A.; BECKER, B. E. (1996). «Methodological Issues in Cross-sectional and Panel Estimates of the Human Resource-Firm». *Industrial Relations*. Vol. 35, núm. 3, pàg. 400-422.
- ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K.; PRENNUSHI, G. (1997). «The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines». *American Economic Review*. Vol. 87, núm. 3, pàg. 291-313.
- ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. (1999). «The Effects of Human Resource Management Systems on Economic Performance: An International Comparison of U.S. and Japanese Plants». *Management Science*. Vol. 45, núm. 5, pàg. 704-727.
- ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. (2003). «Beyond Incentive Pay: Insiders Estimates of the Value of Complementary Human Resource Management Practices». *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 17, núm. 1, pàg. 155-180.
- JARRILLO, J. C. (1988). «On strategic networks». *Strategic Management Journal*. Vol. 9, pàg. 31-41.
- JORGENSEN, D. W.; HO, M. S.; STIROH, K. J. (2005). *Productivity, Information Technologies and the American Growth Resur-*

<http://uocpapers.uoc.edu>

L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana

- gence. Londres / Cambridge (Massachusetts): The MIT Press. Volum 3.
- JOSSERAND, E. (2004). *The Network Organization. The Experience of Leading French Multinationals*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing.
- KRAVETZ, D. J. (1988). *The Human Resource Revolution: Implementing Progressive Management Practices from Bottom-line Success*. San Francisco: Jossey-Bass.
- LANGLOIS, R. N.; ROBERTSON, P. L. (1995). *Firms, Markets, and Economic Change. A Dynamic Theory of Business Institutions*. Londres: Routledge.
- LAZONICK, W. H. (1991). *Business Organization and the Myth of the Market Economy*. Nova York: Cambridge University Press.
- LEONI, R. (ed.) (2001). *Disegni organizzativi, stili di management e performance d'impresa*. Milà: Franco Angeli.
- LEONI, R.; CRISTINI, A.; MAZZONI, N.; LABORY, S. (2000). «Stili de Management e Performance d'Impresa. Primi risultati di un'indagine campionaria sulle imprese industriali della provincia di Bergamo» [document de treball]. Universitat de Bergamo (*Monografia del Dipartimento di Scienze Economiche*; núm. 1/2000).
- LEONI, R.; CRISTINI, A.; LABORY, S.; GAJ, A. (2001). «New Work Practices in Italy. Adoption and Performance Effects» [document de treball]. Universitat de Bèrgam (*Hyman P. Minsky Economics Department Working Paper*).
- LEVY, F.; MURNANE, R. J. (2004). *The New Division of Labor. How Computers Are Creating the Next Job Market*. Nova York / Princeton: Russell Sage Foundation / Princeton University Press.
- LINDLEY, R. M. (2002). «Knowledge-based economies: the European employment debate in a new context». A: M. RODRIGUES (ed.). *The New Knowledge Economy in Europe. A Strategy for International Competitiveness and Social Cohesion*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing.
- LÓPEZ-BASSOLS, V. (2002). «CT Skills and Employment» [document de treball en línia]. París: OCDE (*STI working papers*; 2002, núm. 10).
<<http://www.oecd.org/sti/working-papers>>
- MACDUFFIE, J. P. (1995). «Human resource bundles and manufacturing performance: organizational logic and flexible production systems in the world auto industry». *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 48, pàg. 197-221.
- MACHIN, S.; VAN REENEN, J. (1998). «Technology Changes and in Skill Structure: Evidence from Seven OECD Countries». *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 113, pàg. 1215-1244.
- MILGROM, P.; ROBERTS, J. (1990). «The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization». *American Economic Review*. Vol. 80, núm. 3, pàg. 511-525.
- MILGROM, P.; ROBERTS, J. (1992). *Economics, Organization and Management*. Englewood Cliffs (Nova Jersey): Prentice-Hall.
- MINTZBERG, H. (1979). *La Estructuración de las Organizaciones*. Barcelona: Editorial Ariel, 1998.
- MURPHY, M. (2002). «Organisational Changes and Firm Performance» [document de treball en línia]. París: OCDE (*STI working papers*; 2002, núm. 14).
<<http://www.oecd.org/sti/working-papers>>
- NEUMARK, D.; REED, D. (2004). «Employment Relationships in the New Economy». *Labour Economics*. Vol. 11, pàg. 1-31.
- NONAKA, I. (1991, novembre-desembre). «The Knowledge Creating Company». *Harvard Business Review*. Pàg. 28-47.
- NONAKA, I. (1994). «A dynamic theory of organizational knowledge creation». *Organizational Science*. Vol. 5, núm. 1, pàg. 14-37.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. Oxford / Mèxic DF: Oxford University Press, 1999.
- OSTERMAN, P. (1994). «How Common Is Workplace Transformations and Who Adopts It?». *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 47, núm. 2, pàg. 173-187.
- OSTERMAN, P. (1995). «Skill, Training and Work Organization in American Establishments». *Industrial Relations*. Vol. 34, núm. 2, pàg. 125-146.
- OSTERMAN, P. (2000). «Work Reorganization in an Era of Restructuring: Trends in Diffusion and Effects on Employee Welfare». *Industrial and Labor Relations Review*. Vol. 53, núm. 2, pàg. 179-196.
- OSTERMAN, P. (2005). «The Wage Effects of High Performance Work Organization in Manufacturing» [document de treball]. Cambridge, Massachusetts (*MIT Working Paper*).
- OSTERMAN, P.; KOCHAN, T. A.; LOCKE, R. M.; PIORE, M. J. (2002). *Working in America. A Blueprint for the New Labor Market*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.
- OUCHI, W. G. (1979). «A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms». A: B. CZARNIAWSKA (2006). *Organization Theory*. Cheltenham i Northampton: Edward Elgar Publishing. Vol. 1, pàg. 349-364.
- OUCHI, W. G. (1980). «Markets, bureaucracies and clans». *Administrative Science Quarterly*. Vol. 25, núm. 1, pàg. 129-141.
- OUCHI, W. G.; JAEGER, A. M. (1978). «Type Z organizations: stability in the midst of mobility». *Academy of Management Review*. Vol. 3, núm. 2, pàg. 305-314.
- PIL, F. K.; MACDUFFIE, J. P. (1996). «The Adoption of High-involvement Work Practices». *Industrial Relations*. Vol. 35, pàg. 423-455.
- PIORE, M. J.; SABEL, C. F. (1984). *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. Nova York: Basic Books.
- PIVA, M.; SANTARELLI, E.; VIVARELLI, M. (2003). «The Skill-Bias Effect of Technological and Organisational Change: Evidence and Policy Implications» [document de treball]. [Mimeo].
- PORAT, M. U. (1977). *The Information Economy*. Washington DC: United States Department of Commerce.

- PORTER, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. Nova York: The Free Press.
- PORTER, M. E. (1985). *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*. Nova York: The Free Press.
- PORTER, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Londres: Macmillan.
- PORTER, M. E. (2001, març). «Strategy and the Internet». *Harvard Business Review*. Pàg. 62-78.
- QIAN, Y.; ROLAND, G.; XU, CH. (2006). «Coordination and Experimentation in M-Form and U-Form Organizations». *Journal of Political Economy*. Vol. 114, núm. 2, pàg. 366-402.
- RICKETTS, M. (2002). *The Economics of Business Enterprise*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing.
- RIFKIN, J. (1995). *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. Nova York: Putnam.
- ROBERTSON, P. L.; ALSTON, J. L. (1992). «Technological choice and the organization of work in capitalist firms». *The Economic History Review*. Vol. 45, núm. 2, pàg. 330-349.
- RODRIGUES, M. J. (2002). *The New Knowledge Economy in Europe. A Strategy for International Competitiveness and Social Cohesion*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing.
- SABEL, C. F. (1994). «Flexible specialization and the re-emergence of regional economics». A: A. AMIN (ed.). *Post fordism, a reader*. Oxford: Oxford University Press.
- SABEL, C. F.; ZEITLIN, J. (1997). *World of Possibilities. Flexibility and mass production in Western industrialization*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SALAS, V. (1987). *Economía de la empresa: decisiones y organización*. Barcelona: Ariel.
- SALONER, G.; SHEPARD, A.; PODOLNY, J. (2001). *Strategic Management*. Nova York: John Wiley & Sons.
- SAVAGE, P. (2001). *New forms of work organisation. The benefits and impact on performance*. Brussel·les: Industrial Relations and Industrial Change, Direcció General d'Ocupació, Relacions Industrials i Assumptes Socials, Comissió Europea.
- SHAW, K. (2002). «By What Means Does Information Technology Affect Employment and Wages?» A: N. GREENAN, Y. L'HORTY, J. MAIRESSE (ed.). *Productivity, Inequality, and the Digital Economy. A Transatlantic Perspective*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press. Pàg. 229-267.
- SHAIKEN, H. (1985). *Work Transformed: Automation and Labor in the Computer Age*. Nova York: Holt, Rinehart & Winston.
- SOETE, L.; TER WEEL, B. (2005). *The Economics of the Digital Society*. Cheltenham (Regne Unit) / Northampton (Massachusetts): Edward Elgar Publishing.
- TOLLIDAY, S.; ZEITLIN, J. (1991). *The Power to Manage? Employers and industrial relations in comparative-historical perspective*. Londres: Routledge.
- TOLLIDAY, S.; ZEITLIN, J. (1992). *Between fordism and flexibility. The Automobile Industry and Its Workers*. Oxford: Bergs.
- TORRENT, J. (2002). «De la nueva economía a la economía del conocimiento. Hacia la tercera revolución industrial». *Revista de Economía Mundial*. Vol. 7, pàg. 39-68.
- TORRENT, J. (2004). *Innovació tecnològica, creixement econòmic i economia del coneixement*. Barcelona: Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya (CTESC).
- TORRENT, J. et al. (2008). *L'empresa xarxa. Tecnologies de la informació i la comunicació, productivitat i competitivitat*. Barcelona: Ariel.
- TOTTERDILL, P. (2002). *Developing new forms of work organisation: the role of the main actors*. Brussel·les: Industrial Relations and Industrial Change, Direcció General d'Ocupació, Relacions Industrials i Assumptes Socials, Comissió Europea.
- TUOMI, I. (1999). *Corporate Knowledge. Theory and Practice of Intelligent Organizations*. Hèlsinki: Metaxis.
- VALDALISO, J. M.; LOPEZ, S. (2000). *Historia econòmica de la empresa*. Barcelona: Editorial Crítica.
- VALLS, J.; MANCEBO, N.; GUIA, J. et al. (2004). *Innovacions organitzatives i competitivitat industrial*. Barcelona: Departament de Treball i Indústria, Generalitat de Catalunya. (Papers d'Economia Industrial; núm. 20).
- VICKERY, G.; WURZBURG, W. (1998). «The Challenge of Measuring and Evaluating Organisational Change in Enterprises». A: OCDE (ed.). *Measuring Intangible Investment*. París: OCDE.

<http://uocpapers.uoc.edu>

L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana

Citació recomanada:

FICAPAL-CUSÍ, Pilar (2008). «L'organització en xarxa del treball: una aproximació empírica per a l'empresa catalana». A «TIC i treball: cap a nous sistemes organitzatius, noves estructures ocupacionals i salarials, i nous mecanismes d'intermediació». *UOC Papers* [dossier en línia]. Núm. 6. UOC. [Data de consulta: dd/mm/aa].
<<http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/cat/ficapal.pdf>>
ISSN 1885-1541



Aquesta obra està subjecta a la llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 2.5 de Creative Commons. Podeu copiar-la, distribuir-la i comunicar-la públicament sempre que n'especifiqueu l'autor i la revista que la publica (*UOC Papers*); no en feu un ús comercial; i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.ca>

**Pilar Ficapal-Cusí**

Estudis d'Economia i Empresa, i
Institut Interdisciplinari d'Internet (IN3)
de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
pficapal@uoc.edu

Llicenciada en Psicologia per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i doctora en Societat de la Informació i el Coneixement per la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). És professora de l'àrea de recursos humans dels Estudis d'Economia i Empresa de la UOC i investigadora de l'equip interdisciplinari d'investigació sobre les TIC (i2TIC). És directora acadèmica del màster de Recursos humans de la UOC i especialista en l'anàlisi de l'organització del treball i els recursos humans en l'economia del coneixement i l'empresa xarxa. Ha publicat diversos llibres i articles de recerca en revistes científiques. Pel que fa als llibres que ha publicat, és coautora de *TIC i treball, les transformacions del món laboral a la nova economia* i d'*El teletreball a Catalunya. Conceptes, tipologies, mètriques i polítiques*, ambdós editats pel CTEC. També és coautora de *L'empresa xarxa. TIC, productivitat i competitivitat*, editat per Ariel.