

La dimensió tecnològica

Pau Cortadas Guasch

P08/14020/01170



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índex

Introducció	5
Objectius	6
1. Importància de la tecnologia en la integració dels mercats	7
1.1. Tecnologia i innovació, introducció als conceptes	7
1.2. Com funcionen els mercats	10
1.3. Les diferents revolucions tecnològiques	15
2. De la màquina de vapor als mercats internacionals	19
2.1. Primera fase de la Revolució Industrial: més enllà de l'empresa	19
2.2. El ferrocarril	20
2.3. Els mercats internacionals	20
3. Internet	25
3.1. Nova organització	25
3.2. Relació amb altres empreses, mercats interns i mercats externs	27
3.3. Consum	29
Resum	31
Bibliografia	33

Introducció

En aquest mòdul intentarem relacionar la tecnologia amb la integració de mercats i ho farem a través de tres grans apartats. Un primer, molt important, en el qual veurem com sorgeixen els canvis tecnològics i com s'estenen entre els agents econòmics. També en aquest primer apartat farem un breu repàs de les diferents revolucions tecnològiques.

En la segona part ens centrarem ja en la història més recent des de la màquina de vapor i com va afectar tant en l'àmbit industrial com de mobilitat el seu descobriment per acabar tractant els actuals mercats internacionals, tant els de béns i serveis com els financers.

Tot això ens portarà a l'època actual, on Internet ha estat el motor de canvi d'un mercat global que ha afectat tant la producció i l'aparició de xarxes de relació entre empreses i també a l'interior d'aquestes com la demanda, i que ha fet canviar els costums de consum i la recerca d'informació.

Al llarg del mòdul hi ha un cert biaix cap a l'oferta del mercat, ja que la tecnologia està molt lligada a la producció, però també veurem com aquesta ha afectat i molt la demanda. Finalment, hem de dir que hem volgut segregar el material en quatre grans dimensions d'integracions de mercat, i tot i que aquesta part se centra en la tecnologia, evidentment no es pot deslligar de causes o conseqüències polítiques de l'entorn o del producte.

Objectius

Els principals objectius d'aquest mòdul són els següents:

- 1.** Entendre els processos d'integració de mercat des de l'òptica microeconòmica.
- 2.** Comprendre la formació de preus, la producció i el nombre d'empreses en una economia de mercat.
- 3.** Analitzar l'impacte i els ajustos que comporta la liberalització econòmica en l'estructura industrial d'un país.
- 4.** Estudiar els processos de segmentació de mercats en una economia oberta.
- 5.** Entendre les causes i els efectes microeconòmics de la integració de mercats.
- 6.** Estudiar el paper dels costos de transport en la localització industrial en mercats integrats.

1. Importància de la tecnologia en la integració dels mercats

1.1. Tecnologia i innovació, introducció als conceptes

Si bé és freqüent l'agrupació de gent al voltant d'un producte a la recerca d'un entorn o per raons polítiques, no menys importants ho són les raons tecnològiques. Al llarg d'aquest mòdul veurem que la tecnologia ha estat un factor clau tant a l'hora de crear ciutats com de segregar-les, de modificar en definitiva la societat. La influència és bilateral, i posarem exemples tant de canvis en el mercat, a causa de modificacions tecnològiques, com a la inversa, és a dir: de quina manera necessitats socials han requerit la creació de tecnologia.

La definició de tecnologia que apareix en l'*Hiperrepertori* és:

Conjunt de coneixements propis necessaris per a la utilització, millora i creació de tècniques. Incorpora, per tant, tres elements essencials: un conjunt de coneixements o saber, una aplicabilitat d'aquest coneixement a les activitats humanes o saber fer i una finalitat utilitària, que condueix a obtenir resultats, saber fer coses útils.

Vegem-ho detingudament.

a) Conjunt de coneixements o saber

La base de la tecnologia n'és la constant millora. Si no creix s'estanca i, per tant, deixa de crear valor afegit. Aquestes millores tecnològiques s'agrupen sota el concepte d'innovació, sia en el producte, en el procés o en l'organització empresarial. No hi ha creixement si no hi ha innovació; per tant, molts economistes han centrat la seva teoria a definir, classificar i buscar les causes que permeten innovar. L'evolució actual de la tecnologia ens porta cap a l'economia del saber: gràcies al grup de millores i a la creació de nous instruments podem comunicar-nos, administrar i transmetre el coneixement amb més facilitat. L'origen i el motor del canvi tecnològic sempre és la innovació. Ja veurem més endavant com ha afectat aquesta revolució la societat, i consegüentment els mercats.

Paradigma tecnològic

Un conjunt d'economistes vinculats a la Universitat de Sussex, a partir del treball seminal de Khun (1962) i també de la visió clàssica del pensament sobre el canvi tècnic, van desenvolupar aquest concepte per denotar els processos d'innovació tecnològica de gran abast que condueixen a un nou cicle econòmic de llarga durada.

Marx i Schumpeter

Dos dels economistes que van interpretar millor la dinàmica cíclica del capitalisme van ser Marx i Schumpeter. Amb dos enfocaments totalment diferents, van situar la innovació tecnològica com el motor de creixement del capital i com a element explicatiu de l'avenç cíclic de l'economia.

La innovació té dos objectius intrínsecs i, per tant, es poden classificar en dos grans grups de revolucions tecnològiques: les innovacions radicals i les innovacions incrementals.

- **Les innovacions incrementals**

Són un tipus d'innovacions que es donen més o menys contínuament en l'activitat industrial i de serveis i amb més o menys intensitat per sectors i països, com a resultat de la combinació de les pressions de la demanda, dels factors socials i culturals i de les oportunitats tecnològiques i les seves trajectòries.

Les innovacions incrementals no són resultat de la recerca aplicada a l'activitat productiva, sinó que provenen de l'aplicació i millora de la producció a proposta dels enginyers o dels usuaris de la tecnologia.

Aquestes innovacions tenen una importància cabdal en la millora de l'eficiència d'ús dels factors productius i sovint se'ls associa amb els efectes d'escala i els creixements de productivitat derivats d'augment d'eficiència i qualitat. Però els seus efectes sobre l'evolució de la productivitat agregada són aparents.

- **Les innovacions radicals**

Les innovacions radicals, que solen incorporar combinacions de productes i innovacions de procés i d'organització, es distribueixen irregularment entre els sectors productius i en el temps, per bé que augmenten la tendència de creixement de nous mercats i les oportunitats de nova inversió.

Els esdeveniments discontinus, que recentment s'associen al resultat de l'aplicació deliberada de la recerca i el desenvolupament a l'activitat empresarial, en combinació amb la universitat i els laboratoris governamentals, acaben conduint l'economia cap a un canvi estructural. Transformen d'una manera total el règim de producció.

b) Aplicabilitat a les capacitats humanes

Tot tipus de tecnologia, tant si és de producte, de procés com de canvi organitzatiu, té com a objectiu l'aplicabilitat humana; és a dir, permetre augmentar l'eficiència humana substituint alguns dels seus procediments, permetent-ne la transmissió eficient o ampliant-ne la capacitat.

Aquesta afirmació condueix cap a la interrelació entre tecnologia i societat, i porta a dictaminar la relació entre ambdós conceptes. És el que es coneix com a *determinisme econòmic*, tesi que sustenta que la tecnologia ha estat l'element

més determinant en la transformació de la societat humana. Podem trobar exemples que ens argumenten les dues teories de la interrelació entre tecnologia i societat.

- **Influència de la tecnologia en la societat:** és evident que la tecnologia està feta per humans, i per tant no es pot culpar directament de la influència d'aquesta sobre la societat, però sí que hi ha molts exemples d'utilitzar la tecnologia per a condicionar la societat. Un bon exemple són els sotracs que es posen a certes carreteres, fonamentalment urbanes per a aconseguir reduir la velocitat dels vehicles, és una tecnologia ben simple, però més enllà de les senyalitzacions, que es poden complir o no, els sotracs sí que hi influeixen, ja que de manera egoista l'home desaccelera per conservar l'estat del seu vehicle.

Un altre bon exemple, i força interessant, són els ponts que hi ha sobre els passeigs de Long Island a Nova York: són extremadament baixos, i no per casualitat. Van ser dissenyats aproximadament als anys cinquanta amb una finalitat clara: evitar el pas dels autobusos per a facilitar la circulació dels vehicles privats; d'aquesta manera es va aconseguir l'objectiu racista i classista de segregar la població i que els que circulessin per la zona fossin els propietaris de cotxes privats, i no els usuaris dels autobusos, principalment d'ètnia negra.

- **Influència de la societat en la tecnologia:** molts exemples d'aquesta teoria sorgeixen de les necessitats socials; és a dir, la superació de certes mancances a través de la investigació en innovació tecnològica. Per desgràcia, les guerres en són un bon exemple, i n'hi ha moltes que s'han decantat per un bàndol o l'altre gràcies a certs avantatges tecnològics, des dels estreps que presumiblement van utilitzar-se per primera vegada a la Xina al voltant del segle V aC fins a la bomba nuclear en la Segona Guerra Mundial.

L'aplicabilitat del saber fer té uns avantatges indiscutibles i de fet és la font de la revolució tecnològica que estem vivint, però també pot tenir certes conseqüències negatives si es porta a l'extrem. La voluntat d'aconseguir tecnologia capaç de substituir la humanitat, físicament o mentalment, posa en perill la necessitat de factor humà en les empreses i, per tant, l'augment de la desocupació.

El final del treball

Jeremy Rifkin, en el seu llibre *El fin del trabajo*, repassa la història recent i comenta els efectes devastadors de la incorporació de tecnologia en el treball, des de la Revolució Industrial fins al moment actual. La incorporació de màquines que substitueixin primer el treball manual i actualment el mental de l'home crea un desajust que provoca destrucció d'ocupació. Vist en l'extrem, la intel·ligència artificial aconseguiria substituir l'home en totes les seves funcions. Quan enginyers com Musa Jahangir, d'Intel, comenten que "El meu cervell processa informació i no fa càlcul numèric, per tant caldria aconseguir que els processadors, en lloc de fer càlcul numèric, funcionessin igual que les neurones", és clar que el seu objectiu és arribar a substituir aquestes neurones i, consegüentment, la necessitat de l'home.

c) Finalitat utilitària

La definició de tecnologia acaba amb el tercer component: és a dir, que sigui útil, que s'obtinguin resultats de la seva aplicació. És obvi que ha de ser així, ja que la tecnologia que destaca és aquella que permet una millora, però hi ha tecnologia que, tot i complir altres característiques, no s'acaba aplicant per l'escassa capacitat de millora.

Si la innovació tecnològica funciona o no pot esdevenir un component clau en la creació d'un mercat. L'aparició de nous processos innovadors, de nous productes, d'una tecnologia avançada, en definitiva, suposa l'atracció de noves empreses i de nous consumidors. Contràriament, el declivi d'un producte, de la indústria d'un sector tecnològic concret... pot acabar amb mercats especialitzats en una determinada tecnologia. En un terme intermedi, i parlant ja de mercats més o menys plurals, aquest dinamisme de creació i destrucció d'empreses és el que marca la vida d'aquests, les seves evolucions, tant positives com negatives, i acostuma a crear cicles que fan que al llarg de la història diferents mercats hagin estat capdavanters en algun moment i secundaris en d'altres. En l'apartat següent i molt lligat amb el dinamisme del qual estem parlant, veurem com funcionen els mercats per dins, com circula la innovació tecnològica.

1.2. Com funcionen els mercats

En aquest segon apartat ja parlarem dels mercats, tant les seves interrelacions internes com les externes, i tot relacionat amb la tecnologia. Bàsicament, el que veurem és com circula aquesta tecnologia, en forma d'innovació dins i cap a altres mercats. Això ens portarà a començar a parlar ja de certes àrees en què les causes esmentades han portat a l'aparició de mercats específics.

a) Difusió de la tecnologia

Tot i que ja hem vist la importància del concepte innovació, el recuperem de nou perquè l'hem tractat de manera abstracta, global. Quan un mercat és innovador no vol dir que totes les empreses que el formen siguin capdavanters en el descobriment de nova tecnologia, fins i tot no és estrictament necessari que hi hagi unes empreses innovadores que liderin aquella àrea, tot i que també és habitual; el més important és que la tecnologia es comparteix de manera més o menys àgil dins d'un determinat entorn.

Si hem dit que la innovació és necessària per a la subsistència d'un mercat, la major capacitat innovadora fa que aquest destaquí per sobre dels altres, a la vegada que crea unes sinergies positives que porten al creixement econòmic de la zona. La recerca aparentment egoista d'una empresa per a destacar-se respecte a les altres i així augmentar la seva competitivitat, porta que a mitjà o

llarg termini la millora tecnològica acabi circulant, sia a través de transferència voluntària o de còpia, cap a les empreses del seu entorn i que afectin positivament la zona globalment.

Les innovacions –tant en el producte com en l'organització productiva– sempre es poden difondre i la capacitat d'aquesta difusió pot marcar tant la mida com les interrelacions entre els diferents mercats. Aquesta transferència pot ser:

- **Voluntària:** especialment si surt de centres de recerca, universitats o altres entitats públiques.
- **Venuda:** mitjançant sistemes legals, les empreses poden aconseguir restringir els resultats de la seva recerca i transmetre o no les seves innovacions. Normalment aquests *copyrights* duren un període determinat i permeten la recuperació de costos mitjançant la comercialització.
- **Copiada o influenciada:** quan per diferents raons no es poden o no es volen registrar les millores tecnològiques, les altres empreses han de tenir la capacitat d'adaptar-les.

Moviment de cervells

Una altra manera de transmetre la tecnologia és a través del desplaçament de treballadors altament qualificats d'un país a un altre. Aquest pot ser a través de la captació per part d'un entorn atractiu de treballadors altament qualificats d'altres països, com seria el cas de Silicon Valley, però també de fer una formació més elevada en un altre país per a retornar al d'origen: molts directius de Bangalore han estat formats fora de l'Índia.

Aquesta capacitat d'adaptació de les innovacions tecnològiques lligades a l'existència de líders innovadors o, en definitiva, d'esperit general innovador dictamina l'èxit d'un entorn. Però tant o més important que veure'n l'evolució és explicar-ne el perquè, és a dir, què fa que les empreses s'agrupin en forma de xarxes, tant si és físicament, en forma de ciutats com virtualment.

Ja tractarem més endavant la dimensió territorial dels mercats, però a partir del que hem estat veient ja podeu intuir que la tecnologia n'és un dels factors principals, tant per a aprofitar-ne els avantatges com –i en particular– per a compartir-ne els costos. No hi ha tecnologia sense despesa en recerca i desenvolupament (R+D), i aquesta recerca té un cost elevat. És per això que no tota se centra en les empreses, sinó que pot sorgir d'altres centres com les universitats o altres ens públics. Virtualment també passa el mateix a través de la creació de xarxes entre empreses o amb els consumidors: el simple fet de compartir certa informació o compartir certa tecnologia ja crea les bases necessàries per a una bona innovació.

Per acabar, un petit apunt: al llarg de tot aquest mòdul parlem molt dels productors, però de manera més o menys equivalent, els consumidors poden veure's afectats pels mateixos condicionants; de fet, les seves necessitats i/o exigències són un dels detonants per a incitar a la innovació.

b) Primera aproximació a la importància de les tecnologies de transport i comunicació en els mercats

Després d'una visió general, ara cal aprofundir en un element cabdal pel que fa a la integració de mercats: el transport, tant físic com de la informació.

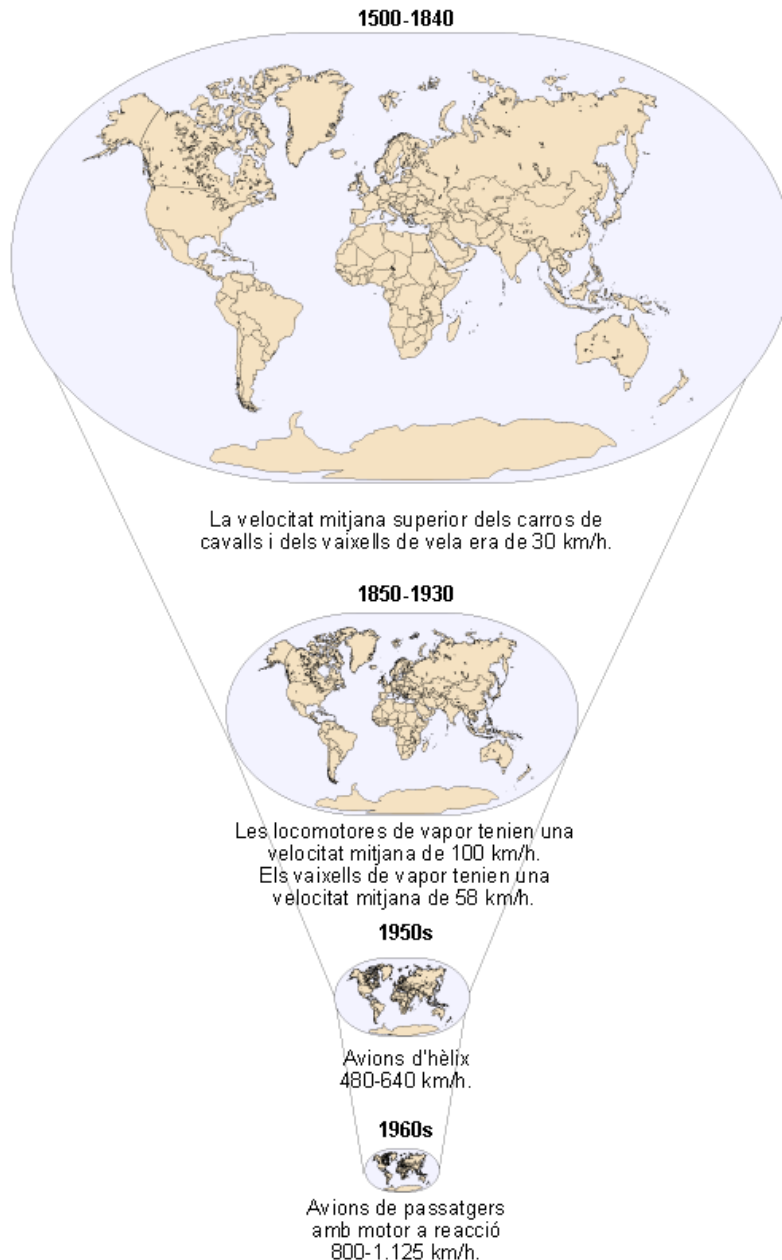
- **Transport**

La facilitat en el transport, tant de mercaderies com de persones, ha dictaminat la mida dels mercats i de les ciutats. L'ampliació dels mercats permet evitar-ne la saturació; això vol dir que tant productors com consumidors tenen en major o menor mesura la voluntat d'ampliar el mercat, els uns buscant nous productes i els altres, nous clients. Això no menysprea els mercats locals, simplement els complementa, ni tan sols vol dir que la totalitat d'agents tinguin aquests objectius, però sí que estan molt presents i, per tant, és interessant estudiar-ho, ja que un fet és real: sempre hi ha hagut almenys un mercat tan gran com les tecnologies han permès.

Canonades

També hi ha altres mitjans de transport menys coneguts però també eficients, com ara la xarxa de canonades. El transport de gas acostuma a ser a través de gasoductes.

Figura 1. La reducció de la distància mitjançant millores en el transport.



Font: Dicken (1992 pàg. 104)

L'existència d'una flota prou avançada per a transportar mercaderies durant llargs trajectes va permetre la importació de productes des de les colònies. No cal ni esmentar la possibilitat de créixer cap a Amèrica i des d'Amèrica, la ruta de la seda..., són exemples de mercats internacionals que operaven conjuntament amb els locals. Aquestes innovacions no són exclusivament la causa de l'existència dels mercats internacionals, però sí que en són els instruments necessaris, sense les quals no serien possibles. Tampoc no ho serien sense altres condicionants, no tant amb el medi de transport directament com amb els mètodes d'emmagatzematge, conservació i, com veurem després, comunicació. Els principals mitjans que s'utilitzen són cinc:

- **El tren:** dedicarem un apartat més ampli al tren, ja que arran de l'aparició de la màquina de vapor, va adquirir una importància cabdal

a partir de la revolució del segle XVIII. El tren ha estat i és el mitjà de transport utilitzat per gran part de la indústria: és ràpid, constant i amb gran capacitat de càrrega. La seva eficàcia no només resideix en el tren mateix, sinó en la qualitat i la quantitat de les vies: com més extensa, fiable i racional sigui la xarxa, més eficient serà el transport ferroviari.

- **El vaixell:** una limitació que té el tren és el transport marítim. Cal sumar-hi aquí dos elements que han afavorit molt la utilització d'aquest mitjà: d'una banda, la millora dels contenidors, tant per a transportar-los pròpiament com per a descarregar-los i, de l'altra, la millora d'infraestructures portuàries. Actualment, el 90% del transport industrial és marítim, i no només se centra en el transoceànic, ja que hi ha importants rutes al llarg de grans rius com el Danubi o el Mississipí. Si hi ha un país que ha aprofitat aquest mitjà és la Xina (el segon país més exportador després d'Alemanya), on es troben els principals ports i a la vegada ha fet créixer els ports de la resta del món a causa de les importacions des d'aquest país (el 25% del creixement del port de Barcelona en els darrers anys s'explica per això).
- **L'avió:** més recentment, l'avió ha guanyat pes en segons quin tipus de transport, la qual cosa requereix urgència per sobre de cost. Com explicarem amb el cotxe, no només ha afectat el moviment de mercaderies, sinó també el de persones, i ha permès, entre altres coses, la segregació a llarga distància dels departaments d'una empresa.
- **El camió:** tot i ser un sistema rudimentari, segueix essent eficient i utilitzat. Els seus resultats depenen altament de la qualitat de les infraestructures i dels avenços en els sistemes logístics.
- **El cotxe:** com passava amb l'avió, el cotxe com a mitjà de transport de persones ha ampliat la mida dels mercats locals, sia per l'allunyament dels treballadors dels centres o, per contra, per la dispersió de l'empresa o part d'aquesta als afores. El cas és que el grau d'extensió tant de les persones com de la indústria augmenta.

- **Comunicació**

Fins a l'aparició dels sistemes de comunicació a distància –és a dir, fins al segle XIX–, el transport i la comunicació eren una sola cosa: la comunicació entre espais no propers era sota formats físics de transport. Els primers mecanismes de comunicació (telèfon, telègraf...), juntament amb els satèl·lits, van ser la base per a l'aparició d'altres instruments que des de la dècada dels noranta han permès que comencem a parlar d'un mercat global.

Els satèl·lits no només han evolucionat en nombre, sinó també en eficàcia i cost. Ja des de l'inici del seu ús per a comunicacions industrials a mitjan anys seixanta, van permetre la

simultaneïtat de comunicacions a escala mundial, i les seves millores han permès evitar la saturació i reduir-ne de manera significativa el cost.

Cal distingir entre el mercat internacional i el global. El primer és fruit de l'evolució tant del transport físic com de la comunicació, però se centra a obrir mercats, a ampliar el grau d'intervenció de certes indústries però conservant orígens i destinacions amb les consegüents regulacions i normes, i sobretot amb un *gap* temporal. Aquest es trenca quan Internet, la telefonia mòbil i més tard les Blackberrys entren en el sistema industrial i trenquen qualsevol tipus de barrera temporal o d'espai. El mercat ja no és indispensablement un lloc físic, i l'horari deixa de tenir importància (per exemple, certs mercats operen 24 hores al dia).

Si alguna tipologia d'empreses exemplifica aquest funcionament és el de les empreses transnacionals. L'evolució de les tecnologies de transport i de comunicació permet l'especialització i concreció de les diferents zones, i en particular la consideració per part de la indústria de treure el màxim rendiment de cada mercat, de la varietat d'ofertes que proporcionen els agents econòmics. Durant el segle XX, però especialment després de la Segona Guerra Mundial, proliferen les empreses que operen més enllà de les mateixes fronteres, algunes traslladant la producció, d'altres els serveis, d'altres l'administració i fins i tot creant sucursals idèntiques a les d'origen. Segons el grau d'inversió, n'hi ha algunes que han arribat a crear mercats i n'hi ha moltes que n'han revolucionat. Segur que en coneixereu exemples, i quan una d'aquestes empreses decideix tancar una planta, no només afecta els mateixos treballadors, sinó també tota la indústria creada al voltant, destinada tant a l'aprovisionament com a la distribució dels seus productes. En definitiva, el seu poder a través de la inversió en els països de destins és molt gran i explica l'emergència de certs països durant el segle XX, des del Brasil o Mèxic a Amèrica, fins a Singapur o Hong-Kong a l'Àsia, passant pels països de l'Est a Europa.

1.3. Les diferents revolucions tecnològiques

Vista la teoria i el seu funcionament, en aquest tercer apartat farem un breu repàs dels efectes de la tecnologia sobre el mercat al llarg de la història, i ho farem a través d'exemples, d'innovacions que han estat causa o instrument de revolucions tecnològiques, algunes de més grans i d'altres de més petites.

a) Primeres grans revolucions

Evidentment al llarg de la història i la prehistòria hi ha hagut fets que han canviat la societat i la seva manera de viure, però potser el gran pas que va afectar els mercats i en particular la creació de ciutats, va ser el domini, tant de la terra com dels animals, és a dir l'agricultura i la ramaderia.

Ens remuntem, per tant, a 10.000 anys aC i en diferents àrees (sud d'Àsia, algunes zones d'Amèrica, Mediterrani...), on es comencen a aprendre i descobrir tècniques que permeten cultivar cert tipus de productes. Aquest cultiu com-

porta una doble relació de la humanitat respecte a la terra: una de domini, ja que ara la humanitat ja no està subjecta al que troba sinó al que voluntàriament produeix, i una altra de dependència, l'estancament d'un grup de gent relacionada directament o indirectament amb l'agricultura en un punt concret suposa l'aparició de les ciutats.

Paral·lelament a l'agricultura, apareix la ramaderia –és a dir, no només es comença a controlar la terra sinó també els animals. Hi ha una discussió arran de què va ser primer, si en aparèixer l'agricultura la humanitat va poder alimentar de manera autosuficient els animals i, per tant, van poder controlar-ne i augmentar-ne la cria en un lloc concret, o si va ser la necessitat d'alimentar els animals el que va obligar-los a cultivar. Sigui com sigui, és clar que ambdós casos obligaven al sedentarisme.

Aquesta vida totalment anòmada –és a dir, que acumulava grans grups de gent en un sol punt– i la capacitat de crear excedents van augmentar exponencialment els consumidors per un costat i la producció per l'altre, és a dir el comerç, els mercats. Aquests forts creixements porten a la teoria malthusiana que a través dels rendiments decreixents de la terra explicava crisis de subministraments i, per tant, èpoques de mortaldat importants que reestructuraven la societat. No es dubta d'aquestes crisis, però no sempre comporten declivis demogràfics, sinó que moltes vegades eren el punt de partida d'innovacions tecnològiques que permetien evolucionar l'agricultura, noves tècniques com el guaret o altres eines de cultiu. De fet, el més important d'aquesta època no és només l'agricultura i la ramaderia pròpiament, sinó també les evolucions relacionades: instruments innovadors, tècniques d'emmagatzematge i conservació i, per sobre de tot, la tecnologia hidràulica.

El control de l'aigua (canalització, transport, moderació o emmagatzematge) va permetre aquestes revolucions, a la vegada que tenia dues grans conseqüències sobre la societat: era un poder per a qui la tenia i controlava i les ciutats van créixer a la vora principalment dels rius, punt en el qual ens centrarem més.

És clar que tot plegat ha afectat els mercats actuals i, si no, penseu en alguna gran ciutat¹ que no estigui tocant al mar o un gran riu.

⁽¹⁾ I no penseu en Las Vegas, és totalment artificial.

b) Època de prerevolució industrial

L'altre gran sector de l'economia és la indústria. Abans de parlar-ne en el punt següent, cal destacar una sèrie de revolucions tecnològiques que en certa manera van influir en els mercats. De fet, aquí detallarem invents que ja hem anat esmentant al llarg del mòdul i que a la vegada serviran per a veure que, tot i que no van ser el detonant de la Revolució Industrial, sí que van ser necessaris per a arribar al segle XVIII. Bàsicament dos són els invents que destaquen en aquesta època: la impremta i les tècniques de navegació.

Cal destacar la impremta, ja que no deixa de ser la primera gran font de difusió del coneixement que va permetre que els petits invents es poguessin transmetre amb més facilitat i tinguessin un efecte més gran, tot i que com hem dit no es considera una època de grans revolucions.

Però si per alguna cosa es coneixen els segles XV, XVI i XVII és per la proliferació del comerç a llarga distància, la qual cosa va permetre la revolució nàutica. Les noves tecnologies de navegació, encapçalades per la brúixola, van obrir noves vies cap a un comerç a escala mundial, on els mercats pròpiament dits eren locals, però s'ampliaven a tot el món. Més enllà de les importants conseqüències d'aquesta revolució sobre els mercats, també n'hi va haver d'econòmiques, ja que els comerciants van acumular molta riquesa i, consegüentment, poder, a la vegada que els països dominadors d'aquestes tècniques també van passar a ser els controladors d'aquella època.

c) Revolució Industrial

La magnitud de les revolucions agrícoles va ser equivalent a la magnitud de la Revolució Industrial, on innovacions encapçalades per l'aparició de la màquina de vapor van canviar no només la manera de produir, sinó també la de viure. És una època clau en la comprensió dels mercats actuals i, per tant, hi dedicarem un apartat a part; de totes maneres, centrem ja la situació.

De la mateixa agricultura surten els detonants de la Revolució Industrial: per un costat, la terra té uns rendiments que, malgrat les millores, acaba essent insostenible per a suportar tant el consum creixent, degut a augments sostinguts demogràfics, com el paper d'energia en forma de fusta per a la indústria; per l'altre, l'agricultura no pot assumir l'elevat nombre de treballadors i crea, doncs, un important excedent de mà d'obra de baix cost que es trasllada cap a les ciutats.

Treballadors i una nova font energètica inorgànica nova –el carbó– permeten un canvi radical de la indústria, que afecta principalment la tèxtil, la química i la metal·lúrgica i sota un motor capaç d'augmentar-ne de manera exponencial la producció en menys temps: la màquina de vapor. El Regne Unit es converteix en el país node de la Revolució Industrial i la nova manera de produir canvia també la de viure. La classe treballadora es concentra en grans masses, concentracions de treballadors al voltant d'unes empreses amb una producció molt marcada per la regularitat temporal. Paral·lelament i ampliant la bipolarització de classes, hi ha un enriquiment substancial de la classe directiva, propietària, i crea, doncs, dues classes socials molt diferenciades. A la vegada, comença a gestionar-se l'actual mercat capitalista, en el qual l'objectiu és fer créixer el consum que sostingui i amplii la producció de manera que el benefici sigui màxim.

El més important d'aquesta època, pel que ens interessa a nosaltres, és la capacitat que va tenir la tecnologia per a influir en la societat, per a crear uns nous mercats amb uns agents diferents i uns nous països dominants. La indústria, i per conseqüència la societat, viu en un procés de canvi constant, en el qual els frens que produïen les reduccions de productivitat portaven a la invenció de noves tècniques, noves innovacions promogudes des de la mateixa indústria i no des de fora.

d) Economia del coneixement

També tractarem a part la revolució actual, aquesta vegada impulsada per un nou motor, Internet. Ja abans dels anys noranta, la tecnologia permetia la comunicació a distància, la gestió de dades o l'automatització de processos o, dit d'una altra manera, ja hi havia telèfons, ordinadors, calculadores o programadors. Però l'aparició d'Internet, juntament amb la utilització d'aquestes eines com a generadores d'informació i comunicació, desperten el que s'ha anomenat *revolució digital* o *l'era del coneixement*. Podem parlar d'una revolució bàsicament per tres factors:

- Des del punt de vista econòmic, el canvi s'ha caracteritzat per importants creixements de productivitat que han superat l'estancament d'altres indicadors. És el que va passar als Estats Units durant l'època dels noranta, i l'explicació va ser la incorporació de les TIC a les empreses.
- Des del punt de vista social, una gran influència en la manera de viure: nous mètodes de comunicació, de translació de la informació, de gestió del temps que porta a un canvi social radical respecte a l'anterior, fins i tot un salt generacional. S'han creat centres neuràlgics, tant empresarials com simplement de comunicació, la gent interactua des de qualsevol punta del món i en qualsevol moment, s'eviten certs desplaçaments, i Internet s'ha convertit en una font inesgotable d'informació de la qual cada vegada som més dependents.
- Fixant-nos més concretament en els mercats, un procés de globalització que porta a considerar el món sota una visió global i unitària. No desapareixen els mercats locals, però sí que n'apareixen de globals. Potser el primer gran mercat global va ser el financer, que va generar una gran dependència entre els diferents mercats i sense pauses d'activitat al llarg de les 24 hores, però actualment qualsevol cosa es pot comercialitzar per Internet.

2. De la màquina de vapor als mercats internacionals

En els dos apartats següents recuperem els dos grans elements que han canviat l'estructura dels mercats a través de revolucions tant tecnològiques com econòmiques i socials: la màquina de vapor primer i Internet després.

Les influències de la màquina de vapor es poden diferenciar en dues grans fases: la mateixa creació de la màquina com a nou motor de la indústria i desencadenant d'un canvi del sistema fabril; i la segona revolució i especialment l'aparició del ferrocarril, que estén el recorregut del mercat a un àmbit d'influència molt més gran.

2.1. Primera fase de la Revolució Industrial: més enllà de l'empresa

Com hem dit abans, la conjuntura d'una gran quantitat de mà d'obra barata, juntament amb el descobriment de la màquina de vapor, alimentada per carbó, fa que a la zona que es concentra entre el nord d'Anglaterra i el sud d'Escòcia es desenvolupi una nova indústria basada en grans plantes mecanitzades i amb una considerable quantitat de treballadors. Una primera conseqüència d'aquesta revolució és, per tant, la concentració d'homes al voltant de les empreses creant petits ecosistemes, és a dir, ciutats en què la majoria dels seus habitants treballen i viuen de les mateixes indústries. Això es pot veure si es viatja a Anglaterra, però és evident que es va estendre al llarg de tot Europa i altres parts del món.

Què hi havia abans de les grans indústries? Abans de la Revolució l'economia es basava en petites empreses familiars, amb pocs treballadors i amb un producte fet a mà, sense capacitat de fer grans quantitats de producte i, per tant, amb una capacitat mercantil baixa, les transaccions se centraven en mercats petits i locals, i el gran comerç venia de les importacions estrangeres o de productes agrícoles. La indústria, doncs, no creava grans excedents. Cal destacar que, tot i que la Revolució Industrial s'exemplifica a través principalment de la metal·lúrgica, la química i la tèxtil, el cert és que aquestes petites empreses també van saber adaptar-se i començar a produir a escales més grans; va ser una revolució general.

Què suposa, doncs, la producció a gran escala? L'època en què es va consolidar la nova era industrial és la de l'excedent, la de la necessitat d'una producció creixent per a sobreviure, de la guerra despietada de la rendibilitat, abaixar els costos, economies d'escala..., augment, per tant, del comerç en totes les seves dimensions. El mercat és l'objectiu, la tecnologia necessita produir i la producció necessita vendre, i a la vegada la classe treballadora es multiplica exponencialment i es converteix en la principal font de consum de la produc-

La indústria tèxtil a Catalunya

Al llarg del Llobregat, en tot el seu eix, s'intueixen pobles sencers creats arran de la indústria tèxtil, on els treballadors es desplaçaven per anar a viure en comunitats al voltant de les empreses respectives.

ció que ells mateixos han fet. És un cercle virtuós de consum i producció que es retroalimenta i que, com tots sabem, ha provocat crisis com les dels anys trenta als Estats Units i n'ha solucionat com la política keynesiana o la reconstrucció d'Alemanya després de la Primera Guerra Mundial.

2.2. El ferrocarril

La Revolució Industrial va tenir una segona era d'innovacions, durant la qual van sorgir invents que encara avui en dia s'utilitzen com el globus aeroestàtic, el telèfon, el motor d'explosió la llum de gas o moltes vacunes..., però potser un dels grans invents i que va precedir tota aquesta onada va ser el tren.

Així, doncs, la màquina de vapor no només va revolucionar la indústria, sinó també el transport. El tren era un mitjà barat, ràpid i sobretot que permetia reduir molt els costos, va ser un mitjà que va revolucionar tant la indústria, com el comerç o la societat. Per una banda, era capaç de fer arribar els productes produïts a més llocs; per altra banda, va donar un nou impuls a l'agricultura, tant la interna com la d'exportació. L'arribada d'aliments a tot Europa i a un cost més reduït va permetre superar crisis d'alimentació, tot i que a la vegada creava competència a l'agricultura interna. Finalment, també va servir per a retroalimentar l'energia siderúrgica, la xarxa de rails s'havia de crear i a més tenia un creixement sense límits.

Tot i que no va trencar moltes de les barreres estatals –el tren no elimina fronteres–, sí que va començar a crear un mercat d'àmbit europeu en el qual les traves per a la circulació de mercaderies passarien a ser legals, però ja no físiques. Paral·lelament, també permetia la mobilitat de persones, de treballadors i, per tant, el desplaçament fàcil de la gent segons les necessitats o saturacions de població.

Autarquia espanyola

Com molts sabeu, una de les maneres que va tenir Franco per a reduir l'entrada de productes –i de gent– des d'Europa va ser fent una amplada de via diferent. Vist des de la distància, és una autèntica bajanada que encara avui en dia ens porta problemes, però li va servir per a aconseguir el seu objectiu i serveix d'exemple de fins a quin punt la tecnologia pot influir en els mercats.

El ferrocarril ha estat el complement perfecte al transport marítim per a estendre el comerç a tot el món, per a fer una gran xarxa de moviment de mercaderies i persones.

2.3. Els mercats internacionals

Acabarem aquest apartat comentant l'existència dels primers grans mercats internacionals, separats en dos grans grups: d'una banda, aquelles indústries que operen a escala mundial, tant en la creació del producte com en la venda, i el principal exemple de les quals és la indústria de l'automòbil; de l'altra, els mercats financers, els primers a operar de manera global.

Abans d'entrar en detall, volem exposar quatre línies del perquè de la internacionalització. Quan parlem d'un mercat internacional immediatament pensem en comerç internacional, és a dir, en relacions comercials contínues entre diferents agents, tant si són empreses com mercats locals. Abans de l'existència del capitalisme pròpiament dit, ja existia, però, el procés d'internacionalització, que es pot lligar fortament a les necessitats d'aquest sistema econòmic i podríem concretar-lo en les quatre característiques següents:

- Recerca del benefici: com sabem i ja hem dit al llarg d'aquest mòdul, l'empresa capitalista té com a objectiu maximitzar el benefici, crear excedent.
- Creixement: aquest benefici s'aconsegueix a través del creixement constant. Només cal veure que les èpoques de crisis econòmiques estan associades a nivells baixos de creixements del PIB, no negatius.
- Recerca de nous mercats: aquests comportaments acostumen a saturar els mercats locals i obliguen a buscar-ne de nous.
- Evitar la competència: des del costat de l'oferta, el capitalisme també està molt lligat a la competència, i una manera de superar-la és buscar nous mercats en què l'especialització faci que l'empresa entrant tingui cert avantatge.

a) Empreses transnacionals

Més enllà del comerç internacional hi ha les empreses transnacionals, és a dir, empreses que localitzen els seus departaments en altres països. Moltes vegades conserven al país d'origen els centres de decisió i desplacen les línies de producció i/o distribució a l'exterior. Es tracta d'empreses que no se centren en un indret en concret, sinó que s'estenen almenys en dos països (quan són més de dos és quan parlem de les conegudes multinacionals). És clar que els factors tecnològics tenen una importància clau en aquest tipus d'empreses, tant per les relacions internes com per l'especialització de cadascun dels departaments: cal un alt coneixement de la zona on es localitzen, circulació fluida, tant de coneixement com de productes i fins i tot de persones i, finalment, moltes vegades creen veritables xarxes on se situen.

Activitat

Podríeu pensar en el cas del grup Volkswagen i de totes les seus de què disposa. Què es busca en cada país? Què es fa? Com es comuniquen?

La transnacionalització d'una empresa ha de seguir tres paràmetres condicionants del seu èxit.

- Uns avantatges que no tinguin empreses d'altres països. Com hem dit abans, el que es busca és trencar un mercat local ja saturat cap a nous on

la competència no és tan ferotge. Però si l'obertura exterior no es fa amb uns certs avantatges competitius, el procés corre el risc de veure's absorbit per altres empreses estrangeres o sobretot per la mateixa indústria de destinació.

- Aquests avantatges han de ser internacionalitzables. Aquest és un condicionant més aviat físic i resideix en el fet que no totes les empreses poden segregar la seva producció i, per tant, no totes poden localitzar departaments lluny del centre de decisió.
- L'empresa pròpia ha de trobar al lloc de destinació unes característiques positives que no tingui al seu. És el que es coneix com a *efecte territori*, que se centra en la totalitat de recursos, tant els propis de la terra, infraestructures, etc. com dels treballadors.

Finalment, cal posar èmfasi en el fet que les raons d'obrir els mercats no són ni molt menys només productius, sinó que molts autors defensen que el que es busca són nous consumidors, nous mercats emergents i afamats de productes diferents dels nacionals; això explica l'interès de moltes empreses a localitzar-se a la Xina, on el consum és i serà de gran magnitud. Què es busca, doncs, en aquests mercats?

- No és un condicionant evident (com hem dit, el cas de la Xina no seria així), però és clar que es busquen territoris on els habitants tinguin ingressos elevats i, per tant, la capacitat de ser bons consumidors.
- Buscar mercats diferents on complementar les vendes: vendre aquell producte que en d'altres zones no interessa, o simplement cobrir la demanda al lloc d'origen d'aquells productes que necessiten, però les empreses del territori no poden o no saben oferir. Les transnacionals ho aprofiten per a cobrir aquesta necessitat.
- Facilitat de transport: les infraestructures, tant d'accés com de mobilitat interna, han de ser suficients per a introduir els productes i estendre'ls a tot el mercat.

b) Mercats financers

Però si els mercats globalitzats de béns i serveis estan ja consolidats, molt més ho estan els financers, tant des del passat com des del present. Actualment, al final de la primera dècada de l'any 2000, la crisi financera dels Estats Units està afectant primer la resta de mercats del món, però aquest efecte fins i tot va més enllà de les finances. Els mercats europeus i orientals estan pendents dels mercats dels Estats Units, i l'estat de les finances és un fidel reflex de l'estat econòmic del país. A diferència dels béns i serveis, la informació financera no

té una representació física, sinó que és un bé fiduciari, una informació per si mateixa, i per tant pot viatjar molt més fàcilment i amb immediatesa, la globalització ja és un fet.

Figura 2. La relació entre el Dow Jones i l'Ibex 35



El primer que cal destacar és la seva doble dimensió –és a dir, les transaccions monetàries o els crèdits poden sorgir com a conseqüència lògica del comerç de béns i serveis–, però el cert és que aquest tràfic financer és molt minso si el comparem amb els mercats d'especulació, en els quals les diferents borses en són els principals exponents.

Igual com passava amb els mercats físics, l'origen dels financers són una saturació dels mercats locals, però a la saturació de la presencialitat s'hi han d'afegir altres factors de caire tecnològic o legal. Tecnològic, perquè sense l'aparició d'Internet i altres instruments que permetin la ràpida circulació i control de la informació financera, el procés de globalització hauria estat impossible, i legal per una doble via:

- un procés de desregularització interna dels diferents països que, tot i estar encara en procés, han permès relaxar certes lleis autàrquiques, i
- per contra, ha calgut una regulació de les relacions internacionals, que també està en vies de desenvolupament. En definitiva, relaxar les lleis internes i enfortir les externes.

Tot plegat porta a un canvi en la metodologia interrelacional i de treball: els agents que hi operen s'han hagut d'adaptar a eines avui en dia totalment imprescindibles, com són els mateixos ordinadors i Internet i, consegüentment, als nous mètodes de pagament electrònics. Les transaccions ara són molt més ràpides, pràcticament instantànies, i molt més senzilles. Això permet la segregació de l'oferta del producte, de manera que els bancs ofereixen béns i serveis juntament amb el finançament i les empreses proporcionen elles mateixes els

crèdits. Això comporta un creixement exponencial del mercat, alhora que apareixen nous sistemes d'interrelació tant entre les mateixes entitats financeres com entre aquestes i els seus clients.

Tot això s'ha sumat a un important augment de la demanda financera fruit del mateix augment del comerç internacional, que porta a un intercanvi més gran de divises, a l'aparició de cada vegada més empreses transnacionals i també al mateix augment d'institucions financeres que operen per Internet.

3. Internet

Hem vist fins a quin punt han influït els canvis tecnològics sobre els mercats, i les tecnologies digitals no en són una excepció. Què són les TIC? Algunes vegades ens sorprèn que es marquin els noranta com a inici d'aquesta revolució, ja que abans ja existien molts mitjans de comunicació, la telefonia feia ja més d'un segle que havia nascut, i l'ordinador mitjà fins i tot ja era relativament comú.

Els instruments ja hi eren, però el que canvia és el seu ús, fet que provoca sobre l'organització industrial la intercomunicació entre persones, entre empreses, el fet d'utilitzar la informació com a generació de coneixement. Per tant, la combinació d'elements d'emmagatzematge i recerca d'informació amb més agilitat, compartit amb la capacitat de fer-la circular, engega un procés de canvi sense possibilitat de fer marxa enrere. Grans autors com Martin Carnoy o Manuel Castells posen molt èmfasi en el fet que la Xarxa existeix i és com un tren en marxa, que es retroalimenta dels seus habitants, i que allunya els que no hi són. No hi ha alternatives. Per a entendre els mercats actuals és important tenir clar que les interseccions oferta i demanda en un món marcat per Internet es basen en la quantitat i qualitat d'informació existent i, per tant, els resultats augmenten en una escala creixent com més gent hi hagi.

No podem explicar tot el procés de canvi, ens prendria massa temps, però sí que hem de parlar de com han canviat les empreses per dins, de com s'ha modificat la seva relació amb proveïdors i clients, i finalment de la manera en què ha evolucionat el consum per Internet.

3.1. Nova organització

Aquest apartat no és pròpiament relatiu a la integració dels mercats, però serveix per a veure com funcionen les empreses i, per tant, el perquè de la seva actuació en els mercats.

Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació per si soles no provoquen alts augments de productivitat si no van lligades a una reestructuració organitzativa, a un procés de descentralització de l'empresa a partir de la incorporació de les noves tecnologies, un trencament de les jerarquies, una autoprogramació més gran dels treballadors, un canvi substancial tant de l'estructura interna de l'empresa com de l'externa (relació amb consumidors, clients...).

La consolidació del treball en xarxa, l'externalització dels processos, les relacions interempresarials per projectes i les repercussions sobre el treballador han estat els elements característics de la revolució digital. Ara el motor de l'economia ja no és el capital o la mà d'obra, sinó que és el coneixement. El conjunt d'interrelacions temporals entre els diferents departaments de les empreses, tant si és sota el control d'una de sola com d'un conglomerat, és el que es coneix com a *empresa xarxa* i és diferent de les xarxes d'empreses ja existents.

Xarxes

Malgrat que el concepte de xarxes d'empreses cronològicament és anterior a l'empresa xarxa, l'una no deixa obsoleta l'altre; és a dir, ambdues estructures són sistemes diferents, però no excloents.

L'empresa xarxa ha estat la culminació del procés de globalització de l'economia amb la incorporació de les primeres tecnologies informàtiques. El pas per la xarxa d'empreses i l'aparició definitiva de les TIC són el procés a partir del qual s'ha creat l'empresa xarxa, que comporta una revolució interna de l'empresa. Les estructures es descentralitzen i la capacitat decisòria es reparteix, de manera que es creen nuclis de treball amb autonomia pròpia, però fortament interrelacionats entre si. És, doncs, una relació per projectes i no tant per contractes indefinits, i l'empresa aconsegueix adaptar-se molt més a les necessitats particulars de la demanda. Aquesta descentralització, permesa gràcies a les millores en la circulació d'informació i comunicació, i obligada per la necessitat d'oferir un producte diferenciat, permet l'especialització tant de l'empresa central en l'ús i aprofitament de les TIC, com de les empreses col·laboradores en els respectius processos productius.

Les multinacionals ajuden a crear aquestes xarxes, i ajuden a la creació d'un seguit d'empreses col·laboradores, principalment basades en la línia de producció (generadors de primeres matèries, disseny, empreses postvenda...).

Un bon exemple d'empresa que ha utilitzat la flexibilitat que li proporcionaven les TIC per a crear una empresa en xarxa perfectament adaptada a les necessitats dels clients ha estat Zara. El model d'empresa que ha creat Amancio Ortega es basa en la producció sota comanda. És a dir, setmanalment les diferents botigues envien informació a la seu central de les vendes realitzades; d'aquesta manera s'envia una doble informació: primer les necessitats immediates de reposició (així es redueixen els estocs i es poden cobrir les necessitats dels clients) i segon les tendències de les preferències dels consumidors de manera immediata i en cada localització. Constantment es redissenyen i s'adapten els productes segons les necessitats i es produeixen (generalment en empreses col·laboradores) per a repartir el gènere dues vegades per setmana a les diferents botigues de tot el món amb només un *delay* de dues setmanes, entre la petició del nou disseny i l'arribada d'aquest.

Quan aquest procés de descentralització influeix en la totalitat de la cadena de valor i els diferents components d'aquesta interactuen de manera comuna, parlem de l'empresa xarxa, superant la concepció de tecnologia com un recurs i integrant-la com un element central de la cultura empresarial, que es trasllada a l'estratègia i per tant a l'organització. Les TIC ja no són un instrument per a interactuar amb l'exterior, sinó que afecten el mateix sistema empresarial. Un element diferenciador també seria que ara les empreses o àrees funcionals que

formen part d'una empresa xarxa actuen sota un objectiu comú, mentre que a la xarxa d'empreses es produïa l'anomenat *efecte de la mà invisible*, és a dir, que la recerca de l'interès propi de cadascuna de les empreses provocava un augment de l'eficiència total de la xarxa.

Un dels valors afegits que crea aquesta estructura és que trenca el concepte clàssic de dimensió i localització de l'empresa. Dimensió perquè ara li permet adaptar-se a cada projecte sense necessitat d'haver d'invertir o desinvertir de manera dràstica, sinó aprofitant la quantitat de recursos eficients en cada moment. I localització, perquè ja no cal localitzar totes les activitats de l'empresa en un mateix punt, sinó que cada activitat es pot localitzar on més li convingui. Això té un doble benefici: la millor adaptació en l'entorn i l'aprofitament de sinergies comunes.

Castells o Camagni han estudiat aquest procés

En els darrers anys han tingut un gran desenvolupament els acords i les aliances estratègiques, sobretot entre empreses innovadores que realitzen la seva activitat en indústries com l'electrònica, els semiconductors, el programari o les telecomunicacions, que han donat lloc a xarxes l'objectiu de les quals és crear sinergies entre les empreses i donar respostes als desafiaments que comporta la innovació en el mètode de desenvolupament informacional.

Veient l'estructura organitzativa de les empreses, podem concretar el grau d'influència de les TIC i, el que és més important, el seu potencial; no només hi ha desagregació interna d'activitats, sinó també un procés d'externalització i interrelació externa.

3.2. Relació amb altres empreses, mercats interns i mercats externs

Aquesta xarxa d'interrelacions crea mercats locals, àrees sota projectes comuns i per tant amb una certa relació entre elles. Aquests mercats tenen una doble dimensió:

- Una dimensió industrial, amb intercanvis entre proveïdors i consumidors, amb empreses externes, circulació d'informació, d'interessos comuns, col·laboracions..., són mercats en els quals s'aprofiten les sinergies positives.
- I una segona dimensió que podríem anomenar *vital*; és a dir, al voltant d'aquestes indústries es creen veritables ciutats que en depenen, on un percentatge de gent important hi treballa directament o indirectament i tenen tots els serveis que una ciutat necessita.

Hi ha molts exemples, tot i que n'hi ha que són més evidents i n'hi ha que ho són menys: a Holanda, per exemple, hi ha Eindhoven, on la Phillips sustenta gran part de l'economia de la ciutat i ha creat un centre de recerca, un cúmul d'empreses que investiguen amb objectius i relacions comuns. La seu principal de la Volkswagen és a Wolfsburg, on des del primer habitant fins a la uni-

Bibliografia

Silicon Valley.
www.jointventure.org.

versitat treballen conjuntament. I si busquem exemples més relacionats amb Internet, hem de parlar de Silicon Valley, coneguda no només per la presència de grans empreses relacionades amb la nova economia, sinó per la instal·lació de tots els serveis necessaris perquè els treballadors hi puguin viure com escoles, transports, espais lúdics... És una veritable ciutat creada arran de l'aparició de les economies del coneixement, un mercat creat arran de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Però si una cosa destaca de l'època actual és que el mercat s'ha globalitzat. En l'apartat següent veurem com ha afectat això els consumidors, però de moment ens centrarem en l'especialització de zones, que fa que les empreses es relocalitzin.

Per veure aquest procés, hem de definir la inversió directa estrangera (IDE) i quins són els seus determinants. Tant si és per la via de la constitució d'una empresa filial com per la via de l'adquisició d'empreses ja existents, la IDE és un fenomen diferent de la simple inversió de cartera: se'n diferencia en el fet que l'empresa inversora no pretén controlar la gestió dels actius que posseeix a l'estranger. En la IDE no solament es transfereix capital, sinó que es traspassen altres tipus de recursos i capacitats, com els tecnològics i de gestió, que afecten i es veuen afectats per l'entorn de destinació.

En el moment d'escollir la localització de l'empresa hi tenen a veure molts factors com la legislació del país, les seves infraestructures o el perfil de treballador.

Deslocalitzacions

Empreses com Samsung han decidit fugir d'Espanya per les mateixes raons per les quals es van instal·lar, és a dir, buscant baixos costos laborals. El cas de Hewlett Packard (una de les pioneres en l'ús de les noves tecnologies) és rellevant, ja que el seu procés de descentralització l'ha dut a diferenciar les seves tasques i localitzar dues plantes: una planta (més basada en la gestió) s'ha traslladat a l'Índia per buscar costos salarials inferiors, però amb gran capacitat tecnològica en programari; i d'altra banda, ha decidit ampliar la seva seu a Catalunya, per suportar el creixement dels serveis de subcontractació o *outsourcing* i buscar, a més de la infraestructura en TIC necessària, una mà d'obra qualificada capaç d'utilitzar el coneixement per a crear valor afegit.

A partir de la consideració de l'empresa en un entorn global, organitzada en xarxa i la delimitació i mida de la qual perden les seves fronteres, sembla que l'estudi de la localització és irrellevant. Però ans al contrari, és precisament aquesta flexibilitat la que permet una localització segregada en xarxa segons l'activitat productiva, i per tant sí que és rellevant com es localitzen aquestes activitats. Els mercats ja no es concentren en l'estructura interna de les àrees metropolitanes, sinó en la globalitat de la interrelació entre les diferents zones geogràfiques.

La consideració de l'empresa com una xarxa al voltant de la cadena de valors permet diferenciar clarament les diverses àrees funcionals. Aquestes han perdut la necessitat d'actuar d'una manera uniforme i constant, i l'autonomia per-

met aprofitar la localització com un factor d'eficiència competitiva, no només buscant aquells recursos òptims per a la seva activitat, sinó també aprofitant les sinergies que proporcionen les aglomeracions de coneixement.

3.3. Consum

El consumidor ha vist com l'accés al producte s'ha facilitat en gran mesura. Primerament, perquè el mateix productor té molta més capacitat d'estudi de la demanda, d'aquesta manera és capaç de segregar i especialitzar el seu producte per a cadascun dels clients. En segon lloc, ells mateixos també tenen més informació dels béns i serveis que poden adquirir, i finalment el mercat d'Internet ofereix unes eines tant d'informació com d'adquisició molt més precises.

Aquesta evolució ha modificat la societat i els seus mercats. Com diuen els grans estudiosos d'Internet i dels seus agents, com són Carnoy o Castells, a la nova era de la informació s'hi pot entrar o no, però si no s'hi entra ens quedem enrere. I és que la influència d'Internet en el consum és un fet i, si bé les transaccions totals mitjançant la xarxa augmenten però no són les úniques, sí que la recerca d'informació es converteix en una cosa quasi ineludible. Podríem parlar de tres estadis que exemplificaríem a través de l'adquisició d'un viatge:

- a) El tradicional: com hem dit encara hi ha gent, i molta, que simplement va a l'agència de viatges i contracta un trajecte, hotel... No hem d'oblidar, però, que en aquest cas simplement el que fa és traslladar l'ús de la xarxa cap a l'agència.
- b) El que busca la informació: una segona tipologia seria la del consumidor que busca la informació per Internet, fins i tot amb gran nivell de detall, però que encara no confia en la fiabilitat del mitjà, i per tant que acaba contractant el viatge a través d'una agència o amb el pagament *in situ* dels productes escollits.
- c) El que opera totalment per Internet: és a dir el que busca informació, compra els bitllets i contracta els hotels des del seu ordinador, i la presencialitat la limita al mateix fet de gaudir del servei, en aquest cas de viatjar.

Però els mercats també s'han vist influïts pels canvis en els consumidors i, en definitiva, per tot el que hem estat explicant al llarg del mòdul i més concretament en aquest quart apartat. Potser el mercat global per excel·lència és E-bay. A hores d'ara suposo que tothom ja sap de què estem parlant, però E-bay és un mercat totalment globalitzat i que no tanca, i on productors i consumidors en forma d'empresa o individualment poden vendre tota mena de productes. Els internautes arriben al preu just per cadascun dels productes, és el que podríem anomenar reducció total de l'excedent. Per *excedent* entenem la diferència entre el preu que consumidor vol pagar i productor vol cobrar i el preu final de

mercat. En el cas d'E-bay aquests marges es redueixen al màxim, ja que els agents que hi interactuen i la transacció en si mateixa és personalitzada en cada cas i, per tant, les preferències de compra i venda s'ajusten al màxim.

Resum

L'existència del determinisme tecnològic és un fet innegable i, per tant, els seus efectes sobre els mercats també, però com ja hem ressaltat, la tecnologia no té vida per si mateixa i és la humanitat qui la crea, la modifica i la utilitza. Des del punt de vista de l'oferta, els canvis han estat fortament dirigits a l'expansió d'aquesta: les empreses davant de mercats locals saturats busquen expandir-se, i aquest creixement ha estat sempre lligat a les possibilitats tècniques. En l'actualitat podem parlar ja d'un mercat global, a escala mundial i amb importants processos de desplaçaments i segregacions d'empreses, la recerca de localitzacions físiques o virtuals que permetin millorar la producció i a la vegada cobrir la major part de la demanda. Aquesta, a més, s'ha caracteritzat per una constant readaptació a les noves maneres de consum, a buscar sempre la màxima informació i a acostar-se al màxim al producte òptim. En definitiva, la tecnologia ha estat un instrument clau tant en la mida dels mercats, en la seva localització i en la interrelació dels seus agents.

Bibliografia

Dicken, P. (1992-2007). *Global shift* (5a. i 2a. edició). Londres: Sage

Diversos autors (2006). *Tecnologia, economia i societat*. Materials web curs de màster de Societat de la informació i la comunicació. Barcelona: UOC.

Vilaseca, J.; Torrent, J. (2004). *Principis d'economia del coneixement*. Barcelona: Editorial UOC.

Bibliografia complementària

Castells, M. (1997-1998). *La era de la informació: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.

Piore, M.; Sabel, C. F. (1990). *La segunda ruptura industrial*. Madrid: Alianza.

Zook, M. (2005). *The geography of the internet industry*. Oxford: Blackwell.

