

1. La Revolució de la Informació

La possibilitat de compartir a nivell global tota mena de creacions a Internet entre milions d'usuaris, de manera gairebé gratuïta i instantània, situa l'experiència humana davant de possibilitats inèdites.

Cada dia noves invencions i aplicacions obren nous camps a la creació cultural, tecnològica i artística, i redefeixen Internet i els nostres mètodes de comunicació a un nivell profund, gairebé antropològic. Apareixen nous mètodes de comunicació a escala planetària que ens apropen a una nova *meta intel·ligència* global que supera de forma emergent el que coneixíem fins ara com a cultura humana. Comunicacions i interaccions que abans d'Internet haurien trigat molt, poden fer-se avui de manera instantània i gratuïta. Accelerant de forma exponencial la generació de coneixement, amb noves dinàmiques de col·laboració en massa, de treball i pensament conjunt a escala planetària.

Internet i les TIC fan volar pels aires, sense ni tan sols confrontar-les, moltes velles estructures piramidals i tancades que encara dominen les nostres societats. Quan les organitzacions, des d'empreses a partits polítics, institucions o associacions no fan ús d'aquests nous mitjans, esdevenen lentes i ineficients, i desaprofiten el potencial de les TIC.

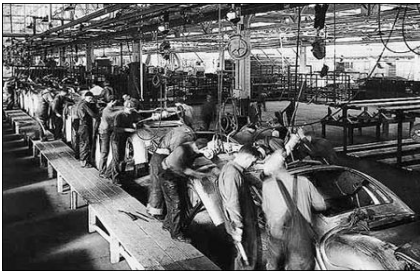
Aquests canvis afecten tota mena d'organitzacions: les administracions públiques poden establir vincles molt més estrets i participatius amb els ciutadans; les empreses poden fer el mateix amb els seus clients i proveïdors; les associacions, cooperatives i entitats del tercer sector poden crear nous mecanismes de difusió, organització, participació o cooperació.

L'aparició d'un nou treballador de tipus *cognitiu* (vinculat al coneixement) o dinàmiques com el *crowdsourcing* (ús de fonts obertes i multitudinàries) inspirats en *Wikipedia* o en el *programari lliure*, creen canvis que afecten tant les xarxes socials ciutadanes com la gestió de grans empreses. Canvis que empenyen, per imperatius tecnològics, cap a una societat diferent, *oberta i en xarxa*.

A les empreses, l'eficiència, a diferència del que passava fins ara, no augmenta amb la *competència*, el *tancament* i el *secret corporatiu*, o amb la *disciplina jeràrquica*, sinó tot el contrari, amb la *cooperació*, l'*obertura* i el *treball col·lectiu entre iguals*. Això afecta dràsticament els models de gestió convencional, portant moltes empreses a apostar per mètodes més humans i cooperatius. Encara que sigui només per tal de fer créixer la productivitat, optimitzar els recursos i les oportunitats que ofereixen les TIC, i no quedar enrere tecnològicament.

1.1 Treball cognitiu

Un dels canvis més rellevants sorgits amb l'arribada de la Societat del Coneixement és la transformació en la naturalesa del treball. En pocs anys els models *fordistes* i *tayloristes* de producció en cadena han estat en bona part reemplaçats per un tipus molt diferent de treballador de tipus *cognitiu*.



Fordisme i taylorisme. Mètodes de treball alienats i mecanitzats, on l'ésser humà exerceix una micro-tasca especialitzada similar al d'una màquina. Superà en eficiència empresarial als models anteriors, amb una lògica dirigida únicament al compliment d'unes tasques específiques de

la cadena de muntatge, senzilles, i repetitives. Elaborades i aplicades pels empresaris nord-americans Ford i Taylor a les seves fàbriques, ràpidament es van estendre a moltes altres indústries i sectors, arribant a configurar un model de societat, de formació laboral i fins i tot d'escola i d'universitat afins a l'optimització de la utilitat mercantil del treball humà. Gairebé un model de ramaderia intensiva del treball humà.

Vázquez descriu així el pas del model fordista al del treballador cognitiu:

“L'era industrial es desenvolupa i es fonamenta en un treball simple, mesurable, manual i previsible, tret del rol que correspon als màxims directius, que assumeixen com a pròpia i de forma única la complexitat del desenvolupament empresarial. Un treball connectat cap a la complexitat a través de capes de supervisors, capatassos, caps i directors. Tot indicatiu d'intel·ligència o d'emoció, interrompien la cadena de producció com tan magistralment va

mostrar Chaplin a *Temps Moderns*. Al model fordista, el sistema de comandament es basava -a la fàbrica i a la societat- en la disciplina, ja que era essencial que cadascú complís exactament les ordres rebudes per tal que la cadena funcionés. El treball va quedar subjecte a la definició científica proposada per Taylor: tasques molt ben definides, micro-moviments, ordenació suprema del mecanisme."



A la societat del coneixement, en canvi, el centre de l'empresa ja no està en la màquina o el capital, sinó en la capacitat dels treballadors de generar coneixement, de gestionar-lo i de fer-lo circular de forma útil i eficient, prenent decisions adequades per tal d'optimitzar el valor econòmic del seu treball. Les lògiques del capitalisme clàssic, basades en un treballador simple i disciplinat, es redefeixen i s'humanitzen en el mateix sentit que ha reclamat sempre l'economia social i les esquerres. Vázquez descriu així aquests canvis:

“El coneixement es situa no només al centre del sistema productiu, sinó, fins i tot, com a factor massiu de la producció. El valor es troba en el coneixement, que fa que milions de dades cobrin sentit. A l'era industrial, la propietat o el capital invertia en terrenys, edificis, màquines i llocs de treball. El treball estava centrat en els elements tangibles: el capital. Qui tenia el capital tenia l'empresa. Actualment el valor d'una empresa està en un intangible: el coneixement. I qui posseeix coneixements són les persones.”

Això fa que el treballador cobri una nova dimensió; creix la seva importància relativa, alhora que es redueix la del capital com a element central. Al que s'afegeix la reducció de costos que ofereixen les TIC a l'hora d'iniciar una empresa o cooperativa a la nova economia.

A més de la revalorització del treballador, apareixen a l'empresa dinàmiques de treball molt diferents a les convencionals. El coneixement es mou, creix i s'optimitza a través de la *comunicació*; i aquesta es dona d'una manera més fluida i eficient quan hi ha un *entorn cooperatiu*. El que es facilita quan les jerarquies no interfereixen en el flux orgànic d'informacions. Es valoren, per tant, qüestions que el capitalisme tendia a minimitzar i que

ara esdevenen centrals per a augmentar la productivitat: la comunicació, la cooperació i la valorització del treballador. Segons Vázquez,

“La *cooperació* és l'aspecte central al treball del coneixement, ja que aquest només té sentit en la interacció social, i només es pot reproduir en ella. La cooperació exigeix nivells de llibertat i espais de cooperació que són bastant aliens a la realitat econòmica, educativa o política actual. El treball passa d'estar centrat en allò físic a estar centrat en allò *cognitiu*. L'eina essencial de l'economia del coneixement és *lingüística, dialògica, social, lliure*. Es genera amb la *interacció* i mitjançant *connexions*; s'activa amb la *cooperació*, utilitza l'*autoorganització* i és fonamentalment *creativa*. És un treball *relacional* que projecta constantment formes de cooperació entre coneixement. Es qüestionen els principis de propietat, poder i organització. Les noves dinàmiques no admeten mediació o representació externa o superior, les interaccions es produeixen de forma directa entre les persones.”

Tot això que aquí veiem en l'àmbit empresarial ho trobem de manera semblant en moltes altres organitzacions com partits polítics, associacions culturals, administracions o entitats del tercer sector.

Un exemple de la introducció d'aquestes dinàmiques el trobem a la companyia centenària *Autobuses Irizar*, assessorada per Vázquez. Considerada la primera al seu sector a Espanya i la segona a Europa, fou guardonada l'any 2000 com la millor empresa del País Basc i com una de les 13 millors a l'UE¹, així com “l'empresa més eficient del món” per *The Economist*. El 1991 *Irizar* va iniciar una transformació gradual “d'una organització jeràrquico-funcional gestionada per àrees o departaments, cap a una altra gestionada per equips multidisciplinaris autogestionats.”

www.irizar.com

www.hobbest.com

¹ Segons l'*European Quality Award*

1.2 Wikinomia

També en el camp de la gestió empresarial trobem el concepte de *Wikinomia*, desenvolupat pels autors Don Tapscott i Anthony Williams al seu llibre *Wikinomics*, publicat el 2008.

En pocs anys Internet ha passat d'un model rígid i estàtic, on es podia llegir el contingut de moltes webs, però amb les que no es podia interactuar, a un nou model anomenat *Web 2.0*, molt més dinàmic i interactiu, on l'usuari utilitza una eina, aplicació o plataforma per fer les seves pròpies creacions. Exemples d'això són els populars *Facebook*, *Twitter*, *Instagram* o *Tik Tok*, entre d'altres. Són eines que s'ofereixen perquè els usuaris siguin co-creadors dels seus continguts, enlloc de receptors passius. L'empresa ven una aplicació amb la que el consumidor obté el producte final gràcies a la seva interacció, convertint-se així en un co-creador que la personalitza, sense el que l'aplicació no té sentit.

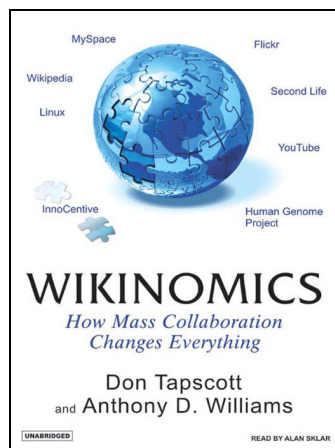
Els usuaris d'aquestes pàgines no són els *clients* de l'empresa en el sentit habitual del terme, ja que no paguen pels serveis que usen, sinó tot el contrari, els *proveïdors*: *proveeixen informació* en un nou mercat de dades que genera el seu ús personal d'Internet. I alhora són *receptors de publicitat* d'una manera més dirigida, específica i personalitzada. Els ingressos, de *Google* o *Facebook* provenen dels anunciants a les pàgines de les seves aplicacions. I de la venda de la informació dels usuaris a empreses que les fan servir per a finalitats estadístiques i comercials en el mercat del ***Big Data*** (pg 31). Aquest canvi en la font dels ingressos transforma la manera d'entendre els processos productius de moltes empreses, i porta, junt amb altres avenços tecnològics, a l'aparició de la *Wikinomia*, de la que Tapscott i Williams, n'identifiquen quatre trets bàsics:

1. **Obertura:** s'estableixen comunicacions honestes, reduint o eliminant les barreres, tal com passa a les plataformes de *codi obert*.
2. **Col·laboració:** enlloc de l'establiment de jerarquies.
3. **Compartir:** facilitar l'intercanvi d'informació.
4. **Una actuació global,** on l'empresa pot comptar amb aliances però també amb competència de qualsevol lloc del món.

Tapscott defineix a *The digital economy* (1996) la Wikinomia com:

“Una economia basada en el coneixement, molecular i en xarxa; on es democratitzen les interaccions amb els clients i es generen empreses més extenses i menys nuclears, el que facilita l'entrada de noves empreses menors, que poden obtenir avantatges competitius en ser més àgils, independents i flexibles. S'eliminen els intermediaris: consumidors i productors poden comunicar-se fàcilment mitjançant relacions directes, reduint dràsticament la distància. La innovació apareix com un factor central. És una economia basada en temps real i els cicles es compten en mesos.”

La competitivitat de les empreses que s'obren cap enfora supera de forma exponencial les que romanen tancades en elles mateixes. Resulta evident que, per més que es compti amb molts treballadors i aquests estiguin molt capacitats i siguin molt eficients, sempre hi haurà més i millors idees a la resta del planeta que dins de qualsevol empresa. La tasca consisteix a implementar els mecanismes que permetin una interacció amb aquest infinit públic potencial de col·laboradors, clients i proveïdors, adaptant-se i optimitzant l'ús de les TIC.



Castells (1997) va identificar ja a mitjan anys 90 l'empresa *Cisco Systems* com una de les primeres en usar aquest tipus de mètodes:

“Les empreses van a la web de Cisco i expressen, a partir del que hi ha allà, les seves necessitats, el que volen comprar. No ha de ser un dels productes o una combinació, sinó que poden dir: 'aquest és el tipus de producte que volem, amb aquestes característiques i necessitats', i la informació passa als proveïdors. Cisco és una empresa industrial, manufacturera. Fabrica, però no té fàbriques. Té, en realitat, una fàbrica i 29 fàbriques privilegiades que no formen part de Cisco Systems. Aquestes també es dirigeixen a la web i miren què s'està demanant aquell dia i en aquella hora, i amb quines característiques tècniques. I ofereixen productes que s'adaptin a l'especificació tècnica de Cisco, i al que aquestes fàbriques poden produir, indicant en quin temps i amb quin cost resultarà el que els clients estan demanant. I a partir d'allà es realitza la transacció. El 85% de les operacions de

Cisco passen per la seva web i el 50% de les vendes es realitzen sense cap intervenció dels enginyers de Cisco. Llavors, què ven Cisco? Ven coneixement, però no només coneixement tecnològic, sinó d'aplicació d'enginyeria i de quin tipus de proveïdors existeixen al món. La seva web s'actualitza cada dia i, a vegades, cada hora! És a dir, capacitat d'adaptació partint de coneixement i informació.”

En incorporar el comprador al disseny dels productes es pot rebre un *feedback* abans de començar a fabricar, el que optimitza els processos de desenvolupament del producte, l'assistència tècnica, el màrqueting, les finances o la gestió. Els avantatges més grans d'aquesta economia oberta i basada en la col·laboració no els trobem tant en la reducció de costos com en el potencial d'innovació, que assoleix noves dimensions en comptar amb plataformes obertes de participació a nivell planetari.

Les empreses que fan ús d'aquestes possibilitats poden fer estudis, enquestes o debats oberts a escala mundial entre professionals o experts d'una determinada àrea per resoldre reptes tecnològics. El que permet passar la recerca de processos únicament interns a dirigir-se a aquests espais oberts o *ideàgores*, àgores d'idees. *IBM* va recollir així 48.000 noves idees, entre les que en va seleccionar 10, que va patrocinar i desenvolupar. *Procter & Gamble* va fer el mateix per escollir prop del 35% dels seus nous productes. I fins i tot l'empresa minera *Goldcorp* va fer-ho per trobar or, compensant amb un total de mig milió d'euros als qui van contribuir oferint dades geològiques sobre la seva localització, que van ser sobradament recuperats.

Hem vist com l'empresa pot obrir-se i fer-se més horitzontal cap endins amb el treball cognitiu per recollir millor les aportacions dels seus treballadors, i cap enfora amb els clients, col·laboradors o proveïdors externs. El que ens mostra que el treball en xarxa, obert i cooperatiu resulta útil també a grans empreses capitalistes, transformant molts dels seus antics mètodes de gestió. Esdevenen més obertes i horitzontals, i les persones i les idees flueixen amb més llibertat i naturalitat dins i fora de l'empresa. S'introdueixen nous models de gestió que aporten més coneixement, tant a les empreses com a les universitats o a d'altres organitzacions, integrant de manera eficient les aportacions externes.

Crowdsourcing

Aquest terme, molt vinculat a la Wikinomia, es refereix als mètodes de producció i de desenvolupament basats en la col·laboració, l'obertura i l'ús de *fonts multitudinàries*. En fer-ho, l'empresa pot beneficiar-se de la incorporació de molts possibles col·laboradors externs per fer tasques que abans només feien els treballadors de l'empresa.

Això desdibuixa la nítida frontera entre l'empresa i els seus clients o proveïdors, que passen a col·laborar com a socis, incorporant-se al procés de producció. Poden participar, com en el cas de *Cisco*, en el disseny dels productes o serveis que ofereixen o cerquen, reduint la distància entre consumidor i productor, transformant l'empresa i fent aparèixer un nou tipus de *prosumidor* o *consumactor*.

Prosumidor: Qui produeix i consumeix alhora, com a les xarxes d'intercanvi.

Consumactor (*Consumacteur*): terme encunyat a França per descriure el *consumidor* que és alhora un *actor* conscient del seu acte de consum.

També permet contractar treballadors autònoms per realitzar microtasques remunerades amb pocs euros, i és molt present a l'àmbit científic i acadèmic. Projectes creats des del *MIT*², com l'*Open Wet Ware*, usen un espai *wiki* per intercanviar dades i fins i tot per a compartir material i equips. El MIT també ofereix gratuïtament l'opció d'accedir a continguts de les classes de la universitat a través de plataformes obertes on-line. No es poden obtenir diplomes universitaris, però sí accedir lliurement al coneixement generat per la universitat.

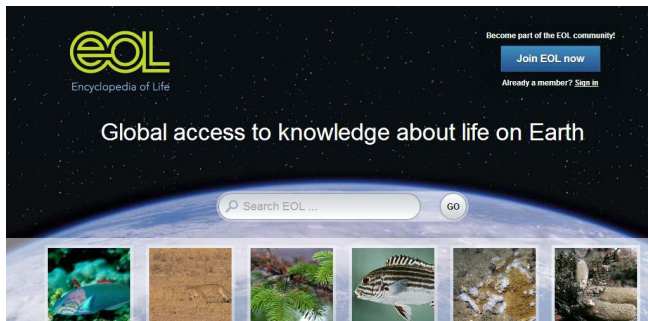
Un altre cas d'èxit de l'ús de fonts obertes i multitudinàries per al treball científic és el del *Genoma Humà*. Durant anys, les grans empreses farmacèutiques van fer projectes de recerca privats per obtenir els drets de propietat sobre descobertes en aquest camp, com fan en el desenvolupament de fàrmacs. Però la magnitud d'aquesta recerca les va obligar a canviar l'estratègia i la manera en què planejaven treure profit dels resultats, reforçant la seva col·laboració.

²Massachusetts Institute of Technology

O l'*Enciclopèdia de la Vida (EOL, Encyclopedia of Life)*, un projecte creat per organitzar i oferir on-line tota la informació sobre la vida que hi ha al planeta. Conté una enorme base de dades que creix a mida que avancen les descobertes, amb pàgines web per a cada una de les 1,8 milions d'espècies conegudes fins ara, que inclou continguts històrics, biològics, imatges, vídeos o mapes.

Pretén difondre i compartir tota la biodiversitat de la Terra, a partir d'una col·laboració sense precedents entre museus d'història natural, jardins botànics, institucions de recerca i particulars, que poden ser científics, professors, estudiants, mitjans de comunicació, gestors ambientals, polítics, educadors, etc. És una altra iniciativa clarament beneficiosa per al conjunt de la cultura humana, que hauria estat impossible des d'una sola empresa o institució, amb criteris mercantils o amb formes de treball tancades i corporatives pròpies del SXX. I que només ha estat viable en comptar amb aportacions multitudinàries i voluntàries d'arreu del món com les que ofereix el *crowdsourcing*.

www.eol.org



Lectures recomanades

Libert, Barry; Spector, John ("i milers de col·laboradors") (2007) *We are smarter than me, How to unleash the power of crowds in your business*. EUA.

Tapscott, Don i Williams, Anthony D. *Wikinomics*, EUA 2008

1.3 Google i Facebook

Google i Facebook són bons exemples de com s'apliquen algunes d'aquestes noves formes d'entendre la gestió i l'organització empresarial en grans corporacions globals d'èxit. Introdueixen dinàmiques de treball com les que hem vist i veurem a *Wikipedia* o al *Software Lliure*, però de manera parcial i amb la finalitat d'obtenir beneficis econòmics privats. Tot i així, en fer-ho, generen formes de treball i de gestió innovadores i més horitzontals i cooperatives, que revolucionen el seu sector. Transformant les maneres d'entendre l'empresa, els serveis que ofereixen, les formes d'obtenir ingressos i d'interactuar amb els clients.

El principal producte de *Google* és el famós cercador, que domina les cerques a Internet amb un 67% de quota de mercat i 3 bilions de cerques al dia. Però ofereix una vintena d'aplicacions més, totes elles gratuïtes i també d'ús massiu i que han revolucionat la comunicació i fins i tot la nostra percepció del planeta, com *Google Earth*, *G.Maps*, *G.Docs*, *G.Translate* o *Gmail*, el major proveïdor de correu mundial, amb 425 milions d'usuaris.

Pel que fa a *Facebook*, superava els 2.000 milions d'usuaris actius el 2020 (és a dir gairebé un terç de la humanitat), i ha creat un nou món de *xarxes socials* que, juntament amb *Twitter*, amb 330 milions d'usuaris actius el 2020 i 1 bilió de *tweets* al dia, constitueixen nous formats de comunicació humana i d'interacció social que no existien abans de la seva aparició. *Facebook* i *Instagram* permeten publicar les activitats diàries, fotos i opinions personals en molts formats, generant un nou univers de *microperiodistes* i *opinadors* ciutadans, amb un impacte que arriba a centenars o milers d'amics i coneguts. *Twitter* ens ha obligat a sintetitzar en 140 caràcters (280 des de 2017) visions del món pròpies, des d'un senzill ciutadà a un destacat polític o el Papa de Roma, que poden ser *retwitejades* per milers si tenen èxit. Bona part del debat polític parlamentari ja transcorre en declaracions via twitter. L'ex-president Trump el va convertir en la seva principal eina de comunicació, el que li permeté esquivar la intermediació dels grans mitjans de comunicació. Posant així un límit al control oligàrquic que exerceixen sobre la informació com a quart poder; però també eliminant el diàleg i les preguntes incòmodes dels periodistes. Fins que Twitter li tancà el compte al final del seu mandat per l'excés de *fake news* i crides a la violència als seus seguidors.

Però per tenir èxit a Twitter no cal ser un polític o un personatge públic. De nou, com en una *ideocràcia*, les millors idees, acudits o anàlisis circulen ràpidament pel ciberespai, sent compartides, *retwitejades* i enxarxades globalment en funció del seu èxit, arribant en alguns casos a tenir un gran impacte. Ja ha reemplaçat també molts mitjans d'informació tradicionals: cada cop més persones abandonen el diari clàssic per obrir Facebook i Twitter i *cliar* els enllaços a blogs i a articles de diaris digitals, sovint petits, locals o alternatius, que *retwitegen* o *postegen* els amics i les xarxes d'afinitat. Cal dir, però, que això, a més de facilitar les *fake news*, genera una dinàmica que porta a radicalitzar els posicionaments polítics a les societats, ja que molts ciutadans passen a estar informats i rebre opinions únicament de determinats àmbits o opcions polítiques afins, retroalimentant posicions i eliminant el debat i el contrast d'opinions. Facebook ha tingut un important conflicte el 2021 amb el govern australià, arrel de les notícies de mitjans de comunicació convencionals presents a la pròpia plataforma, pel fet que molts usuaris no arriben a entrar al mitjà i llegeixen la notícia a Facebook, sent ell qui guanya visites que puguen el preu dels anunciants, enlloc del mitjà que ha elaborat la notícia.

Google, *Facebook* o *Twitter* son grans empreses capitalistes amb molts ingressos, però les tres ofereixen els seus serveis gratuïtament. Les tres necessiten de la interacció de l'usuari, sense el que l'aplicació no té sentit, en dinàmiques de comunicació en xarxa P2P. Les tres fan una gestió innovadora dels recursos humans dintre de l'empresa. Però sobretot, les tres fan un ús intel·ligent de les TIC, fins al punt de generar nous mecanismes de comunicació humana, que en pocs anys passen de no existir a ser imprescindibles.

L'estudi d'aquestes corporacions en aquest llibre, on el protagonisme el tenen els nous moviments socials transformadors de caràcter post capitalista, no es fa per considerar que formin part de moviments socials contraculturals, sinó pel seu caràcter innovador. I perquè el fet que comparteixin, en part, formes i lògiques semblants, reforça la tesi central del llibre: que ens trobem davant de l'inici de grans canvis socials que afecten de forma transversal les societats, independentment d'opcions polítiques.

Google, entre el campus i l'empresa

Google va ignorar els mètodes convencionals de gestió empresarial. I tot i així el negoci no només ha anat bé, sinó que avui ha esdevingut una de les corporacions més grans del món, un referent en la gestió i, sens dubte l'empresa que, junt amb *Microsoft*, més condiciona les nostres maneres de treballar, relacionar-nos i veure el món.

Tot i estar ja consolidada com una de les majors corporacions globals, segueix desafiant les regles clàssiques de gestió i reinventant les dinàmiques de treball i de distribució del poder a l'empresa, la gestió dels recursos humans o les fonts d'ingressos.

L'esperit científic o acadèmic del primer grup de fundadors ha estat decisiu a l'hora de construir nous models de gestió: funciona amb mètodes més propers als de la universitat que als d'una empresa convencional. Va ser precisament la inexperiència empresarial i el fet que els seus fundadors fossin enginyers el que va fer que apliquessin la única cultura organitzativa que coneixien: la de l'entorn universitari del que provenien. Com al món acadèmic i a les comunitats científiques, a Google l'estatus personal no depèn tant del lloc nominal que es té, com del prestigi atorgat per l'opinió d'altres companys de feina, en funció de les aportacions fetes. Igual que passa, com veurem, al programari lliure.

L'èxit de Google no ens hauria d'estranyar, ja que a la Societat del Coneixement, on la major part del valor prové justament, com hem vist, del *coneixement* i les seves formes d'interacció, els mètodes empresarials convencionals no poden ser millors que els que la universitat ha desenvolupat durant segles com a institució de generació, gestió i difusió del coneixement.

Però tot i la capacitat d'innovació d'aquesta gran empresa, també rep moltes crítiques que qüestionen aquesta visió gairebé romàntica d'una nova forma més humana de treball. En el cas de *Facebook*, *Twitter* o *Google* es centren en les diferències laborals entre els enginyers i els treballadors administratius, en les dificultats per crear o integrar-se en sindicats, desbloquejat tan sols el 2020, i en l'ús que fan de la molta informació que recullen dels seus usuaris. El que ens permet comprovar que, com diu Vázquez, les TIC no eliminen per elles mateixes les condicions d'explotació laboral connaturals al capitalisme. Que en empreses com

Google milloren entre els enginyers i programadors, ja que ells són la font principal de generació de riquesa, però no arriben a la resta del personal contractat.

Com veurem més endavant, aquestes empreses són clars exponents del capitalisme *netàrquic* o *de xarxa*, que, tot i treballar en l'àmbit de les TIC i amb dinàmiques P2P, generant innovació tecnològica de primer nivell i creant avenços socials destacables, no alteren les relacions d'exploració laboral i la gestió tancada i centralitzada de plataformes i aplicacions.

Gestió innovadora del treball

Tot i així, entre els seus enginyers, *Google* genera propostes interessants i avançades en l'àmbit del treball i de les formes d'entendre la gestió eficient d'una empresa a la Societat del Coneixement. A més d'oferir piscines, massatges o taules de billar als seus treballadors, ha creat noves dinàmiques de feina col·lectives, més cooperatives, participatives i igualitàries.



Moltes tasques es fan en equips semiautònoms de no més de 6 treballadors, de manera que la informació pugui fluir de manera més natural, i puguin assolir-se objectius més fàcilment. Les idees i els projectes no les valoren, com a la resta d'empreses convencionals, els càrrecs directius o administratius superiors jeràrquicament, sinó la resta de companys d'un mateix equip de treball. Que, mitjançant processos de revisió entre iguals (*peer review*), són els qui més poden aportar, ja que són els que tenen un millor coneixement per comprendre i valorar les tasques i projectes.

Peer Review. *Revisió entre iguals (o parells)*, sense relacions jeràrquiques. Com passa al desenvolupament científic, al programari lliure i a les noves dinàmiques en empreses innovadores. Ha estat sempre una eina bàsica del control recíproc de la qualitat del treball científic. Les TIC acceleren radicalment aquest procés.

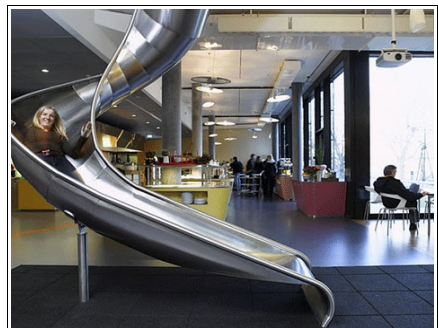
Això és evident quan es prové d'un entorn universitari o científic, però resulta encara subversiu i contraintuïtiu en la gestió empresarial convencional. Els treballadors que integren

aquests grups de treball entre iguals, parlen un mateix idioma i estableixen relacions horitzontals que permeten crear un entorn per a un diàleg més fluid i dinàmic a l'hora de millorar els productes, innovar i crear-ne de nous. També és fonamental per a això la política de canviar amb freqüència (uns 3 mesos) la composició dels equips de treball. Amb les persones es mouen les idees i les experiències, barrejant-se contínuament i formant noves combinacions. El coneixement es mou, i en fer-ho, genera més coneixement. O la possibilitat de destinar un 20% de l'horari laboral i determinats recursos de l'empresa a projectes personals, d'on han *Google News* o *Gmail*.



Google és sens dubte una empresa singular, i evidentment, la implementació d'aquest tipus de dinàmiques no garanteix èxits similars. Però sí que assenyala l'arribada de nous mètodes més àgils i eficients de fer circular el coneixement amb fluïdesa a l'empresa. Creant els mecanismes que permeten optimitzar-lo com a factor de generació de riquesa i d'innovació.

Demostra també que els mètodes universitaris de transmissió del coneixement generen models més apropiats i ajustats a la naturalesa de la nova economia, centrada en el saber. Com hem dit, no ha d'estranyar que una empresa amb sistemes de gestió més propis d'una institució de generació de coneixement com és la universitat, estigui més ben adaptada a la societat del coneixement i del treball cognitiu que les empreses tradicionals, ancorades encara en estructures de distribució del poder fortament jeràrquiques i autoritàries, gairebé militaritzades, que entorpeixen la comunicació. El que sorprèn és que la posada en marxa d'aquests mètodes hagi fet de Google una de les empreses més grans de la història i hagi generat un nou model de gestió, basat en un ús intel·ligent i en un millor aprofitament del potencial del nou treballador cognitiu. Mètodes que enllacen també, com veurem, encara que sigui només de forma tangencial, amb algunes dinàmiques en el camp de l'economia social.



Un nou model de publicitat

Tot i la gratuïtat dels serveis de Google, que tenen una demanda global insòlita (possiblement cap eina hagi estat mai més usada, i en tan pocs anys, com el seu cercador), aquesta és avui una de les corporacions amb més beneficis del món. Això ha generat canvis a l'hora d'entendre les fonts d'ingressos a Internet.

Per oferir els seus serveis gratuïtament, Google ha creat un model econòmic que ja ha estat replicat per moltes altres empreses. Com que els usuaris no paguen per l'ús de les seves aplicacions, els ingressos provenen dels anunciants, que sí que paguen per promocionar-se a les seves webs, a través del sistema *AdWords*, desenvolupat per l'empresa. Aquest model de negoci ofereix alternatives similars en altres terrenys com l'intercanvi d'arxius i creacions culturals, on els ingressos provenen dels anunciants i no del fet d'escoltar una cançó o usar una aplicació. Una solució que, junt amb l'*streaming*, ha aconseguit resoldre part de l'actual disputa sobre la distribució cultural que veurem més endavant.

El sistema *AdWords* permet decidir quin text es vol col·locar a l'anunci. Els anunciants escullen i compren paraules clau vinculades al contingut dels seus productes. Cada paraula té un preu específic, calculat en funció de la seva demanda i popularitat. Com que Google té tota la informació sobre el perfil de la persona que visita les seves webs, els anuncis que troba al seu correu o al cercador estan relacionats amb les paraules clau que Google identifica al seu correu personal o a les seves cerques a Internet. Fins i tot quan esborrem un correu, Google el manté als seus servidors i el pot analitzar. I pot oferir-nos ofertes de feina adaptades al nostre perfil per un correu no enviat i esborrat on per exemple critiquem el nostre lloc de treball.

Això planteja un profund debat sobre la privacitat de les dades dels usuaris. Pot veure's com una intromissió il·legítima a la privacitat, o com una sofisticació de la publicitat, que arriba de manera molt més selectiva i dirigida al consumidor. El que sens dubte és més favorable per a l'anunciant, però també per al receptor de propaganda, que si més no s'estalvia de rebre, com a la resta de la publicitat, ofertes de béns i serveis per als que no té el menor interès, i pot en canvi, rebre anuncis sobre cotxes després d'haver fet una cerca a Google sobre venda de vehicles.

La captació de dades dels usuaris

Google i Facebook tenen també una posició destacada al mercat del *BigData*. És l'altra cara del monopoli que tenen com a proveïdors d'aplicacions interactives on els usuaris depositen milions de dades privades. Son l'exemple més destacat d'un ús privat i lucratiu del registre de la informació oferida pels ciutadans gràcies a mecanismes P2P. Són les empreses que més informació tenen de la població global i les que més valor afegit han sabut generar al voltant del fet que vulguem compartir les nostres dades personals a les xarxes socials: gustos, localitzacions, activitats, consum, etc.

És aquí on més podem veure el contrast entre aquestes empreses i el món cooperatiu del software lliure: en els beneficis privats que obtenen d'aquestes dades, el que facilita la feina als serveis d'intel·ligència i d'espionatge estatal o comercials. Això planteja una qüestió ètica i política de grans dimensions. No en va, un dels lemes dintre de les oficines de Google és "*don't be evil*" (no sigueu malvats), ja que, sens dubte, són el més semblant al *Gran Germà* que tot ho vigila, i tenen un poder sense precedents sobre la humanitat.

L'ús de les dades i els anuncis personalitzats a Google i Facebook, que és molt semblant, fa bona la dita que diu que *si l'aplicació és gratuïta, és que l'usuari és el producte*. El 2018 es va descobrir que Facebook va cedir les dades de 50 milions d'usuaris a l'empresa *Cambridge Analytica*, que les va usar entre d'altres coses per alterar amb èxit les eleccions nord-americanes en favor de Trump. De la mateixa manera, la descàrrega de moltes aplicacions gratuïtes com jocs o brúixoles per al mòbil son estratègies per accedir a dades dels usuaris.

Nous grans poders globals

El poder d'aquestes empreses és enorme, i segueix creixent. A més dels perills que comporta el registre i maneig de tanta informació dels ciutadans, estem veient darrerament altres grans amenaces d'aquestes immenses corporacions. El 2017 Google, amb 57.000 treballadors a 70 centres tecnològics a 40 països, igualà el seu pes econòmic al de l'Estat Espanyol, el que el situa a les taules de negociació com un estat poderós del G20.

Les empreses tecnològiques tenen una proporció de benefici per treballador 10 vegades més gran que les velles corporacions industrials. Mentre Ford, amb 200.000 treballadors obté un benefici brut de 15.440 milions de dòlars l'any, el que equival a un benefici per treballador de 133.000\$/any, Facebook amb només 15.000 treballadors factura 11.475 milions, el que suposa 764.000\$/any per treballador.

Les seves dimensions d'escala els permeten créixer exponencialment, generant una mena de feudalisme virtual controlat per una desena d'immenses corporacions que han creat eines de les que ja no podem prescindir. Detecten necessitats socials i les cobreixen, tornant-se imprescindibles, i ofereixen aquests serveis de manera monopolística o oligopolística. Algunes poden ser ètiques i estar compromeses amb el desenvolupament humà i amb una honesta aplicació de la RSE. Però l'entorn de capitalisme agressiu i la retallada de drets socials i llibertats civils de les últimes dècades, així com la voluntat de Google, Apple, Amazon o Facebook (també anomenades conjuntament GAFA) de créixer de forma il·limitada en mida i poder, obliga a meditar detingudament sobre els perills reals del seu control corporatiu sobre les nostres vides.

Les *GAFA* o *Big Tech* adquireixen les aplicacions que podrien suposar competència o un fre al seu domini complet de determinades àrees com les xarxes socials. Facebook comprà *Instagram*, que li hauria pogut treure popularitat, i que, en efecte, avui ja l'ha reemplaçat com a xarxa social preferida entre els més joves. Així com *Twitter* i *WhatsApp*, que representaven noves eines de comunicació, eliminant-les com a competidores i integrant-les al seu sistema. L'absorció de *WhatsApp* per Facebook va generar una polèmica sobre l'ús combinat de dades, però només un usuari nord-americà va plantejar una demanda a la justícia nord-americana. Facebook també ha entrat amb força al món de la realitat virtual.

Però la voluntat d'expansió d'aquestes empreses va molt més enllà d'aquests serveis que encara podrien entendre's com una extensió i consolidació natural dels objectius de l'empresa. També estan fent l'abordatge a sectors aparentment del tot aliens als seus propòsits inicials. Per exemple, Google va comprar *Youtube* el 2007, només 2 anys després de la seva creació. Ha entrat amb força al món dels telèfons, dels cotxes elèctrics i autònoms amb *GoogleCars* i el projecte *Titan*, i és el principal inversor d'*Über*, que veurem més endavant.

Ara desenvolupa *Calico*, *California Life Corporation*, un laboratori biotecnològic amb el què vol evitar l'envelliment i fins i tot provar de posar fi a la mort!

Apple va anar deixant els ordinadors personals amb el seu mític *MacIntosh* del 1984, per vendre telèfons mòbils, també amb el seu ja mític *I-Phone* el 2007 que obriria les portes als *smart phones*, on trucar ja és el menys important, i que ha fet que a molts ens costi avui viure sense portar Internet a la butxaca. Més tard les *tablets*, reproductors de música i rellotges.

Amazon ja no només ven llibres sinó tot el que puguem imaginar. Fins i tot béns immaterials, com l'emmagatzematge de dades al *nívol* o llibres electrònics, el que ja els genera 10.000 milions d'euros l'any. L'expansió més enllà dels llibres va començar amb l'adquisició de webs que venien ofertes de roba, i s'ha ampliat a molts altres sectors del comerç, incloent fruiteries de mercats locals, on Amazon fa la compra i ho porta a domicili. El que pot reportar al comerç local, com a algunes parades d'un mercat tradicional de Madrid, entre 50 i 100 noves comandes diàries. Altres parades del mateix mercat rebutgen el servei per les altes comissions, del 25%. Amazon ofereix el seu servei a moltes petites *Pimes* que abans tenien webs pròpies per vendre on-line o bé no operaven a Internet i que ara poden penjar els seus productes directament a Amazon. A més d'aquest comerç de proximitat, també ha entrat amb força al sector del producte ecològic, amb la compra als EEUU l'any 2017 d'una cadena de comerç ecològic: *World Foods*.

Això genera un debat semblant al que hi ha des de fa anys al voltant de l'entrada del producte ecològic o de comerç just als supermercats. D'una banda reforça el domini monopolístic del comerç global per part de poques corporacions, el que pot perjudicar o fer desaparèixer aquests mercats socials i ecològics de proximitat, destruint les xarxes tradicionals de distribució i eliminant el contacte humà entre productor i comprador d'aquest tipus de comerç. Els productors perden visibilitat i no obtenen les dades del consumidor, el que perjudica la seva competitivitat a mig i llarg termini. Però d'altra banda els permet entrar al comerç internacional amb un aparador d'escala global que inclou tota la logística de venda i transport a qualsevol racó del globus. Les veus crítiques alerten que Amazon arribarà aviat a controlar de manera monopolística gairebé tot el comerç global de tota mena de productes a totes les escales.

Moltes petites cooperatives i projectes locals poden beneficiar-se amb Amazon o aplicacions semblants pel fet de comptar amb noves opcions de venda complementàries, permetent-los vendre on-line sense haver de crear webs ni xarxes de distribució pròpies. Que, tot i ser intermediades per una gran empresa, es dona de manera més directa i senzilla que en les actuals cadenes de la Gran Distribució Alimentària (GDA). Facilita la gestió de la distribució i la seva presència a Internet, reduint intermediaris i ajudant a prescindir dels circuits convencionals de distribució, dominat per poques grans empreses agro-industrials. I els productors i comerços locals no estan obligats, com sí trobem en molts contractes amb les GDA, a produir exclusivament per a una sola empresa, sinó que poden combinar el comerç local amb una internacionalització del producte de manera senzilla amb empreses com Amazon. Però a canvi, el productor local cedeix també a Amazon tota la informació dels seus clients, que deixa de rebre com faria si disposés d'una web pròpia, el que fa que a llarg termini pugui perdre competitivitat; mentre que Amazon va recopilant informació molt valuosa de clients que també a llarg termini li garanteix guanyar majors graus de control de tots els mercats, també els de proximitat.

Pel que fa a les qüestions laborals, tot i els avenços que hem mencionat de les grans tecnològiques en determinats àmbits, es denuncia la subcontractació massiva, especialment a empreses d'assemblatge de hardware com fa *Apple* a Xina, amb condicions semi esclaves. Explotació laboral pròpia del SXIX que, com en moltes altres indústries europees o nord-americanes, senzillament han estat desplaçades a països on això s'admet i on les pressions dels consumidors per exigir condicions de treball dignes en l'elaboració del que consumeixen és més difícil d'articular. Es denuncien mètodes de vigilància dels treballadors amb els mateixos sistemes TIC, que, com hem vist, son armes de doble tall entre una major democratització i un major control social. També han rebut crítiques per dur a terme pràctiques cartelístiques per mantenir el control dels salaris a les empreses informàtiques, el que ja inicià l'aclamat Steve Jobs, creador d'*Apple*.

Des del 2016 la UE ha provat de frenar Google amb noves lleis per evitar els abusos sobre la competència i afavorir els anunciants propis. El 2020 ja havia pagat 8.000 milions d'euros en multes dictades per la Comissió Europea. Alguns analistes creuen que el *Brexit* ha estat afavorit en part pels interessos de les grans tecnològiques californianes d'afeblir la UE, que constitueix un dels pocs únics contrapoders globals a Silicon Valley.

Per últim, un dels salts més importants d'aquestes tecnològiques a altres sectors és el que estan fent al món de les monedes i els serveis bancaris. La possibilitat de fer pagaments online a través seu s'ha anat estenent fins a la creació de nous models de pagament. La banca convencional ja alerta de l'arribada de nous actors que amenacen els seus vells monopolis. Estimen que companyies com Amazon, Facebook i Google podrien aconseguir el 30% dels serveis bancaris com la gestió de pagaments i préstecs. El que suposa un nou eix d'innovació monetària que cal afegir a les monedes locals i les P2P com el Bitcoin, que indica que en un terreny tan decisiu com és el monetari i financer, també caminem cap a una descentralització i estructures P2P o Wiki.

1.4 Big Data

Big Data Computing és el nom que rep la captació i l'ús estadístic de la immensa quantitat de dades que queden registrades amb el nostre ús quotidià d'Internet i d'un nombre cada cop més gran de dispositius electrònics. Des de les targetes de crèdit, a l'e-mail, les cerques de Google, el que mirem a YouTube, els indrets on hem estat, els *likes* que hem clicat a xarxes socials, la gent amb qui ens trobem, i fins i tot les converses que tenim amb un telèfon mòbil a prop. El que fins fa poc semblaven teories conspiratives: creure que les nostres converses i moviments eren escoltats a través del mòbil, ja és un fet reconegut: si un dia parlem amb un amic de vehicles, l'endemà és molt probable que en encendre qualsevol dispositiu i accedir a qualsevol web o xarxa social, trobem anuncis de vehicles. Aquesta recollida i sistematització de dades i el seu estudi per a tota mena de finalitats de màrqueting empresarial o polític s'ha convertit en pocs anys en un immens nou camp de negocis i, molt probablement, de control social. A la majoria de països està prohibit registrar i comerciar amb les dades personals dels usuaris, però no així el comerç de dades de forma agregada.

L'ús interactiu de la *Web 2.0* i el fet que cada dia resolguem més accions quotidianes amb eines virtuals connectades, permet una vigilància completa de les nostres tendències i actituds. Això pot facilitar, d'una banda, models estadístics perfectament ajustats a la realitat social, que assoleixin un nivell d'eficiència insòlita en l'assignació pública de recursos i en la comprensió de les nostres dinàmiques socials per a usos socialment benèfics. Amb mercats i administracions públiques molt més ben informades de la demanda real o esperada dels seus productes i serveis, gràcies a prospectives basades en una recollida estadística de dades reals virtualment infinita i a temps real, que supera qualsevol enquesta. Però també permet un nou nivell de control i direccionament de l'opinió pública per part de grans empreses o poders polítics. De nou, les TIC es revelen com una arma de doble tall: com portadores d'una utopia de fraternitat universal, lliure, transparent i d'iguals, on l'anàlisi de les dades que descriuen dinàmiques socials de manera tan eficient permeti fer millores col·lectives per al bé comú; o bé com eines per crear nous mecanismes de control, vigilància i màrqueting més complets, on una oligarquia pugui controlar les nostres vides de dalt a baix.

Gràcies al Big Data, les empreses i organitzacions poden afinar molt els seus anàlisis i previsions. Al *Bank of America* els va permetre saber que els treballadors que compartien temps fora de l'horari laboral produïen millor. Van promou-re-ho a l'empresa i la productivitat va créixer un 23%. També permet preveure l'arribada de la grip a una regió a través de les xarxes socials; es programen semàfors amb Big Data amb informació a temps real, en funció del trànsit. Nosaltres mateixos podem evitar embussos gràcies a Google Maps. I es diu que Google, amb el seu monopoli sobre tantes dades, podria preveure les caigudes de borsa, o si una acció pujarà o baixarà analitzant les dades dels seus bilions d'usuaris.

Els usuaris ens convertim, sovint sense saber-ho, en els subministradors de la matèria prima de moltes corporacions. Generem i els cedim milers de detalls sobre les nostres vides, preferències, inquietuds polítiques, interessos, consum, dinàmiques socials, etc., amb les que es fa negoci en analitzar-ho, usar-ho amb finalitats comercials i vendre-ho. Tot aquest munt d'informació serveix principalment a estudis, projeccions estadístiques i màrqueting, però també per a finalitats de control social, polític i policial. Permet estudiar, generar models estadístics i matemàtics, predir, i fruit d'això, fins i tot preconfigurar comportaments dels ciutadans o manipular eleccions. Es poden identificar patrons i dinàmiques que no s'haurien pogut fer abans, perquè creuen una quantitat de dades que cap cervell humà podria processar. El que, combinat amb la Intel·ligència Artificial obre escenaris amenaçadors.

També genera un encès debat entre el dret a la privacitat i l'interès col·lectiu i comercial de disposar d'una informació més real dels mercats i les tendències socials. I com que aquests estudis requereixen grans mitjans, el Big Data ens porta a un món on els poderosos poden conèixer millor la societat i influir-hi i manipular-la més i millor. Com s'ha donat a les campanyes victorioses dels presidents conservadors Trump i Rajoy. En el cas de Rajoy, l'any 2016, els estratègies de campanya van fer un ús intensiu del Big Data per identificar els municipis on hi havia els marges més estrets per aconseguir escons, intensificant allí la campanya electoral. En el cas de Trump, també el 2016, van descobrir la connexió -alarmant- entre els seus votants i la sèrie de zombies *Walking dead*. Els que feien *like* a la sèrie estaven més preocupats que la mitjana dels nord-americans per la immigració i la seguretat. Això els va portar a intensificar els seus anuncis a les pauses publicitàries de la sèrie, i que aquests

espectadors veiessin més anuncis de Trump que la resta, optimitzant la relació cost-benefici de la propaganda electoral.

La campanya, dirigida a les xarxes socials per Cambridge Analytica, també cercava els municipis amb bosses de votants indecisos, sobre els que es feia una campanya personalitzada a xarxes socials, enviant els seus comptes de Facebook o Twitter amb vídeos de YouTube, articles o anuncis favorables a Trump i atacs a la candidata opositora, Hillary Clinton. Per tant CA no només feia una recollida il·legal de dades personals, sinó que també duia a terme tota una estratègia de màrqueting polític personalitzada, també il·legal, en la que manipulava les informacions que rebien els usuaris en obrir Internet.

També hem pogut saber, arrel dels documents filtrats per *Wikileaks* i les revelacions de l'ex espia de la CIA Richard Snowden que companyies com *Google* o *Yahoo* recopilen informacions dels usuaris que han estat cedides a serveis d'intel·ligència nord-americans o xinesos. Snowden va revelar l'extens seguiment de les dades de milions de ciutadans de tot el món, la majoria poc sospitosos de terrorisme, com els caps d'estat de països aliats dels EEUU com Alemanya. Per no parlar de casos més flagrants de control policial estatal via Internet com el de Xina.

Mica a mica els ciutadans anem entenent que tot el que fem a Internet deixa rastre. I al contrari del que creïem fins fa poc, ja sabem que tots aquests registres són emmagatzemats en grans servidors d'empreses com *Google* arreu del món, i de serveis secrets com la *NSA* (*National Security Administration*). La NSA ja va desenvolupar el programa *Echelon* als inicis d'Internet, amb la finalitat de vigilar totes les comunicacions del ciberespai. Internet naixia així amb aquest doble tall des del primer dia. Arrel dels atemptats de l'11S van prendre's mesures com la *Patriot Act* que en un context de pau i democràcia consolidada haurien estat impensables. Ser patriota suposà, des d'aleshores, estar disposat a poder ser espia pel govern en nom de la seguretat i la *Guerra al Terrorisme*, represa el 2014 per la nova amenaça global d'*Estat Islàmic*. Això ha creat un entorn favorable a aquesta degradació de la democràcia a la que també poden conduir les TIC, amb la implementació de polítiques de control social i policial de dubtosa constitucionalitat.

Yahoo, Google i Apple han admès que el govern nord-americà les ha obligat a cedir informacions i contrasenyes dels seus clients. Sembla clar que el *Gran Germà* ja fa temps que està instal·lat a les nostres societats. ¿Com podem saber que aquestes corporacions no vendran, per interessos corporatius o per pressions dels estats, la tecnologia o la informació dels usuaris a un estat policial que vulgui exercir un control autoritari? A Espanya, amb el pretext de combatre les protestes pacífiques de l'independentisme català, una llei de 2019 permet tancar webs i fer seguiments a Internet sense ordres judicials. ¿Podem viure en veritables democràcies quan la nostra vida on-line, que és cada vegada més important, està en mans de poques empreses o del control de l'estat? Doncs avui, la llibertat i la privacitat que teníem en una conversa al carrer o en un bar, pot ser vigilada si ho fem a través d'un xat, mail o whatsapp.

Tots aquests temors del mal ús del Big Data pren dimensions encara més preocupants i inclús aterrades quan es combina amb la Intel·ligència Artificial. Doncs si sumem la capacitat d'aprendre d'aquesta última, amb la possibilitat, únicament accessible a les màquines, d'accedir a tot el Big Data global, el que en surt és un nou model d'intel·ligència que supera amb escreix la humana.

