



Marlene Dietrich

«La imaginació exagera; la razón subestima; el sentido común modera».

El mirador

50 anys de l'origen d'Internet, pros i contres

En aquests 50 anys la xarxa ha esdevingut una peça fonamental per la nostra societat i ja connecta més de 4.400 milions d'usuaris però com tota eina no és innòcua

La companyia de telefonia sap a quina antena estem permanentment connectats. Amb aquesta informació no és difícil deduir on vivim, treballem, o quines activitats fem



JORDI CASTELLÀ ROCA
@diaridarragona

Director Enginyeria Informàtica i Matemàtiques URV

Jordi Castellà Roca és professor agregat de la Universitat Rovira i Virgili (URV) i actualment és el director del Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques (DEIM). És membre de la Càtedra UNESCO en Privadesa de Dades, i del Center for Cybersecurity Research of Catalonia (CYBERCAT). La seva recerca està centrada en la seguretat i la privadesa de dades.

Aquesta setmana s'han complert 50 anys d'ençà que el 29 d'octubre de 1969 Leonard Kleinrock i Charley Kline van enviar el missatge «lo» des de la Universitat de Califòrnia (UCLA) a Bill Duval que estava a la Universitat de Stanford. Només van ser dos caràcters. Realment volien enviar la paraula «login» però una fallada dels ordinadors va ocasionar que només arribessin els dos primers caràcters. L'enviament es va fer a través del primer enllaç de la xarxa ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETWORK) que és la precursora de l'actual Internet. ARPANET va ser creada per encàrrec del Departament de Defensa dels Estats Units. Volien disposar d'una xarxa de comunicacions que garantís la recepció dels missatges malgrat que una part d'aquesta fos destruïda. Els EUA es preparaven davant l'amenaça d'una guerra nuclear.

En aquests 50 anys la xarxa ha passat de quatre nodes a connectar més de 4.400 milions d'usuaris i d'enviar dos caràcters a preveure que al 2025 es crearan 463 exabytes (1 exabyte són 10^{18} bytes) de dades cada dia. Aquestes previsions tenen en compte que només estem al començament de la Internet de les Coses (Internet of Things - IoT), les ciutats intel·ligents (SmartCities), la indústria 4.0, el vehicle connectat, etc... La tendència és tenir més dispositius i que estiguin connectats. Cal destacar el desplegament de la quinta generació de telefonia mòbil (5G) com a peça fonamental de les tendències anteriors. El 5G proporciona una baixa latència (temps de resposta) i un gran velocitat de transmissió. Sobre aquestes tecnologies es desenvoluparan més serveis que generaran més dades.



Alguns exemples del que ja tenim o podem tenir en breu podrien ser els següents. La nostra llar ajustarà la temperatura en funció de la climatologia i si estem o no a casa. Quan anem a fer les nostres necessitats el vàter les analitzarà i tot seguit ens donarà els resultats. Pot obtenir el nivell de creatinina de l'orina i dir-nos que demanem hora al metge per examinar el funcionament dels nostres ronyons. La nevera registrarà el seu contingut i el que agafem. Si preveu que ens quedarem sense un producte ens avisarà o directament farà la compra. Anirem a la feina amb cotxe i aprofitarem per llegir missatges o les notícies del dia durant una part del trajecte. El nostre rellotge intel·ligent registrarà l'activitat, pulsacions, suor, etc... i ens notificarà si ens hem d'hidratar, descansar o moure'ns. Un assistent personal escoltarà les nostres ordres i encendrà els llums, abaixarà les persianes, posarà la música que volem, o executarà una compra.

La xarxa ha esdevingut una peça fonamental per la nostra societat i tot sembla indicar que seguirà essent-ho. No obstant, com tota eina no és innòcua, també té efectes secundaris. En els exemples anteriors es genera molta informació, i en una gran

mesura nosaltres en som els principals proveïdors. Aquesta informació pot arribar a ser sensible. El termostat ajusta la temperatura però potser ho fa a partir dels nostres hàbits o ubicació. La companyia de telefonia sap a quina antena estem permanentment connectats i la precisió cada cop serà més alta. Amb aquesta informació no és difícil deduir on vivim, on treballem, o quines activitats fem. Les dades que recull el nostre rellotge intel·ligent permeten fer una estimació del nostre estat de salut. Una companyia de pagaments o una botiga *online* poden crear un perfil sobre els nostres interessos o nivell d'ingressos a partir de la nostra activitat. No fan falta gaires consultes a un motor de cerca per deduir quin és el nostre sexe, rang d'edat, etc... Segons el que preguntem es pot deduir si patim alguna malaltia, la nostra tendència sexual, religió, etc... Els assistents personals escolten el que diem per saber quan volem alguna cosa. Si una plataforma disposa de tota aquesta informació pot tenir un perfil prou acurat. Aquest pot incloure el nostre nom, cognoms, adreça, etc. Aquesta informació la poden tenir perquè els hi hem proporcionat directa o indirectament. Per exemple, si cerquem el

nostre nom a veure què hi ha a la xarxa sobre nosaltres (cerques vanitoses).

Totes aquestes empreses compleixen i compliran amb les regulacions sobre privadesa de dades. Ens permetran modificar i eliminar les dades. També ens informaran perquè les utilitzen, i només les passaran a tercers si nosaltres ho hem autoritzat. No ens volen res de dolent, al contrari.

Una altra consideració és tenir la certesa que les dades no seran divulgades per un error o un atac cibernètic. Un cop les dades són divulgades és com buidar una ampolla de colònia al mar. És fàcil llençar la colònia però molt difícil tornar-la a posar dins de l'ampolla. Per tant, alhora de proporcionar informació hem d'avaluar quines implicacions pot haver-hi si aquesta es fa pública. Si no pots ensenyar una foto a la teva àvia sense posar-te vermell, realment has de fer-te la difon? Què passaria si aquesta es difon per la xarxa? Cal que facis públic tot el que fas? La protecció comença en nosaltres mateixos aplicant el sentit comú.

Podem deixar per un altre dia temes com la neutralitat de la xarxa, o si els algorismes que prenen i prendran decisions sobre nosaltres ens discriminaran.

