

dossier
associació de dones periodistes

dones

Primavera 2021 núm. 51 3 €

**TECNO
EMPODERADES**



sumari

2021
número 51

- 3 Editorial
- 4-7 La història no ha fet justícia amb les científiques i tecnòlogues Per Angelina Salut
- 8 Activitats de l'ADPC
- 9-10 El ciberfeminisme: teixint xarxes de dones Per Anaïs Barnolas
- 12-13 La intel·ligència artificial orientada a la igualtat vs algorismes amb biaixos sexistes Per Carina Bellver / Storydata
- 14-15 La robòtica: reproduint el biaix de gènere de la societat Per Anaïs Barnolas
- 16-17 Del blockchain a la ciberseguretat Per Paloma H. Pastor
- 18-19 Els reptes de la democratització de la informació Per Susana Pérez
- 20-22 Verificació informativa amb mirada lila Per Carina Bellver / Storydata
- 23 La digitalització des de la perspectiva feminista necessita polítiques d'inclusió Per Lidia Arroyo

- 24-25 Opinió Per Lourdes Muñoz i Núria Salán
- 26-27 De l'Antic Egipte a quiròfans amb innovació tecnològica Per Arantxa Mena
- 28-30 Cap a una governança compartida amb la ciutadania Per Laia Serra
- 32-33 Fomentant les vocacions STEAM entre les noies Per Paloma H. Pastor
- 35-37 L'Administració administrada
- 38-39 Entrevistes a les eurodiputades Lina Gálvez i Susana Solís Per Angelina Salut
- 40-41 Basada en les TIC, l'Internet de les Coses ens ha canviat la vida Per Carmel·la Planell
- 42-51 Perfils de:
Núria Castell Per Noemí Prous
Pilar Conesa Per Paula Muriel
Mar Cabra Per Esther Molas
Carme Artigas Per Xantal Llavina
Karma Peiró Per Sandra Balagué
Karina Gibert Per Noemí Prous
Cristina Colom Per Noemí Prous
FemDevs Per Jessica Pérez
Carme Torras Per Paloma H. Pastor
Trina Milan Per Montserrat Puig

Podeu accedir directament a tots els enllaços dels Recursos des de la versió PDF de la revista a www.adpc.cat a l'apartat **Publicacions**

crèdits

Barcelona, primavera de 2021, núm. 51

Consell de redacció: Mavi Carrasco, Marta Corcoy, Esther Molas, Carmel·la Planell, Montse Puig, Àngela Salut, Marga Solé · Coordinació i edició: Lourdes Muñoz i Marta Corcoy · Correcció: Esther Molas · Disseny gràfic i maquetació: Alicia Gómez (villuendasgomez.com) · Il·lustració portada: Vecteezy · Impressió: Gramagraf, scl
Dipòsit legal: B-44.200-2000

Edita: Associació de Dones Periodistes de Catalunya
Rambla de Catalunya 10, 1r. - Tel: 93 412 11 11 / 93 412 46 56
E-mail: adpc@adpc.cat Subscripcions: www.adpc.cat
Web: www.adpc.cat
www.donesdigital.cat

Revista associada a:



Imprès en paper reciclat



editorial

Ja són 51 números editats de la revista *Dones* des del 2001 i des del 2010 en format monogràfic. Des de l'Associació de Dones Periodistes de Catalunya ens plantegem si després de tants anys de lluita i conscienciació ja no hauria d'haver arribat el moment d'ostentar uns nivells alts d'igualtat entre homes i dones i que una entitat com la nostra ja no sigui necessària. Però la realitat i les dades són tossudes i ens mostren un panorama encara amb alts i baixos i amb molts reptes pendents.

L'Institut Europeu per a la Igualtat de Gènere mostra cada dos anys les tendències i l'índex europeu de la igualtat de gènere. Les darreres dades de 2020 indiquen que la mitjana europea se situa al voltant de 67,9 punts sobre 100. Segons aquest nivell es necessitaran 60 anys per assolir la paritat a Europa. Els països més avançats són Suècia amb un 83,8; Dinamarca amb un 77,4, i França amb un 75,1. Espanya es troba en el vuitè lloc amb un índex de 72 punts.

Els avenços més grans es donen en l'àmbit de la presa de decisions i la participació de les dones a llocs de direcció a les empreses i a la política sense assolir però la paritat. Pel que fa a l'ús de les tecnologies a la feina, les dones a l'Estat espanyol ens trobem en la mitjana mentre que en bretxa digital aprovem, però amb cinc punts per sota. I cada vegada són menys les noies que s'interessen per les carreres tecnològiques: un 12% a Espanya vs el 20% de la mitjana europea. I la segregació dels treballs segons sexe segueix ben viva. Així trobem que hi ha molt poques dones en l'alta tecnologia mentre que hi ha molts pocs homes en el sector de la cura: només un 15% de personal assistencial en la salut són homes.

I encara un fet que ens inquieta: els biaixos sexistes que es detecten en la construcció dels algorismes, en la intel·ligència artificial, en la ciberseguretat, en l'ús indegut de les dades i en l'ètica. Es fa del tot imprescindible incorporar la mirada de gènere en aquests àmbits. Cas contrari, i com podreu llegir en diversos articles d'aquest número, les tecnologies generen el que s'anomena la bretxa digital simbòlica, en tant que incorporen els valors i les normatives culturals i socials del grup social hegemònic, els homes d'una determinada classe social. Per tant, ens trobem en un moment en què es fa del tot prioritari promoure la participació de les dones en tot el procés de disseny de tecnologies, i que aquestes incorporin la perspectiva de gènere interseccional que les faci inclusives i sense cap discriminació per raó de sexe.

Dones i homes a la Comunicació 2021

El 13,5% dels mitjans de comunicació catalans estan dirigits per una dona i el 86,5% per un home

Als consells de redacció, caps de secció i sotsdirecció, la mitjana de dones és del 30%

Sostre de vidre aplicat a periodistes.
Acte al Col·legi de Periodistes de Barcelona el dia 8 de març de 2021. Presentació dades actualització de l'estudi dones i homes a la comunicació a càrrec de Marta Corcoy, presidenta de l'ADPC



La història no ha fet justícia amb les científiques i tecnòlogues

Per estudiar i avaluar el paper de les dones en les TIC i si han estat o no reconegudes, cal repassar la història.

Les primeres informacions que parlen de dones, en relació al desenvolupament tecnològic vinculat a les TIC, les trobem en els segles XVIII i XIX on diferents dones participaven en els avenços matemàtics del moment i que posteriorment es van utilitzar com a base per al desenvolupament de les tecnologies de la comunicació. Són treballs, investigacions i publicacions fetes o participades per dones, preludi del que vindrà en el segle XX

Per Angelina Salut Moia

Al segle XVIII, Madame de Châteler i Maria Agnesi denuncien l'exclusió de les dones en la ciència

Cercant en la història trobem Madame de Châteler o Maria Gaetana Agnes, entre d'altres, que tot i no tenir relació directa amb les TIC, van contribuir en les seves bases (càlcul infinitesimal), a banda de ser grans defensores de la dona científica.

Gabrielle Émilie de Breteuil (París, 1706)

Aristòcrata, coneguda com la marquesa de Châtelet es relacionà amb científics i matemàtics de l'època. En el seu pròleg a *La faula de les abelles*, de B. Mandeville, defensava la capacitat intel·lectual de les dones: "Estic convençuda que la majoria de les dones o ignoren els seus talents per defecte de la seva educació o els enterren per perjudici o falta de valor, el que jo he experimentat en mi em confirma aquesta opinió".

Va divulgar els conceptes de càlcul infinitesimal en el seu llibre *Institutions de Physique* (1740); va fer la traducció al francès dels *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* de Newton, amb comentaris que van facilitar la seva comprensió.

Els llocs on es feien les discussions científiques del moment estaven prohibits a les dones. Ella es va vestir d'home per entrar-hi i ridiculitzar les regles contra les dones. La història, pràcticament, ha oblidat les seves aportacions.

Maria Gaetana Agnesi (Milà, 1718)

Matemàtica italiana que va publicar l'obra *Instituzioni Analitiche*, on parla sobre càlcul diferencial. Es podria considerar precursora del que vindria el s. XIX.

Considerada una de les dones de ciència més capaces de l'època i defensora incansable de la dona científica, als 9 anys ja va fer una dissertació sobre el dret de les dones a estudiar ciències i demostrar que les arts liberals no eren contràries al sexe femení. Va dedicar el seu llibre a Maria Teresa d'Àustria, dient-li: "Si en algun moment es pot excusar la temeritat d'una dona, que gosa a aspirar a les sublimitats d'una ciència que no coneix límits, ni tan sols els de la infinitud mateixa, certament hauria de ser en aquest període, en el qual regna una dona... En aquesta època... tota dona s'hauria d'esforçar, i entossudir-se a promoure la glòria del seu sexe."

Ada Lovelace, científica del s. XIX, la primera programadora (Londres, 1815)

Matemàtica i científica, filla de lord Byron, va tenir una educació dirigida a l'àmbit científic i matemàtic. Es relacionava amb erudits i científics com Charles Babbage, que volia crear una calculadora mecànica. Va col·laborar amb ell creant un algorisme per programar-la, inspirant-se en les targetes perforades dels telers de Jacquard. Ada Lovelace deia: "la calculadora mecànica teixirà patrons algebràics de la mateixa manera que aquesta teixidora dibuixa flors i fulles".

Va teoritzar sobre un mètode per tal de què el motor analític repetís una sèrie d'instruccions, procés conegut com a **bucle** i que encara actualment s'utilitza ens els ordinadors, així com d'altres conceptes avançats que han fet que se la consideri la primera programadora d'ordinadors. Aquest va ser el primer algorisme creat per programar una *màquina computadora*.

Lovelace va afegir les notes de la seva feina en la traducció que va fer a l'anglès de l'article de Luigi Menabrea sobre el seminari que Babbage va fer de la màquina analítica. Descriu com crear codis per poder combinar lletres, números i símbols. La traducció va ser publicada el 1843 en el *Scientific Memoirs*, de Richard Taylor, sota les inicials "A.A.L.", per amagar que era una dona. Les notes estan classificades alfabèticament de



l'A a la G. En la G descriu l'algorisme abans esmentat.

Deia que, amb la programació, les màquines podrien fer càlculs matemàtics, descriptar informació xifrada, interpretar símbols i ser un instrument per a la creació de diverses arts, com la literatura o la música. Va aclarir però que la màquina analítica no era intel·ligència artificial: "les màquines analítiques podran fer qualsevol cosa, sempre que sapiguem com ordenar-li que ho facin."

Lovelace va intuir tot allò que els ordinadors podrien fer en un futur.

La seva feina no va ser massa reconeguda. Com que la màquina mai fou completada i la seva programació no es va provar, hi ha qui opina que no era més que una principiant sense capacitats.

Un segle després (1953) les notes d'Ada sobre la màquina analítica de Babbage es van tornar a publicar. Actualment està considerada el primer model d'ordinador i les notes, la primera descripció d'un programari.



Dones a l'ombra de la història

Henrietta Swan Leavitt (Massachusetts, 1868). Formava part de les anomenades *Harvard Computers*, dones que feien els càlculs matemàtics abans que existissin els ordinadors. A finals del XIX les computadores eren humanes i pràcticament totes eren dones. Henrietta va ser una de les més destacades. La seva feina va ajudar científics com Edwin Hubble o Albert Einstein a fer descobriments que han canviat el món.

Rózsa Politzer (Budapest, 1905). Matemàtica, coneguda com a Rózsa Péter, va ser la principal contribuïdora al desenvolupament de la teoria de funcions especials recursives que es va aplicar a les computadores a mitjans dels 50.

Grace Hopper (Nova York, 1906). Matemàtica, científica de la computació i militar. Va programar

el primer ordinador de gran capacitat, el MARK I, en la Segona Guerra Mundial. El 1952 realitzà el primer compilador per a processament de dades per al llenguatge de programació A-0, usant ordres en anglès. Va obrir el camí per fer més fàcil la codificació. El 1959 va participar en la creació del primer llenguatge complex d'ordinador, COBOL. Encara s'utilitza actualment. Hopper està considerada la mare de la programació.

Klára Dán Von Neumann (Budapest, 1911). Matemàtica i informàtica autodidacta, va escriure un codi per a la programació del MANIAC i controls per l'ENIAC, esdevenint un dels principals programadors. Va traduir a codi de programació les equacions simplifiades de la dinàmica atmosfèrica permetent fer el primer pronòstic meteorològic amb ordinador (1950). Va ensenyar als meteoròlegs a programar

Annie J. Easley, gran defensora dels drets de les dones. A la primera meitat del segle XX, es posava pantalons per anar a la feina. Va ser una de les primeres persones afroamericanes que va treballar com a informàtica a la NASA

l'ENIAC i en va supervisar el programa final. Es va convertir en una figura clau per les actuals prediccions meteorològiques de mòbils.

Mary Kenneth Keller (Cleveland, 1913). Religiosa, va ser una de les dues primeres persones en obtenir un doctorat en informàtica als EUA (1965).

La germana Keller, apassionada per la informàtica, va treballar per apropar els ordinadors a les escoles i obrir les portes de la ciència a les dones. Va participar en la creació del llenguatge de programació BASIC i va cofundar ASCUE, Associació per a l'ús d'ordinadors en educació.

Keller va predir el desenvolupament de la intel·ligència artificial: *Per primera vegada, podem simular el procés cognitiu de manera mecànica. Podem fer estudis sobre intel·ligència artificial. Més enllà d'això, aquest mecanisme (l'ordinador) pot servir per ajudar els humans a aprendre... Va fundar el Departament de Ciències de la Computació a la Universitat Clarke-Iowa.*

Hedy Lamarr (Viena, 1914). Actriu, productora i inventora de l'actual Wifi, *Frequency Hopping Spread Spectrum* (FHSS). Lamarr i Antheil en van rebre la patent dels EUA el 1942. La seva tasca com a inventora li ha estat àmpliament reconeguda. Actualment totes les tecnologies sense fils de què disposem, la telefonia de tercera generació, el Wifi o el Bluetooth, es basen en el canvi aleatori de canal inventat per Lamarr. El 2006 es crea a Àustria el Premi Hedy Lamarr en reconeixement a les dones en el camp de la tecnologia de les comunicacions. El 2014, a títol pòstum, Lamarr va ingressar a la *National Inventors Hall of Fame*.

Katerina Iúxenko (Ucraïna, 1919). Informàtica que treballà en la teoria de la probabilitat, llenguatges algorítmics i de programació. Va desenvolupar l'*Address Programming Language* (APL), un dels llenguatges d'alt nivell amb aplicació en programació. Va ser membre de l'Acadèmia de Ciències de la URSS i membre de The International Academy of Computer Science.

Beatrice "Trixie" Worsley (Canadà, 1921). Matemàtica i física, va ser la primera dona informàtica de Canadà. La seva tesi doctoral *Serial Programming for Real and Idealized Digital Calculating Machines* es considera la primera en aquest camp defensada per una dona.

Irma M. Wyman (Detroit, 1927). Especialista en el pensament sistèmic, fou una de les primeres enginyeres informàtiques i la primera dona vicepresidenta de *Honeywell Information Systems*. Va ser una gran defensora de la presència de les dones en enginyeria, informàtica i altres camps científics; va crear una beca anomenada *Irma M. Wyman* en el Centre d'Educació de la Dona de la Universitat de Michigan.

Jean E. Sammet (Nova York, 1928). Matemàtica i científica informàtica. Participà en el disseny del llenguatge i evolució de programació de COBOL i en el desenvolupament dels llenguatges FORMAC i ADA. Presidenta de l'*Association for Computing Machinery* (ACM), es convertí en una de les programadores més destacades de la primera generació. Desitjava que tothom es comunicués amb un ordinador.

Janice Richmond Lourie (Massachusetts, 1930). Informàtica i dissenyadora gràfica. Pionera en el disseny assistit i fabricació assistida per ordinador (CAD/ CAM) per a la indústria tèxtil. Inventà un conjunt d'eines de programari que facilitaven el flux de producció tèxtil d'artista a fabricant, traduint la informació dels artistes per donar-la als telers. El 1970 obté la primera patent de programari d'IBM per al procés de disseny gràfic en tèxtils.

Frances Allen (Nova York, 1932). Matemàtica i informàtica, destacà per les seves aportacions en el camp dels llenguatges de programació. Treballà optimitzant codis i en computació paral·lela. Allen i el seu equip van crear un programa de compilació capaç de manejar tres llenguatges de programació; i llenguatges de programació i codis de seguretat per a l'Agència de Seguretat Nacional Americana. El treball culminà en algorismes i tecnologies, base de la teoria d'optimització que s'utilitza pels compiladors comercials de tota la indústria. El 1989 va ser la primera dona anomenada *IBM Fellow* i el 2006 la primera en guanyar un Premi Turing. En els anys 70 i 80 del segle XX, la meitat del seu equip a IBM eren dones.

Annie J. Easley (Alabama, 1933). Matemàtica, informàtica afroamericana que va treballar a la NACA, després NASA. Aconseguí aplanar el camí per a moltes dones, persones afroamericanes i minories. Va passar de treballar com ordinador humà a desenvolupar programari per a la investigació en temes d'energia (projectes solars, eòlics...). Va fer de consellera d'igualtat d'oportunitats a la NASA, ajudant als supervisors a solucionar les denúncies de discriminació, fossin de gènere, raça o edat. Easley va ser qui va fer el codi que es va utilitzar en els primers cotxes

híbrids. Defensora dels drets de les dones, per exemple posant-se pantalons per anar a la feina.

Va ajudar a desenvolupar el programari del projecte Centaure responsable del llançament de la sonda Cassini, establint les bases d'un programa de transbordadors espacials i del llançament d'altres satèl·lits de comunicacions, militars i meteorològics.

Stephanie "Steve" Shirley (Dortmund, 1933). Empresària informàtica, el 1962 va fundar l'empresa de programari *Freelance Programmers Ltd*. Va decidir utilitzar Steve com a nom ja que en aquell

La primera dona que trobem en la història escrita de les TIC és Augusta Ada Byron King, a mitjans del s. XIX. Coneguda com a Ada Lovelace va col·laborar amb Charles Babbage en el disseny d'una màquina analítica capaç de resoldre equacions diferencials. Està considerada la primera programadora informàtica

moment el món dels negocis estava dominat pels homes. El seu model de negoci estava basat en la subcontracció a dones programadores des de casa i dirigit a dones amb dependència. Shirley va ser pionera en oferir oportunitats laborals a programadores. El 1957, va ser una de les fundadores de la *British Computer Society*. Se li va atorgar el títol d'Oficial de l'Ordre de l'Imperi Britànic (OBE) entre altres.

Les sis noies de l'ENIAC (1946), matemàtiques que van programar en els inicis l'ENIAC, considerat el primer gran ordinador digital. Es van inventar els programes en sistema binari per després fer-ne la programació. Van crear la primera biblioteca de rutines i les primeres aplicacions de software. El 1997 van ser incloses en el *Women in Technology International Hall of Fame* (WITI), pel seu treball en la programació oficial de l'ENIAC. Silenciades per una qüestió de gènere, fins i tot a les fotos que surten amb la màquina les van fer passar per models publicitant l'ENIAC.

Betty Snyder Holberton (Filadèlfia, 1917). Programadora de l'ENIAC va contribuir en altres llenguatges i participà en el desenvolupament de l'UNIVAC I. Va escriure el primer paquet d'anàlisi estadística que va ser utilitzat en el primer cens dels EUA el 1950. Premi Ada Lovelace, 1997.

Jean Jennings Bartik (Missouri, 1924). Matemàtica i doctorada en Ciències, va formar part de l'equip ENIAC, va treballar en el BINAC i l'UNIVAC I. Es va convertir en editora d'Auerbach Publications, pionera en Tecnologies de la Informació. Premi *Computer History Museum*, 2008.

Kathleen McNulty Mauchly Antonelli (Irlanda, 1921). Matemàtica programadora de l'ENIAC. També va participar en el disseny de programes per a ordinadors com l'UNIVAC i el BINAC.

Marlyn Wescoff Meltzer (Filadèlfia, 1922). Matemàtica i una de les dones que van programar l'ENIAC. També havia treballat fent càlculs meteorològics.

Ruth Lichterman Teitelbaum (Dallas, 1924). Matemàtica que va formar part del grup de les programadores de l'ENIAC. Posteriorment va ser formadora.

Frances Bilas Spence (Filadèlfia, 1922). Matemàtica que va formar part de l'equip de programadores de l'ENIAC.

Recursos

- <https://xarxanet.org/social/noticies/la-ciencia-i-les-tic-son-coses-de-dones>
- <https://www.astromia.com/astronomia/computadoras.htm>
- https://amturing.acm.org/award_winners/allen_1012327.cfm
- <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/1093/poster-08.pdf;jsessionid=0F636DBF523917CD8106E746756FA1CD?sequence=8>
- <https://elpais.com/especiales/2018/mujeres-de-la-ciencia/grace-hopper.html>
- <https://www.comunidadbaratz.com/blog/18-mujeres-extraordinarias-y-su-legado-en-la-historia-de-la-tecnologia/>
- [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/ \(diferents dones\)](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/ (diferents dones))
- <https://forohistorico.coit.es/index.php/personajes/personajes-internacionales/item/agnesi-maria-gaetana>
- <https://mujeresconciencia.com/>

@ adpcdones
@ADPCdones
facebook.com/donesperiodistes

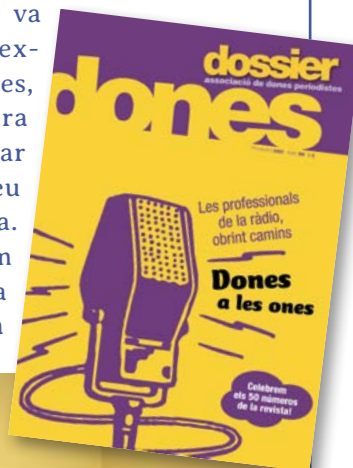
Activitats de l'ADPC

Marta Corcoy, presidenta de l'ADPC, va presidir l'esmorzar de treball amb Txell Feixas, corresponsal de TV3 al Líban i autora del llibre *Dones valentes*, en motiu del 8 de març de 2020, abans del confinament per la pandèmia provocada per la COVID-19. Una trobada en una sala del Col·legi de Periodistes plena de gom a gom i molt emotiva per les experiències de Txell Feixas amb les dones àrabs i per la presència de la periodista i amiga Ana Alba, que ens va deixar per malaltia poc temps després



foto de F. Farré

Elaboració de la revista *Dones Dossier*, número 50, dedicat a les *Dones a les ones*. Aquesta revista també va servir de catàleg a l'exposició *Dones a les ones*, comissariada per Elvira Altés, que es va inaugurar el 22 d'octubre al Museu d'Història de Catalunya. Un grup de sòcies vam visitar-la en una visita guiada amb la comissària



22 d'octubre al 21 de febrer
octubre 22 - February 21
MUSEU D'HISTÒRIA DE CATALUNYA



foto de E. Molas

El passat 3 de desembre va tenir lloc a La Ciba de Santa Coloma de Gramenet el lliurament dels **Premis de Comunicació no sexista** a les periodistes Txell Feixas, Karma Peiró, Graciela Atencio, Rosa Artal, al col·lectiu Story Data i a les acadèmiques Teresa Torns i Lucía Artazcoz, que van rebre una fotografia de la prestigiosa fotògrafa Isabel Muñoz, de la col·lecció *Antropologia dels sentiments*. També es va lliurar la **VI edició del Premi Margarita Rivièr**e a la periodista Neus Bonet, qui va rebre una escultura creada per l'escultora tortosina Cinta Sabaté. L'acte es va retransmetre per *streaming* i les premiades van assistir a recollir el guardó



foto de Rosmi

L'ADPC continua realitzant -de manera presencial o virtual- les activitats següents:

- Tallers de Periodisme crític, social i no sexista
- Recerca continuada sobre el tractament de la violència masclista i el tràfic d'éssers humans amb finalitat d'explotació sexual als mitjans de comunicació
- Aules obertes amb l'alumnat de les facultats de Comunicació de la Universitat Pompeu Fabra i Universitat Autònoma de Barcelona sobre el tractament de la violència masclista als mitjans
- Recerca continuada sobre dones i homes a les institucions públiques catalanes
- Recerca continuada sobre dones i homes a la comunicació

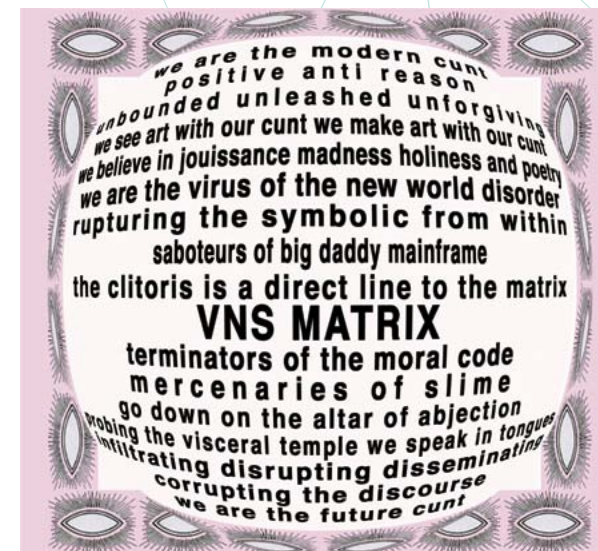
El ciberfeminisme: teixint xarxes de dones

Als 90 apareixen grups d'artistes, com VNS Matrix, que veuen la tecnologia com una oportunitat per a què les dones creïn noves formes d'esdevenir al ciberespai. En els darrers anys han sorgit iniciatives com el col·lectiu DonesTech, que intervé en l'acció i la investigació entre gènere i noves TIC

Per Anaïs Barnolas Soterias

Als anys 90, Internet va començar a protagonitzar els debats sobre què suposaria per a la igualtat i el feminisme un món connectat. Les especulacions s'orientaven, en gran mesura, a les possibilitats de no repetir els vells models de poder a la xarxa. Aleshores semblava que es podrien vèncer els estereotips del cos que imposava la societat i imaginar noves formes d'esdevenir al ciberespai, explica Remedios Zafra, escriptora i científica titular a l'Institut de Filosofia del Consell Superior d'Investigacions Científiques al llibre *Ciberfeminismo de VNS Matrix a Laboria Cuboniks*.

El 1991, abans que s'estrenés la pel·lícula *Matrix*, un grup d'artistes australians va crear una petita corporació anomenada VNS Matrix, influenciades per l'obra de Donna Haraway *A Cyborg Manifesto* publicada el 1985 —que categoritza el cibernòic com un híbrid entre l'humà i la màquina, un escrit que moltes ciberfeministes prenen com a referència—. VNS Matrix duia a terme accions i iconografies paròdiques, cibereròtiques i crítiques, influenciades pel ciberpunk i el *do it yourself* (fes-t'ho tu mateix). D'aquest col·lectiu va sorgir el primer manifest ciberfeminista en el qual s'afirmava voler sabotear el "gran pare" (l'ordinador central).



Primer manifest ciberfeminista de VNS Matrix de 1991: *The Cyberfeminist Manifesto for the 21st Century*

Una de les obres més inspiradores del ciberfeminisme va ser l'assaig *Ceros + unos* de la filòsofa anglesa Sadie Plant publicat el 1997. En el seu treball, argumenta com els éssers posthumans i tecnològics no estaran limitats a la naturalesa del cos i fa l'analogia entre la matriu tecnològica i la femenina, entre el codi binari digital (zeros i uns) i el cromosòmic (X i Y). Una relació entre la dona i la tecnologia que la defineix com a "íntima i subversiva" i que l'explica utilitzant la comparativa de les dones teixidores amb les teclejadores.

L'art, una eina cabdal de reivindicació

Els primers senyals d'identitat del ciberfeminisme van ser els intents continus d'evitar autodefinir-se. Es va posar de manifest també el 1997, a la Primera Internacional Ciberfeminista a Kassel (Alemanya) en què quatre artistes, entre elles Cornelia Sollfrank, van redactar les *100 anti-tesis* per deixar constància del que no era el ciberfeminisme amb l'objectiu de ser el màxim d'inclusives. En aquest esdeveniment, Sollfrank i la resta d'artistes van crear l'Old Boys Network (xarxa dels vells amics). El nom justament era una crítica a què les infraestructures i la xarxa de contactes només les controlaven homes *geeks*, és a dir, joves que treballen en llocs molt localitzats en el món, que han convertit la seva afició en una feina i que compten amb relats mitificats com el del geni solitari apassionat de la tecnologia.

L'art i la creativitat van tenir un paper cabdal a les accions ciberfeministes. Cal tenir en compte que, segons Zafra, la tecnologia és un dels àmbits on s'intenta naturalitzar el que és humà amb el masculí. Per això, l'art és una de les maneres que té el ciberfeminisme d'enfrontar-s'hi i subvertir-ho. Una organització que ho va dur a terme va ser SubRosa, creada el 1998, dirigida per les artistes Faith Wilding i Hyla Wallis, que feia activisme social i que el seu nom va ser un homenatge a pioneres feministes com Rosa Luxemburg, Rosa Parks i Rosie Franklin.

La caiguda de la visió utòpica del ciberespai

Després de la Primera Internacional Ciberfeminista van venir més trobades: la Next Cyberfeminist International

"L'art i la creativitat van tenir un paper cabdal a les accions ciberfeministes"

"El ciberfeminisme continua sent, segons Zafra, un espai comú des d'on articular lluites"

de 1999 i la Very Cyberfeminist International de 2002. Tots elles van anar acompanyades d'una publicació amb textos assagístics, molts dels quals començaven a reflectir veus crítiques en el si del moviment que assenyalaven l'omissió del racisme i el seu caràcter marcadament eurocèntric.

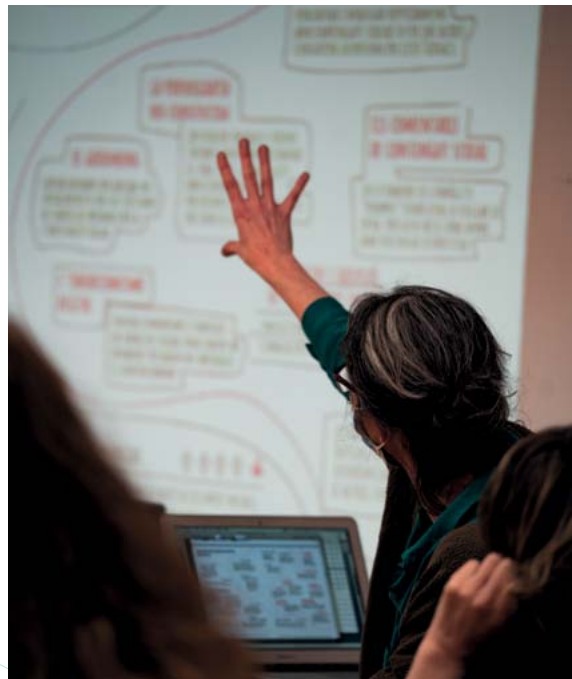
En els anys posteriors, van sorgir noves corrents que es van reconèixer com a successores del ciberfeminisme, com va ser el cas del xenofeminisme. L'any 2015, el col·lectiu feminista internacional Laboria Cuboniks va llançar el seu manifest *Xenofeminismo: una política por la alienación*. Aquest grup parteix de la idea que la biologia no determina el destí sinó que es pot modificar tecnològicament per mitjà del biohacking —construir i hackejar els nostres cossos— i altres pràctiques enfocades a l'autonomia corporal de les persones transsexuals i la justícia reproductiva per als cossos gestants.

Avui dia, "estem veient una rotunda territorialització capitalista de la xarxa, les indústries digitals l'han colonitzat radicalment i, com a efecte, ha comportat la revalorització de la identitat més estetitzada a les pantalles", explica Zafra i que suposa tot el contrari del que les ciberfeministes dels 90 esperaven d'Internet. No obstant això, el ciberfeminisme continua sent, segons l'autora, un espai comú des d'on articular lluites i l'anonimat a Internet segueix sent una eina ciberfeminista a països on les dones no tenen drets fonamentals.

Accions digitals que repercuteixen en les lluites feministes

Una de les propostes més interessants que ha donat forma a diversitat de subgrups, iniciatives tecnològiques i polítiques ha estat DonesTech, que va néixer a Barcelona el 2006. Formada per un col·lectiu d'activistes i productores culturals, investiga i intervé en el camp de les relacions entre gènere i tecnologia. "Fem recerca compromesa amb el ciberfeminisme, per això, parlem d'investig-acció", exposa Núria Vergés, professora de Sociologia i que forma part del projecte. Una d'aquestes investigacions va ser la de *Lelacoders* amb la qual "es va visibilitzar com certes dones tecnòlogues esdevenen programadores, administradores de sistemes i hackers. Com que no són visibles, sembla que no existeixin, però hi són", explica Vergés.

Les plataformes digitals estan controlades per empreses amb interessos comercials i una ideologia dominant. No obstant això, iniciatives com el #Metoo o el #Cuéntalo, mostren que existeix la possibilitat de



Donestech al taller d'ideació de la campanya pel 25N a les xarxes lliures i segures. Foto: Lilinterna

subvertir les lògiques amb les quals aquestes plataformes han estat creades i que "l'apropiació, la infiltració i el canvi són possibles", explica Zafra.

Un exemple a Catalunya de ciberfeminisme va ser la manifestació històrica i multitudinària del 8M de 2018, que va ser possible gràcies al treball de les dones a la xarxa, tal com explica la periodista Berta Flores a l'estudi *Ciberactivisme feminista a Catalunya. El cas del 8M del 2018*. Les plataformes digitals van permetre a les dones organitzar-se, ser un altaveu i sumar gent a l'espai físic, exposa Flores.

Cada cop són més les veus, segons destaca Flores, que alerten de la necessitat de tenir una xarxa bàsica amb programari lliure per escapar de l'ús de plataformes en mans d'empreses capitalistes. En el supòsit que el ciberfeminisme només estigués en aquests espais alternatius, "és molt probable que només ens trobéssim amb persones que pensessin com nosaltres i l'acció social estaria carregada d'aquesta homogeneïtat i endogàmia", apunta Zafra. Per aquesta raó, l'autora considera que cal que les dones estiguin presents a ambdós espais: "El feminisme com tot activisme social requereix actuar a la societat, atès que és on volem generar el pensament, la crítica i la resistència a no repetir un món desigual", conclou.

Recursos

- FLORES Paredes, Berta. *Ciberactivisme feminista a Catalunya. El cas del 8M del 2018* (2021). Fundació Josep Irla: Barcelona.
- HARAWAY, Donna. *A Cyborg Manifesto* (1985). Socialist Review: Londres.
- ZAFRA, Remedios y Teresa López-Pallisa (eds.). *Ciberfeminismo de VNS Matrix a Laboria Cuboniks* (2019). Holobionte ediciones: Barcelona.

ARA QUE EL CAMÍ FA PUJADA RESPIRA, REVISA, RETROBA, RENOVA, REVIU, REAFIRMA'T, REVISTA



L'APPEC representa les editorials de revistes i mitjans digitals en llengua catalana.

Més de 200 capçaleres de 30 temàtiques diferents.

www.iquiosc.cat

Amb el suport de
Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura





La intel·ligència artificial orientada a la igualtat vs algorismes amb biaixos sexistes

La intel·ligència artificial no és cosa del futur. Els algorismes formen part de la nostra quotidianitat sense gairebé adonar-nos-en. No es veuen però els hem integrat de tal manera a les nostres vides que trobem del tot natural que ens recomanin pel·lícules a Netflix, música a Spotify, amistats a Facebook o que ens diguin quantes hores de son reparador hem tingut la passada nit. Veiem el món a través de la realitat que ens han triat els algorismes. Són qui saben allò que ens agrada amb l'objectiu de millorar la nostra experiència com a persones usuàries i fer-nos, teòricament, la vida més fàcil fins al punt que es preveu que, enguany, el 80% de les interaccions que es realitzin en línia siguin automatitzades a través de bots intel·ligents, que funcionen en base a aquesta tecnologia

Per Carina Bellver Fernández | Storydata

Ara bé, la intel·ligència artificial té un vessant més controvertit. Serveix també per decidir si tenim dret a una hipoteca, a una assegurança de vida, a un tractament mèdic o a accedir a un lloc de treball. És a dir, cada vegada més aspectes de la nostra vida depenen de les decisions automatitzades. I és aquí on esdevé cabdal que tant les dades com les fórmules matemàtiques que s'utilitzen per dissenyar aquests algorismes no tinguin biaixos de gènere, per tal que aquestes decisions no siguin discriminatòries.

Tal com adverteix l'informe *Automating Society Report 2020*, de l'ONG AlgorithmWatch i Bertelsmann Stiftung,

els algorismes no són ni neutrals ni objectius encara que tendim a pensar que ho siguin. Com que aquestes operacions matemàtiques estan guiades per humans, els algorismes repliquen conjectures i creences d'una societat que ara per ara encara no és igualitària i, per tant, perpetuen un masclisme que ja existeix a la societat, com mostren diferents exemples que s'han produït en els darrers anys.

Un cas sonat va ser el d'Amazon, que va elaborar una eina per triar candidats en serveis de reclutament de personal que discriminava les dones, ja que l'algorisme s'entrenava amb els currículums que havien arribat

a la companyia en la darrera dècada i la major part d'aquests eren masculins. Google tampoc se'n salva. Al 2015, un estudi de la Carnegie Mellon University i l'Institut Internacional de Ciència Informàtica va demostrar discriminació de gènere en les ofertes de treball del gegant d'internet: la multinacional oferia feines més ben pagades a homes que a dones. Un altra de les grans tecnològiques, Microsoft, es va veure obligada a retirar -tan sols 16 hores després del seu llançament al mercat- el seu bot d'intel·ligència artificial programat per entaular converses en xarxes socials, pels seus comentaris sexistes i xenòfobs. Un altre cas que va saltar a la llum va ser el de les targetes Apple Card de Goldman Sachs, en què l'algorisme oferia fins a 20 vegades més crèdit als homes que a les seves esposes pel simple fet de ser dones. Fins i tot hi ha traductors automàtics i cercadors d'imatges sexistes, com publicava al 2017 la revista *Science*, al detectar que els programes d'intel·ligència artificial d'aprenentatge de llengües que s'utilitzen per fer traduccions en línia associaven de forma automàtica connotacions negatives al sexe femení i positives al masculí. Per posar-hi remei, Google Translate ja tradueix una paraula neutra de l'anglès al femení i al masculí alhora.

Tots aquests exemples mostren que tampoc en la intel·ligència artificial hem arribat a la igualtat de gènere. Els estereotips sexistes impregnen la societat en la que vivim, un fet que invariablement porta a què la Intel·ligència Artificial s'alimenti de biaixos cognitius, basats en prejudicis. Però com es pot superar aquest biaix? “El problema són les dades esbiaixades amb què s'entrenen els algorismes, no els algorismes en sí, ja que només són màquines de calcular”, adverteix Carme Torras Genís, directora del grup de recerca en robòtica assistencial a l'Institut de Robòtica (CSIC-UPC).

A tall d'exemple, aquesta especialista en intel·ligència artificial explica que si s'entrena un algorisme dissenyat per triar personal amb currículums on hi ha més dones infermeres i mestres i poques enginyeres, quan l'algorisme hagi de buscar un enginyer, triarà un enginyer masculí. Per aquest motiu, la matemàtica remarca que cal entrenar els algorismes amb dades que no tinguin biaixos, però assegura que resoldre aquest problema és complicat, ja que “hi ha molta discriminació inconscient”. “Fins i tot hi ha empreses que es dediquen a netejar aquestes bases de dades compilades i cada vegada es programen més algorismes per netejar el Big

“Hem d'exigir la perspectiva de gènere en el disseny dels algorismes i crear equips multidisciplinars entre enginyeries i ciències socials per identificar les desigualtats”

Data de biaixos però no és fàcil. Les dades necessàriament en tenen, perquè la història de la humanitat en té, de biaixos”, assegura Torras.

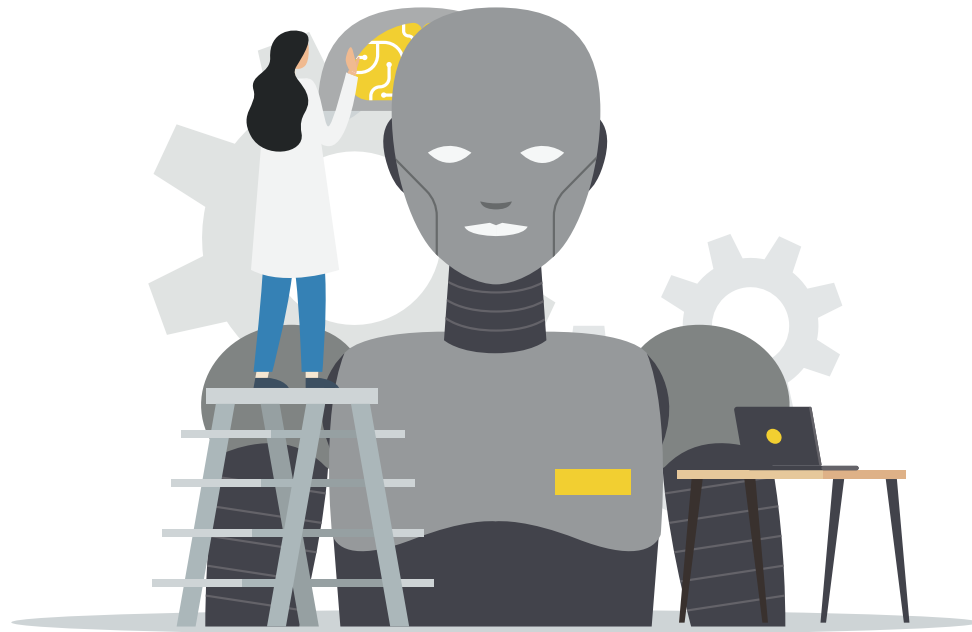
Un exemple és FA*IR, un algorisme desenvolupat per la unitat de Data Science del Centre Tecnològic Eurecat, juntament amb la Universitat Pompeu Fabra i la Universitat de Berlín i que permet impedir discriminacions en portals de feina o de cerca de parella per raons de gènere. L'algorisme ha estudiat dades d'ofertes de treball i rànquings d'admissió a les universitats per detectar patrons de discriminació en directoris digitals que puguin afavorir o relegar a col·lectius concrets.

Un altre dels problemes en la lluita contra la desigualtat en el futur digital és la manca de presència femenina en aquest sector, que provoca que la visió masculina impregni la construcció d'algorismes. “La major part del programari el desenvolupen homes i, per tant, estem creant programari des d'una perspectiva masculina”, adverteix Carme Torras, que defensa que per eliminar biaixos de gènere cal també que hi hagi més dones informàtiques. A tall d'exemple, tan sols el 22% dels professionals d'Intel·ligència Artificial a tot el món són dones, l'11% en el cas de les desenvolupadores, segons l'últim informe sobre bretxa de gènere del Fòrum Econòmic Mundial. Davant d'aquesta mancança, Torras creu fonamental crear equips en els quals hi participin dones, un fet també “complicat” per la poca presència femenina al sector. “Aquest any passat, a la UPC, només hi havia un 11% de dones matriculades a primer d'Informàtica”, lamenta la matemàtica.

En aquesta línia, els experts del ram reclamen que s'inclougui la perspectiva de gènere en el disseny dels algorismes. També es demana com a possible solució crear equips multidisciplinars entre enginyeries i ciències socials per identificar les desigualtats; programar algorismes no discriminatoris i fer auditories i monitoreig. I a llarg termini, apostar per la perspectiva de gènere en les enginyeries. ●

Recursos

- Informe ‘La intel·ligència artificial a Catalunya’ (1019) ([Disponible a aquest enllaç](#))
- Informe ‘Automating Society Report 2020’ ([Disponible a aquest enllaç](#))
- Informe Global de la Bretxa de Gènere 2020 ([Disponible a aquest enllaç](#))
- Bio Carme Torras Genís www.iri.upc.edu/staff/torras



La robòtica: reproduint el biaix de gènere de la societat

Al capdavant de les principals empreses d'enginyeria
no hi ha cap dona

Per Anaïs Barnolas Soteras
Il·lustració: Vecteezy

Estem rodejats de robots: la rentadora, la Roomba, el cotxe... La *International Federation of Robotics* calcula que n'hi ha més d'2,7 milions d'industrials treballant a fàbriques al món i el pronòstic és que en els pròxims anys encara n'existiran més. N'hi ha de teleoperats i d'autònoms, de físics i de virtuals. El mercat està creixent exponencialment i ja s'han incorporat a àmbits com l'industrial, el militar, l'educatiu, el mèdic i el sexual.

Els robots teleoperats ja fa anys que s'utilitzen en les sales d'operacions, sempre controlats per un humà: "El robot és l'assistent del cirurgià i a través d'unes extensions, que fan de braços, permet fer una intervenció més precisa i segura", explica Alcía Casals, catedràtica d'Arquitectura i tecnologia de computadors al Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial de la Universitat Politècnica de Catalunya. També s'està treballant en els robots terapèutics: "poden tenir l'aparença d'animal o de ninot i s'utilitzen com a rehabilitació d'aspectes cognitius, de nens amb trastorn de l'espectre autista, que els costa interactuar amb les persones, però fer-ho amb una màquina els pot ser més fàcil", explica Casals.

L'Ajuntament de Barcelona va presentar el febrer passat el robot assistencial Ari que fa companyia a les persones grans que viuen soles. A la presentació es va mostrar com la màquina interactuava amb una dona

gran. "Quan s'ha de presentar un robot assistencial, curiosament els usuaris sempre són dones que acaricien la màquina", es fixa Jordi Vallverdú, especialista en Filosofia de la Ciència i de la Computació, Intel·ligència Artificial i Robòtica. El filòsof recorda que "hi ha sectors que diuen que aquests robots deshumanitzen, quan els joves són els que abandonen les persones grans. Per tant, si han d'estar soles, millor que hi hagi un robot que els faci companyia", conclou. El desenvolupament d'aquestes màquines encara està per desenvolupar: "Encara no n'hi ha cap a un preu rendible que sigui capaç de donar-te la pastilla o de rentar-te", conclou Vallverdú.

Dones davant de robots

L'estudi *Gender, Technology, and the Future of Work* del FMI va alertar el 2018 de què en les pròximes dues dècades podrien desaparèixer 180 milions de llocs de treball que actualment ocupen les dones, ja que els robots substituiran les feines més rutinàries. Especialment les de les dones de més de 40 anys, que ocupen llocs de poca qualificació en oficines, serveis i vendes. No obstant això, àmbits com l'educació i la salut es troben en expansió i en els quals la digitalització agafa rellevància i, com a conseqüència, pot comportar més flexibilització, que beneficia a les dones. "Hi ha serveis



Ajuda de la robòtica en la medicina

que els faran robots, però apareixeran de nous. El que cal és que la gent estigui preparada per a què no rebi les conseqüències", exposa Vallverdú. "Els robots faran les feines més mecàniques de manera que tindrem més temps per dedicar-lo a altres tasques", exposa Casals.

L'estudi del FMI esmenta com l'esperança rau en el fet que les dones ocupin llocs en els àmbits de la ciència i la tecnologia on ara només suposen un 20%. Una dada extrapolable a Catalunya. L'Observatori de l'Enginyeria, publicat el 2017, mostrava que només un 17% dels enginyers són dones. Si les persones que han de dissenyar aquestes màquines són homes joves, blancs i heterossexuals "el que fan és reproduir els estereotips", exposa Vallverdú. De manera que, "si han de construir un robot recepcionista, el faran amb aspecte de dona, perquè és el que han vist més. Tots els assistents virtuals com l'Alexa, la Siri o el Xiao Ai a Xina, tenen veu de dona", afirma. La mateixa veu femenina tenen els GPS "perquè la màquina et guia, t'assisteix i, en el fons, hi ha una relació de jerarquia inferior", matisa. Per aquesta raó, un dels dilemes és com aconseguir que el robot actuï sense biaix de gènere i cultural. "El robot aprèn segons el que se li explicita o els exemples que interpreta. Si en aquests casos, s'ha afavorit als homes, a l'hora de prendre decisions, entendre que allò és per a homes", exposa Casals.

Les principals empreses d'enginyeria robòtica no tenen dones al capdavant, explica Vallverdú. A més a més, "les empresàries tenen dificultat en trobar els recursos per invertir en empreses de robòtica i per accedir a equips masculins que els donin suport", afegeix. Per fer front a aquesta situació, comunitats com *Women in Robotics* (Dones a la robòtica) permet crear xarxa i visibilitzar-se.

La producció de robots sexuals, sense regulació

L'escriptora anglesa Jeanette Winterson ens parlava d'un futur en què conviuríem amb robots sexuals i això ja s'ha convertit en una realitat. L'empresa californiana RealDoll ofereix via web nines sexuals que es poden comprar per 2.000 €. El 2017 va presentar Harmony, el primer robot sexual amb intel·ligència artificial que parla, fa moviments amb la cara, té sensors de temperatura i es connecta a Internet. El preu oscil·la entre els 5.000 i els 15.000 €. Les nines i els robots tenen en comú que estan dissenyades amb una cintura estreta i uns pits molt grans. "RealDoll et dirà que fa patrons femenins

"La pandèmia ha incrementat un 50% les vendes de robots sexuals"

i masculins, però la realitat és que el negoci el fa amb els productes d'aparença femenina", exposa Vallverdú. Es pot escollir l'alçada i, algunes són tan baixes, que semblen nenes. En el cas del fabricant japonès Trottla, ja ni s'amaga que fabrica ninots que representen nenes. El seu fundador, Shin Takagi, un pedòfil confés, defensa que el seu producte actua com a profilàctic per no fer mal a un infant. Sense una regulació vigent, cada cop es comercialitzen més productes com aquests. L'únic país que els va prohibir va ser Austràlia el 2016.

La pandèmia ha incrementat la demanda de robots sexuals. L'empresa Realbotix, que elabora aquest tipus de ninots, va afirmar que durant el confinament havien incrementat un 50% les vendes. Hi ha arguments a favor d'aquests objectes "com que poden ser un bon complement sexual i satisfer fantasies sexuals", apunta Vallverdú. També hi ha posicions com la de l'enginyer Eduard Fosch Villaronga que defensa que persones amb malformacions, divergències funcionals o cognitives podrien experimentar amb els robots sexuals, sense sentir-se rebutjades. En aquest sentit, l'antropòloga Kathleen Richardson està liderant el moviment *Campaign Against Sex Robots* i sosté que la robòtica sexual és una extensió de la prostitució que hauria d'estar prohibida, perquè és una transferència arquetípica de la mala concepció de la sexualitat, cosificada i d'abús de les dones. "Si a una màquina li fas el que vols, això pot tenir una repercussió quan tractes de la mateixa manera a les persones", alerta Casals.

Actualment no hi ha cap regulació del codi ètic sobre robòtica a la UE. El 2018 es va plantejar d'atorgar la condició de persona electrònica als robots. Més de 200 científics de 14 països van firmar una carta en contra. Un d'ells va ser Vallverdú: "Bàsicament a qui li interessava aprovar això era al lobby de les indústries que fabriquen màquines autònomes per eludir responsabilitats en el supòsit d'algun accident o error", exposa. No obstant això, ja hi ha països on els robots tenen autonomia legal. Aràbia Saudita va concedir la nacionalitat al robot Sophia de manera que es va produir la situació incongruent que una màquina gaudia de més drets fonamentals que les seves conciutadanes. ●

Recursos

- BRUSSEVICH, Mariya; Era Dabla-Norris; Christine Kamunge; Pooja Karnane; Salma Khalid; Kalpana Kochhar. *Gender, Technology, and the Future of Work* (2018). International Monetary Fund: Washington.
- <https://campaignagainstsexrobots.org>
- VVAA. *L'Observatori de l'Enginyeria* (2017). Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona: Barcelona.



Del blockchain a la ciberseguretat

El sector tecnològic està canviant a un ritme vertiginós que obliga la indústria a adaptar-se i a innovar constantment productes i serveis. En aquest panorama, és clau comptar amb equips diversos que siguin capaços de satisfer les demandes tecnològiques del segle XXI sense perdre de vista el vessant humà i social

Per Paloma H. Pastor

Il·lustració: Vecteezy

La intel·ligència artificial, les xarxes 5G o la Internet de les coses estan revolucionant el nostre dia a dia, amb tecnologies que van des dels sistemes de correcció automàtica o el traductor simultani als robots de neteja o les impressores 3D. En aquesta llista no pot faltar el *blockchain* o cadena de blocs, una tecnologia que ha revolucionat els sistemes de transacció de dades pels avantatges que presenta en qüestió de seguretat.

Oportunitats del blockchain

La tecnologia *blockchain* va aparèixer al 2009 per a la realització de transaccions bancàries mitjançant el *bitcoin*, l'aplicació més coneguda i encara la més habitual. Es tracta d'un sistema més segur per a les transaccions de dades, basat en la descentralització de la confiança. I és que ja no es necessita d'una entitat certificadora que centralitzi la informació i avaluï l'operació, com podria ser un banc en el cas de les transaccions econòmiques o una agència governamental per a les dades personals. En el context econòmic, per exemple, podem enviar diners a una altra persona de forma directa, anònima i segura, a la vegada que es garanteix la transparència i confidencialitat de l'operació.

Tot i que l'aplicació en l'àmbit financer continua sent la més habitual, el *blockchain* obre un món de possibili-

tats, ja que pot emmagatzemar qualsevol tipus de document legal, des de documents públics, com partides de naixement o defunció, a historials clínics o vots, sense que intervingui cap administració o organisme. La tecnologia es fa servir ja en transaccions bancàries, en la gestió de contractes intel·ligents o en la contractació pública, per exemple.

Blockchain i ciberseguretat

El *blockchain* presenta clars avantatges a nivell de seguretat. La tecnologia es basa en una estructura compartida on les dades s'agrupen en blocs, als quals s'afegeix informació relativa a un altre bloc de la cadena anterior en una línia temporal, mitjançant tècniques criptogràfiques. La informació només pot ser rebutjada o editada si es modifiquen tots els blocs anteriors, una peculiaritat que garanteix la seguretat del sistema.

La descentralització i l'encryptació de la informació protegeix les dades dels ciberatacs, però a més el *blockchain* ofereix una altra capa de seguretat, ja que el sistema es basa en els protocols de consens, on per poder realitzar una acció sobre l'estructura es requereix el consens de més de la meitat de la xarxa. Malgrat els seus avantatges, aquesta tecnologia té un gran inconvenient: l'elevat consum energètic de la tasca de mineria

associada a les operacions, amb enormes servidors treballant 24 hores al dia els 365 dies de l'any. De fet, si el *bitcoin* fos un país, consumiria més energia cada any que Finlàndia, Suïssa o Argentina, segons una anàlisi del Centre de Finances Alternatives de la Universitat de Cambridge.

Equips diversos per a reptes complexos

Fer front als reptes que planteja la revolució tecnològica a què estem assistint, des de la intel·ligència artificial a tecnologies com el *blockchain*, passa per garantir equips de treball el més diversos possibles, ja que els equips heterogenis demostren major diversitat d'habilitats i prenen millors decisions en comparació amb els equips més homogenis, tal com corroboren diversos estudis.

No obstant, la igualtat en el sector TIC continua sent una assignatura pendent, sobretot en àrees com la intel·ligència artificial i la ciberseguretat, on el percentatge de dones a nivell mundial és del 12% i el 20%, respectivament, segons dades del Parlament Europeu. Si el desenvolupament d'aquestes àrees està majoritàriament en mans dels homes, les mesures que es vagin desenvolupant poden no ser efectives per a elles, amb el conseqüent impacte en els seus drets. Per exemple, per cercar solucions a l'extorsió, l'espionatge cibernètic o el ciberassetjament a les xarxes socials, problemes que segons les Nacions Unides les dones tenen 27 vegades més probabilitats de patir que els homes.

Però el problema no és només la manca de dones, sinó també de minories ètniques o de persones d'una certa edat, tal com explica Silvia Llorente, professora i investigadora de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC): "En l'àmbit de la intel·ligència artificial relacionat amb el reconeixement d'imatges, per exemple, si els conjunts de dades d'entrenament (imatges) que es fan servir no tenen imatges de persones de diferent gènere, raça, edat, etc., els programes poden donar errors de reconeixement en entorns reals. Això és degut a què no haurà pogut extreure i emmagatzemar les característiques físiques dels tipus de persones que no apareixien en aquestes dades de prova".

Pel que fa a la ciberseguretat, un dels principals reptes és la protecció de les dades personals i la privacitat. Silvia Llorente explica que "els dispositius mòbils actuals, amb càmeres amb molta definició i amb connexió permanent a la xarxa, faciliten la captura i l'enviament d'imatges compromeses sense consentiment de les víctimes, afectant greument la seva privacitat". Aquest és un problema que tot i afectar homes i dones per igual, té conseqüències diferents en un i altre gènere. En aquest sentit, la professora es pregunta: "Quina diferència hi ha entre fer públics uns vídeos o unes fotos compromeses d'una dona o d'un home? Es tracta igual les persones

"Els equips heterogenis demostren major diversitat d'habilitats i prenen millors decisions en comparació amb els equips més homogenis"

afectades segons siguin un home o una dona?". Segons la investigadora, "si es publica material compromès d'una dona pot afectar més la seva imatge i la seva autoestima que no pas si es tracta d'un home. Així, no és tant un problema de la tecnologia com de l'ús que se'n fa d'ella", assegura.

En aquest sentit, "és necessari obrir un debat per analitzar els riscos a què s'enfronten les dones, identificar les mancances tecnològiques i estudiar quines solucions es poden desenvolupar per protegir-les d'aquests atacs", tal com assenyala Laura Caballero, directora de Seguretat de la Informació (CISO) de l'empresa tecnològica Adevinta Spain. L'experta apunta a millores que permetin agilitzar el procediment de denúncia dels ciberatacs i actuar ràpidament per bloquejar els comptes dels assetjadors, així com intensificar la col·laboració entre les empreses tecnològiques i els organismes públics per prendre les mesures legals pertinents de forma ràpida i eficaç. Per aconseguir això, Laura Caballero apel·la a la responsabilitat de les empreses tecnològiques, que "han de ser més proactives en la identificació del contingut que pot danyar les dones", tot i que, segons l'experta, "el gran repte està en trobar solucions que no posin en risc el dret a la privacitat". Per exemple, a les xarxes socials, "es poden desenvolupar solucions que busquin patrons i generin alertes en detectar un contingut sospitos, a través de paraules clau o missatges que identifiquin aquests delictes, però s'estaria vulnerant la privacitat".

Resoldre dilemes com aquest requereix del treball d'equips diversos que tinguin en compte el vessant humà i social de la tecnologia. Segons Silvia Llorente, "tenir més diversitat en els equips que dissenyen i apliquen mesures de ciberseguretat els pot fer millors, ja que es poden tenir en compte altres aspectes que no siguin únicament tècnics. La participació de persones amb coneixements legals o de caire més social i personal podria ajudar a millorar la conceptualització dels drets de les dones o, almenys, a tenir-los més presents". ●

Recursos

- Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index. <https://www.cbeci.org/>
- Fortinet, Exploring the Benefits of Gender Diversity in Cybersecurity. (Disponible a aquest enllaç)
- Education and employment of women in science, technology and the digital economy, including AI and its influence on gender equality. Unió Europea, 2020. (Disponible a aquest enllaç)

Els reptes de la democratització de la informació

Si haguéssim de definir la relació entre les empreses periodístiques i les xarxes socials amb un estat de Facebook, escolliríem, sens dubte, aquell que diu "és complicat". La indústria periodística estava aterrant amb prou feines a internet quan van irrompre les xarxes socials i ho van accelerar tot. Des d'aleshores, els periodistes han perdut el monopoli de la producció i la distribució dels continguts. Els ciutadans tenen més capacitat que mai per influir en l'agenda mediàtica, però al mateix temps són difusors de desinformació i altaveus de polèmiques. Quin és el preu que hem de pagar per la democratització de la informació? Com incorporar la veu de la ciutadania en les empreses periodístiques?

Per Susana Pérez Soler

L'1 d'abril de 1995, el diari *Avui* aterrava a internet, convertint-se en el primer diari de Catalunya amb presència digital. Aquest mateix any, el van seguir altres capçaleres catalanes: *El Periódico de Catalunya*, *Sport* i *La Vanguardia*. Poc abans, s'havia aventurat la revista *El Temps* (1994). A escala estatal, el primer va ser *El Mundo*, seguit per *Abc* i *El País*. Una oportuna combinació d'innovacions tecnològiques i necessitats socioculturals va consolidar el periodisme digital. El naixement de la World Wide Web, comptar amb un nombre suficient d'ordinadors i disposar de nous sistemes per presentar la informació van ser condicions prèvies per informar a la xarxa. Tot i que no les úniques. També va ser imprescindible una ciutadania que reclamés informació en línia; mitjans de comunicació disposats a innovar i enllaçar notícies i periodistes capaços d'elaborar i presentar la informació a través de la xarxa.

Durant els primers anys, els mitjans digitals van realitzar tres tipus de pràctiques informatives. Davant la incertesa, van apostar per diverses vies per no perdre diners al mateix temps que es posicionaven en un nou terreny. En primer lloc, la majoria dels diaris van incor-

porar en la seva versió digital material idèntic al que oferien al web. En segon lloc, van recombinar informació utilitzant continguts de l'edició impresa i augmentant el seu valor a la xarxa gràcies a la incorporació de funcionalitats tècniques, com ara, la personalització de continguts o l'habilitació d'espais per comentar les notícies. Tercer, alguns mitjans, els menys, van començar a aprofitar els avantatges únics del llenguatge digital. Per exemple, el contingut multimèdia, les noves seccions desenvolupades exclusivament per al web o el contingut generat pels usuaris, que van deixar de ser un públic passiu per esdevenir també productors d'informació. El terme prosumer defineix aquest usuari que consumeix la informació de manera activa, participant en el disseny, la creació, la millora i la difusió dels continguts d'informació. La denominació anglesa *prosumer* és un acrònim format pels mots *producer* ('productor') i *consumer* ('consumidor').

"El principal avantatge d'aquesta digitalització és que la informació és més accessible a tothom. I això és transformador tant per la ciutadania com pels periodistes, que abans havien de recórrer a l'hemeroteca per fer qualsevol consulta", explica la periodista Mercè Molist, una de les pioneres del periodisme digital. "Quan la informació és a la xarxa, tothom es pot documentar a través d'Internet. Els mitjans de comunicació, per la seva part, guanyen lectors, tot i que no troben la manera de fer negoci amb l'arribada d'aquest nou canal i aquests nous usuaris", apunta.

La indústria periodística estava aterrant amb certes dificultats a internet quan van irrompre les xarxes socials i ho van accelerar tot. Des d'aleshores, els periodistes

Il·lustració: Vecteezy



han perdut definitivament el monopoli de la producció i la distribució dels continguts. La democratització de la informació ha transformat el tradicional esquema de la comunicació permetent una relació horitzontal, multidireccional, simultània i sense filtres entre els mitjans i la ciutadania. Les empreses periodístiques incorporen les aportacions que es viralitzen a les xarxes socials en el relat mediàtic. Veus a favor de combatre el racisme institucional (#BlackLivesMatter), d'aconseguir la igualtat de gènere (#MeToo, #Cuéntalo) o de divulgar les conseqüències del canvi climàtic (#FridaysForFuture) tenen ara major visibilitat gràcies a aquest nou esquema de la comunicació digital.

L'altra cara de la moneda és la desinformació. En un escenari on tothom pot dir la seva sense cap mena de filtres, la mentida, la polèmica i el *clickbait* han trobat un espai on reproduir-se sense interferències. La conseqüència de tot plegat és la polarització dels sistemes democràtics, que el passat 6 de gener es va expressar amb la seva major cruesa en l'atac al Capitoli, on van morir cinc persones i desenes van resultar ferides. El president Donald Trump havia estat alimentant la turba durant tota la legislatura acusant els mitjans de comunicació tradicionals d'esdevenir generadors i divulgadors de mentides i assegurant que el sistema electoral era fraudulent.

"El principal problema de les xarxes socials és la massificació", assenyala la periodista i gestora de xarxes socials del diari *El Periódico*, Sílvia Cobo, pionera de la blogosfera catalana amb la seva pàgina web Lolacomomola. "Twitter s'ha convertit en una xarxa ingovernable, on no es dialoga i triomfa la polèmica i la desinformació. Per un mitjà, tenir una comunitat d'un milió de seguidors és quelcom igualment ingestible. Sobretot si vols que els usuaris participin de manera reflexiva, més enllà de contestar una pregunta binària (sí/no) o enviar una fotografia", conclou. "Les empreses segueixen percebent les xarxes socials com canals per difondre els seus missatges, però implicar les veus de la ciutadania encara és un repte", afegeix la periodista

En un escenari d'infoxicació on la informació contrastada i la mentida circulen en les mateixes condicions, podria estar arribant el moment de posar en valor, de nou, la feina periodística

L'altra cara de la moneda és la desinformació. En un escenari on tothom pot dir la seva sense cap mena de filtres, la mentida, la polèmica i el *clickbait* han trobat un espai on reproduir-se sense interferències

i professora universitària, Cristina Aced, que ha ajudat nombroses empreses a dissenyar i implementar la seva estratègia de comunicació digital.

La relació entre els mitjans de comunicació i les plataformes tecnològiques encara no ha trobat un punt d'equilibri. Austràlia acaba d'aprovar una llei perquè Google i Facebook paguin una contraprestació als mitjans de comunicació per difondre les seves notícies. En un escenari d'infoxicació on la informació contrastada i la mentida circulen en les mateixes condicions, podria estar arribant el moment de posar en valor, de nou, la feina periodística. Encara és d'hora per cridar victòria, perquè, mentre que els mitjans compten amb una metodologia rigorosa per avaluar la informació abans de publicar-la, les plataformes de xarxes socials són els canals pels quals s'informa bona part de la ciutadania. Hi ha una interdependència mútua: els mitjans necessiten les xarxes socials per arribar al públic al mateix temps que les plataformes tecnològiques requereixen dels mitjans per difondre continguts de qualitat. Si hi ha un punt de trobada és que la democratització de la informació no pot esdevenir sinònim de desinformació. ●

Recursos

- Mercè Molist i Manel Medina: *Ciberdelictes* (Tibidabo Ediciones, S.A, 2015)
- Sílvia Cobo: *Internet para periodistas: Kit de supervivencia para la era digital* (Editorial UOC, 2012)
- Cristina Aced: *Relaciones públicas 2.0. Cómo gestionar la comunicación corporativa en el entorno digital* (Editorial UOC, 2013)
- Susana Pérez Soler: *Periodismo y redes sociales. Claves para la gestión de contenidos digitales* (Editorial UOC, 2017)

"El principal avantatge de la digitalització és que la informació és més accessible a tothom. I això és transformador tant per a la ciutadania com pels periodistes, que abans havien de recórrer a l'hemeroteca per fer qualsevol consulta", explica la periodista Mercè Molist

Verificació informativa amb mirada lila. Mancances, deficiències i necessitats

Per Carina Bellver Fernández | Storydata

El primer mes i mig de confinament per coronavirus, les trucades al Servei d'Atenció a les Dones en Situació de Violència Masclista de la Generalitat van créixer un 88% respecte a l'any anterior. Això va posar de manifest que la quarantena imposada durant mesos va multiplicar els factors de risc i de vulnerabilitat de les dones que pateixen violència masclista, que es van veure obligades a viure tancades amb el seu maltractador. En paral·lel a aquestes dades objectives, la ultradreta de Vox insistia -i insisteix encara- en negar l'existència de la violència masclista, amb proclames com que “la violència no té gènere”, que és “un invent feminista” o que la llei actual “vulnera la igualtat” entre homes i dones. Declaracions infundades que no han aconseguit derogar la llei vigent contra la violència masclista, com pretenia el partit d'extrema dreta, que a Catalunya ha aconseguit entrar al Parlament amb 11 diputats en les darreres eleccions de febrer.

Aquest és només un exemple de desinformació amb finalitat política que ha de desemascarar el periodisme. I des d'StoryData creiem que la desinformació només es combat amb dades. Perquè 736.530 dones han estat víctimes de violència masclista a tot Espanya entre 2015 i 2019. Perquè, durant aquests 5 anys, un total de 882.498 dones han denunciat els seus maltractadors, una mitjana de 22 denúncies cada hora. Perquè només el 21% de les denúncies acaben en condemna i gairebé el 38% s'arxiven. Perquè, des de 2003, han mort a Espanya 1.081 dones a causa de la violència masclista.



Aquestes són les dades reals i aterridores de la violència contra les dones a casa nostra que l'extrema dreta vol silenciar. I contra aquest propòsit neix Datos contra el Ruido, un projecte de DigitalFems on les Storydata hem participat en la visualització de les dades. Una plataforma que vol recopilar dades per lluitar contra les ideologies i els moviments contraris a aquesta realitat, per visibilitar les violències masclistes a l'estat espanyol a través de dades públiques i ajudar, així, a clarificar la realitat de les violències masclistes amb dades exactes i a través de gràfics aclaridors, per aconseguir difondre el màxim possible aquest contingut i multiplicar així la presència d'informació detallada i exacta sobre un tema tristament subjecte a opinions subjectives. Objectivitat contra subjectivitat. Dades per combatre mentides.

És més, un segon objectiu és el d'unificar un conjunt de dades que són molt difícils d'aconseguir i de visibilitzar, ja que l'entramat judicial i policial les fa de difícil accés. Això ens porta a reclamar la necessitat d'obrir dades d'aquest tipus, fer-les públiques i el més accessibles possibles per lluitar contra el monstre de la desinformació.

En aquest sentit, us emplacem a participar -com fem nosaltres- i consultar el Gender Data Lab, un gran repositori obert a tothom per tal que les entitats que tinguin dades amb perspectiva de gènere les hi aboquin amb l'objectiu de crear una espècie de Viquipèdia de dades amb perspectiva de gènere. Un espai per fer visible i accessibles aquest tipus de dades amb l'objectiu de poder verificar desinformacions relacionades amb la igualtat d'homes i dones.

Des del feminisme també es reclamen establir uns estàndards mundials per crear indicadors compartits que permetin fer comparacions, no només entre països sinó també entre autonomies. Les Nacions Unides han estat incapaces de fer-ho i per tant, els indicadors



relacionats amb la discriminació vers les dones estan travessats per la ideologia, cosa que impedeix l'acord conceptual per estipular un indicadors consensuats. Així ho denuncia Ángeles Álvarez Álvarez, activista feminista i membre de l'equip impulsor de l'Observatori de Gènere i Dades Obertes en el recull d'entrevistes coordinat per StoryData de Govern Obert i titulat 'Les dades obertes i la intel·ligència artificial, eines per a la igualtat de gènere'. Un llibre en què 10 dones reflexionen sobre la necessitat d'incloure la perspectiva de gènere en l'obertura de dades i la necessitat de combatre les opinions amb xifres estadístiques.

Ara bé, els professionals que treballem amb dades ens trobem amb un segon escull: la manca de dades desagregades per sexe. Aquesta deficiència es va plasmar, per exemple, durant els primers mesos de pandèmia de COVID-19. El Ministeri de Sanitat va centralitzar tota la informació a Madrid i durant setmanes, les xifres que es donaven sobre mortalitat i casos positius no estaven desagregades per sexe. Per tant, no es podia analitzar l'impacte de la pandèmia sobre la població.

L'anàlisi de dades desagregades ha servit per desmentir que hagin mort més homes que dones a causa de la COVID-19. A Catalunya, han mort des de l'1 de març de l'any passat, en nombres absoluts, 315.320 dones mentre que les defuncions d'homes s'eleva a 270.632. Una tendència, a més, que es manté si s'observen les xifres d'abans i després de la data d'inici de la vacunació contra el virus. Aquesta diferència en els nombres absoluts de defuncions s'explica perquè l'esperança de vida de les dones és més elevada.

Les xifres també avalen que l'impacte de la pandèmia s'acarnissa en la població femenina i que les dones s'han infectat més de coronavirus per la segregació ocupacional i la divisió sexual del treball. És a dir, perquè han estat treballant en primera línia, en treballs de cura, ocupant feines d'alt risc de contagi, com són el sector sanitari, de neteja, de residències, de serveis socials i de professorat, amb una presència de dones del 65%, segons les estimacions de la Cambra de Comerç de Barcelona.

Pel que fa a la crisi econòmica derivada de la crisi sanitària, la manca de dades desagregades per sexe fa que, a hores d'ara, encara no sapiguem l'afectació

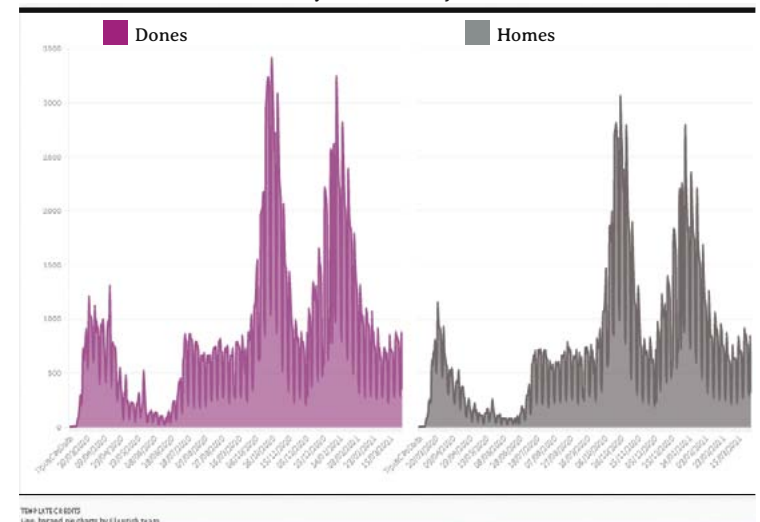
“Contra la desinformació necessitem dades en obert i desagregades per sexe”

de la pandèmia pel que fa als expedients de regulació d'ocupació temporal a Catalunya, els anomenats ERTES. No sabem, doncs, si hi ha més dones o més homes que han hagut d'acollir-se a aquesta figura ni l'impacte de gènere que això pot tenir en la població. Ara bé, una aproximació amb dades de contractació confirma, segons l'Observatori del Treball i del Model Productiu de la Generalitat, que al mes de maig passat, els contractes es van reduir un 70% en el cas de les dones respecte al 2019, mentre que va ser per als homes d'un 61%.

És vital, doncs, que les administracions obrin dades desagregades per gènere. Malgrat que la llei 17/2015 d'igualtat efectiva entre homes i dones així ho obliga, les dades que generen les administracions encara no estan desagregades per sexe al 100%, cosa que evidencia que, fer-ho, és un tema de voluntat política. I això provoca

Defuncions homes i dones

StoryData 31 març 2021



Expedients de regulació temporal d'ocupació (ERTO) per sectors a Catalunya

Dades fins al 16 d'abril





Il·lustració: Vecteezy.com

que, en molts àmbits, encara no poguem verificar informació per la manca de dades.

Segons la desena de testimonis que recull el llibre de Govern Obert que abans esmentàvem, falten dades relacionades, per exemple, amb les víctimes de la violència masclista o amb els agressors. També en falten sobre la riquesa que genera la prostitució i el seu pes en el PIB espanyol. Recordem que Espanya està obligada a reportar aquest indicador a les institucions europees, però l'Institut Nacional d'Estadística reconeix que no té aquesta informació i que aquesta dada es mou en la ficció. També és difícil veure dades desagregades per sexe pel que fa als desnonaments i, si les tinguéssim, podríem saber, per exemple, a nom de qui va la hipoteca.

Pel que fa a l'atur, aquesta taxa exclou les mestresses de casa i això obliga a buscar altres indicadors, com la taxa d'ocupació o la taxa d'atur calculada sobre la població potencialment activa, per obtenir un resultat més ajustat a la realitat. Al 2001, després d'una recomanació de l'ONU, es va fer un estudi sobre quin seria l'increment al producte interior brut si es tingués en compte el treball gratuït que es fa a les llars, unes tasques que queden invisibilitzades i que, en gran majoria, fan les dones. A Catalunya, sortia que el PIB s'incrementaria un 40%. Una enquesta, però, que no s'ha tornat a fer.

Sobre la taxa de pobresa, el principal problema és que el càlcul es fa sobre les llars, no sobre les persones. Això fa que no es pugui veure quina és l'autonomia econòmica personal, si la ciutadania té possibilitat de viure per si sola o si es veu empresonada dins de la seva unitat familiar.

També és difícil trobar dades relacionades amb l'ocupació, especialment pel que fa referència a conceptes com la parcialitat laboral i la segregació horitzontal, dos

fenòmens clau per explicar la desigualtat en el nostre sistema de treball però on no hi ha dades. Es calcula que a escala espanyola, la parcialitat es triplica en el cas de les dones, i això arrossega falta de drets socials, impossibilitat de promoció laboral i de beneficis dins l'empresa... però són dades que no existeixen a escala territorial, provincial o municipal.

Pel que fa a la segregació horitzontal —és a dir, aquella que permet veure a què es dedica la gent—, també hi ha una mancança de dades a escala local. És a dir, hi ha una manca de sensibilitat en el món laboral pel que fa a dades desagregades per sexe. Hi ha moltes dades, però no serveixen per respondre preguntes des del punt de vista del gènere. També falten dades sobre assetjament sexual a la feina o en els espais educatius.

Després també hi ha indicadors que semblen neutres al gènere, com la salut o l'educació, perquè en aquests departaments del govern és difícil trobar dades desagregades per veure desigualtats de gènere. I també falten dades sobre representativitat de les dones en política, més enllà de les llistes electorals, cal saber com es gestionen les comissions parlamentàries, quina és la presència d'aquestes dones i quin poder tenen en aquestes comissions.

En resum, necessitem dades, dades i més dades, públiques i privades, en format obert perquè la ciutadania les pugui consultar amb l'objectiu de contrastar la desinformació que circula com un càncer en la nostra societat. I necessitem dades desagregades per gènere per poder verificar les informacions relacionades amb la igualtat entre homes i dones. Perquè sense igualtat de dades no hi pot haver igualtat de gènere, com assegura Emily Courey Pryor, directora de la iniciativa Data2X de la Fundació ONU, dedicada a promoure la producció de dades en clau de gènere. ●

Recursos

- Web d'Storydata <https://www.storydata.cat/>
- Datos contra el ruido <https://datoscontraelruido.org/>
- Llibre *Les dades obertes i la intel·ligència artificial, eines per a la igualtat de gènere* (Disponible a aquest enllaç)

La digitalització des de la perspectiva feminista necessita polítiques d'inclusió

L'expansió de les tecnologies digitals ha plantejat diferents reptes des de la perspectiva feminista. La intensificació exponencial de la digitalització arrel de les mesures preses durant la pandèmia de COVID-19, ha fet encara més urgent actuar per fer front als reptes no resolts

Per Lidia Arroyo Prieto

En les primeres albrors d'Internet, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació es veien com les grans aliades de les dones i el feminisme. Però, a mida que les tecnologies digitals anaven desplegant-se, les bretxes digitals de gènere també anaven multiplicant-se. Des dels estudis de gènere i TIC es van començar a identificar aquestes bretxes i a plantejar l'androcentrisme present en el seu disseny.

Per superar aquestes bretxes digitals, durant la primera dècada del segle XXI, es van desplegar polítiques d'inclusió per assegurar que totes les persones tinguessin accés a Internet. Les dones amb un menor accés a Internet que els homes eren un dels grups objectiu dels programes d'alfabetització digitals. L'assumpció que sustentava aquestes polítiques era la de considerar que una vegada superada la bretxa digital comportava també una reducció de les desigualtats de gènere.

Amb la persistència de les desigualtats de gènere estructurals, tot i la superació de la primera bretxa digital per part de les dones, ens porta a haver de redefinir les polítiques d'inclusió i a considerar la següent qüestió: un cop superada la primera bretxa digital, com es reproduïxen les desigualtats de gènere en l'àmbit digital?

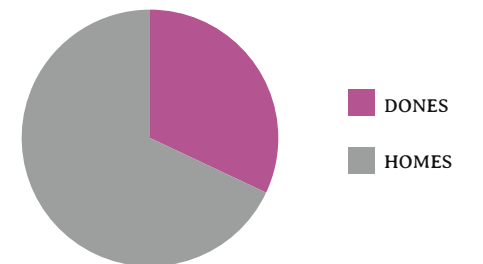
Una vegada superada la primera bretxa digital, ens trobem amb la segona bretxa digital de gènere, que fa referència a les competències digitals. Veïem que de la població usuària d'Internet, el 36% de les dones tenen habilitats digitals baixes mentre que el percentatge disminueix a 31%, en el cas dels homes. Però pel que fa a les competències digitals elevades, el percentatge s'inverteix: el 45% dels homes enfront al 43% de les dones tenen habilitats digitals elevades.

I si analitzem les dades en relació a la ja tercera bretxa, relacionada amb el disseny de les tecnologies, veïem que la disparitat de gènere s'incrementa encara més. Segons les darreres dades de l'Enquesta de Població Activa, del quart trimestre de 2020, de les persones ocupades en el sector TIC el 68% eren homes i només dones el 31%. Aquesta subrepresentació és un dels grans reptes de la igualtat en l'àmbit digital per evitar la mirada androcèntrica en el disseny de tecnologies i per fer-les inclusives. Sense la incorporació de la perspectiva de

gènere interseccional en el seu disseny, les tecnologies generen el que s'anomena la bretxa digital simbòlica, en tant que incorporen els valors i les normatives culturals i socials del grup social hegemònic reproduint la distància i l'exclusió de les dones respecte les tecnologies, i per tant, generant escàs interès en les nenes, noies i dones en els estudis científicotecnològics.

Per tant, és prioritari fomentar que les dones de totes les condicions socials participin activament en el procés de disseny de tecnologies, i que aquestes incorporin la perspectiva de gènere interseccional que les faci efectivament inclusives. ●

Persones ocupades en el sector TIC, IV Trimestre 2020



Font: Enquesta de Població Activa, Espanya, IV Trim 2020

Recursos

- Arroyo, Lidia (2020). *Implications of Digital Inclusion: Digitalization in Terms of Time Use from a Gender Perspective*. *Social Inclusion*, 8(2). doi:10.17645/si.v8i2.2546
- Sáinz, Milagros, Arroyo, Lidia, & Castaño, Cecilia (2020). *Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos*. Madrid: Instituto de la Mujer & Red.es. doi:10.30923/MujDigBreAlg-2020
- Arroyo, Lidia (2018). *Las competencias digitales para el crecimiento económico en igualdad de oportunidades en España y la Unión Europea, Estudios de Progreso*, Madrid: Fundación Alternativas. ISBN 978-84-15860-94-5



Il·lustració: Alina Ballester

Les “sense nom” de la tecnologia

Per Núria Salán
Professora UPC-Terrassa
Presidenta Societat Catalana de Tecnologia

Heu fet mai l'exercici d'elaborar un llistat de “Referents” amb noms de personatges o persones que van marcar les vostres decisions abans dels 16 o 17 anys? Si feu un llistat cronològic, trobareu que els/les mestres de la infantesa són els primers personatges de la llista, a la que cal afegir (si és el cas) algú de la família que hagués fet alguna cosa rellevant, destacada o descarada, i aquí afegirem els personatges de contes o llibres i de pel·lícules.

Si aquest llistat us surt “variati” (cosa que desitjo molt), mireu, sisplau, quantes dones referents per a vosaltres, eren dones TIC. I si en trobeu alguna, mireu si va ser un model conegut i reconegut o si va ser model per a vosaltres “per proximitat” (i aleshores entendríem que potser no era algú conegut). Molt probablement trobarem que hem tingut models i referents que escrivien, que llegien, que cosien, que pintaven (poques, però alguna en trobaríem), que eren dones de ciència, metgesses, investigadores, químiques, biòlogues, alguna física, alguna geòloga, alguna antropòloga... Recordeu si us van parlar de la figura d'Ada Lovelace – Ada Byron? O si vàreu saber de l'existència de Grace M. Hooper (“Amazing Grace”) o d'Evelyn Berezin? En quin moment us van explicar que Hedy Lamarr tenia una altra faceta, més enllà de la d'actriu? Recordeu si us van parlar del que havia fet la mestra Angelita Ruiz Robles? I si és que sí, que us en van parlar, ho van fer abans dels vostres 18 anys?

Si és que sí a tot, us felicito i us envejo! Però em temo que tindrem molts “no”, i que aquests noms (i els personatges que hi ha darrera dels noms) van romandre invisibles en la nostra formació inicial. Aquestes dones, i moltíssimes més, són les que jo anomeno les “SENSE NOM” dels referents, les “SENSE NOM” de la tecnologia.

Necessitem modificar les relacions de models i referents als llibres de lectura obligatòria, ja que ningú que s'hi trobi reflectit, esdevé, automàticament una referència sòlida, perquè ja té el reconeixement de diverses generacions que poden parlar del mateix personatge. I aquests models “de llibre” són homes (bé, amb Marie Curie). Les dones “importants” de la ciència i la tecnologia no surten, no consten. No tenen nom. Fem la prova: canviem els models de tots els llibres de text. Eliminem noms de personatges interessantíssims (i masculins) que han estat presents en els darrers 50 anys i substituïm-los per noms de personatges també interessantíssims i femenins. I fem-ho des d'avui i per als propers 50 anys. I aleshores, mireu com està el panorama de les vocacions STEM (i la resta de panorames on avui hi ha molt menys del 50% de dones). Si hem aconseguit percentatges similars de dones i homes, aleshores la hipòtesi de què ha estat l'absència de noms el motiu principal de la manca de vocacions, s'haurà validat.

I si no hem aconseguit aquests percentatges similars, no patiu que no em farà mandra reconèixer públicament que estava equivocada. ●

Visibilitzar el talent de les dones en l'àmbit digital suposa una estratègia de reconeixement

Per Lourdes Muñoz
Directora Iniciativa BCN Open Data
Presidenta Dones en xarxa

Les dones en l'àmbit digital són molt més visibles per a la societat que el paper que exerceixen com a professionals del sector, encara que continuïn sent minoria. Les dones representen el 19,7% de les persones especialistes en tecnologia a Espanya.

Dins del sector digital han existit dones pioneres. Ada Lovelace es considera la primera persona programadora de la història. Ella va crear el primer algoritme destinat a ser processat per una màquina, i per això se la considera com a la primera programadora d'ordinadors. Hedwig Eva Maria Kiesler va crear un sistema que va ser el precursor del wifi.

Sense algoritmes ni wifi, no viuríem en la societat digital actual. Però se segueix parlant “d'incorporació de les dones” al sector digital, quan les dones han estat sempre en el sector i, en alguns casos, creadores d'avenços tecnològics.

La visualització del talent de les dones en l'àmbit digital i la seva promoció suposa una estratègia de reconeixement per poder avançar en igualtat plena de les dones en aquest àmbit. Visibilitzar a dones que desenvolupen projectes digitals contribueix a generar models per a altres i a atraure el talent femení cap a la societat del coneixement i al seu lideratge.

Les ciberfeministes reclamem que les entitats públiques i privades apliquin criteris de presència equilibrada entre sexes en els seus equips i en les activitats públiques per assegurar la projecció pública femenina. En els darrers mesos, algunes dones han denunciat fòrums públics que no comptaven amb cap dona, invisibilitzant el 20% de dones del sector.

La participació paritària en la creació de tecnologies digitals implica la construcció al 50% les bases de la nostra societat. Per aquesta raó, la participació de les dones com a creadores en un espai de poder de la societat és bàsic. També és important participar en les lleis que afecten al conjunt i molt rellevant participar en les tecnologies que estan configurant el món. ●

De l'Antic Egipte a quiròfans amb innovació tecnològica

Per **Arantxa Mena**
Responsable de comunicació QuirónSalud

Com la innovació tecnològica ha canviat les sales d'operacions?

Les primeres cirurgies de la història es van realitzar a l'Antic Egipte fa més de 3.000 anys. D'aquesta època, se'n conserven gravats i material quirúrgic com bisturís de

pedra o bronze, però res que indiqui que les intervencions es realitzaven en una sala específica per a tal ús.

De fet, el concepte de sala d'operacions o quiròfan és relativament recent. Un dels primers quiròfans de què tenim constància, si entenem quiròfan com una sala

específica per a intervencions quirúrgiques en què es troba el material necessari, és a Estrasburg l'any 1782.

Des de llavors la cirurgia, així com la medicina, han evolucionat d'una manera espectacular. També ho han fet els quiròfans a l'introduir-hi tecnologies tan innovadores que encara ens semblen de ciència-ficció.

Hem parlat amb dues especialistes en cirurgia que han viscut la revolució tecnològica dins dels seus respectius camps d'actuació en el quiròfan.

L'arribada de la cirurgia robòtica

El següent pas que sembla de ciència ficció però que ja forma part del present és la cirurgia robòtica. Amb els robots podem realitzar girs amb l'instrumental que no es poden fer amb la mà de l'especialista en cirurgia ni

amb l'instrumental de laparoscòpia, realitzant la cirurgia i les sutures d'una forma més precisa, a més permet al professional afrontar cirurgies llargues de manera més confortable i ergonòmica el que sempre redunda en un benefici cap al pacient.

Les dues especialistes afirmen que totes aquestes innovacions han permès augmentar la precisió en el quiròfan i, sobretot la seguretat del pacient a través de tècniques cada vegada menys invasives que aconsegueixen una recuperació més ràpida i menys possibilitat de complicacions postoperatòries. També coincideixen a posar en valor l'experiència i les mans de l'especialista en cirurgia, ja que no hem d'oblidar que és la tecnologia la que està a servei del cirurgià i no a l'inrevés. ●

Dra. Glòria Tresserras, neurocirurgiana a l'Hospital Universitari Dexeus

“La neurocirurgia és una disciplina molt complexa en la qual hem de ser molt precisos, ja que estem tocant material molt sensible. El nostre objectiu és sempre curar la patologia que estem intervenint, procurant no fer cap dany a les estructures cerebrals eloqüents. És a dir, hem d'evitar tocar les zones que s'encarreguen de llenguatge, del moviment del cos, etc. En les últimes dècades hem viscut una revolució en aquest sentit



amb l'arribada de diverses tecnologies que ens permeten ser més precisos i intervenir a les nostres pacients amb una major seguretat. Per exemple, l'Exoscope 3D gràcies a una càmera situada en un braç articulat i enfocada a la zona que hem d'intervenir i a unes ulleres especials que ens permeten veure en tres dimensions, el cirurgià és capaç de veure en directe en pantalla les estructures cerebrals sobre les que ha de treballar sense la incomoditat de mirar constantment a través dels binoculars del microscopi.

Per la meua edat, sempre he fet les intervencions amb l'ajuda d'un neuronavegador i de microscopis amb òptiques cada vegada millors, que em permeten ser més precisa i abordar la cirurgia amb més seguretat. No obstant això, no fa tant de temps alguns dels meus col·legues d'edat més avançada, no comptaven amb aquesta tecnologia i, fins i tot, havien de trepanar el crani de forma manual, cosa que ara ens sembla una barbaritat”.

Dra. Maria Antonia Lequerica, especialista en cirurgia general i digestiva a l'Hospital Universitari Dexeus

“En cirurgia general i digestiva el canvi més profund que hem viscut en les últimes dècades és el pas de la cirurgia oberta a la laparoscòpia amb tots els beneficis que això comporta per al pacient, especialment en una ràpida recuperació. Hem passat d'obrir l'abdomen del pacient a treballar realitzant petites incisions per les quals introduïm una càmera i els instruments quirúrgics i visualitzem



la imatge a través d'una pantalla. Al tractar-se de ferides molt més petites, el dolor postoperatori és molt menor i permet recuperar la vida normal molt més ràpid, amb menor nombre de complicacions i menor estada a l'hospital.

Evidentment, la revolució tecnològica també l'hem viscut en la imatge que ens ofereixen les pantalles de les torres laparoscòpiques. Actualment podem visualitzar la zona de treball a tot color amb imatge en 3D, 4K, 5k que ens proporcionen una imatge increïble de la zona que operem. Aquestes tècniques d'imatge ens permeten utilitzar colorants, com el verd d'indocianina que, quan ho administrem a el pacient, ens confirma que la perfusió dels teixits després de la sutura és correcta evitant possibles complicacions”.

Cap a una governança compartida amb la ciutadania: és imprescindible la perspectiva de gènere en dades i disseny digital

La tecnologia ja és un aspecte inseparable de les nostres vides que també abasta la gestió pública. El salt quàntic dels avenços tecnològics dels darrers anys suposen reptes continus per a les administracions: tant per adaptar-se al seu ús i millorar-ne la rendibilitat com per establir la seva regulació i criteris ètics. En quin punt ens trobem en la digitalització i la societat en xarxa i la seva democratització? Com afronten les institucions els reptes de les tecnologies emergents? Com actua el sector públic en l'àmbit digital respecte de les desigualtats?

Per Laia Serra Valls

La tecnologia s'ha multiplicat exponencialment els darrers vint anys i ha generalitzat la cultura de l'intercanvi d'informació. Ha avançat en paral·lel amb la instauració de la cultura de la transparència en la societat i ha creat una dinàmica interna a les organitzacions. Segons Núria Espuny, directora general de Transparència i Dades Obertes de la Secretaria de Transparència i Govern Obert del Departament d'Acció Exterior, Relacions Institucionals i Transparència de la Generalitat de Catalunya, el concepte de Govern Obert implica un canvi de model de governança, on la ciutadania té un paper clau i en el qual la transparència, el dret d'accés a la informació pública, les dades obertes i la participació ciutadana són essencials.

Marta Continente, gerent d'Innovació i Transició digital de l'Ajuntament de Barcelona, té experiència en els tres nivells de l'administració: va crear les tres webs *open data*, és a dir, amb dades en obert, de l'Ajuntament de Barcelona, Generalitat de Catalunya, i Àrea Metropolitana de Barcelona. Assegura que totes han millorat molt i que l'ús intern i la proporció de dades servides és important, malgrat cal seguir millorant en la Transformació digital, que afecta diversos àmbits de l'administració, tant l'oferta de serveis (*smart city*) com

la part d'Intel·ligència Artificial, o la reenginyeria de tràmits.

Evolució del govern obert

Als inicis del Govern Obert la voluntat era d'obrir les dades, bolcar informació i incorporar tecnologia. Ara estem en un moment de reflexió més tècnica sobre els usos que es poden fer de les dades, explica Continente. Reflexions entre les quals s'ha incorporat la consciència de gènere. "És moment d'establir plans estratègics que defineixin el model de governança de les dades", afirma Espuny. Per això, per exemple, estan elaborant un inventari de totes les dades existents en la Generalitat, que permetrà "endreçar, relacionar i millorar els conjunts de dades i assolir una visió corporativa i transversal de les mateixes i no departamental i tancada com tenim a dia d'avui".

Continente defensa, en aquest sentit, obrir totes les dades, perquè estiguin disponibles a mesura que es desenvolupen les aplicacions.

Tot i que els darrers anys s'ha integrat el concepte de "dada oberta" com element clau del bon govern, afirma Núria Espuny, calen canvis institucionals a gran escala en la forma com bona part dels departaments i orga-

nismes del sector públic publiquen, utilitzen i comparteixen les dades i la informació. Encara hi ha el desafiament de cimentar el canvi en les formes de treball i de presa de decisions basades en dades i en la participació de la ciutadania, reforçant tot el marc anticorrupció i d'ètica pública.

Malgrat que Marta Continente explica com l'interès per la tecnologia ha anat pujant d'escala a tota l'organització i ara les gerències de qualsevol àrea veuen com una prioritat la tecnologia i saben quines solucions voldrien implantar, segons l'informe de Digital Future Society sobre Blockchain i Intel·ligència Artificial i govern manca preparació de responsables polítics i governs de tot el món davant les tecnologies emergents, especialment en el context de la prestació de serveis públics, per plantejar correctament i concreta les condicions i detalls, en licitacions i contractes, per aconseguir eines que resolguin les necessitats i que impliquen recursos públics.

Els reptes en la societat digital són transnacionals i diversos agents hi estan implicats. Amb l'objectiu de seure'ls a la mateixa taula va néixer el Digital Future Society (DFS), iniciativa cofinançada per la Fundació Mobile World Bcn (el patronat de la qual formen entitats públiques dels tres nivells de l'administració). Carina Lopes, la seva responsable, explica que la perspectiva global és un repte en si mateix.

Perspectiva de gènere en les dades, algorismes i sector tecnològic

En el Pla de Govern 2019-2020, prorrogat fins el 2021, s'inclou la perspectiva de gènere a l'hora de definir els objectius estratègics i operatius. Actualment, el 53% dels conjunts de dades que poden incorporar la perspectiva de gènere ja la incorporen, assegura Núria Espuny, i la xifra augmenta constantment.

Dins del marc de les sessions de Cafè amb Dades, organitzades des de la Secretaria de Transparència i

Segons les expertes estem en una crisi de dades sexista i global que exclou les dones i les nenes. La gran quantitat de dades a internet no aporta novetat, sinó saturació

Govern obert de la Generalitat de Catalunya, la sessió 'Dades en lila per a la igualtat' del 6 de març 2020 va centrar-se en la importància del gènere en les dades. En la jornada s'hi van presentar, entre d'altres, les conclusions de l'informe tècnic que la Direcció General de Transparència i Dades Obertes va encarregar al grup d'expertes LliquenDataLab per a la identificació i priorització de dades amb perspectiva de gènere que s'han d'oferir en format obert des de l'Administració pública. Marta Delatte, cap de la investigació, va apuntar la importància de tenir en compte que hi ha poblacions invisibilitzades pels processos de recerca i que cal fer l'esforç per col·locar-les al centre; va constatar que el biaix de gènere afecta negativament a la qualitat de les dades i que estem en una "crisi de dades sexista i global que exclou les dones i les nenes": malgrat sembli que hi ha moltíssimes dades a internet, no hi ha un element de novetat, sinó de saturació.

Les expertes proposen la categoria transversal de gènere que ajudi a fer lectures horitzontals i menys jeràrquiques dels fenòmens identificats en cadascun dels àmbits (igualtat, treball, salut, violència), així com incloure valoracions dels serveis, per exemple, en l'àmbit de violències, dades sobre el temps d'espera per a la primera atenció han de servir per a què les institucions no revictimitzin les dones que han patit violències.

Està incloent-se la perspectiva de gènere en la societat digital?

Lopes apunta que els tres aspectes que marquen les discriminacions de gènere en el sector són el nombre encara massa petit de dones treballant-hi i prenent decisions; la perspectiva (absent) de gènere en dades i disseny; la bretxa digital de gènere. Des del DFS han elaborat una guia sobre la incorporació de la igualtat de gènere en l'estat del benestar digital, tant per aportar informació al debat sobre les conseqüències socials d'utilitzar algorismes en el sector del benestar, com



Mapa de desigualtat digital. Domestic Data Streamers. Impressió sobre paper. Barcelona, 2020.



Trofeu al tancament de la bretxa. Octavi Serra. Guix. Barcelona 2020

Hi ha serveis en l'àmbit social que penalitzen les dones per falta de perspectiva de gènere en el disseny dels sistemes



Des d'un iPad. Yaiza Ares. Lleida, 2020

al debat sobre benestar i gènere. L'algoritme no és neutre: recull dades segons les indicacions que es donin prèviament. "Els algorismes operen a partir de visions de món binàries i deterministes, fabricades amb *big data*, i els seus resultats no són originals, sinó que repeteixen conductes anteriors: compleixen amb les seves pròpies profecies", afirma l'informe. Per tant, assegura Lopes, "cal perspectiva de gènere en la recollida de dades que després alimentaran els sistemes, IA, software, etc."

L'estudi ha constatat com hi ha serveis en l'àmbit social que penalitzen les dones per falta de perspectiva de gènere en el disseny dels sistemes.

Per millorar la justícia social amb els avenços en intel·ligència és clau tenir conjunts de dades i estadístiques amb informació de gènere rellevant. No només desglossades per sexe; també han de reflectir les qüestions de gènere; s'han de basar en conceptes i definicions que reflecteixin la diversitat de les dones i els homes, i que representin tots els aspectes de les seves vides; els mètodes de recollida han de tenir en compte els estereotips i els factors socials i culturals que poden produir biaixos de gènere. En aquest sentit, l'informe alerta de confiar únicament en les estadístiques oficials: "La vida d'una dona pot desaparèixer dels registres oficials per molts motius culturals i pràctics. Per exemple, ser o haver estat víctima de violència, tenir vergonya de ser pobre, estar desocupada però ocupada a temps complet en tasques de cures, o ser treballadora sexual".

Els altres principis per a un ús social de la tecnologia són: incorporar la perspectiva de gènere en la planificació; el codisseny, supervisió i readaptació, i la igualtat per defecte.

Tothom gaudeix de la societat digital?

A Barcelona, s'ha elaborat un Pla de Xoc per a la Inclusió Digital a Barcelona. Continente explica que s'intenta resoldre les bretxes que impedeixen l'accés a nivell de

Informe DFS sobre sector de les cures i les plataformes

Des de Digital Future Society estan analitzant què implica la digitalització en el treball i el funcionament de les plataformes. "Sabem molt dels *ryders* però, per exemple, de persones que treballen en disseny gràfic, en traducció, en plataformes globals en sabem ben poc. Hem de conèixer la realitat que tenim perquè sinó és impossible regular", explica Lopes.

Fa poques setmanes s'ha publicat un informe sobre el sector de les cures, que mostra l'entrada massiva de plataformes. Cada cop més dones -perquè la majoria són dones- aconsegueixen trobar feina a través d'aquestes plataformes. "Ens hem d'assegurar que les plataformes -n'hi ha que funcionen com agències de contractació- són justes", afirma Lopes.

renda. Per al futur, des del Pla consideren convenient aprofundir en un pla d'inclusió digital com a eina estructural que prioritzi l'accés i la capacitació dels col·lectius detectats com a més vulnerables segons l'enquesta de la bretxa digital.

Carina Lopes, que té l'equip de 'creixement equitatiu', parla de diverses bretxes i apunta l'estudi que han elaborat el 2020 sobre les mètriques d'inclusió digital. L'experta afirma que es tendeix a mesurar l'accés però hi ha bretxes de coneixement, de llengua i altres. "Cal veure com la ciutadania pot treure realment profit de l'administració digital i si pot accedir a serveis públics, especialment ara que tot està digital". ●

Recursos

- *La confluencia entre la tecnología emergente y el gobierno. Sistemas automatizados de toma de decisiones y tecnologías de registro distribuido en la innovación pública.* Maig 2020. ([Disponible a aquest enllaç](#))
- *Hacia la igualdad de género en el estado de bienestar digital.* Digital Future Society. Juny 2020. ([Disponible a aquest enllaç](#))
- *Medir la marginación: un marco de referencia global para la inclusión digital.* Digital Future Society. Maig 2020. ([Disponible a aquest enllaç](#))
- 6ª sessió de Cafè amb dades. 'Dades en lila per la igualtat'. Ponències i presentacions. ([Disponible a aquest enllaç](#))
- *Los cuidados a domicilio y las plataformas digitales en España.* Digital Future Society. Febrer 2021. ([Disponible a aquest enllaç](#))

Catalunya Ràdio amb la tecnologia



Popap, amb Mariola Dinarès
De dilluns a divendres, de 13.05 a 14.00

Revolució 4.0, amb Xantal Llavina
Diumenge, de 23.05 a 00.00

CATALUNYA
RÀDIO

dins teu

catradio.cat



Fomentant les vocacions STEAM entre les noies

Captar el talent femení en les carreres científiques i tecnològiques és clau per avançar cap a la igualtat en aquestes àrees, un repte que passa per trencar els estereotips de gènere que condicionen l'elecció dels estudis, a més de fer visibles les contribucions de les dones en aquestes àrees. Aquests són els objectius dels programes de foment de les vocacions STEAM entre les noies

Per Paloma H. Pastor

A Europa, només el 30% dels 7 milions de persones que treballen en el sector de les tecnologies de la informació i la comunicació són dones. Augmentar la presència femenina en aquestes àrees no només és necessari per cobrir la demanda laboral dels propers anys, sinó també per aconseguir un progrés científic i tecnològic més ric i divers, incorporant el talent femení ara desaprofitat. Per contribuir a aquest repte, institucions i organitzacions sense ànim de lucre impulsen programes de foment de les vocacions STEAM (per les sigles en anglès de Ciències, Tecnologia, Enginyeria, Arts i Matemàtiques), adreçats a nenes i noies de primària i secundària. L'objectiu, trencar estereotips i mostrar referents femenins per desbloquejar l'elecció d'aquestes estudis per part de les noies. Recollim en aquest espai algunes de les iniciatives que se'n desenvolupen a Catalunya.

Pla STEMcat

El pla STEM és un programa de la Generalitat de Catalunya per estimular les vocacions STEM entre nenes i joves. Amb aquesta iniciativa es pretén donar impuls al desenvolupament de les competències professionals del professorat en aquestes àrees i promoure tant el pensament crític de l'alumnat com la creació d'aliances entre el món educatiu i els agents de l'àmbit científicotecnològic.

A més de comptar amb un programa de formació permanent per al professorat, es dona suport a la recerca del professorat i als projectes dels centres educatius, a través de la creació del programa d'innovació pedagògica STEMcat. Aquesta iniciativa compta ja amb la participació de 50 centres de tot Catalunya, on ja s'estan pilotant accions d'orientació de l'alumnat de totes les etapes educatives. Cal destacar també les aliances amb centres de recerca, universitats i món empresarial, que propicien la creació de materials per a l'ensenyament de les ciències, activitats de dinamització educativa amb l'alumnat, etc.

Inspira STEAM

Inspira STEAM és un projecte per al foment de les vocacions científicotecnològiques entre les noies, impulsat per la Universitat de Deusto amb el suport d'una vintena d'ajuntaments, universitats, diputacions provincials, organismes i empreses de tot l'Estat. A Catalunya hi col·laboren la Generalitat de Catalunya, la Universitat Rovira i Virgili (URV) i l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat.

El projecte es basa en accions de sensibilització i orientació a càrrec de científiques i tecnòlogues, que desenvolupen la seva activitat professional en diferents àmbits: acadèmic, empresarial, recerca, gestió, etc. Aquestes 'mentores' apropen de forma voluntària el seu dia a dia als infants, a través de sis sessions de treball, on es tracten temes com els estereotips o la relació entre les dones i la ciència al llarg de la història. Amb aquestes sessions, es vol resoldre dubtes sobre les professions en ciència i tecnologia, a clarificar les motivacions de les noies i a apoderar-les per estudiar aquestes carreres si així ho volen.

Aquí STEAM UPC

Aquí STEAM UPC és una iniciativa de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) que s'adreça a noies d'entre 9 i 14 anys de Catalunya, amb un triple objectiu: atreure el talent femení als estudis de tecnologia i enginyeria, trencar els estereotips i rols de gènere i fer visibles nous referents femenins d'una manera atractiva i propera per a les noies.

La iniciativa es desenvolupa a través de xerrades, tallers i conferències als centres educatius, amb la participació de professores i investigadores de la UPC. El projecte inclou un programa de formació adreçat al professorat de centres de primària i ESO, on es faciliten propostes didàctiques per fomentar les vocacions científiques i tecnològiques des de la perspectiva de gènere. Els centres participants reben el distintiu 'Aquí STEAM



UPC', que reconeix les accions específiques d'igualtat de gènere i de promoció de les vocacions científiques i tecnològiques entre l'alumnat. El segell permet establir un marc comú de treball per desplegar en els centres educatius projectes d'innovació pedagògica en aquests àmbits.

100tífiques

#100tífiques és una iniciativa de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI) i del Barcelona Institute of Science and Technology (BIST), amb la col·laboració del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, que té com a objectiu fer visible i destacar la rellevància i el paper estratègic de les dones en la ciència i la tecnologia.

Al voltant de l'11 de febrer, Dia Internacional de les Dones i les Nenes en la Ciència, s'organitzen xerrades simultànies a 200 centres escolars de Catalunya per a alumnat de 6è de primària i de 1r d'ESO, amb la participació d'investigadores del món de l'empresa, els centres de recerca i les universitats del territori català. En aquestes xerrades en facilita el contacte directe amb una investigadora, tecnòloga, directiva o emprenedora científica, de forma que es mostren models de referència per a les noies.

Recursos

- Pla STEMcat - <https://projectes.xtec.cat/steamcat/categoria/pla-stemcat/>
- Inspira STEAM - <https://inspirasteam.net/>
- Aquí STEAM UPC - <https://aquisteam.upc.edu/ca>
- Projecte SPiDeR - <https://fundacioepisteme.cat/2020/04/30/projecte-spider/>
- #100tífiques - <https://100tifiques.cat/>
- STEM amb tu - <http://www.amit-cat.org/projectes/stemambtu/>
- Inspiringgirls - <https://www.inspiring-girls.es/>
- #girlsgonna - <https://girlsgonna.com/>
- Girls who code - <https://girlswhocode.com/>
- Hypatia project - <http://www.expecteverything.eu/hypatia/>
- Mujeres Tech - <https://www.mujerestech.com/>
- Womenteck - <https://www.womenteck.org/>
- Technovation Girls - <https://technovationchallenge.org/>
- Django Girls - <https://djangogirls.org/>
- Girls in Tech - <https://girlsintech.org/>
- #NoMoreMatildas - <https://www.nomorematildas.com/es>

Desbloquejar l'elecció dels estudis STEAM per part de les noies passa per trencar estereotips i mostrar referents femenins

STEM amb tu

STEM amb tu és una iniciativa de l'Associació de Dones Investigadores i Tecnològiques a Catalunya (AMIT-CAT) per fomentar les vocacions en ciències, tecnologia, enginyeries i matemàtiques, que integra la dimensió de gènere i que pretén garantir les mateixes oportunitats d'èxit laboral per a noies i nois.

El programa s'adreça a alumnat de segon i tercer d'ESO de centres educatius de Catalunya i consisteix en la realització de xerrades divulgatives per part de les 'ambaixadores' de la iniciativa, que presenten les seves activitats professionals i/o de recerca científica, motivacions i expectatives de futur. Amb el programa s'assoleixen tres objectius: fer visibles dones científiques i tecnòlogues, denunciar els biaixos de gènere a la nostra societat i promoure les STEM entre les noies com a professions apassionants i de futur.

Projecte SPiDeR

La Fundació Episteme i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) impulsen aquest innovador projecte de caràcter científic-social que promou l'interès de l'alumnat de secundària per les carreres STEM, amb especial èmfasi en les noies, alhora que fomenta la importància de l'ètica social i els referents femenins en el coneixement.

El programa, inspirat en dues novel·les de la científica Carme Torras, s'adreça a estudiants des de primer de l'ESO a segon de Batxillerat. SPiDeR planteja a l'alumnat la importància dels estudis STEM, promou la reflexió social i mostra referents femenins a través d'una narració audiovisual atractiva, diversitat de formats audiovisuals i la participació de personatges públics que signifiquen un model referencial. ●

Un equipament referent en
matèria de feminisme i
polítiques públiques

UN ESPAI PROPI

Ens estrenem en streaming i podcast.
La CIBA amb tu.



CIBA ON AIR
La ràdio feminista

La bretxa digital de gènere: #NoEtQuedisEnrere

El 22 d'abril vam commemorar el **Dia Internacional de les Nenes en les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC)**, per encoratjar les vocacions tecnològiques en nenes i noies.

La bretxa digital de gènere ve determinada per factors com l'origen, el nivell formatiu, el lloc de residència, l'edat, però també pel gènere. No es troba només en l'accés a la tecnologia, sinó també en la investigació, creació i desenvolupament, en la visibilització i reconeixement de les creadores, en l'ús (...).

Sabem que el gènere és un factor determinant a l'hora de triar formacions tecnològiques, les barreres culturals, els rols, els estereotips que arrosseguem fan que el sector tecnològic tingui rostre masculí.

El 4,2% de les noies matriculades a la Formació Professional ho fan en estudis d'informàtica i comunicacions, davant d'un 15,7% de nois. A la Universitat, amb dades del curs 2017-2018, només el 8% dels títols universitaris obtinguts per dones van ser en enginyeria o en arquitectura, davant el 27,8% dels títols obtinguts per homes.* Visibilitzar referents, la coeducació lliure d'estereotips, acabar amb la bretxa salarial i les discriminacions laborals són actuacions necessàries per acabar amb les desigualtats i amb la segregació horitzontal, que fa que moltes noies triïn carreres considerades *més femenines*.



Portada de la revista dones
de Sant Boi, març 2021

Aquesta realitat del món formatiu i universitari roman en el mercat laboral. Segons l'estudi de la Comissió Europea *Women active in the ICT Sector* (Comissió Europea, 2013), a la UE només 4 de cada 1.000 treballen en el sector de les TIC. Elles es veuen més afectades pel **sostre de vidre** i això les fa renunciar a la seva carrera. Les dones amb responsabilitats en el sector TIC suposen només el 19,2%. I poques inicien projectes empresarials en aquest àmbit. L'any 2019, a Catalunya, el 69,1% de les persones ocupades en la branca d'activitat econòmica de la informació i les comunicacions, eren homes i el 30,9%, dones.

Calen actuacions específiques per treballar contra aquesta **bretxa digital de gènere**. Conèixer el món tecnològic és una necessitat imperiosa, si volem ser al món actual, cal tenir 'habilitats digitals'. El futur és tecnològic i les dones hi hem de ser. No ens volem quedar enrere. **#NoEtQuedisEnrere**

Lluïsa Moret Sabidó
Alcaldeessa de Sant Boi de Llobregat

*Dossier estadístic *Dones en les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC)*. Elaborat per l'Observatori de la Igualtat de Gènere i publicat l'any 2020 per l'Institut Català de les Dones. [Disponible a aquest enllaç](#)

Ara més que mai, les dones ens cuidem

Fa ja més d'un any va ser l'últim cop que ens vàrem trobar totes juntes al carrer de centenars de pobles i ciutats per commemorar el 8 de març, Dia Internacional de les Dones. Dies després es declarava l'estat d'alarma davant l'arribada d'una pandèmia mundial que ens aturaria a totes durant mesos. La crisi sanitària sense precedents ha tingut unes conseqüències devastadores per a tothom. I en especial per a les dones.

El context pandèmic que estem vivim ha reafirmat que les cures i tot aquells treballs que sostenen la vida, i que majoritàriament assumim les dones, amb clares evidències de desigualtat, han resultat ser essencials per salvar-nos. I ara, més que mai, mereixen ser reconeguts, dignificats i millor repartits.

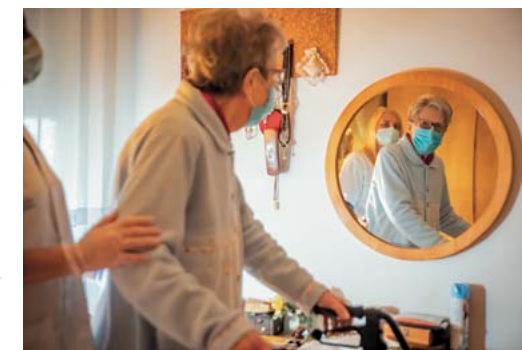
Al Prat, treballem per ser una ciutat cohesionada i que cuida la seva gent. I des del primer moment de la crisi, sota el lema "*Al Prat ens cuidem*", hem tractat d'impulsar la col·laboració entre el veïnat i el suport mutu. I, sobretot, hem reforçat els serveis públics per garantir els drets de tothom i en especial dels més vulnerables.

Era evident que amb un confinament com el que hem viscut, era una temeritat retallar o tancar serveis essencials que eren estratègics. Per

això, mentre altres administracions desapareixien, a la nostra ciutat es va obrir una Oficina Integral d'Atenció Social. Des de la primavera del 2020 ja ha atès a més de 13.000 persones i ha gestionat més 8.000 ajuts. També hem trucat a tota la gent gran i hem activat diferents recursos per combatre la solitud no desitjada. Hem reformat el Servei d'Atenció Domiciliària per a persones dependents, que fins ara prestaven entitats privades i ara gestiona un consorci públic. I hem ampliat el Servei d'Atenció i Informació a les Dones, perquè aquesta pandèmia ha fet encara més palès el malson que implica compartir sostre amb un maltractador.

Les crisis tenen rostre de dones. Per això ara més que mai és responsabilitat de tots els poder públics, i també de la ciutadania, assumir la nostra obligació per garantir el dret a desenvolupar-nos en un projecte de vida lliure d'obstacles, de violències, que eradiqui la precarietat i la feminització de la pobresa!

Anna Martín Cuello
Regidora d'Acció Ambiental,
Energia, Feminisme, LGTBI i Joventut
Ajuntament del Prat de Llobregat



II Congrés dones, ciència i tecnologia 2021. WSCITECH21 Terrassa: noves metodologies per incorporar totes les mirades en ciència i tecnologia

El passat mes de març es va celebrar la segona edició del Congrés Dones, Ciència i Tecnologia (WSCITECH). En la inauguració vam comptar amb un dels imprescindibles i referents experts en la lluita per la igualtat i contra les violències masclistes, el doctor Miguel Lorente, on des de la clarificadora pedagogia, ens va ubicar a la realitat sense embuts. “La normalitat és el masclisme, la nostra pròpia realitat és el masclisme, després podem trobar situacions més masclistes, i per descomptat, altres situacions encara molt més masclistes, però tot és masclisme...”, fins i tot, continuava explicant que el postmasclisme ens posa trampes per fer-nos pensar que les coses han canviat, però no ens enganyem, no són canvis transformadors sinó només canvis adaptatius a una nova circumstància (canviar per continuar igual), els homes mantenen la posició de poder, segueixen sent la referència en la presa de decisions, el referent masculí es presenta com l'element sòlid i es continua reproduint el model androcèntric. Només reconeixent aquest punt de partida podem avançar cap a una nova construcció social i cultural basada en la igualtat.

El Congrés és una de les eines que permet treballar en aquest sentit. Les administracions públiques i el sistema educatiu tenim la responsabilitat de fer-ho possible, de generar consciències i promoure noves metodologies incorporant mirades, perquè les dones hi siguem presents i visibles en els àmbits de la ciència i la tecnologia.

La incorporació de la perspectiva de gènere en els àmbits STEAM (ciències, tecnologies, enginyeries, arts i matemàtiques) serà el camí del progrés per fer-lo inclusiu i just.

En les dues jornades hem pogut constatar que estem avançant en aquest sentit, que hi comptem amb el compromís de moltes institucions i moltes persones implicades (32 comunicacions presentades, 9 converses i conferències realitzades, seguiment en línia amb 500 visualitzacions) i s'està fent molta i molt bona feina al respecte. Tanmateix el congrés també ha posat de manifest la llarga llista de deures que tenim per continuar treballant: impulsar el reconeixement de les dones científiques i tecnòlogues, potenciar vocacions entre les nenes i les joves fomentant l'esperit crític i la curiositat, promocionar la recerca de les dones, impulsar i donar valor al talent femení en l'àmbit empresarial, industrial i de les TICS, apoderar als homes en l'àmbit de les cures, disminuir la bretxa salarial, la bretxa digital i trencar els sostres de vidre.

Seguirem amb molt WSCITECH el 2022 amb una jornada i amb el III Congrés el 2023. Organitzat pels serveis de Polítiques de Gènere i d'Universitats de l'Ajuntament de Terrassa, l'ESEIAAT-UPC, l'EUIT-UAB i la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat-UPC.

Per fer justícia social, per aconseguir igualtat real i efectiva.

Servei de Polítiques de Gènere
Ajuntament de Terrassa

Inauguració WSCITECH. D'esquerra a dreta: Jordi Morató, director de la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la UPC, amb Josephine Cochrane. Montserrat Comellas, directora de l'Escola Universitària d'Infermeria i Teràpia Ocupacional, amb Àngela Ruiz Robles. Núria Marín, regidora de Polítiques de Gènere de l'Ajuntament de Terrassa, amb Charlotte Smith. Núria Salán, professora de l'Escola Superior d'Enginyeria Industrial, Aeronàutica i Audiovisual de Terrassa, amb Hedy Lamarr. Josep Forn, regidor d'Universitats de l'Ajuntament de Terrassa, amb Martha Jones. Il·lustracions de dones inventores desconegudes, fetes per Mercedes Palacios i que pertany al recurs de la UPC “Dones Visionàries”.

<https://www.mercedespalacios.com/visionarias>



Cuidem de tu i dels teus

Accedeix online als teus resultats i gestiona les teves cites a l'àrea “Mi Quirónsalud” de quironsalud.es o a la nostra App.

Hospital Universitari Dexeus
Grupo Quirónsalud

Ajuntament de Barcelona: més de 40 actuacions, i un pressupost de més de 2,2 milions d'euros per potenciar la capacitat digital de dones i nenes

Les ciutats som actors clau en la lluita feminista. A Barcelona Lho demostrem des de fa anys, amb polítiques capdavanteres per construir una ciutat lliure de violències masclistes, una economia feminista que no precaritz les dones, polítiques socials amb perspectiva de gènere, un urbanisme de la vida quotidiana que incorpora la mirada de les dones i moltíssimes més actuacions, construïdes de la mà del moviment feminista.

La transició a una societat cada vegada més digitalitzada és un dels eixos claus de la nostra època. Ja ho sabíem, però la pandèmia i el confinament han posat de relleu que la tecnologia és i serà un element clau en les nostres vides. El sector tecnològic és una creixent font de riquesa i de creació d'ocupació que es troba en una corba de creixement. Representa el 7,3% del PIB de Catalunya. Ha estat l'únic sector que ha creat ocupació durant la pandèmia.

Malauradament, els mateixos biaixos i discriminacions masclistes que veiem a la societat també estan presents a les tecnologies. Les administracions públiques hem d'actuar per garantir que la nova societat digital incorpori el feminisme com un eix central. Amb aquest objectiu hem elaborat un pla per combatre l'esclatxa digital de gènere a Barcelona, un compromís de ciutat per aconseguir l'equitat de gènere a l'àmbit de les TIC. Ho fem fet de la mà de les dones que més en saben, les que treballen al món de la tecnologia. La mesura ha

sigut coproduïda amb una grup de gairebé 40 dones de la ciutat. L'estratègia de coproducció de política pública és especialment important en un sector que canvia ràpidament, com el de les noves tecnologies

La mesura compta amb més de 40 actuacions, dotades amb un pressupost de més de 2,2 milions d'euros per potenciar la capacitat digital de les nenes, afavorir l'accés laboral de les dones al sector TIC i donar visibilitat i suport a les que ja hi són.

Un compromís de ciutat per construir una societat digital feminista, una mesura per fer possible que a Barcelona, les dones, des de la infància, sàpiguen que ser dona *tech* és possible. Una mesura per donar formació a les que han hagut d'interrompre la seva carrera professional per cuidar. Una mesura que aconsegueixi que les més de 3.000 empreses del sector tecnològic disposin de plans d'equitat de gènere per a les seves treballadores. Una mesura que lluiti per a què la tecnologia pugui ser de totes, també per a aquelles dones que la societat ha empès a una situació de precarietat. En definitiva, una mesura d'esperança que construeixi una societat digital de futur feminista, inclusiva, justa i equitativa.

Laura Pérez Castaño

Tinenta de Drets Socials, Justícia Global, Feminismes i LGTBI
Ajuntament de Barcelona

@igualtatcornella, el perfil del Centre d'Informació i Recursos per a les Dones de Cornellà

La situació esdevinguda per la pandèmia de la COVID-19 ha suposat un canvi de mirada i de metodologia en l'abordatge de les activitats adreçades a les dones i ha posat en el punt de mira temes com les tasques de cura, la bretxa digital, la salut de les dones i el seu abordatge (físic i mental), les violències masclistes, els lideratges femenins o la sororitat.

El CIRD es va fer més present a les xarxes socials amb el perfil @igualtatcornella. En període de confinament van ser 75 les publicacions presentades i les persones seguidores del perfil van augmentar considerablement. L'activitat es va suspendre de març a juny de 2020 i en reiniciar-la al juliol, es van programar formacions en línia com les següents:

- 4 cursos formatius (Autoestima, Activa-ment, Taller de sexualitat i Kit d'anglès per a viatgeres)
- 4 grups d'autoajuda que van reprendre la seva trobada setmanal amb el suport de la psicòloga
- 2 grups de teatre, que han realitzat els assajos en línia, arribant a actuar en una obra pròpia mitjançant la plataforma ZOOM
- 1 grup de cant coral, que reprenia els assajos en línia arribant a gravar i presentant les seves cançons a través del canal Youtube

Curs **Shedigital** programa de capacitat i acompanyament per a dones que volen millorar en l'àmbit digital per reforçar les seves competències

De les activitats formatives realitzades, es pot extreure que:

- L'ús de les tecnologies i les noves modalitats de connectivitat virtual ha suposat un gran desafiament
- En els grups d'autoajuda, els temes que s'han treballat a demanda han estat: la solitud, la salut i les cures en context de pandèmia, el consentiment, l'assertivitat en perspectiva de gènere, l'autocura personal i la violència masclista
- La participació en les sessions telemàtiques ha estat alta, tot i que no totes les dones han aconseguit salvar les dificultats envers les tecnologies. També hi ha hagut absències per temes de salut
- Els grups d'autoajuda i els dels cursos han estat espais de contenció i sosteniment de les angoixes i incerteses viscudes: s'ha fet èmfasi en el fet que una situació estressant (com l'actual) pot fer ressorgir traumes antics

La programació 2021 es continua en línia amb formacions innovadores i temàtiques d'interès. S'ha fet només un curs presencial: A peu de casa. Passejades, que inclou la proposta de passejar pels indrets més populars i referencials de Cornellà de Llobregat en grup de 6 dones i realitzant alhora un recorregut i procés intern de reconeixement de les mateixes emocions.

Rocío García Pérez

Tinenta d'Alcaldia d'Igualtat i Educació
Ajuntament de Cornellà de Llobregat



“Vivim en un entorn sexista que ens fa prendre decisions sexistes”

Lina Gálvez Muñoz

Doctora per l'Institut Universitari Europeu a Florència (IUE) i catedràtica d'Història i Institucions Econòmiques del Departament d'Economia de la Universitat Pablo de Olavide de Sevilla. El 2018 entra a la Junta d'Andalusia com a consellera de Coneixement, Investigació i Universitat, i el 2019 al Parlament Europeu, com a independent pel PSOE, en l'Aliança Progressista de Socialistes i Demòcrates on desenvolupa diverses activitats i forma part de diferents comissions i grups de treball.

Nascuda a Sevilla el 1969, científica social i feminista. Realitza una gran tasca de divulgació i compromís polític amb el moviment feminista i l'economia crítica. Ha estat la primera parlamentària espanyola en ser escollida per participar en l'STOA, grup de treball per l'Assessorament sobre Opcions Científico-Tecnològiques, del Parlament Europeu.

Per què entra en política?

En política hi estem tots. Abans de militar al PSOE ja tenia consciència política. He participat en associacions feministes, d'economia crítica, en mitjans de comunicació fent col·laboracions amb la idea d'incidir en una transformació cap a un món més just i igualitari.

Per què Europa?

Per la meua pròpia identitat i història. Em vaig llicenciar a Lió, vaig estudiar a Florència i en altres universitats d'Europa. Vaig prendre consciència de què la part de política econòmica ens venia dictada des d'Europa. Això em va portar a anar allà on es dicten les regles del joc. Volia incidir on jo creia que podia ser més útil.

La visibilització de la dona ha canviat amb la lluita per la igualtat?

Ha millorat. Només comparant-ho amb la meua mare que es va criar en el franquisme ja es veu la millora. Hi ha hagut un gran avenç malgrat que en les carreres tècniques, les de la T, hi ha poques dones: un 3% en Enginyeria Informàtica. I molt pitjor pel que fa al finançament d'emprenedores: només el 2% va a parar a les dones i amb la crisi, l'1%. Dues causes: menys dones sol·licitants i ens concedeixen menys diners. No estem socialitzades per creure en les nostres possibilitats. Des del naixement, els estereotips ja comencen a funcionar i marquen el que s'espera dels nens i de les nenes.

L'estereotip alimenta la realitat i la realitat alimenta l'estereotip, condiciona les nostres eleccions; eleccions que diuen que són lliures, racionals i amb igualtat d'oportunitats però és mentida, perquè partim de precondicions materials diferents, estem socialitzades de forma diferent i tenim oportunitats diferents, això fa que adaptem les nostres predileccions a les oportunitats reals i no a les preferències somiades. L'elecció està condicionada per un entorn sexista i ens fa prendre decisions sexistes. Un estudi fet en les *Business Schools*, per saber la voluntat dels nois i noies de desenvolupar o no una

carrera internacional a l'estranger, demostra que les noies no responen igual en públic que en privat, mentre que en els nois no hi ha pràcticament variació. Si tu saps que les empreses Tic ens són hostils i que no hi ha gaires referents, canvis les teves preferències i penses *com que no m'agafaran, ja no cal que m'hi posi*.

Em preocupa que la cosmovisió i el disseny del món que s'està fent a través dels algorismes estigui en mans d'homes blancs de classe mitjana alta. El coneixement sempre ha estat androcèntric, basat en les experiències dels homes. Ara tenim el perill que amb l'embat digital el món que s'està construint sigui encara més desigual. No podem fer marxa enrere. Tot això no afecta només les dones, sinó també els homes, obligats a estudiar “carreres d'èxit” i coses que “siguin útils” malgrat que de vegades no ho desitgin.

La revolució de les Matildas pot ajudar a trencar estereotips?

Està molt bé això de las Matildas. Cal donar visibilitat als referents femenins i posar les científiques i tecnòlogues en els llibres de text, i també les artistes, les creadores de coneixements... Cal explicar per què hi ha tantes poques dones en la història i en quines condicions ho van aconseguir. Gairebé era un miracle. Una societat que no permetia ser a les dones, sense accés a la feina, a l'herència, a l'educació; ni podíem votar, ni teníem dret a ser ciutadanes. Cal explicar que van SER en una societat que no permetia SER a la dona.

En l'educació, no només hem d'incentivar que les noies facin carreres tècniques i científiques, també hem de valorar que estem perdent el talent cuidador de l'home. Tenim una societat que s'està envellint i s'han de posar en valor aquestes competències associades al femení, perquè els homes també hi puguin entrar, si no ens estavellarem. Hem de trencar l'estereotip de les coses que són exclusives de les dones i aconseguir que els homes també vegin que són importants i que tenen impacte en la societat.

Com diuen moltes feministes **no volem mig pastís, sinó que volem fer un pastís nou.** ●

“Les dones ens hem d'incorporar a la revolució digital i verda”

Susana Solís Pérez

Enginyera i política espanyola, membre de l'Assemblea de Madrid per Ciutadans entre 2015 i 2019 i del Parlament Europeu des de 2019 en el grup liberal Renew Europe.

Va néixer a Avilés el 1971 i és llicenciada en Enginyeria Industrial i Mecànica, té diversos màsters i va obtenir el títol en el Programa de Lideratge en Gestió Pública de l'IESE.

Forma part de diverses comissions al Parlament Europeu, entre elles destaquen les d'àmbit científic, intel·ligència artificial i la de Drets de la Dona i Igualtat de Gènere (FEMM). Des de la Comissió de Drets de la Dona i Igualtat de Gènere, actualment és la ponent de l'informe Promoció de la igualtat de gènere en educació i carreres en ciències, tecnologia, enginyeria i matemàtiques (STEM).

Per què una enginyera d'èxit com vostè decideix entrar en política?

Soc enginyera industrial. He treballat 19 anys en l'empresa privada, i en fa 5 que vaig fer el salt a la política. Volia una altra manera de fer política. No em resignava a què Espanya no fes les reformes necessàries.

És ponent de l'informe Promoció de la igualtat de gènere en educació i carreres en ciències, tecnologia, enginyeria i matemàtiques (STEM). Quin és l'objectiu? Són vinculants aquests informes?

Quan vaig arribar aquí vaig veure que es feia molta feina però que no s'estava fent prou en la qüestió de les dones de ciència i tecnologia. Des de la Comissió de la Dona vaig decidir impulsar l'informe que alerta que s'ha de fer més. Com a enginyera em fa tristor veure que les ràtios de dones en aquest àmbit són pràcticament les mateixes de quan estudiava. I si no donem la volta a aquestes xifres, serem absents en el disseny de les tecnologies que marcaran el futur. L'impacte negatiu no està només en què el disseny dels algorismes pot discriminar, sinó també en l'àmbit econòmic, perquè quedarem fora de les feines més sol·licitades del futur i més ben pagades.

Només hi ha un 12% de dones en el camp de la intel·ligència artificial.

Els parlamentaris tenim la capacitat de fer propostes, modificacions, esmenes, i a través d'un procediment d'iniciativa pròpia fer saber a la Comissió Europea que en un tema en concret no s'està fent prou. L'informe és un mandat a la Comissió, a la que li demanem que faci una iniciativa legislativa en aquest tema concret.

Per què aquestes diferències? No hem sabut explicar bé la importància de les dones científiques?

Hi ha molts factors que fan que les nenes i/o les dones no se sentin part d'aquests àmbits. Hem de trencar barreres, lluitar contra els estereotips. El problema s'ha d'afrontar des de l'arrel, des de l'àmbit educatiu. Hem vist que fins als 12



anys no hi ha diferència en les preferències de nens i nenes a l'hora de voler fer una professió o uns estudis. És a partir d'aquesta edat que les noies perden interès per segons quin tipus de carreres, que pensen que no són per a elles. És per això que s'ha d'incidir en el rol del professorat per ajudar a les nenes a l'hora d'escollir una carrera, fer-les-hi sentir que elles també poden, que tinguin confiança i que deixin de ser esclaves dels models femenins que hi ha tant a llibres de text com a mitjans de comunicació. El món necessita que trenquin els estereotips.

Una campanya, com la revolució de les Matildas, d'incloure dones que han marcat la diferència i donar referents en els llibres de text, és molt important.

Les dones estan per la feina? La societat està preparada?

Crec que sí, poc a poc. Cada vegada hi ha més dones liderant estudis científics, en són un exemple l'hongaresa Karikó o la italiana Capobianchi, líders mundials en les investigacions i la lluita contra la COVID, entre moltes d'altres.

Estem en un moment molt important. Europa ha de fer la transformació digital, necessitem les dones, perquè si no hi som, el món estarà dissenyat per homes i per als homes i això no ens ho podem permetre.

Cal trencar barreres. Són necessàries les polítiques que ajudin a què hi hagi equilibri amb la vida personal, horaris flexibles, trencar el sostre de vidre, igualtat d'oportunitats, polítiques de conciliació, etc. Hem fet passos importants, però cal incorporar-nos a aquesta revolució, digital i verda. I des d'Europa hi posarem tots els esforços. ●

Per Angelina Salut i Moia



Basada en les TIC, l'Internet de les Coses ens ha canviat la vida

Les Tecnologies de la Informació i la Comunicació, altrament les TIC, valent-se dels beneficis facilitats pels ordinadors i Internet, se sumen a l'empenta tecnològica que ja ha transformat les nostres vides. Aquestes conformen una gran metamorfosi del segle XX i XXI en l'àmbit de les xarxes i les comunicacions; i, el que és més, al costat de l'accés a la informació i d'intervenir en la forma de relacionar-nos, contribueixen a facilitar-nos moltes tasques quotidianes servint-se d'eines que executen en temps real una infinitat d'accions

Per Carmel·la Planell Lluís

Ens trobem en un moment excepcional de la història. Si l'ús del mòbil, navegar per Internet, les xarxes socials, el correu electrònic i altres noves eines d'accés obert (Skype, GPS, Bluetooth, Youtube, etc.) de consum habitual a la nostra societat són un fet tangible gràcies a la diligència de la instantaneïtat de les TIC, no és menor admetre que aquestes estiguin cada vegada més presents en escenaris tan diversos com: l'ensenyament, la cultura, la medicina, les finances, l'empresa, el cinema, la televisió, els jocs, els serveis mòbils o les comunitats virtuals. Emperò, més enllà de tractar-se d'un engrescador aparador de reptes i oportunitats també ens empeny a considerar els principis ètics -segons el seu predomini- que es puguin veure alterats a propòsit del seu ús dia rere dia; una estimació, encara, poc elucidada sobre els riscos d'aquests canvis tecnològics en cascada. En conseqüència, només podem assegurar que, avui, ja tenim el futur a les nostres mans, i tan bon punt com

la societat es vagi fent receptora de tots els nous i venidors avenços, aquesta empenta tecnològica i un munt de serveis punters esdevindran elements imprescindibles per al dia a dia, especialment pel que fa esment al tema que ens ocupa, el de les eines tecnològiques sorgides de les TIC, destinades a resoldre problemes i a satisfer necessitats simples o específiques.

Basada en les TIC, doncs, l'Internet de les Coses (IOT, sigles en anglès) consisteix en la possibilitat de connectar molts dels objectes quotidians que ens envolten a través de la xarxa, permetent un control integral sobre l'estat de l'objecte en sí i en un nombre significatiu d'àmbits, amb l'única finalitat de fer-nos la vida més fàcil i confortable. I, en base al seu funcionament, parlem d'una xarxa d'objectes electrònics, amb un dispositiu informàtic incorporat que disposa d'uns sensors que es comuniquen amb un servidor d'Internet. Aquests sensors poden registrar qualsevol dada del seu

entorn físic i transformar-la en una dada digital, segons uns paràmetres definits prèviament. Tot seguit, amb una gestió de les dades duta a terme des de noves plataformes de programari (software), accessibles al núvol, gràcies a uns protocols de comunicació, es fa viable que diferents dispositius es comuniquin i interactuïn entre ells i amb controladors més centralitzats. Amb aquests sistemes, un usuari indica les accions desitjades i els dispositius les executen bo i convertint-se, alhora, en uns nous protagonistes que actuen com a quadre d'operacions per controlar cada llar en qüestió, sigui amb un botó o amb la veu. No hi ha dubte que hem accedit a un enginyós univers marcat per la irrupció d'un alt voltatge d'interconnectivitat i de noves afeccions a la tecnologia; un univers susceptible de fer aflorar un recel atàvic a la alienació de la persona per la intel·ligència artificial de les màquines sense que poguem aplicar-hi una escala de valors. Òbviament, convé trobar el vertader sentit d'aquest impacte de l'IOT tant des de l'esfera individual com la col·lectiva i/o a escala mundial. És l'ús que en fem d'ella el que ens resultarà beneficiós o perjudicial.

La tecnologia ens ha canviat la vida i ho continua fent. D'ençà uns anys, aquesta enginyeria de la hiperconnectivitat dins dels edificis, fins ara, es considerava una realitat ben prohibitiva, però amb la proliferació d'empreses especialitzades en domòtica, cada cop més persones han convertit el seu habitatge en una llar intel·ligent. Una conjuntura que ha portat a un impressionant augment dels beneficis de les empreses dedicades al control i solucions d'automatització domèstiques. És un fet que l'última tendència ha arribat de la mà de les cases intel·ligents (Smart Home) vinculades a un mòbil (smartphone) o a l'assistent virtual. Sensors, micròfons i equips electrònics controlats remotament o manual venen a ser eines innovadores i de plurals prestacions que aconsegueixen l'objectiu de concedir una total robotització a la llar, fent-la més pràctica i confortable, amb més eficiència energètica, amb més seguretat, bo i convidant a una millor qualitat de vida. Amb tot aquest procés que fa que els objectes es converteixin en productes intel·ligents connectats, cal certificar que la quarta revolució industrial és a l'Internet de les coses. I veus expertes pronostiquen que: "D'aquí a una dècada, més del 90% dels objectes amb què interactuem estaran connectats amb dispositius intel·ligents", tant en l'àmbit de la domòtica de la llar com en els anomenats edificis intel·ligents. L'Internet de les coses, doncs, va venir per a quedar-se i així ha estat!

Tanmateix, cal garantir la seguretat de les dades que recullen aquests aparells intel·ligents, atès el risc de caure en mans d'empreses avesades a fer-ne un ús interessat, ja que algunes dades -privatives- de la nostra rutina poden servir per acabar d'afinar la nostra identitat per a la publicitat que rebem; però també poden tenir implicacions en altres aspectes més comprometedors de tracte administratiu i/o oficial. Sense oblidar que, en els sistemes de domòtica -i per a aquesta maniobra de connexió del món físic i el digital- es pot fer

L'Internet de les coses no va precisament sobrat de beneficis... Cal tenir en compte alguns desafiaments relacionats, per exemple, amb un elevat consum elèctric, la caduca funcionalitat dels sensors, la constant actualització dels dispositius, etc.

transferència de veu i dades, resultant comprometedora la múltiple connectivitat entre persones de diferents entorns domotitzats, o bé entre edificis domotitzats.

Sembla que aquests avenços tecnològics ens han passat per sobre sense quasi adonar-nos i, en mig d'aquest conjunt d'aparells que presenten versions tan avançades, les mateixes càmeres i sensors són les que poden captar els passos i comportaments dels seus propietaris, esquivant el popular reclam de les solucions domòtiques que doten d'intel·ligència les llars actuals: "Que casa vostra sempre treballi per a vosaltres i que mai sigui a l'inrevés". Tot plegat fa pensar que l'Internet de les coses no va precisament sobrat de beneficis... Cal tenir en compte alguns desafiaments relacionats, per exemple, amb un elevat consum elèctric, els nombrosos enllaços o amplexos de banda de les connexions, la caduca funcionalitat dels sensors, la constant actualització dels dispositius, etc. En conseqüència, poden fallar els dispositius i la connectivitat es pot veure violentada davant de qualsevol reparació que obligui a cedir dades confidencials. Finalment, en tractar-se de dispositius creats i realitzats per humans, aquests no estan exempts de vulnerabilitats, perquè qualsevol expert pot aprofitar-se maliciosament de la informació personal requerida pel mateix dispositiu.

L'Internet de les coses planteja uns avantatges enormes que convergeixen amb un grapat d'incerteses i per què no amenaces per part del consumidor, a qui ni tan sols la nova Llei orgànica de protecció de dades personals i Garantia dels drets digitals sembla protegir prou. ●

Recursos

- *Las TIC en la vida diaria*, de Rosario Peña Pérez, Publicaciones Altaria, S.L.
- *Uso de las TIC en el hogar: Entre el entretenimiento y el aprendizaje informal*, de Carolina Matamala Riquelme.
- *La influencia de las TIC en la vida cotidiana de las familias*. Observatorio de Información digital. UB.
- "Tot el que sabem de tu", emès al programa *30 minuts* de TV3. La capacitat de control de les màquines. Reportatge amb professorat de la UB.
- *Identitats culturals i estils de vida*. Diversos autors. Pdf
- *Del Telègraf a Internet*. Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya. Blog temàtic.
- En Portada: *Vi(5G)ilados* - Documental. ([Disponible a aquest enllaç](#))

Perfils



Núria Castell

“Som arquitectes, no paletes!”

“Si un arquitecte va a sopar a casa d'uns amics, no li diran que arregli les rajoles, oi? Així doncs, per què quan un informàtic va a casa d'un amic aquest li demana que arregli la impressora?”.

A Núria Castell li agrada començar així les seves classes. Considera que defensar el perfil professional és el punt de partida per sortir al mercat laboral, perquè “a nivell d'empresa costa molt entendre què es demana”. Una situació que, afegeix, s'agreuja amb un sistema universitari, com el Pla Bolonya espanyol, en què molts estudiants es queden amb el grau sense tenir l'especialització del màster, que sí que es troba més sovint a nivell europeu.

A aquesta realitat laboral, a la dona se li afegeix una altra problemàtica: la manca de visibilitat.

Castell posa com a exemple una situació amb què es va trobar al cicle de conferències “Dona i tecnologia, un tàndem de futur”, que ella mateixa va coordinar el 2019. Es van fer 11 tallers sobre el paper que té la dona en el món tecnològic en tres àmbits diferents: l'educació, el món laboral i la societat. I en tots tres va sorgir la mateixa conclusió sobre la manca de visibilitat: en el cas dels mitjans de comunicació habitualment són els homes qui fan de portaveus dels temes científics.

És per això que considera de vital importància que s'incorpori la perspectiva de gènere als diferents plans d'estudi, ja des de l'escola i fins a la universitat. Que els infants puguin parlar d'invents fet per dones en els seus treballs, o que els estudiants universitaris puguin tenir al seu abast un llistat de referents femenines en aquelles matèries que estudien. En aquesta línia, celebra que s'hagin engegat iniciatives com el directori de “Dones Referents” -que, recentment, la UPC ha posat en marxa- o el cercador d'expertes de l'Associació de Dones Periodistes de Catalunya, entre altres.

Castell reconeix que aquesta és una passa imperant però que, tot i això, “revertir aquesta invisibilitat forma part d'un pack difícil de gestionar”, en què també hi tenen molt a veure l'escola, l'entorn familiar i les creences socials que encara existeixen. “A dia d'avui quan hi ha un nen amb altes capacitats se li diu que és un nen intel·ligent. En canvi, quan és una nena, l'adjectiu és treballadora”. Un hardware molt potent en què, afegeix, es comencen a percebre canvis, tot i que molt poc a poc. ●

Per Noemí Prous Gómez

Va ser una de les primeres titulades en informàtica de Catalunya i Espanya. En concret, una de les 13 dones d'un total de 400 alumnes que, l'any 1976, va iniciar aquests estudis a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) quan la carrera encara no estava regulada. Compaginava la seva formació amb la feina de programadora en centres de càlcul, però aviat va descobrir que li agradava més la investigació i, per això, va deixar aquesta feina -tot i estar més ben remunerada- per ser docent a la Facultat de Ciències de la UAB el 1981, l'any que es va llicenciar. Així va començar una carrera de gairebé 40 anys com a professora, dels quals 7 també com a degana de la Facultat d'Informàtica de Barcelona de la UPC. Una cursa fins al 29 de febrer del 2020, quan va decidir prejubilar-se

Perfils

L'atracció per un univers desconegut i alhora ple d'oportunitats per escriure el demà és el motor que ha motivat Pilar Conesa durant la seva carrera. Curiosa i valenta, va decidir endinsar-se en el primitiu sector de la informàtica dels anys 80 com a nova manera de treure profit de la seva base matemàtica i física. La programació la va entusiasmar, “sobretot la part més vinculada al *software* i al *hardware*, perquè construeixes quelcom nou, et permet innovar”.

Mentre estudiava, va guanyar una beca del laboratori de càlcul de la universitat i de seguida, va poder entrar al món professional, una realitat que no és aliena als estudis informàtics. Tampoc era inusual aleshores la presència de dones, de fet, la simpatia femenina pels ordinadors només va patir una important davallada quan la llicenciatura va passar a incloure al seu títol la paraula ‘enginyeria’ ara fa gairebé una dècada, i és que aquest mot genera rebuig.

“Penso que la informàtica és una carrera molt adequada per a les dones, perquè es barregen molts conceptes i es pot contribuir al benestar de la societat, doncs hi ha molt d'anàlisi i, en això, la dona és bona”, defensa Conesa. Avui dia, només el 17% dels professionals del sector tecnològic són dones i des de fa un temps, les universitats intenten combatre aquest índex animant les joves fent xerrades informatives i mostrant exemples reals de la professió a escoles i instituts.

Qui més qui menys ha vist alguna vegada la ficció *Merlí* i, probablement, hagi sentit de sobte una gran curiositat per la filosofia; doncs això és exactament el que Pilar Conesa ha proposat en diverses ocasions: que les sèries de televisió comptin amb personatges principals de dones informàtiques. A les noves generacions “els hi falten referents amb qui emmirallar-se. Cal normalitzar aquests tipus de perfils dins dels productes que consumeix la joventut”, sentència.

A la vida real, Conesa és cofundadora de WeRock, un grup d'inversions que promou *start-ups* liderades per dones i és que “tenim tendència a malvendre'ns o cohibir-nos, així que volem oferir mecanismes per ajudar-les i donar visibilitat al rol de la dona emprenedora” -i afegeix - “a més, quan hi ha empreses dirigides per dones, el retorn de la inversió està molt més garantit. Acaben construint i tirant endavant les companyies de forma molt clara”.

El fet de ser dona en un sector d'homes mai ha provocat que se sentís subestimada, però sí va viure el masclisme en primera persona quan “en una oferta de feina d'una gran empresa vaig tenir clar que no m'agafaven per ser dona”. Afortunadament, un fet aïllat en els 30 anys d'experiència que acumula a les seves espatlles, però no dubta a afirmar que “a les dones se'ns valora, tot i que hem de demostrar amb escreix les nostres capacitats”. I sembla que les ha provat bé, tant en el sector públic com en el privat. Formar part del Comitè Organitzador dels Jocs Olímpics de Barcelona '92 va suposar un punt d'inflexió personal i professional “per ser un projecte colossal on tothom treballa per un mateix objectiu conscient que un error afecta tota la visió global”. Una altra perspectiva internacional la va dur fins a Xile, on va viure any i mig mentre s'encarregava de muntar la delegació a l'altra banda del bassal d'una empresa catalana dedicada a la intel·ligència artificial aplicada al sector financer.

Serà sens dubte el seu pas per l'Ajuntament de Barcelona com a directora de Tecnologia que la portarà fins el que avui dia és l'àmbit al qual dedica la major part del seu temps. Conesa és pionera a Espanya de la idea *Smart City*, que fa referència al desenvolupament urbà en temes d'emergència climàtica o d'inclusió social per mitjà de la tecnologia de la innovació “que és l'eina, i no la finalitat, acceleradora dels canvis de paradigma”. Un cop més, un concepte en estat embrionari el futur del qual Pilar Conesa vol escriure. ●

Pilar Conesa,

creant el futur



Nascuda a Barcelona l'any 1957, Pilar Conesa és fundadora i CEO d'anteverti, una consultora que assessora ciutats, governs i empreses per innovar cap a l'eficiència i la sostenibilitat, reptes de les Smart City, concepte del que és pionera al nostre país. De fet, és comissària de l'Smart City Expo World Congress, esdeveniment de referència mundial que organitza anualment la Fira de Barcelona. Conesa va ser CIO de l'Ajuntament de Barcelona i membre del Comitè Organitzador dels Jocs Olímpics del 92

Per Paula Muriel Rodríguez

Perfils

Mar Cabra

"Poso límits al digital"

Licenciada en Comunicació Audiovisual per la Universitat Complutense de Madrid i Màster en Periodisme d'Investigació per la Universitat de Columbia de Nova York, estudis que va realitzar gràcies a una beca Fulbright.

Cabra és una de les impulsores a Espanya del periodisme de dades. Durant l'any 2012 va dirigir la Fundación Ciudadana Civio, una organització sense afany de lucre que utilitza la tecnologia per apostar per una major transparència i un accés lliure a les dades públiques.

Periodista envejada per moltes persones, ja que amb 33 anys va guanyar un Pulitzer pel seu treball com a cap de Dades i Tecnologia del Consorci Internacional de Periodistes d'Investigació en el cas dels Papers de Panamà. Aquesta investigació periodística iniciada al 2015 amb centenars de periodistes de diversos països va fer caure polítics i poderosos que ocultaven les seves fortunes a paradisos fiscals.

Després de patir el síndrome de *burnout* i sentir-se anul·lada per culpa de la tecnoadicció, des de fa tres anys Mar Cabra treballa per conscienciar la població sobre com la tecnologia ens canvia la manera de socialitzar-nos.

Vivim en una època on la Intel·ligència Artificial (IA) està present a les nostres vides. Què ofereix l'Observatori de l'Impacte Social i Ètic de la IA?

És un moment clau a Espanya, perquè per primera vegada tenim una estratègia nacional de IA. El problema de la IA és que si no es dissenya bé cau en biaixos, en caixes negres de les que no podem saber què passa i pot tenir efectes negatius sobre la societat. És per això que ODISEIA pretén ser el punt de trobada dels especialistes en IA per parlar de com desenvolupar-la d'una manera responsable.

Quines professions tenen més perill de produir tecnoadicció, tecnoestrés?

M'atreveiria a dir que avui en dia gairebé totes, perquè utilitzem molt sovint l'ordinador o el mòbil. I hem de pensar en una pregunta clau: com vull relacionar-me amb el món digital? A nivell laboral, és fonamental tenir espais de desconnexió, sobretot quan es teletreballa. No va bé, per exemple, estar connectats revisant el correu electrònic un diumenge.

Pensa que tenim suficient educació a les escoles i a les llars sobre els pros i contres de la tecnologia?

Clarament penso que no. Hi ha molt poca educació a les escoles sobre com funciona realment la tecnologia i quins efectes té en la nostra salut. La societat que coneixem ha canviat la seva manera de funcionar gràcies, en part, a la tecnologia. El concepte de ciutadania digital és un concepte que ha d'estar present a les escoles i també a les empreses i institucions. El mòbil està amb nosaltres des de que ens despertem fins



a l'hora d'anar a dormir. A les llars també s'ha de parlar de l'impacte positiu i negatiu que té l'ús de la tecnologia, sobretot si hi ha criatures.

El documental de Jeff Orlowski *El dilema de las redes sociales* (2020) mostra com es creen les addiccions tecnològiques, com aquestes afecten al sistema nerviós, al cervell. Com veu el futur de la nostra societat?

Sóc optimista, perquè si comencem a entendre com funciona la tecnologia i veure com ens afecta a la nostra salut, podem agafar les regnes i tenir el control de la nostra atenció i del nostre temps. A més, crec que aquest tipus de converses són fonamentals en les organitzacions per tenir cultures saludables en els treballs que utilitzen tecnologia. Hem de conscienciar a les plataformes tecnològiques per a què comencin a realitzar canvis posant l'ésser humà en el centre. Sóc optimista, perquè crec que si sumem les nostres forces en aquestes tres direccions, podem generar un futur que no ens destrueixi com a humanitat.

Actualment, com és el seu dia a dia?

He marxat del soroll de la ciutat i he anat a viure al camp. Visc en una petita població d'Almeria, a la muntanya mirant al mar i connectada al món a través d'internet. La diferència bàsica amb la meva vida anterior és que ara poso límits al món digital i sóc més conscient de com vull relacionar-me amb les altres persones a través de la tecnologia. El mòbil no és el primer que miro a l'iniciar el dia, tinc espais de desconnexió i no deixo que les intromissions d'altres entrin a totes hores a la meva vida a través del correu electrònic. Tinc les notifiacions tretes i l'email el tinc tancat excepte quan hi vaig de manera específica a veure'l. El prendre el control de la meva atenció m'està fent més feliç i més conscient de com vull que sigui la meva vida. ●

Per **Esther Molas**

Foto: **Nacho Rubiera**

Perfils

Carme Artigas

conduïx la digitalització d'Espanya

Potser molts i moltes de vosaltres ara mateix us pregunteu: qui és Carme Artigas? I això és el que passa quan en un país a la gent de ciència només se'ls fa cas quan hi ha una pandèmia i necessitem la seva opinió.

Carme Artigas és enginyera química, experta en intel·ligència artificial, emprenedora, fundadora d'empreses i ara és l'actual secretària d'Estat de Digitalització i Intel·ligència artificial del govern espanyol de Pedro Sánchez. La persona que conduïx la digitalització d'Espanya. Un nom que val la pena escoltar. Parlem amb ella del confinament escolar que va destapar una realitat: "A moltes famílies no hi ha ordinadors ni connexió a Internet! Això pot passar al 2021? S'ha descobert amb la implantació de l'ensenyament en línia, que més de 700.000 llars no tenien ordinador ni connexió a Internet moments abans de l'esclat de la pandèmia". L'Agenda Digital 2025 és l'ambiciós pla del govern per canviar el sector industrial, econòmic i social i anar cap a una nova era de digitalització. Es durà a terme un Pla de Competències Digitals perquè el 80% de la població adquireixi competències bàsiques. Una altra aposta d'Artigas és la transició a l'economia de la dada i de la Intel·ligència Artificial. L'objectiu és aconseguir que el 25% d'empreses utilitzin Big data i IA cap al 2025. "Hi haurà una oficina de la dada per a desenvolupar entorns de dades compartides entre les empreses públiques i privades amb espais comuns a nivell tant industrial com europeu", ha detallat Artigas. A més, es volen crear 800.000 llocs de treball relacionats amb la digitalització pel 2023. Artigas creu que "la digitalització és un canvi estructural que ha vingut per quedar-se. Ara mateix de les 3 milions de pimes que hi ha a Espanya, només el 9% té ingressos mitjançant el comerç electrònic". Parla també de la ciberseguretat com un punt clau per a la transformació digital, atès que les decisions basades en dades han d'anar acompanyades de transparència i confiança de l'usuari.

Una bretxa que destaca també en la tecnologia és la de gènere. Diu que vol impulsar i posicionar a Espanya com un focus d'atracció de talent internacional femení. Ara que s'està reprenent l'activitat econòmica, els homes estan tornant al lloc de treball i qui se segueix quedant a casa, assumint la tasca de conciliació amb els fills i l'educació són les dones. "Hem d'estar vigilants amb tot això". Està impulsant la Carta dels Drets Digitals de la Ciutadania, que ve a ser el nou decàleg, que com a societat, volem preservar en el món digital.

Carme Artigas és una dona que es va inclinar per les ciències, perquè creia que estudiant podia canviar el món, i ha acabat convertint-se, de manera autodidacta, en una de les majors expertes en big data i intel·ligència artificial d'Espanya. ●



Carme Artigas és secretària d'Estat de Digitalització i Intel·ligència artificial del govern espanyol. Va estudiar Enginyeria Química a l'Institut Químic de Sarrià i va realitzar els seus treballs de recerca sobre química de reacció, a l'Institut Max Planck, a Alemanya. Artigas també va obtenir el Postgrau de Direcció d'Empreses Industrials a l'IQS de la Universitat Ramon Llull. El 1996, Carme Artigas ja s'havia convençut que internet és una plataforma per crear nous models de negoci. Tenia 28 anys i va decidir incorporar-se al món empresarial tecnològic

Per **Xantal Llavina**

Foto: **Luis Gaspar**

Karma Peiró, pionera en TIC



Karma Peiró és, sens dubte, una pionera. Els inicis són, però, força casuals. “M’especialitzo en TIC l’any 1995 quan entro a treballar per a Servicom, el primer proveïdor d’Internet a Espanya, ubicat a Cerdanyola. Vaig estar-hi un any, allà, i després ja començo a treballar en mitjans, però sempre amb aquest coneixement que tenia d’internet i, per tant, especialitzada en TIC”, explica.

A partir d’aquests orígens, Karma Peiró ha buscat sempre la innovació tecnològica i a la professió. “La innovació primer era fer servir un blog, i vaig ser de les primeres que en va tenir un; després, era com comunicar a través de les xarxes socials, i després com treballar amb dades dins la professió”. Així, comenta, “el 2013-14 vaig començar a interessar-me en com treballar amb dades i vaig organitzar els primers congressos de periodisme de dades amb gent de fora, perquè aquí ningú l’havia treballat, encara”.

“El periodisme de dades és un periodisme pausat, lent, que va encaminat al periodisme d’investigació. És diferent visualitzar dades que trobar-les, analitzar-les, interpretar-les, investigar... i, finalment, fer un reportatge”, explica. Un exemple d’aquest periodisme és el que va fer, juntament amb Xaquín Veira i la resta de l’equip, ara fa un any amb *Desprotegides.cat*. “Aquest reportatge en profunditat va servir per visibilitzar les dades de manera molt diferent a com s’havia fet fins ara: 75.000 dones a l’any a Catalunya pateixen fets molt greus de violència, i això no s’havia dit abans, es deia només la punta de l’iceberg, les dones mortes”, explica Karma.

Un treball que li va valdre precisament aquest any passat, el 2020, el Premi Bones Pràctiques de Comunicació No Sexista atorgat per l’ADPC. “Estic molt honorada pel premi que l’ADPC em va donar, perquè considero que

la feina que vam fer tot l’equip sobre violència masclista és molt important, i s’ha de continuar”. En aquest sentit, i gràcies al fet que l’Ajuntament de Barcelona els ha atorgat també enguany el Premi Montserrat Roig, ella i el seu equip (que completen Xaquín Veira, Rocío Mienvielle i Francina Cortés) preparen ara la segona part del reportatge, dedicat a la infància desprotegida. “Volem veure què passa amb els fills d’aquestes 75.000 dones que pateixen violència masclista a Catalunya”, relata.

El del periodisme de dades, per cert, deu ser un sector molt o poc masculinitzat? Li ho demanem i ella contesta així: “No, no el titllaria de masculinitzat, perquè precisament veig molt interès en les dones periodistes en treballar el periodisme de dades. Tant en els congressos organitzats des del 2013 fins ara. Per exemple, actualment, que formo part d’un màster de visualització de dades, me n’adono d’una cosa: que la majoria són dones”. Això, per a ella demostra una cosa. “Sempre s’associa el factor tecnològic i científic amb l’home, perquè els referents són masculins, però aquest és un problema de visibilitat de la societat, perquè l’interès és molt alt en el sector femení, i cada cop més. És un problema de visibilitat”.

A més d’especialista en periodisme de dades, i en consonància amb la seva trajectòria com a pionera, Karma Peiró també és especialista en intel·ligència artificial. En aquest sentit, destaca el fet que és membre de dos comitès relacionats amb l’ètica i la intel·ligència artificial. “D’una banda, sóc membre de l’Observatori Ètic d’Intel·ligència artificial de Catalunya, que depèn del govern de la Generalitat de Catalunya. I, de l’altra, sóc membre també de l’Observatori d’Ètica en IA de la Universitat Politècnica de Catalunya, que també és molt rellevant, perquè és d’on surten els projectes d’intel·ligència artificial més destacats”. ●

Per Sandra Balagué Anglada
Foto: Adrià Costa

Karina Gibert, Directora d’IDEAI-UPC



Va arribar a la informàtica després de “fer un estudi de mercat” amb la seva mare quan estudiava BUP. L’objectiu, remarca, era clar, “fer una carrera, no tant que m’agradés, sinó que em permetés guanyar-me la vida”. La informàtica complia aquest requisit i també que era de lògica i matemàtiques. Així és com va entrar a la Universitat Politècnica de Catalunya l’any 1985 i ja no n’ha tornat a sortir. Doctorada i amb un postgrau en docència universitària, va posar en marxa el primer grau d’estadística, a principis dels 90. Actualment, a banda de docent, és catedràtica i directora del Centre de Recerca en Ciència Intel·ligent de Dades i Intel·ligència Artificial (IDEAI) de la UPC. També és vicedegana d’igualtat i ètica al Col·legi d’Enginyeria Informàtica de Catalunya i fundadora de “donesCOEINF” i “donesIAcat”, dues comissions que treballen per donar visibilitat a la bretxa de gènere que hi ha dins del sector. Una experiència a la qual també cal sumar-hi el seu rol com a impulsora de la Red de Mujeres del Sector Digital de SheLeader, o el d’assessora en qüestions d’ètica a la Comissió Europea i a l’Observatori d’Ètica en Intel·ligència Artificial de Catalunya. Recentment se li ha concedit la menció d’honor del premi Creu Casas de l’IEC-Dones per Canviar el Món per la seva tasca en favor del talent femení i és que, com li agrada dir: “No ens podem permetre que el futur el dissenyin els homes”.

“Si les nenes no fan tecnologia, en un futur -no gaire llunyà- tornaran a la cuina”

És el diagnòstic “alarmant” que fa Gibert si no es produeix -diu- un punt d’inflexió pel que fa a la presència de la dona en l’àmbit tecnològic. I, com no pot ser d’una altra manera, ens parla de dades. Alerta que només hi ha un 25% de dones en aquest sector, una xifra que baixa per sota del 10% en enginyeria informàtica, després de nàutica, la segona carrera on la dona té menys presència.

Preveient que, segons diversos estudis, les feines del 2025 seran un 85% tecnològiques, Gibert reconeix que “ens trobem en una situació molt preocupant perquè no hi haurà dones tecnològiques en el món futur i acabaran tornant a la cuina”. I atribueix aquesta realitat a la suma de diversos factors: El rol de cura que la societat imposa a la nena ja des de petita, els estereotipis que formen part de l’inconscient col·lectiu, la visió esbiaixada que es té de les carreres tecnològiques i la manca de dones referents. “Com que no hi som, les nenes tampoc ens veuen”. De fet, en el seu dia a dia s’hi troba fins al punt d’afirmar que “som 10 o 12 i sempre som les mateixes”.

Per explicar la tasca social que pot arribar a fer una tecnòloga, posa com a exemple un estudi recent. A finals del 2020 va voler mesurar amb xifres l’impacte que la pandèmia havia tingut en la vida de les persones perquè trobava que hi havia un desbordament dels serveis socials al qual no se li estava donant resposta. Va fer una enquesta a un miler de ciutadans de diversos perfils, de la qual en va extreure una conclusió clara: El 67% de les persones en major situació de vulnerabilitat eren dones. Més enllà de la xifra, afegeix, una dada que va passar “a convertir-se en l’actiu per prendre decisions”.

El fet que sempre hagi treballat amb el que es coneix com a “big data” o intel·ligència artificial però, l’ha obligat a enfrontar-se també amb una altra qüestió transcendental, el debat ètic que envolta l’ús de dades personals i la vulneració de drets fonamentals. Sobre aquesta qüestió Gibert considera clau entendre que la “tecnologia és potent i neutre” a parts iguals i que és la societat qui posa els límits sobre els usos que s’admeten o es permeten segons un consens cultural. Per això, matisa, el que és acceptable a la Xina seria impensable a Europa i viceversa. Tot i això, reconeix que hi ha un buit legal encara per resoldre, com també que la intel·ligència artificial tingui nom de dona. ●

Per Noemí Prous Gómez

Perfils



Cristina Colom

“Incloure la perspectiva de gènere vol dir dissenyar noves maneres de pensar”

Cristina Colom és llicenciada en Econòmiques i formada en Assumptes Europeus i Social Media. Té un currículum molt divers i extens, amb més de dues dècades d'experiència tant en el sector públic com en el privat. Ha treballat per a la Generalitat de Catalunya com a coordinadora de la candidatura de Barcelona per a l'Agència Europea de Seguretat Alimentària i al Servei d'Ocupació de Catalunya. També ha estat directora de comunicació de l'empresa privada Shell a Europa, càrrec que va ocupar durant 7 anys fins a arribar, el 2020, a la seva posició actual, a Mobile World Capital Barcelona com a directora del “Digital Future Society”.

Un recorregut que Cristina reconeix que s'ha forjat, també, gràcies a altres reptes professionals, com els mesos que va estar fent investigació a Xile i que, afegeix, “li van obrir el món”. Li agrada dir que té una visió més horitzontal de les coses, entendre i connectar veus expertes, l'essència que defineix -diu- la seva feina actual. I sempre l'acompanya aquesta frase: “M'agrada la gent capaç d'entendre que el major error de l'ésser humà és intentar treure's del cap allò que no es pot treure del cor”, de l'escriptor Mario Benedetti, un dels seus autors preferits

Per Noemí Prous Gómez

Al capdavant d'una iniciativa sobre tecnologia i capacitació Ciutadana com és “Digital Future Society”, Cristina Colom remarca la necessitat social que hi ha de donar resposta a l'anomenada “emergència digital” i que la crisi del coronavirus ha posat encara més en relleu. Planteja que hi ha un repte urgent i és el de posar fi a les bretxes digitals, que van des de la pròpia connectivitat i accés a la tecnologia, fins a les desigualtats que es donen per altres factors que no es tenen tant en compte com són l'edat, la discapacitat i el gènere, entre molts altres.

Concretament sobre la incorporació de la dona en l'àmbit tecnològic, Colom remarca que és una qüestió especialment greu perquè s'invisibilitza la meitat de la població, i això té conseqüències molt importants per al funcionament de la societat. Posa com a exemple el que li va passar a Amazon en un procés de selecció laboral. El departament de recursos humans de la companyia va fer servir un algorisme per buscar nous perfils tècnics que recollia les dades emmagatzemades dels treballadors en plantilla dels últims 10 anys. Com que durant aquest temps el perfil majoritari contractat era el d'home jove, l'eina va començar a discriminar qualsevol currículum en què detectava que darrere hi havia una dona, fins al punt que va haver de desestimar aquest sistema.

Un exemple de molts que demostra, “com incloure la perspectiva de gènere vol dir, també, dissenyar noves maneres de pensar, de construir, d'interactuar i d'accedir a la informació.”

Per a Colom és essencial fer un canvi de rumb i que, en tecnologia, s'aconsegueixin equips disciplinaris formats paritàriament per homes i dones, però també per professionals d'altres camps com, per exemple, la sociologia, l'antropologia o la psicologia i aconseguir així una “visió més humanista de la tecnologia, més enllà de la programació”. D'aquesta manera, afegeix, es podrà donar una millor resposta a reptes tan essencials com, per exemple, “quina és la governança ètica que hi ha d'haver darrere de l'emmagatzematge i ús de les nostres dades”, “quina és la naturalesa d'un mercat de treball que està canviant” o “com fer front a una crisi climàtica, des de l'avaluació tant dels riscos com també les oportunitats”. En definitiva, una visió multidisciplinària que Colom considera clau per encarar reptes ja no de futur, sinó d'un present que la pandèmia ha obligat a posar sobre la taula més que mai. ●

Perfils

FemDevs

El món del videojoc, territori hostil per a les dones

Quan diverses dones que es dediquen al desenvolupament de videojocs van començar a narrar les seves vivències en el sector, van descobrir que ni la falta d'oportunitats ni els casos de violència tant dins de les empreses com per part d'usuaris eren casos aïllats, sinó actituds que es reproduïen de manera habitual. En aquest context va néixer FemDevs, un espai on aquestes professionals es coneixen, comparteixen experiències i porten a terme activitats per promoure l'interès i la participació de les dones en tot el cicle de la indústria.

Segons dades de l'Associació Espanyola del Videojoc (AEVI), a Espanya un 41% de les persones que juguen són dones. No obstant això, en la indústria representen només un 5%. “Cal ensenyar que hi ha dones que ens dediquem això i que és una opció vàlida per a qualsevol noia, trencar amb el fals concepte que és un món d'homes”, explica Luc “Naril” Alvarado, programadora i membre de l'òrgan de representació de FemDevs. Amb aquest objectiu

l'associació organitza *meetups*, conferències i tallers, per crear una comunitat forta i atraure a més dones al món del videojoc. També donen eines a les empreses per trencar amb la desigualtat i les pràctiques sexistes.

“Tenim contingut creat per homes i adreçat a homes, a la dona se la deixa al marge, exclosa. Cal crear un contingut que representi a tothom, per això és important que hi hagi dones creadores”, argumenta Alvarado.

A més del difícil accés a la indústria pel fet de ser dona, des de FemDevs denuncien les actituds masclistes i misògines que es troben. “Tenim més difícil l'accés al món professional i més encara a llocs on es prenen decisions i rebem sovint assetjament en el nostre lloc de feina. No et prenen seriosament. A més, per part dels usuaris, la violència és terrible”, relata Alvarado. En un món on l'*streaming* té molt de pes, l'anonimat, l'autoafirmació dins del grup i la sensació de poder són un còctel perillós per a les *gamers*, explica Alvarado. “És habitual que rebim comentaris despectius, insults i, fins i tot, amenaces”. Moltes jugadores professionals fa temps que denuncien l'ambient hostil en què desenvolupen les seves carreres, tot i que és extrapolable a qualsevol aficionada. “Algunes han hagut de demostrar que són realment elles les que juguen, perquè si ho fan bé, les acusen de ser un home qui realment està jugant”, relaten des de FemDevs. Sorpren especialment aquesta misogínia tenint en compte que el gran gruix del públic usuari de videojocs és gent jove. Violència masclista 3.0.

Internacionalment també s'han creat moviments com el de Girls Make Games, del qual FemDevs és representant a Espanya, que des del 2014 ha arribat a més de 20.000 nenes de 89 ciutats de tot el món amb els seus campaments d'estiu, tallers i jocs dissenyats per inspirar a la propera generació de dissenyadores, creadores i enginyeres de la indústria del videojoc.

La lluita per empoderar la dona professional i la denúncia dels comportaments masclistes és cada cop més necessària, atès l'auge del sector. El sexisme i la violència no són un joc. ●



FemDevs és una associació que es va crear en 2017 amb l'objectiu de crear una comunitat de dones professionals dels videojocs en la qual poguessin compartir les seves experiències i donar-se suport les unes a les altres.

En un món molt masculinitzat, FemDevs pretén visibilitzar la presència femenina en el desenvolupament dels videojocs i acabar amb les desigualtats i la violència contra la dona que existeix en el sector. Reuneixen més d'un miler de dones i fan accions per relacionar-se entre elles i donar a conèixer el seu treball al món



Per Jessica Pérez Fernández

Perfils

Carme Torras, l'aposta per la tecnòtica



Carme Torras és professora d'investigació de l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (IRI) –centre mixt de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).
 Experta en robòtica social, treballa en un laboratori de vida assistida amb prototips de robots que ajuden a vestir i a alimentar a persones amb mobilitat reduïda o a proporcionar entrenament cognitiu per pal·liar el deteriorament en persones d'edat avançada. El seu repte de futur és la creació d'un centre de referència en tecnologies assistencials per millorar la vida de les persones. És autora de quatre novel·les, en les quals incideix en la necessitat de debatre sobre les implicacions socials de la tecnologia

Per Paloma H. Pastor

Una nena del futur planteja a estudiants del present una sèrie de dilemes ètics relacionats amb la robòtica i les xarxes socials i els repta a donar una Resposta científica, una altra de Responsabilitat social i un Referent, preferentment femení. Aquest joc de les tres R és el que proposa el projecte 'SPiDeR', una iniciativa de la Fundació Episteme inspirada en les novel·les *Enxarxats* i *La mutació sentimental*, de Carme Torras. El projecte s'inicia aquest any amb una prova pilot a diferents instituts de secundària i fa realitat el "somni" de Carme Torras de l'ensenyament de l'ètica.

"La creixent relació amb les tecnologies digitals en la vida quotidiana està canviant la nostra manera de ser i de relacionar-nos. És important, doncs, que dissenyem la tecnologia seguint criteris ètics, perquè ens acabarà modelant a nosaltres i, en especial, a les generacions futures", explica la investigadora. En aquest context, la transversalitat de gènere és fonamental, ja que "si la tecnologia la desenvolupen homes i les proves es fan també amb homes, les seves preferències introdueixen biaixos, que sovint no són intencionats i poden passar desapercebuts".

Un dels reptes és atreure el talent femení a les carreres tecnològiques, on la presència de dones és encara molt minoritària, sobretot en àrees com matemàtiques i informàtica. "Malgrat que s'han endegat iniciatives molt interessants per promoure les STEM (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques) entre les noies, el cert és que els resultats no estan a l'alçada del que s'esperava". La notícia positiva és l'augment d'estudiantat femení en àrees que, segons els estereotips socials, semblarien menys atractives per a les noies com l'enginyeria industrial, l'enginyeria civil, l'enginyeria aeroespacial o l'astronomia. "També és molt esperançador que un gran nombre d'investigadores joves s'han implicat en campanyes de promoció a les escoles i fins i tot han constituït associacions per visibilitzar referents i dur a terme accions imaginatives en aquest sentit", apunta la professora.

En l'àmbit concret de la robòtica, en els darrers anys s'ha produït una transició de la robòtica industrial a la robòtica social, una àrea que té aplicació en àmbits tan diversos com la salut, l'educació, l'assistència a persones grans i col·lectius vulnerables, la rehabilitació o la guia en grans superfícies com aeroports i centres comercials. "Aquesta robòtica, que té evidents implicacions socials i on la relació persona-màquina cobra gran importància, atrau més les dones. Podríem dir que els estereotips ni desapareixen ni es perpetuen, sinó que evolucionen".

L'interès de Carme Torras per promoure la tecnòtica l'ha portat a escriure quatre novel·les, que es fan servir en l'entorn educatiu per debatre sobre les implicacions socials de la tecnologia i per les quals ha rebut el premi Manuel de Pedrolo i Ictineu, entre altres. En el vessant investigador, les aportacions pioneres de la professora han merescut diversos reconeixements, com ara la medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya al Mèrit Científic i Tecnològic i, més recentment, el Premi Nacional d'Investigació Julio Rey Pastor. ●

Perfils

Trina Milan, una pionera en la innovació digital

IN MEMORIAM



La mestra i antropòloga Trina Milan (Alcolea, 1960 – Sant Fost de Campsentelles, 2021), va viure 60 anys d'una vida intensa i plena dedicada a difondre les noves tecnologies en general i en l'àmbit de l'educació, especialment.

De molt jove, amb els primers ordinadors ja s'interessava per les tecnologies. Amb el seu marit, Pitu Martínez, van crear un videojoc que van batejar com a Indiana Jons. Fins i tot van celebrar un Cap d'any per Internet amb amics de diferents països. Amb l'aparició de les xarxes socials, el seu esperit innovador s'esplaià i ho va aplicar sempre al vessant educatiu.

El seu interès per l'educació la porta a promoure un intercanvi entre una escola bressol d'Itàlia, i una d'Alemanya, de manera que l'alumnat s'intercanvia per fer estades de pràctiques en els diferents països. La iniciativa sorgeix de l'Escola del Bosc de Mollet del Vallès, i encara avui continua amb les educadores alemanyes.

Amb altres persones va crear l'empresa Platxèria SL, d'assessorament i consultoria per Internet de xarxes socials, esdeveniments, així com de creació i desenvolupament de continguts digitals. Va ser responsable del disseny del Pla Digital del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i cap de Serveis d'Innovació i Recerca Educativa d'aquest mateix departament entre els anys 2008 i 2009.

Havia impulsat l'Acadèmia d'Internet, de la qual el llavors jove Carles Puigdemont n'era membre. Col·laborava amb diversos mitjans de comunicació i gestionava un bloc i web propi: <http://trina-milan.cat/> pensat per comunicar idees, opinió, propostes i raons per intercanviar amb tot el món.

Formació universitària

Trinitat Milan, llicenciada en Filosofia i Lletres, va fer el doctorat en Antropologia social a la Universitat Autònoma de Barcelona. Era diplomada en professorat de Filologia Catalana. El seu afany per aprendre i formar-se la va fer conrear uns quants títols universitaris així com el Màster en Comunicació i Educació, el 2009 i un altre Màster en Consells d'Administració d'Empresa a EADA, el 2011. Tots aquests estudis i coneixements li van permetre desenvolupar una activitat múltiple en el món de les noves tecnologies, i el seu caràcter empàtic i comunicatiu la va portar a la docència. Va exercir com a professora a diverses universitats catalanes.

Una de les cent dones més influents d'Internet a Espanya

Va presidir la Societat de Tecnologia i el Coneixement de Catalunya (STIC), durant deu anys. Una associació nascuda el 2008, amb la finalitat de fomentar la interactivitat i les iniciatives cíviques i culturals al context català a través de les TIC. La seva implicació en la innovació a les xarxes i el compromís en diferents organismes, va fer que diguessin d'ella que era una de les 100 dones més influents d'Internet a Espanya.

També formava part del Centre de Recursos Pedagògics del Vallès Oriental 2 del Departament d'Educació, que té com a àmbit d'actuació la Llagosta, Martorelles, Mollet del Vallès, Montmeló, Montornès del Vallès, Parets del Vallès, Sant Fost de Campsentelles i Santa Maria de Martorelles.

De fet, segons fonts familiars, ella hauria volgut ser periodista. Així va col·laborar en diferents mitjans de comunicació com SomMollet, o Nació Digital, i va publicar articles en diferents mitjans.

Trini Milan era una dona intel·ligent, treballadora i constant, que no li agradava sobresortir ni destacar en els actes públics. Segons persones del seu entorn, era una impulsora i una emprenedora, empenyia a altres dones a acceptar llocs de responsabilitat davant els dubtes que molt freqüentment apareixen quan a una dona li proposen un càrrec. També destaquen el seu feminisme, que exercia donant la mà als altres, i esforçant-se per ser independent. Malgrat conèixer la malaltia, el càncer, va lluitar i treballar fins l'últim moment. ●

Per Montserrat Puig Mollet



Obvietat núm. 27
Tens dret a ser dona
i viure lliure.

Totes les persones som iguals
i compartim els mateixos drets,
sigui quin sigui el nostre origen,
gènere, edat, religió, capacitats
o orientació sexual.



dretsobvis.gencat.cat
#dretsobvis



Generalitat
de Catalunya

7,5 Milions
de futurs