



Per celebrar el 50è aniversari de l'Escola de Camins, la **Politécnica de Catalunya** es va regalar amb la presència de la neozelandesa Karen E. Willcox, enginyera aeroespacial – el 2009 i el 2013 va estar a un pèl de volar a l'espai – que s'ha convertit en un referent mundial en bessons digitals. Descrit breument, són models computacionals d'un sistema – un avió, un bloc de veïns, un tumor – que evolucionen alhora que aquest i permeten predir comportaments per prendre millors decisions mecàniques, energètiques o terapèutiques.

— **Un moment. ¿Cadascú de nosaltres podrà tenir un bessó digital?**

— En el futur. Avui estem treballant amb bessons digitals de tumors cerebrals, de càncer de mama i de pròstata. Cada pacient és molt diferent. Únic. El nostre objectiu és arribar a una medicina personalitzada.

— **Suposa obtenir palades de dades personals, ¿no?**

— La privacitat i la seguretat de les nostres dades és un repte, certament. ¿Qui hi tindrà accés? ¿Com s'han de compartir? Una solució és l'*aprenentatge federat*, una tècnica que entrena un algoritme a través d'una arquitectura descentralitzada formada per múltiples dispositius que contenen les seves pròpies dades locals. Després, els governs han d'establir normes.

— **¿Què veuríem en un bessó digital?**

— Molta activitat. Es veurien matemàtiques, física i informàtica. Em fascina resoldre problemes i entendre com es relacionen les coses entre si. Es veuria algú molt molt organitzat, els meus fills semblant el caos i el meu marit, també. De fet, necessitaria trigèmins digitals: un que treballi en el sector aeroespacial, un altre amb els meus fills i un a Nova Zelanda, on viu la meua família. També es veuria algun Jedi.

— **¿Jedi és un terme científic o parla del que sent la Força?**

— Del segon. Als 5 anys vaig veure *Star Wars* i vaig decidir que volia ser astronauta. Vaig créixer en una família pobra i la pel·lícula em va inspirar. Vaig ser la primera de la família que va obtenir un títol universitari.

— **El seu context familiar no li era favorable.**

— El meu pare era mecànic, però mai em va permetre acostar-me al seu taller.

— **No va ser el seu banc de proves, llavors.**

— No. Jo era bona en matemàtiques i vaig tenir la sort de tenir professors que em van animar. Vaig aconseguir una beca per anar en una bona escola secundària i a la Universitat

ASSUMPTES PROPIS

NÚRIA NAVARRO

Karen E. Willcox

ENGINYERA AEROESPACIAL

«En el futur tindrem bessons digitals»

Ana Puit



d'Auckland em van encoratjar a fer el doctorat en el MIT de Massachusetts. Tenia 22 anys quan vaig deixar Nova Zelanda. Era la primera vegada que sortia del país i va resultar bastant aterridor.

— **Ha arribat a brillar en el seu camp, però no ha pogut tripular una nau espacial.**

— En l'última de les dues proves, el 2013, en vaig estar molt a prop. Va ser molt decebedor perdre-m'ho, però si hagués anat a l'espai no tindria avui la meua filla. Ho dono per bo.

— **¿Dona per bo haver jugat a rugbi?**

— Vaig jugar de mig *scrum*, una posició molt manaire.

— **¿Té algun punt en comú amb l'enginyeria?**

— Cadascun dels jugadors té diferents fortaleses i debilitats, i han d'unir-se per enfrontar-se a un joc dur. També en enginyeria necessites equip i unir destreses. Necessitem persones de diferents orígens, homes i dones, de ciutat i de zones rurals, de famílies riques i pobres. La diversitat de perspectives és útil perquè els problemes a què ens enfrontem són complexos. Però crec que l'enginyeria, la informàtica i les matemàtiques, juntes, poden marcar una diferència en la vida de les persones.

— **¿Res que l'inquieta del panorama?**

— M'inquieta l'oblit de la física, de les lleis de la naturalesa. Si construeixes un avió que viatgi a Nova Zelanda, has de pensar que hi volen centenars de persones durant milers de quilòmetres. ¡Això és física! Em preocupa de veritat que la gent pensi que l'aprenentatge profund amb IA, que és molt poderosa i emocionant, és la resposta per a tot.

— **ChatGPT té aquest afany.**

— Em molesten aquests grans models de llenguatge que s'entrenen amb les nostres dades sense permís. Ja a l'escola ens van ensenyar que copiar les oracions exactament o canviar-ne algunes paraules és plagí. Això és el que fan aquestes màquines i no està bé. És un robatori. I són productes llançats abans que la societat hagi acordat què està bé i què no.

— **¿Convenç d'això els seus fills?**

— La nena és encara petita, té 8 anys. Però al meu fill, de 14, li insisteixo sobre la idea de plagí. Un enginyer que redacta articles tècnics, un periodista o un escriptor de ficció poden inspirar-se en els treballs d'altres, però no copiar i enganxar les seves paraules. I aquestes eines no només ho fan, també distorsionen la realitat. Als Estats Units tenim un problema greu amb la informació. Pots fer creure qualsevol cosa. ■