



INTERCONNECTATS

MÀQUINES I HUMANS DAVANT DEL SEGLE 10101

Monográfico coordinado por Carme Torras i Ramón López de Mántaras i Badia

La robòtica i la intel·ligència artificial són dos camps de recerca científica que reben una atenció notable per part dels mitjans de comunicació i, en conseqüència, de la societat. Malauradament, molts dels avenços que s'hi produeixen es transmeten al públic general en termes efectistes (si no alarmistes) que provoquen falses expectatives o pors injustificades, i treuen el focus d'altres punts clau. Per exemple, els èxits recents en intel·ligència artificial, amplificats pels mitjans, són la causa d'una percepció errònia de l'estat de la qüestió en aquest camp. La realitat és que moltes capacitats cognitives d'alt nivell continuen sent un objectiu no assolit en intel·ligència artificial; en particular, el raonament del sentit comú. Els ordinadors continuaran incrementant el seu nivell de competència, però encara trigarán molt de temps a desenvolupar una comprensió genuïna del món, suposant que això sigui possible. D'altra banda, continua ajornant-se el debat entorn a qüestions ètiques derivades dels progressos en robòtica, com per exemple l'ús de robots en àmbits i funcions socials, com a mainaderes o docents, o els efectes socioeconòmics de la implantació de robots en contextos industrials en substitució de la mà d'obra humana.

El present monogràfic pretén recollir aquestes qüestions i, sobretot, encomanar als lectors de Mètode l'entusiasme per un àmbit apassionant. Per això, els proposem un recorregut des dels inicis i els



reptes pendents de la intel·ligència artificial a alguns dels seus èxits i fracassos més sorprenents (i difícils de capir); des d'humans que amplifiquen les seves capacitats mitjançant les interfícies cervell-ordinador a robots humanoides dissenyats per a imitar els moviments i les habilitats dels humans; des del gran potencial de la robòtica per a ajudar la humanitat en els seus pitjors moments als desafiaments de caràcter ètic, social i afectiu que suposa la introducció dels robots a la quotidianitat. Tot això de la mà d'experts de primer ordre internacional en una relació de complexitat in crescendo entre les màquines i els humans que les han creades.

Carme Torras. Doctora en Informàtica i professora d'investigació a l'Institut de Robòtica (CSIC-UPC) de Barcelona (Espanya), en què lidera un grup de recerca dedicat a la robòtica assistencial i col·laborativa. Convençuda que la ciència-ficció pot ajudar a promoure l'ètica en la robòtica i les noves tecnologies, ha escrit les novel·les *Enxarxats* (Males Herbes, 2017) i *La mutació sentimental* (Pagès Editors, 2008), guardonada amb els premis Pedroló i Ictineu, i traduïda a l'anglès amb el títol *The vestigial heart* (MIT Press, 2018). ✉ torras@iri.upc.edu

Ramon López de Mántaras i Badia. Professor d'investigació i director de l'Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial del CSIC (Bellaterra, Espanya). Doctor en Física per la Universitat Paul Sabatier de Tolosa, *master of Science* en Informàtica per la Universitat de Califòrnia-Berkeley i doctor en Informàtica per la Universitat Politècnica de Catalunya. És membre numerari de l'Institut d'Estudis Catalans. Actualment investiga en raonament per analogia, en tècniques d'aprenentatge automàtic en robots humanoides i en intel·ligència artificial aplicada a la música, àrees en les quals ha publicat prop de 300 articles científics. Va publicar a 2017 el llibre de divulgació *Intel·ligència artificial* dins de la col·lecció de llibres «Què sabem de» (Los Libros de la Catarata). ✉ mantaras@iia.csic.es

L'art de la portada i de les pàgines interiors d'aquest monogràfic és obra d'un artista singular: es tracta de The Painting Fool (TPF), un programa d'intel·ligència artificial originalment creat pel catedràtic britànic en Creativitat Computacional Simon Colton. Mitjançant aquesta selecció d'imatges, podem copsar les capacitats i l'eclecticisme d'una entitat per a la qual la definició de programari sembla quedar-se curta.

En aquestes pàgines, *El problema del ballari ambulat*, 2011. El títol és una referència a un problema clàssic de la informàtica, conegut com a «el problema del viatger» o del «venedor ambulat». El problema tracta de resoldre quina seria la ruta més curta (per tant, la més òptima) a seguir per un venedor viatjant que ha de visitar diverses ciutats només una vegada i tornar al punt d'origen. A l'obra, TPF substitueix les ciutats per seccions de pintura.