



Presentació



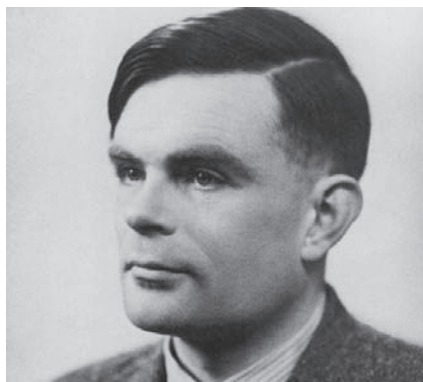
Alan Ward i Koeck

Cap de la secció de noves tecnologies de la SAC

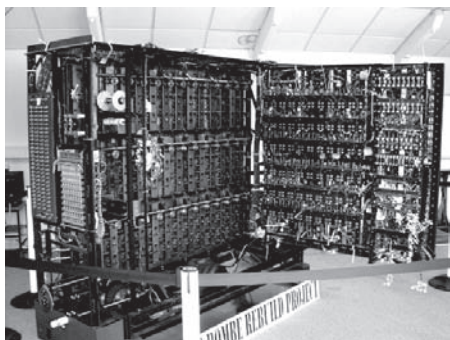
Si se'ns permet començar tot citant un tòpic, sovint s'ha dit que la humanitat va passar successivament per les etapes de caça i recol·lecció, de l'agricultura i la indústria, per entrar avui en dia en l'etapa que s'anomena de *la societat del coneixement*. Qui diu coneixement diu també el seu tractament i la seva comunicació, i per aquesta raó és particularment adequat que enguany celebrem a la vegada els 100 anys del naixement del matemàtic Alan Turing i els 50 anys del llançament del satèl·lit *Telstar 1*. Turing, nascut el 23 de juny del 1912 en una família de classe mitjana lligada al Raj anglès,¹ va ser matemàtic. És, per tant, per aquesta qualitat que va ser reclutat pels serveis d'antiespionatge a principi de la Segona Guerra. En efecte, l'armada alemanya disposava d'un sistema d'enciptació de missatges de ràdio —el conegut Enigma— força avançat per l'època, i l'esforç de les autoritats angleses i americanes per trencar aquell sistema de codificació va ser, possiblement, una de les claus de la seva victòria final.

Per fer-ho, varen reclutar un cert nombre de matemàtics que, agrupats en una unitat secreta radicada a Bletchley Park, va aconseguir desxifrar missatges en codi, cosa que va donar un avantatge estratègic als aliats.

Va ser en aquestes circumstàncies que, potser irònicament, el prodigi infantil que va ser Alan Turing es va fer conèixer, no tant pel seu primer amor (les matemàtiques) sinó per una de les seves aplicacions pràctiques: el tractament automatitzat de la informació. En efecte, l'eina principal dels criptògrafs anglesos, desenvolupada en gran part pel mateix Turing, va ser la *bombe*, un aparell electromecànic de tractament automatitzat dels



Alan Turing



Bomba criptogràfica dissenyada per l'equip de Turing.
Fotografia: Tom Yates

d'ordinadors anglesos, els Manchester, la seva condemna per homosexualitat, l'any 1952, i la mort posterior per suïcidi als 41 anys va tallar de cop una trajectòria científica molt prometedora, amb altres avenços, per exemple, en el camp de la intel·ligència artificial.

D'altra banda, el llançament del primer satèl·lit de comunicacions, *Telstar 1*, també manté relacions amb la cursa armamentística durant i després de la Segona Guerra. En efecte, va ser tan sols cinc anys abans, el 4 d'octubre del 1957, que es va llançar a l'espai el primer satèl·lit, l'*Sputnik 1*, emprant per fer-ho tecnologia desenvolupada durant la Segona Guerra i els primers anys de la guerra freda.

No ens podem deixar de sorprendre gratament que, arribats al 10 de juliol del 1962, en aquest espai de temps tan curt es passés d'un satèl·lit de 80 kg en una òrbita de 215 km d'altitud, fins a un satèl·lit d'un pes similar però a una altitud de més de 1.000 km.³ L'avenç tecnològic era immens, sobretot tenint en compte l'esforç de miniaturització necessària per encabir en un espai i un pes força reduïts (els que permetien els coets del moment) tots els elements de recepció i retransmissió de senyals radiofònics i de televisió. En efecte, va ser una de les primeres aplicacions pràctiques dels transistors a l'espai.

missatges entrants que en certa manera va condicionar l'aparició de la informàtica en els anys immediatament posteriors a la guerra.

Malauradament, cal dir que la figura de Turing no va estar exempta de certa polèmica en vida. En efecte, era homosexual declarat en un moment en què la societat anglesa, tot i practicant l'homosexualitat de manera prou estesa, no estava preparada per acceptar-ho obertament. Tal com ho relata Simon Singh, un altre dels criptògrafs de Bletchley Park: "Sort que les autoritats no coneixien les inclinacions homosexuals de Turing, sinó hauríem pogut perdre la guerra."² Així, tot i que Turing va poder participar en el desenvolupament de la primera sèrie



Llançament del satèl·lit "Telstar I".
Fotografia: NASA Kennedy Space Center

Però al mateix temps, podem considerar que l'avenç més important se situa en un altre pla, en passar d'un tipus de projecte estrictament militar a un de caràcter totalment civil. En efecte, el llançament del *Telstar 1* es va finançar a través d'un conglomerat d'empreses, algunes americanes, d'altres angleses i franceses, i els seus objectius van ser també estrictament comercials.

Així, ens podem preguntar per què el terç central del segle xx va ser una època tan fructífera pel que fa a la tecnologia? Tot i plànyer-ne el cost humà, no podem obviar la influència benèfica tant de la primera com de la segona guerres mundials en l'activitat inventora. Tampoc no podem deixar de banda un dels factors clau per explicar la Segona Guerra: la greu crisi econòmica dels anys 30. Davant les dificultats tant econòmiques com polítiques, la creativitat humana va trobar un terreny fèrtil que en certa manera va modelar el món tal com el coneixem avui en dia: un món en què el cost del transport és modest, cosa que facilita els intercanvis, i en què les tecnologies de la informació i de la comunicació tenen un potencial per atansar els humans entre nosaltres com mai abans.

Tant de bo la crisi econòmica actual ens permeti reaccionar de manera semblant: avançant tant en la tècnica com en la humanitat. Com ha demostrat la nostra espècie en altres ocasions, ajuntant esforços i aplicant el nostre enginy natural ni el cel ens pot suposar un límit infranquejable.

Notes

1- Imperi colonial, sobretot a l'Índia.

2- Simon Singh *The Code Book*. Harper-Collins, 1999. p. 176.

3- A títol comparatiu, el satèl·lit de comunicacions *Astra 3B* del 2010 pesa 5,5 tones i es troba en òrbita geoestacionària a uns 36.000 km d'altitud.

