

BREUS CONSIDERACIONS SOBRE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL



Dr. RAMÓN LÓPEZ MÁNTARAS
*Institut d'Investigació en Intel·ligència
Artificial (IIIA-CSIC)*

Tot i els impressionants èxits recents de la Intel·ligència Artificial (IA) com ara el programari AlphaGo que va batre àmpliament al millor jugador del món de Go, actualment encara ens trobem amb importants dificultats perquè una màquina sigui capaç de dur a terme tasques senzilles com ara comprendre realment frases en llenguatge natural o interpretar el significat del que percep a través dels seus sensors. La comprensió profunda del llenguatge i de les escenes visuals només és possible si, entre altres coses, tenim coneixements de sentit comú.

L'adquisició de coneixements de sentit comú és el principal problema a què s'enfronta la IA. Posseir sentit comú és el requeriment fonamental perquè les màquines actuals facin el salt qualitatiu de tenir IA especialitzada i comencin a tenir IA de tipus general, similar a la intel·ligència humana. Hi ha milions de coneixements de sentit comú que les persones fem servir fàcilment i que ens permeten saber com és i com funciona el món en què vivim.

Possiblement la lliçó més important que hem après al llarg dels seixanta anys d'existència de la IA és que el que semblava més difícil (diagnosticar malalties, jugar a escacs, a Go...) ha resultat ser relativament fàcil i el que semblava més fàcil (entendre el significat del llenguatge, interpretar una escena...) ha resultat ser tan difícil que encara no ho hem aconseguit. Les capacitats més complicades d'assolir són aquelles que requereixen interaccionar amb entorns no restringits: percepció visual, comprensió del llenguatge, prendre decisions amb informació incompleta, etc. Dissenyar sistemes que tinguin aquestes capacitats requereix progressos en totes les àrees que componen la IA, és a dir en sistemes de percepció, raonament, aprenentatge i de tractament del llenguatge. A més, també hem de dissenyar sistemes que integrin tots aquests components, ja que la integració és un pas previ fonamental per aconseguir algun dia intel·ligències artificials de tipus general.

Malgrat totes aquestes dificultats, les tecnologies basades en la IA ja estan començant a canviar les nostres vides en aspectes com la salut, la seguretat, la productivitat o l'oci i a mitjà termini tindran un gran impacte en l'energia, el transport, l'educació i en les nostres activitats domèstiques.

Entre les activitats futures, crec que els temes de recerca més importants seguiran sent l'aprenentatge automàtic, els sistemes multiagent, el raonament espacial, la planificació d'accions, el raonament basat en l'experiència, la visió artificial, la comunicació multimodal persona-màquina i la robòtica humanoide.

Pel que fa a les aplicacions, les més importants seran aquelles relacionades amb el web, els videojocs, els robots autònoms, la salut i l'ajuda a la presa de decisions en l'empresa, les finances, etc. L'economia i la sociologia també faran servir cada vegada més models d'IA, en particular models basats en agents per simular interaccions entre grans quantitats d'agents i predir, per exemple, possibles situacions de crisi. La creativitat artística s'intensificarà gràcies a la IA.

En qualsevol cas, per molt intel·ligent que arribi a ser la futura IA, de fet sempre serà diferent a la intel·ligència humana ja que la intel·ligència depèn del cos en el qual està situada. Això és així perquè el desenvolupament mental que requereix tota intel·ligència complexa depèn de les interaccions amb l'entorn i aquestes interaccions depenen al seu torn del cos, en particular del sistema perceptiu i del sistema motor. El fet de ser intel·ligències alienes a la humana i per tant alienes als valors i necessitats humanes ens hauria de fer reflexionar sobre possibles limitacions ètiques al desenvolupament de la IA.

