

TECNOLOGIA Fino a che punto siamo disposti a convivere con automi intelligenti affidandoci alle loro cure nella vita

quotidiana? E fin dove si può tollerare, incoraggiare o vietare il loro uso? E di chi sarebbe la responsabilità

di un loro eventuale atto dannoso? Domande che impongono una nuova riflessione su natura e tecnica

Roboetica



Anche le macchine saranno capaci di soffrire?

di Giuseppe O. Longo

LA MANO DI "REX", L'ANDROIDE CONSERVATO AL MUSEO LONDINESE DELLE SCIENZE

SCHEDA/1

Le leggi di Asimov

In un racconto del 1942, Isaac Asimov propose le sue famose "leggi della robotica", le quali, cablate nel cervello "positronico" dei robot, dovrebbero proteggerci dai loro comportamenti dannosi:

- 1) Un robot non può recar danno a un essere umano e non può permettere che, a causa di un suo mancato intervento, un essere umano riceva danno.
 - 2) Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non contravvengano alla prima legge.
 - 3) Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché la sua autodifesa non contrasti con la prima o con la seconda legge.
- Queste leggi, di carattere antropocentrico, si presentano semplici, chiare, univoche, ma in realtà qualora fossero calate nel mondo reale susciterebbero molti problemi. In effetti la nozione di danno presenta qualche ambiguità: se un umano sta tentando di uccidere un altro umano, come si deve comportare il robot? Se interviene reca danno all'assassino, se non interviene reca danno alla vittima. E come si deve comportare un robot che riceve ordini contraddittori? Di fronte a una contraddizione gli umani se la cavano quasi sempre con scelte che li fanno "uscire dal sistema" all'interno del quale si annida la contraddizione. Ma questa evasione può avvenire grazie a una certa dose di irrazionalità o di follia creativa. Per consentire al robot di non paralizzarsi di fronte a una contraddizione si potrebbe immaginare di iniettarli una certa dose di follia... ma si può immaginare la difficoltà di un'impresa del genere. (G.O.L.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il robot, unione di mente sintetica e di corpo sintetico, è un artefatto capace di apprendere e dotato di una certa autonomia di decisione e comportamento. Esso rappresenta l'ultima versione del nostro tentativo plurisecolare di costruire l'uomo artificiale. Rispetto alla prima intelligenza artificiale, astratta e disincarnata, i robot segnano il recupero della dimensione corporea e sensoriale, compreso il movimento, e ciò comporta una loro interazione più intensa con gli umani. In una prospettiva di stretta convivenza uomo-robot, non possono non sorgere alcune domande. Fino a che punto siamo disposti a convivere coi robot e ad affidarci a loro nella vita quotidiana, nell'accudimento e nelle cure? Quali comportamenti dei robot dovremmo tollerare, incoraggiare o vietare? E di chi sarebbe la responsabilità di un loro eventuale comportamento dannoso? E viceversa: se i robot dovessero un giorno diventare intelligenti e sensibili (quasi) quanto gli umani, potremmo continuare a considerarli macchine come le lavatrici o le automobili? O dovremmo adottare atteggiamenti empatici e comprensivi? Dovremmo arrivare ad attribuire loro dignità etica?

Se un giorno dovessero diventare ragionevoli e sensibili (quasi) quanto gli umani, potremmo continuare a considerarli alla pari di lavatrici e automobili? Dovremmo arrivare ad attribuire loro una dignità morale?

La domanda sulla responsabilità dei danni è importante perché rivela il conflitto tra la natura artificiale dei robot, per cui essi dovrebbero obbedire alla nostra programmazione, e la loro (parziale) autonomia che, in linea di principio, potrebbe indurli a decisioni nocive nei nostri confronti. Erano problemi di questo genere che aveva in mente Asimov quando formulò le "leggi della robotica". In questo campo le previsioni si mescolano facilmente con la fantascienza, ma accanto alle speculazioni ci sono le realtà: in Giappone (il Paese di gran lunga più avanzato nella costruzione e nell'impiego dei robot) si tocca con mano quanto possa diventare intenso il rapporto uomo-macchina quando il robot sia un (o una) "badante" con sembianze umane oppure quando abbia più o meno le fattezze e il comportamento di un animale domestico: *Aibo*, il robot cane della Sony, ormai fuori produzione, ha svolto per anni le funzioni di "animale" da compagnia. La

proiezione affettiva è tanto forte da suscitare problemi psicologici ed etici. I robot lavorano e sempre più lavoreranno in collaborazione con noi, una

collaborazione che per il momento si configura come dipendenza, ma che in futuro potrebbe assumere carattere (quasi) paritario per i continui progressi tecnici. La distinzione, oggi chiarissima, tra uomo e robot tende ad attenuarsi, l'antropologia si confonde con la

"robotologia" e innesca il problema della sostituibilità del robot all'uomo, che presenta aspetti tecnici (rapporto mezzi-fini); aspetti economici (rapporto costi-benefici); aspetti legali (responsabilità dei danni provocati da un robot a una persona). Inoltre: esistono settori in cui la sostituzione sia da escludere? Tra gli

specialisti è diffusa l'opinione che costruire macchine intelligenti e affiancarle o sostituirle agli esseri umani sia sempre utile alla società. Ma nel rapporto uomo-macchina è l'uomo che, per la sua flessibilità, di solito deve adattarsi alla tecnologia e non il contrario. Questo adattamento comporta trasformazioni antropologiche che da alcuni, impropriamente, sono state assimilate a una "disumanizzazione". In realtà si tratta di modifiche di tipo evolutivo, come ve ne sono sempre state nella nostra storia. Il vero problema è che la velocità incalzante di queste trasformazioni le rende spesso dolorose. Come si vede, i problemi sollevati dalla stretta interazione, o meglio dalla convivenza, tra uomo e robot sono di natura non solo cognitiva, culturale o sociale, ma anche etica. È singolare che il dibattito etico si accenda intorno alle innovazioni biologiche, genomiche e procreative, mentre sul fronte della robotica si osserva una sorta di tacita accettazione dei progressi tecnici. In realtà il problema etico, già di per sé

arduo nel mondo di oggi, viene complicato da questi nuovi attori che sono i robot. Tali problemi sono importanti e urgenti e giustificano l'inaugurazione di un settore di ricerca chiamato "roboetica", indirizzato allo studio dei rapporti tra umani e robot sotto il profilo etico. A questi studi è dedicato il Comitato tecnico per la roboetica in seno alla Robotics and Automation Society dell'Ieee (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Mentre con le sue leggi Asimov intendeva regolare il comportamento dei robot nei nostri confronti, la roboetica attuale si occupa anche della nostra condotta nei confronti dei robot. Ad essi vengono affidati molti dei compiti finora svolti dagli animali, dagli schiavi e dalle macchine tradizionali, quindi ci si può chiedere: potrà mai accadere che la sensibilità sempre più diffusa nei confronti degli schiavi e degli animali si trasferisca prima o poi anche ai robot? Gli sforzi che facciamo per dotarli di intelligenza, autonomia, capacità di apprendere e tendenzialmente anche di sensibilità e coscienza, avranno come corollario una loro equiparazione a qualcosa di più nobile e vicino a noi? Oppure ai nostri occhi prevarranno sempre la loro natura di macchine e la loro funzione servile? Ma c'è un'altra domanda, più inquietante: che diritto abbiamo di costruire macchine in prospettiva tanto intelligenti e sensibili da capire che non lo sono abbastanza? Perché suscitare dal nulla creature tanto simili a noi da essere capaci di soffrire? Il loro dolore, scaturito dalla coscienza di non essere del tutto assimilabili agli uomini, sarebbe un triste corollario della nostra abilità demiurgica: dando origine a una schiatta di "macchine dolenti", ci assumeremo una pesante responsabilità. Infine, il rapido progresso di questa tecnologia non può non avere effetti profondi sull'immagine che abbiamo di noi stessi e sul nostro stesso essere "umani": specchiandoci in quello straniante alter ego che sta diventando il robot, quale immagine ce ne ritorna? Riusciremo, per differenza o per similarità, a capire qualcosa di più di noi stessi? Queste rapide considerazioni potrebbero e forse dovrebbero aprire una discussione approfondita sul "principio di precauzione" nell'ambito della roboetica, soprattutto alla luce della spinosissima questione dei robot da guerra, costruiti, contro ogni dettato etico, per uccidere esseri umani.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SCHEDA/2

Dal Golem a Blade Runner, una storia millenaria

A cominciare dal dramma del 1921 *R.U.R.* di Karel Capek (cui si deve il termine "robot"), passando per i racconti di Asimov e tanti altri, fino a film come *2001: Odissea nello spazio*, *Blade Runner* e via elencando, scrittori e registi hanno indagato il rapporto uomo-macchina, indicandone i possibili sviluppi e i nodi prossimi venturi. Ma l'impresa della robotica si colloca nel solco di un tentativo ben più antico, quello di imitare l'atto divino della creazione, in cui s'intrecciano la vertigine del demiurgo e il timore per la creatura, che talora minaccia di ribellarsi e distruggere l'inesperto fattore. Basta ricordare la leggenda del Golem o il *Frankenstein* di Mary Shelley. Talvolta invece, come nei racconti di Hoffmann, gli uomini s'innamorano di bambole meccaniche, imitazioni perfette della donna. Questi temi - orgoglio e timore, fascino e orrore - sembrano appartenere a un passato ormai lontano, eppure a ben guardare sono ancora presenti non solo nelle opere di fantascienza, ma anche nell'immaginario collettivo e nel nostro atteggiamento nei confronti delle tecnologie di punta, in particolare delle "tecnologie della mente" come i computer, l'intelligenza artificiale e appunto i robot. Accanto ai miti e ai racconti, l'ambizione di costruire l'uomo artificiale produsse nei secoli una fioritura di opere artigianali, gli automi, mirabili artefatti che, mossi dalla gravità o da un meccanismo interno, sembravano comportarsi come esseri viventi. Anche se oggi non si costruiscono più e sono rimpiazzati ovunque dai robot, gli automi continuano a popolare di inquiete proiezioni e torbidi sogni la dimensione immaginaria del nostro tempo. Tanto che anche la robotica si confronta con la costruzione di macchine antropomorfe, gli umanoidi, residuo di una storia affascinante e tenebrosa di meccanica onirica, dove magia e occultismo s'intrecciano con la genialità inventiva. (G.O.L.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA