

R2

La scienza

SILVIA BENCIVELLI

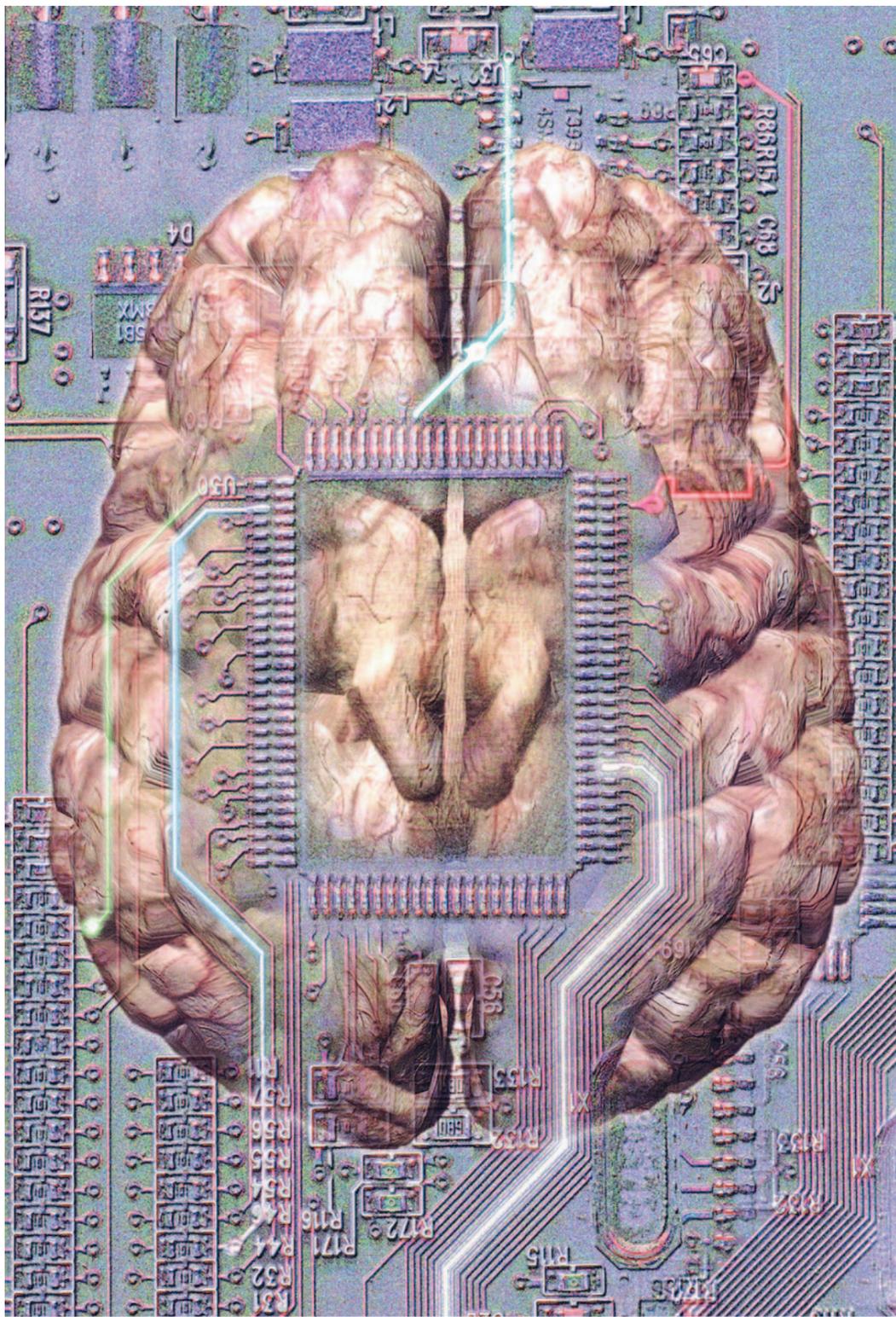
GUIDERANNO le nostre automobili e i nostri aerei, ci assisteranno quando saremo malati, e forse arriveranno persino a scrivere i nostri giornali. Intanto, i computer già ci battono a scacchi e in borsa. E un futuro di convivenza stretta tra noi e loro potrebbe essere molto più vicino di quello che sembra. All'interazione prossima ventura tra uomini e intelligenze artificiali è dedicato un corposo speciale dell'ultimo numero della rivista Science, uscita ieri in tutto il mondo con l'ambizione di articolare un dibattito sempre più necessario: da una parte i progressi a cui nessuno vuole rinunciare, dall'altra i rischi su cui è arrivato il momento di confrontarci.

L'intelligenza artificiale è un progetto di ricerca che (in termini moderni) ha più o meno sessant'anni. L'idea è quella di costruire macchine capaci di ragionare come esseri umani. Quindi non solo di eseguire compiti standardizzati in risposta a stimoli precisi, ma anche di imparare, di correggersi, e di interagire con altri sistemi intelligenti. Cioè con altre macchine o uomini in carne e ossa. Di sistemi intelligenti in questo senso, molto sta arrivando ma qualcosa è già qua.

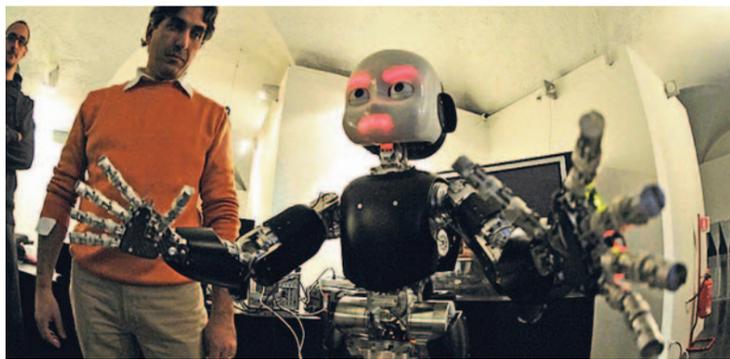
Come i primi psicoterapeuti virtuali, addirittura migliori, a volte, di quelli in camice bianco. Uno lo ha inventato Fjola Helgadóttir, una ricercatrice di psico-

Dal broker al medico: Science racconta i lavori che presto saranno svolti dalle macchine

logia clinica di Oxford che al giornalista scientifico John Bohannon l'ha spiegata così: «In certe circostanze la terapia computerizzata ha più successo senza intervento umano. Cioè: in molti casi le persone non sono del tutto adatte a fare i terapeuti». Mentre un computer può essere più distaccato e oggettivo. Ma a chi interessa uno psicoterapeuta virtuale? Per esempio all'esercito americano, che ha finanziato lo sviluppo di un altro sistema, chiamato Ellie e realizzato all'Università della Southern California, che usa l'intelligenza artificiale e la realtà virtuale per diagnosticare e trattare i traumi psicologici dei veterani di guerra. Ellie non si limita a fare domande al paziente, ma ne studia anche le espressioni facciali, la postura, i movimenti delle mani e la dinamica della voce: cioè impara a conoscerlo davvero, grazie ad algoritmi instancabili e precisi, più di un cer-



C'era una volta Freud ora lo psicoterapeuta sarà un computer



vello umano. È una macchina che impara a conoscere un uomo, e dopo averne conosciuti tanti potrà leggere l'Uomo in generale, e capirlo meglio di come lui stesso sappia fare.

Science non nasconde che scenari come questo possano renderci sospettosi, e persino spaventarci. Del resto, solo pochi mesi fa, anche due che non possono essere accusati di tecnofobia come Elon Musk (quello di Paypal, Tesla Motor, Space X e così via) e Stephen Haw-

king (che alla tecnologia deve la propria voce e la propria sopravvivenza) avevano lanciato l'allarme sulla necessità di non renderle troppo intelligenti, queste macchine. «I trionfi nel campo dell'intelligenza artificiale - si legge nell'introduzione al numero speciale - sollevano domande che fino a poco tempo fa sembravano più da fantascienza che da scienza: chi ci assicura che la crescita delle macchine sarà interamente sotto il nostro controllo? E come sarà un mon-

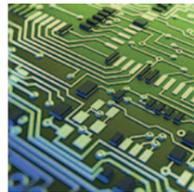
do in cui computer intelligenti coabiteranno con l'umanità?».

Si tratterà di capire in fretta come gestire le macchine che analizzano i nostri dati personali, per esempio, e che miglioreranno il controllo della nostra salute e della nostra sicurezza, a discapito della nostra privacy. Si tratterà anche di costruire un mondo in cui psicoterapeuti, tassisti, infermieri, giornalisti e così via non saranno più necessari. Si tratterà di decidere se è "etico" usare l'intelligenza artificiale per fare la guerra, o se proprio quello dello scontro tra uomo e macchina dovrà essere un limite invalicabile nella nostra convivenza.

Di certo, c'è che da studiare c'è ancora molto. E capire come costruire macchine intelligenti significa anche capire che cos'è che rende "intelligenti" noi. Come impariamo a imparare, per esempio, o a capire le sottili differenze del linguaggio. Che cosa ci rende umani, insomma. La sfida è delicata, ma è anche entusiasmante.

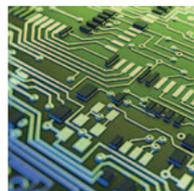
L'intelligenza artificiale sta facendo passi da gigante. Ma molte applicazioni suscitano già più allarmi che entusiasmi. Anche tra gli scienziati

IPUNTI



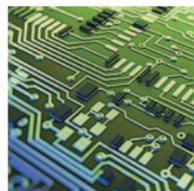
I TRASPORTI

Grazie a un software che scansa pedoni e veicoli vari e che ottimizza i consumi, in futuro saranno più sicure e più ecologiche di quelle attuali



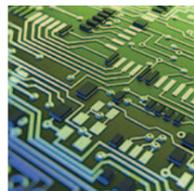
LE LINGUE

Le macchine linguistiche sono sistemi per la comunicazione uomo-uomo e uomo-macchina come Siri



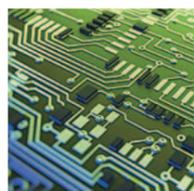
L'APPRENDIMENTO

Le macchine insegnanti sono sistemi per l'insegnamento di matematica, informatica e altre discipline



I SOLDATI

È l'innovazione più controversa. Sono macchine studiate per mirare obiettivi bellici: non si emozionano e non muoiono



LA MEDICINA

Diagnosi e terapie saranno basate su dati scientifici e non soffriranno dell'aleatorietà dell'emozione umana

IL FILOSOFO

“Sì, i rischi ci sono ma la ricerca non si ferma”

NON si può dire che cosa ci guadagniamo e che cosa ci perdiamo: non si possono separare le due questioni. Viviamo in questo tempo e dobbiamo imparare a governarlo.

Per Felice Cimatti, docente di filosofia del linguaggio dell'Università della Calabria, fare un bilancio tra rischi e benefici dell'intelligenza artificiale non ha senso. E soprattutto non ha senso pensare di fermare la ricerca: «Sennò ci ritiriammo a vivere su un'isola, rinunciando a vivere».

Ma alcuni rischi lo sviluppo dell'intelligenza artificiale li presenta.

«Certo, e sono già sotto gli occhi di tutti. Sono i lavori che scompaiono. Oggi i report economici li fanno i computer, meglio dei giornalisti. Gli aerei ormai hanno il pilota solo per rassicurare noi passeggeri, ma potrebbero anche volare senza. La Google car ha percorso centomila chilometri senza autista e ha avuto un unico incidente, ma per causa umana. I robot sono in sala operatoria, e ci operano con mano ferma. La dichiarazione dei redditi la fai col computer, e banche e agenzie di viaggi sono sempre più efficienti proprio grazie ai computer. Bene, un grande vantaggio. Ma questo significa anche che, dopo i lavori manuali, già scomparsi con l'arrivo dell'automazione, scompariranno (e stanno già scomparendo) i lavori basati sull'intelligenza. E noi che cosa faremo? Tutti artisti e pensatori?»

Vantaggi e svantaggi, cioè, sono intrecciati tra loro. La soluzione?

«Un filosofo francese, Jacques Ellul, diceva che la tecnica serve a risolvere i problemi posti dalla tecnica. Cioè: ogni tecnica ha i suoi aspetti positivi e negativi. Non ha senso separarli. Forse possiamo recuperare Herbert Marcuse, che quarant'anni fa diceva che la tecnologia ci solleva da lavori manuali assurdi (falcciare il grano, per esempio) e lascia libera l'intelligenza umana. Ma che cosa ne facciamo dello sviluppo che ne segue? E come possiamo dirigerlo senza subirlo? La grande domanda deve tornare a essere questa».

(s.b.)