



L'intelligenza artificiale è una straordinaria opportunità ma anche una grande sfida. Perché nel tempo le sue conseguenze psicosociali saranno enormi, e non sempre positive

no, in cui chi scrive dovrà evidenziare da qualche parte: «Dichiaro che questo scritto è interamente redatto di mio pugno senza alcun intervento o supporto delle intelligenze artificiali». Per la verità mi sono già imbattuto in qualche libro in cui l'autore, magari un po' ironicamente, lo ha già fatto. Ma ormai il futuro è arrivato. Non è neppure dietro la porta. È proprio nelle nostre case, nei nostri uffici, nei luoghi di svago e di divertimento, nei posti di lavoro di ogni genere e categoria, nelle nostre tasche. Sto parlando delle intelligenze artificiali (al plurale perché ne esiste e ne esisterà più d'una). E si diffonderanno di certo, prima sui social e poi nelle piazze, pure i «movimenti di rivolta contro l'intelligenza artificiale». Ne sono certo, non c'è bisogno di essere scrittori o registi di fantascienza distopica per prevederlo. L'impatto definitivo, per ora solo agli inizi, delle intelligenze artificiali (IA) su tutti noi sarà talmente drammatico e dirompente sicuramente a livello lavorativo, ma pure sociale e psicologico, che certuni analisti, non certo seguaci del complottismo, stanno discutendo della possibile messa in crisi dell'identità umana. Sarà dunque l'avvento di quel transumanesimo, di quella realtà oltre l'umano, ormai teorizzata da molto tempo?

Una questione di evoluzione

E a tutti quegli umani in quanto tali, magari neanche formati nell'uso e nello sfruttamento delle intelligenze artificiali, che cosa accadrà? Per capirlo ci siamo imbarcati in una inchiesta a vasto raggio presso ricercatori e studiosi di intelligenze artificiali che se ne stanno già occupando nei vari settori. In fin dei conti, ridotta all'osso, è una questione di evoluzione. I neuroni si logorano, soffrono, invecchiano, si degradano, si ammalano. Hanno bisogno di riposo, di nutrimento, di emozioni, di affetto, di svago. Il cervello biologico è superato. Se l'obiettivo è il ciclo produttivo senza sosta, il massimo profitto senza il costo e le limitazioni del lavoro umano, perché mai un imprenditore dovrebbe ancora affidarsi a cervelli e corpi biologici? L'avvento della «disoccupazione tecnologica» intravista dal geniale economista



e filosofo John Maynard Keynes quasi un secolo fa ha sempre accompagnato ogni rivoluzione industriale, tanto della 1.0 quanto della attuale 5.0. Le rivoluzioni industriali, in quanto tali, non fanno prigionieri, ma soltanto morti. Sarà così anche per la rivoluzione introdotta dalle intelligenze artificiali? E, se questo è lo scenario, c'è qualche possibilità per noi comuni mortali per preservare quantomeno la nostra psiche e le nostre comunità da un simile impatto?

Già oggi si sono formati almeno tre gruppi di pensiero e di approccio nei confronti delle intelligenze artificiali: gli entusiasti, i critici e gli eticisti. Ovviamente con gradi intermedi di commistione. Oppure, come annota Kate Crawford, studiosa dell'impatto sociale dell'IA, le categorie che ruotano attorno alla tematica potrebbero anche definirsi come realisti, utopisti tecnologici e distopici. Del resto, dall'avvento di qualsiasi nuova tecnologia, e in particolare nel campo dell'informazione e della comunicazione, c'è sempre stato qualcuno pronto a vantarne le meraviglie, altri a osservarne e studiarne gli sviluppi, altri ancora a minacciare la più tetra decadenza delle coscienze e del consesso umano.

L'impatto psicosociale delle IA

L'intelligenza artificiale cosiddetta «generativa», in grado di elaborare enormi quantità di dati e di informazioni, di autocorreggersi e di evolvere sul modello delle reti neurali del nostro cervello attraverso il cosiddetto «apprendimento profondo» che in un futuro non lontano dovrebbe portare a una super intelligenza artificiale, rappresenta una straordinaria opportunità ma, contemporaneamente, una delle sfide più importanti e problematiche che ci troveremo ad affrontare nei prossimi anni. Il processo di crescita, diffusione ed evoluzione delle intelligenze artificiali è ormai talmente rapido che assisteremo al loro definitivo avvento nell'arco di pochi anni.

Tutti gli analisti sono concordi nel ritenere che le conseguenze psicosociali delle applicazioni della IA praticamente in ogni settore lavorativo, sanitario, artistico, scientifico, culturale, saranno enormi, addirittura si spingono a dire «rivoluzionarie». Se da una parte la IA ha già permesso di scoprire un nuovo antibiotico come l'halicina (dal nome del famoso computer intelligente Hal 9000 del film di Stanley Kubrick 2001: Odissea nello spazio), dall'altra cancellerà per sempre posti di lavoro, con le relative conseguenze psicologiche e sociali che tutto ciò comporterà.

«Mi aspetto che l'impatto più significativo sarà sul mercato del lavoro: l'IA sostituirà molte delle professionalità attualmente esistenti – dice Giuseppe Riva, professore ordinario di psicologia generale e docente di psicologia della comuni-

L'illusione dell'intelligenza

Ci faranno sempre più compagnia. Faranno da badanti ai nostri anziani, attraverso i cosiddetti «robot assistenziali» dotati di IA. Sono sempre più nelle nostre case per darci informazioni, mandare una canzone, raccontarci qualcosa di divertente. E se dovessimo attribuirgli qualche caratteristica «umana», forse potremmo dire che è l'illusionismo. Non a caso Simone Natale, professore di storia e teoria dei media all'Università di Torino, le chiama come il titolo del suo libro pubblicato da Einaudi, «macchine ingannevoli». «La nostra percezione di come funziona l'intelligenza artificiale – spiega Natale – è spesso lontana dalla realtà. In questo noi esseri umani siamo facilmente ingannabili, perché ci basiamo su quello che sentiamo e vediamo e non abbiamo accesso al funzionamento profondo di strumenti che usiamo nel quotidiano, come i nostri cellulari o gli smart speaker che ci fanno comunicare con Alexa. Le nuove tecnologie di IA generativa come ChatGPT non hanno cambiato questo stato di cose, lo hanno estremizzato: sono ancora più capaci di passare per intelligenti e persino per umane. Per questo ritengo che il dibattito pubblico sull'intelligenza artificiale dovrebbe concentrarsi non tanto sulla possibilità che emergano esseri artificiali pensanti, una possibilità che appare per ora remota, quanto sul fatto che stiamo perdendo la facoltà di distinguere tra macchine ed esseri umani».

Così per la temuta illusione di una IA «autonoma e consapevole». «Non mi pare che nei prossimi anni – aggiunge Carlo Alfredo Clerici, professore di psicologia clinica all'Università di Milano e studioso delle applicazioni cliniche e didattiche delle IA – dovremo preoccuparci di presunte capacità dell'intelligenza artificiale di sviluppare una coscienza autonoma. Lo stesso termine di intelligenza artificiale è fuorviante. Continuiamo a usarlo per consuetudine, ma questi algoritmi non producono intelligenza né consapevolezza. Un termine migliore che potrebbe essere usato è "sistemi di elaborazione avanzata" o "sistemi di elaborazione dati avanzati"».

L'AUTORE

Pierangelo Garzia science writer in tema di medicina e neuroscienze, è capo ufficio stampa di Auxologico IRCCS. Fuori dal mondo ospedaliero e della ricerca medica si ritempra con letture amene, fumetti, cinema e studio degli aspetti neuropsicologici della magia (nel senso di illusionismo e mentalismo).

cazione all'Università Cattolica di Milano – generando ansia e incertezza economica. Allo stesso tempo, l'IA modificherà i processi di relazione sociale, dato che con l'integrazione tra IA e metaverso molti potrebbero preferire le interazioni con agenti virtuali – controllabili e prevedibili – a quelle umane. Inoltre, come ha raccontato recentemente la giornalista americana Kashmir Hill nel suo ultimo libro *La tua faccia ci appartiene* l'uso dell'IA nella sorveglianza e nella raccolta dati può alimentare preoccupazioni per la privacy e il controllo sociale».

Un dialogo a metà

Giuseppe Riva è un autentico vanto per il nostro paese, noto a livello internazionale, frutto della nuova generazione di ricercatori in psicologia cresciuti a pane e videogiochi, smanettoni di console per videogiochi e computer. Tra i collaboratori di «Virtual», la prima storica rivista ita-

26 Maggio 2024





liana dedicata alla «realtà virtuale e alle immagini di sintesi» nata nell'ormai remoto 1993, Riva detiene molti primati nel settore della ricerca psicologica e delle applicazioni delle nuove tecnologie. Ha pubblicato quasi mille lavori scientifici e vari libri, tradotti anche all'estero, a partire dalle prime applicazioni della realtà virtuale, seguita dalla realtà aumentata, per passare attraverso i social media, le applicazioni terapeutiche e riabilitative delle nuove tecnologie e oggi le intelligenze artificiali. Ha ideato e ha contribuito con i medici e ricercatori dell'Auxologico IRCCS di Milano a realizzare il primo «Cave» all'interno di un ospedale, cioè una struttura di realtà virtuale immersiva per la riabilitazione fisica, psicologica e cognitiva. Tra le molteplici attività in giro per il globo, dirige tra l'altro lo Humane Technology Lab (Htlab), il Laboratorio dell'Università Cattolica di Milano che nasce con l'obiettivo di investigare il rapporto tra esperienza umana e tecnologia. Viene giocoforza di chiedere a Riva come cambieranno le piattaforme di condivisione, di cui tutti facciamo largo uso, integrate con le IA e che cosa accade quando le IA prendono decisioni indipendenti dal controllo umano.

«L'IA sta trasformando i social media in piattaforme più personalizzate e interattive - risponde Giuseppe Riva - attraverso una comprensione più profonda della personalità e dei desideri degli utenti. Tuttavia, se questo cambiamento è migliore per il singolo, a livello sociale riduce il confronto e il dialogo. Infatti, gli algoritmi tendono a mostrare contenuti che rafforzano le opinioni esistenti, aumentando le camere dell'eco (echo chamber) e la polarizzazione. La sfida per i social sarà garantire che queste tecnologie promuovano il dialogo aperto e la diversità di pensiero. Un'altra tematica che spesso emerge è appunto quella del controllo umano o meno sui processi decisionali e operativi delle IA. Quando le

Un robot Walker X prodotto dall'azienda Ubtech gioca a scacchi cinesi durante la Conferenza mondiale sull'intelligenza artificiale (WAIC) del 2021 allo Shanghai World Expo Center.

Mind 27 IA prendono decisioni senza intervento umano, il problema è capire come sono arrivate a prenderle. La difficoltà di comprensione delle scelte dell'IA può generare una serie di dubbi riguardo alla fiducia e al controllo che gli esseri umani hanno sulle tecnologie che influenzano le loro vite. Uno degli obiettivi dello Humane Technology Lab che dirigo è proprio quello di far comprendere l'importanza di adottare meccanismi di controllo e governance per assicurare che le decisioni delle IA siano allineate con gli obiettivi e i valori umani».

Senza controllo?

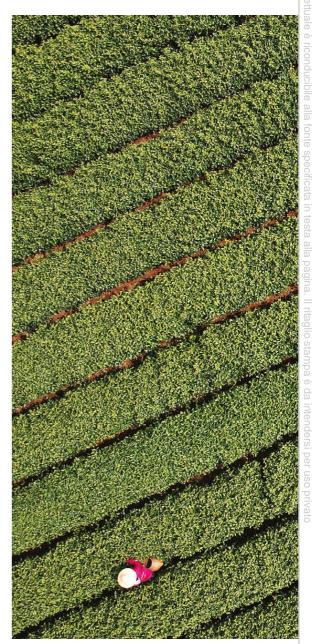
Già, l'importante è, come dice Riva, che le IA seguano e seguiranno sempre gli obiettivi e i valori umani. Facile a dirsi, ma a farsi? La questione è tutta qui. I timori nascono proprio dal fatto che le IA si evolvano e si diffondano anche indipendentemente dall'intervento e dal controllo umani. Certo, dirà qualcuno, ma gli algoritmi su cui le

Le rivoluzioni industriali, in quanto tali, non fanno prigionieri, ma soltanto morti. Sarà così anche per la rivoluzione introdotta dalle intelligenze artificiali?

IA si basano e funzionano vengono sviluppati da esseri umani. Dunque sta a noi umani fare in modo che gli algoritmi non ci sfuggano di mano. Magari, come è prevedibile, generando a loro volta algoritmi di funzionamento che la mente umana non è in grado immediatamente di comprendere. Perché seguono percorsi e logiche alieni al nostro modo di pensare e di ragionare. Saremo dunque sempre pronti a intervenire qualora le cose non andassero come vorremmo?

Per esempio, immaginiamo di porre a un supercomputer quantistico su cui lavorano le IA il problema dell'inquinamento e del cambiamento climatico, chiedendo al medesimo una possibile soluzione in tempi rapidi. Tenendo sempre conto che gli algoritmi di IA non provano emozioni né sentimenti, cercheranno soluzioni indipendenti dalle fragilità umane. Non a caso qualcuno ha sostenuto che le macchine saranno davvero intelligenti quando riusciranno a soffrire per la perdita di un proprio caro. Prima di allora, per le IA i nostri sentimenti e le nostre emozioni potrebbero benissimo costituire un intralcio.

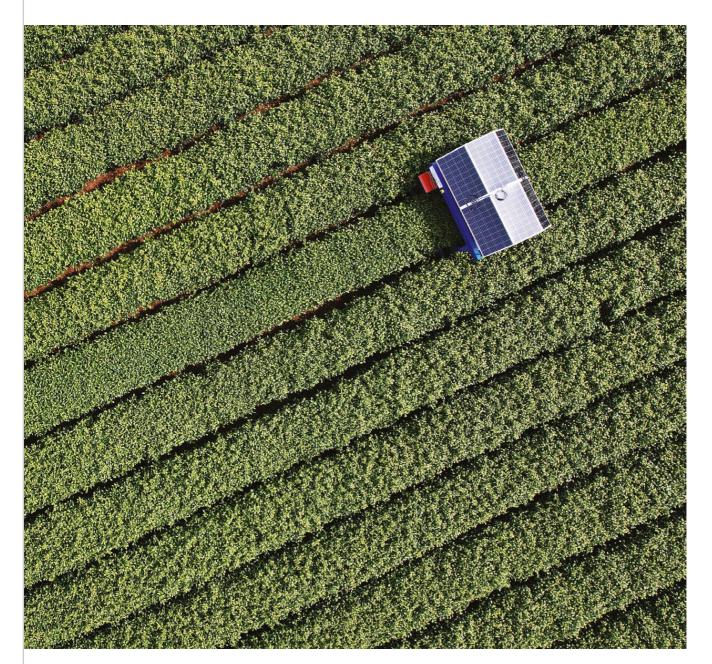
«È vero che le IA non provano emozioni – osserva Giuseppe Riva – ma non necessariamente ciò le rende capaci di prendere decisioni migliori degli umani. Le IA seguono algoritmi costruiti a partire a dati esistenti (predicono il passato) e questo può non permettergli di capire i cambia-



menti di contesto. Allo stesso tempo non sono in grado di comprendere le sfumature etiche nelle decisioni, il che potrebbe portare a risultati inaspettati o non etici. Per esempio, alla scomparsa della specie umana per eliminare il problema dell'inquinamento. La trasparenza e la comprensibilità degli algoritmi sono essenziali per mitigare questo rischio».

Riva usa il verbo «mitigare» anziché «eliminare» il rischio. Il che non è propriamente rassicurante. E vi garantisco, conoscendolo da presso da molti anni, che non appartiene assolutamente alCostfoto/NurPhoto via Getty Image:

28 Maggio 2024



la categoria dei distopici, semmai a quella dei realisti con tendenza verso gli entusiasti delle IA. Come dicevamo, chi critica le IA sostiene che non provando emozioni e seguendo logiche tutte loro potranno prendere decisioni per noi incomprensibili. Inoltre, che dialogando tra loro le IA potranno prendere decisioni operative indipendenti dal controllo umano.

A questo punto ricorriamo alla competenza e alla lucidità in materia di Nello Cristianini, professore di intelligenza artificiale all'Università di Bath, nel Regno Unito, autore di *La scorciatoia*.

Come le macchine sono diventate intelligenti senza pensare in modo umano e del recente Machina sapiens. L'algoritmo che ci ha rubato il segreto della conoscenza, entrambi editi da Il Mulino.

«È vero che un agente che usa i propri modelli della realtà – risponde Cristianini – potrà esserci incomprensibile. Probabilmente è già successo: non riusciamo a capire come AlphaGo prende le sue decisioni quando vince a Go contro il campione mondiale. Non tutte le decisioni di una macchina saranno comprensibili. Non credo però che questo riguardi la mancanza di

Un robot per la raccolta del tè al lavoro in una piantagione nella provincia di Zhejiang, in Cina.

Mind 29

Dalla medicina alle truffe, i nuovi rischi della IA

Uno dei settori che maggiormente beneficeranno delle IA è quello della medicina e della ricerca biomedica. Anche se in diversi paventano un'ulteriore tecnologizzazione del rapporto tra medico e paziente. «Vedo un rischio potenziale per le nuove generazioni di medici – dice Simone Rossi, professore di neurofisiologia all'Università di Siena, autore con Domenico Prattichizzo, professore di robotica alla medesima università senese, di *Il corpo artificiale. Neuroscienze e robot da indossare* (Raffaello Cortina) – che è quello di allontanarsi sempre più dal rapporto diretto e umano con il paziente, troppo attratti dalla tecnologia. È un rischio che è già in corso da qualche anno, per la verità: si fa prima a chiedere esami strumentali in più che a dedicarsi a un'anamnesi o una visita più scrupolosa, dimenticandosi che, spesso, un colloquio ben fatto con il paziente ha già una sua funzione terapeutica.

Ma con l'uso (e la moda) dilagante dell'IA, questo rischio può assumere un'accelerazione preoccupante. È un aspetto che anche noi docenti dovremmo considerare maggiormente nella formazione dei futuri medici». E sul fronte dei rischi per gli utenti? Non potevamo che rivolgere la domanda a Giovanni Ziccardi, professore di informatica giuridica all'Università di Milano e autore del recente *Dati avvelenati. Truffe, virus informatici e falso online* (Raffaello Cortina). «In tutto il mondo l'intelligenza artificiale sta già presentando quattro tipi di nuovi rischi che grazie alla potenza di calcolo odierna sono in grado di mettere in pericolo qualsiasi realtà e persona. Il primo riguarda l'uso dell'IA e, in particolare, delle reti generative per dar vita al deepfake, ossia a un processo di falsificazione che raggiunge livelli di realismo senza precedenti. In particolare i criminali stanno operando sulla

emozioni, sono due cose diverse. Dobbiamo essere responsabili, agire con cautela, e comprendere questa tecnologia prima di delegarle decisioni importanti».

L'intelligenza del cervello algoritmico

Abbiamo una tendenza a definire «intelligente» tutto ciò di tecnologico che, mediando dalle nostre funzioni cognitive cosiddette «superiori» (per esempio la memoria) si interfaccia col mondo in maniera creativa e risolutiva. Salvo poi declassarlo quanto entra nell'uso comune, quotidiano. Era accaduto con ciò che veniva definito «cervello artificiale», salvo poi chiamarlo banalmente computer o semplicemente PC. Accadrà altrettanto con ciò che oggi definiamo pomposamente «intelligenze artificiali»? Forse qui le cose non si banalizzeranno e semplificheranno così rapidamente. Se il nostro cervello, composto da qualcosa come 86 miliardi di neuroni e cento trilioni di connessioni sinaptiche, che tipo è e sarà quello che è stato definito «cervello algoritmico» in grado di connettersi con la rete mondiale e operare in sinergia con tutte le IA esistenti? E in che cosa il cervello algoritmico differisce da quello biologico? Ci affidiamo alla spiegazione di Tomaso Poggio, fisico e informatico, tra i fondatori delle neuroscienze computazionali, professore al Massachusetts Institute of Technology, coautore del libro Cervelli Menti Algoritmi. Il mistero dell'intelligenza naturale, gli enigmi di quella artificiale (Sperling & Kupfer).

«I "cervelli" algoritmici battono i cervelli umani – spiega Tomaso Poggio – in rapidità ma anche nello spaventoso consumo energetico. Tuttavia, sebbene siano nati ispirandosi ai neuroni della corteccia cerebrale, con le innovazioni più recenti si sono distanziati dal modello biologico. Soprattutto negli ultimi cinque anni, la loro evoluzione ha colto tutti di sorpresa e sta tutt'oggi avanzando a una rapidità straordinaria. Impossibile prevedere quando raggiungeranno il livello dell'intelligenza umana. Si tratta comunque di "intelligenze" diverse dalla nostra».

Intelligenze talmente differenti dalla nostra che qualcuno si è spinto a definirle «aliene». E allora sapremo sempre interfacciarci, riusciremo sempre a dialogare con reciproco vantaggio con le IA? Inoltre, dato che la rapidità con la quale avanzano le IA, come sostiene Poggio, uno dei maggiori esperti sia in campo neuroscientifico che informatico, è «straordinaria», che cosa accadrà quando usciremo da ciò che è stata definita «AIholic» (dipendenza dalle IA), cioè dallo stato ipnotico e dall'ubriacatura, di giochicchiare con le IA, di creare rapidamente suggestive immagini grafiche, video, musiche e canzoni, testi, doppiaggio in tutte le lingue in perfetto sincrono labiale?

L'altra questione è quella della gestione del tempo. Mentre noi umani perdiamo sempre più tempo sui social media potenziati dalle IA, le stesse IA macinano dati e realizzano compiti a rotta di collo. Giorno e notte, 365 giorni l'anno. Domanda retorica: possiamo competere con tutto ciò? Ogni fragilità o distrazione umana sembra in prospettiva ritorcersi contro di noi a favore delle IA. Al di là dell'ubriacatura attuale, nessuno di noi può oggi ragionevolmente immaginare di competere con le vaste, complesse e imprevedibili evoluzioni future delle IA. Anche perché la maggior parte di noi manca della minima conoscenza e formazione in questo campo. Di questa complessità, mediata dal funzionamento del cervello umano, ci parla Stefano Machera, fisico e senior manager in

30 Maggio 2024

voce (clonando la voce delle persone), sul volto (clonando con sistemi di riconoscimento facciale il viso di una persona) e sul testo (generando, per esempio, messaggi o e-mail ingannevoli in perfetto italiano). Se combiniamo queste azioni, abbiamo truffe che sono portate, con successo, generando una finta videochiamata o, addirittura, una finta riunione su Teams dove l'interlocutore si presenta vero (con volto e voce che conosciamo) ma non lo è, e porta la vittima a effettuare pagamenti».

Il secondo tipo di rischio «è l'uso dell'intelligenza artificiale per attaccare le *password*, ossia per usare la potenza di calcolo al fine di indovinare, provando tutte le combinazioni possibili, le credenziali di autenticazione delle persone con una rapidità che non ha precedenti. Si pensi che una password di otto caratteri può essere indovinata, in

molti contesti, in meno di un minuto. Il terzo tipo di rischio riguarda invece l'attacco ai sistemi di intelligenza artificiale stessi, ossia l'avvelenamento dei dati di un dataset per portare un sistema di IA a generare *output* e risultati errati o discriminatori. Si pensi se un attacco del genere fosse portato all'intelligenza artificiale che governa macchinari industriali, o dispositivi medici, il danno che ne potrebbe derivare. Infine, stiamo notando un aumento esponenziale della generazione di contenuti d'odio, falsi, antisemiti, legati alle teorie del complotto, grazie all'IA. Ciò succede perché i nuovi sistemi di intelligenza artificiale generativa consentono di produrre simili contenuti in grandi quantità e senza sforzo. In vista, poi, delle tornate elettorali che caratterizzeranno i mesi a venire (sia in Europa sia negli Stati Uniti) si immagini la criticità di questo ultimo punto».

una delle principali aziende italiane di soluzioni e consulenza IT, autore di *Come l'intelligenza arti*ficiale cambia il mondo. Le promesse, i pericoli, le scelte che dobbiamo fare (Franco Angeli).

«Le applicazioni più generalizzate delle IA sono state rese possibili dallo sviluppo di tecniche statistiche e poi in particolare dall'introduzione del machine learning, che consente di "addestrare" un sistema presentandogli esempi dei casi reali da trattare anziché tentando di codificare un insieme di regole. I sistemi di IA che apprendono possono perfezionare le proprie prestazioni e adattarsi a variazioni del contesto in cui operano, risultando più flessibili ed efficaci, un po' come gli stessi esseri umani. Proprio traendo ispirazione dalle capacità cognitive umane, sono stati sviluppati i sistemi basati su reti neurali, che sostanzialmente sono costituiti da strati successivi di semplici nodi elaborativi (i "neuroni") e da connessioni tra essi (le "sinapsi"), il cui peso viene adattato nel corso dell'addestramento della rete. La complessità raggiunta dalle reti neurali, in termini di numero di neuroni e di connessioni, è cresciuta enormemente negli ultimi anni, grazie ai progressi nella potenza di calcolo disponibile, fino a rendere possibile la realizzazione di modelli con molti strati interni (deep neural network), impiegati nelle applicazioni più complesse».

IA, identità e rapporti umani

Il vecchio assunto che ha da sempre stuzzicato il nostro narcisismo, e cioè che ognuno di noi è «unico e inimitabile» è destinato a morire miseramente grazie o a causa delle IA. Proprio le IA ci dimostrano che non siamo né unici né inimitabili. Al contrario, in base alle informazioni e ai dati personali che pubblichiamo *on line*, siamo imitabili e prevedibilissimi. È perfettamente imitabile la nostra voce per cose che non abbiamo mai detto né ci sogneremmo di dire, è utilizzabile senza limiti la nostra immagine per video e foto *ex novo*, sono prevedibili i nostri gusti e i nostri acquisti in funzione di ciò che abbiamo scelto di fare o di acquistare, sono evidenti i nostri orientamenti sessuali in base a ciò che guardiamo on line.

Non solo. È persino prevedibile il nostro stato di salute, o che si sia in attesa di un bimbo. Sono noti i casi in cui le analisi cliniche erano già disponibili on line molto prima che il diretto interessato ne fosse informato. Oppure quella giovane don-

Mentre noi umani perdiamo sempre più tempo sui social media implementati dalle IA, le stesse IA macinano dati e realizzano compiti a rotta di collo

na a cui giunse una e-mail di congratulazioni per la sua gravidanza alle prime settimane, desunta dai siti visitati e dagli acquisti fatti on line. O, ancora, l'uso ormai pervasivo delle IA nell'accomunare persone per relazioni sentimentali o sessuali in base agli interessi condivisi. E, dalle ricerche svolte, pare che le IA ottengano migliori risultati delle vecchie agenzie matrimoniali. Le coppie stabili benedette dalle IA sono in continua crescita, e non è lontano il giorno in cui saranno unite in matrimonio da un sacerdote o da un sindaco IA.

E se pensate che, sia pure in forma ironica, stia esagerando, proprio mentre sto scrivendo questo articolo viene anticipata la notizia dell'articolo scientifico di Jed Brubaker, dell'Università del Colorado a Boulder, professore di scienza

Mind 31