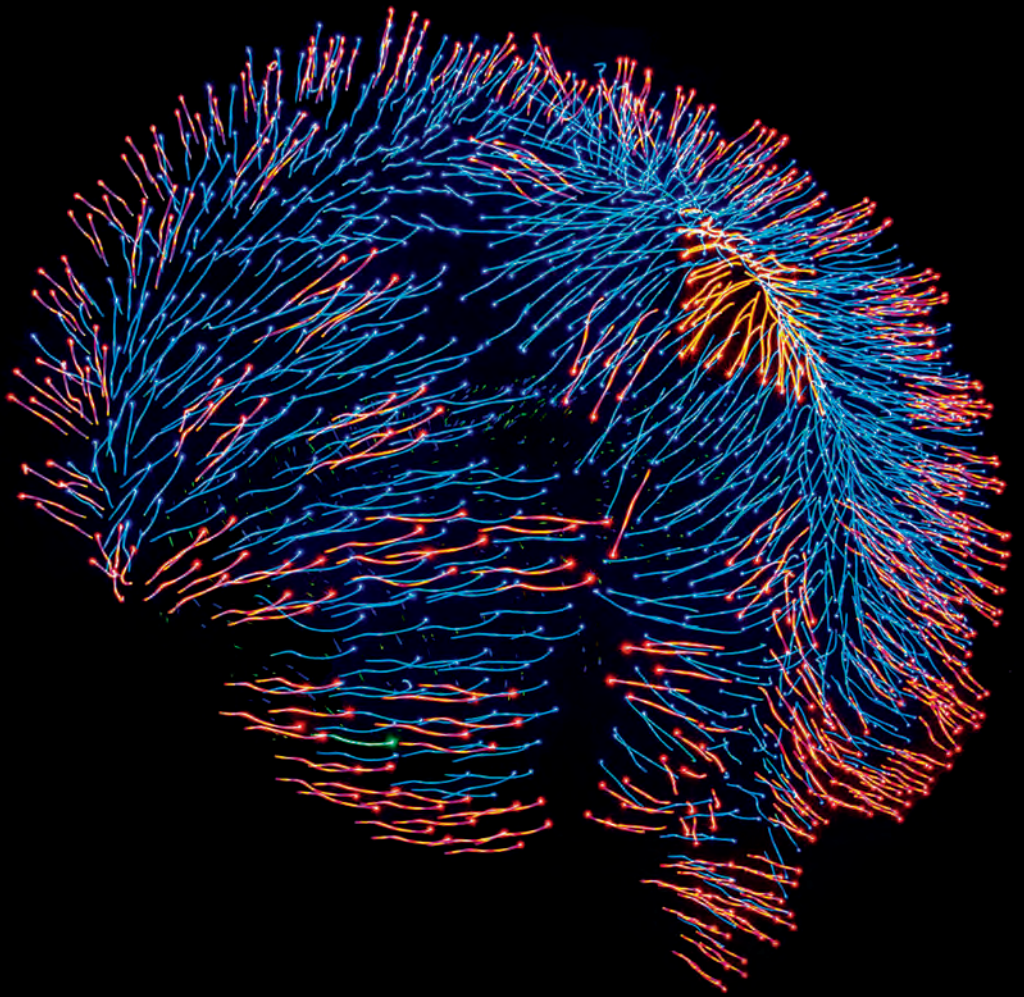


L'intelligenza artificiale
prenderà il nostro posto?

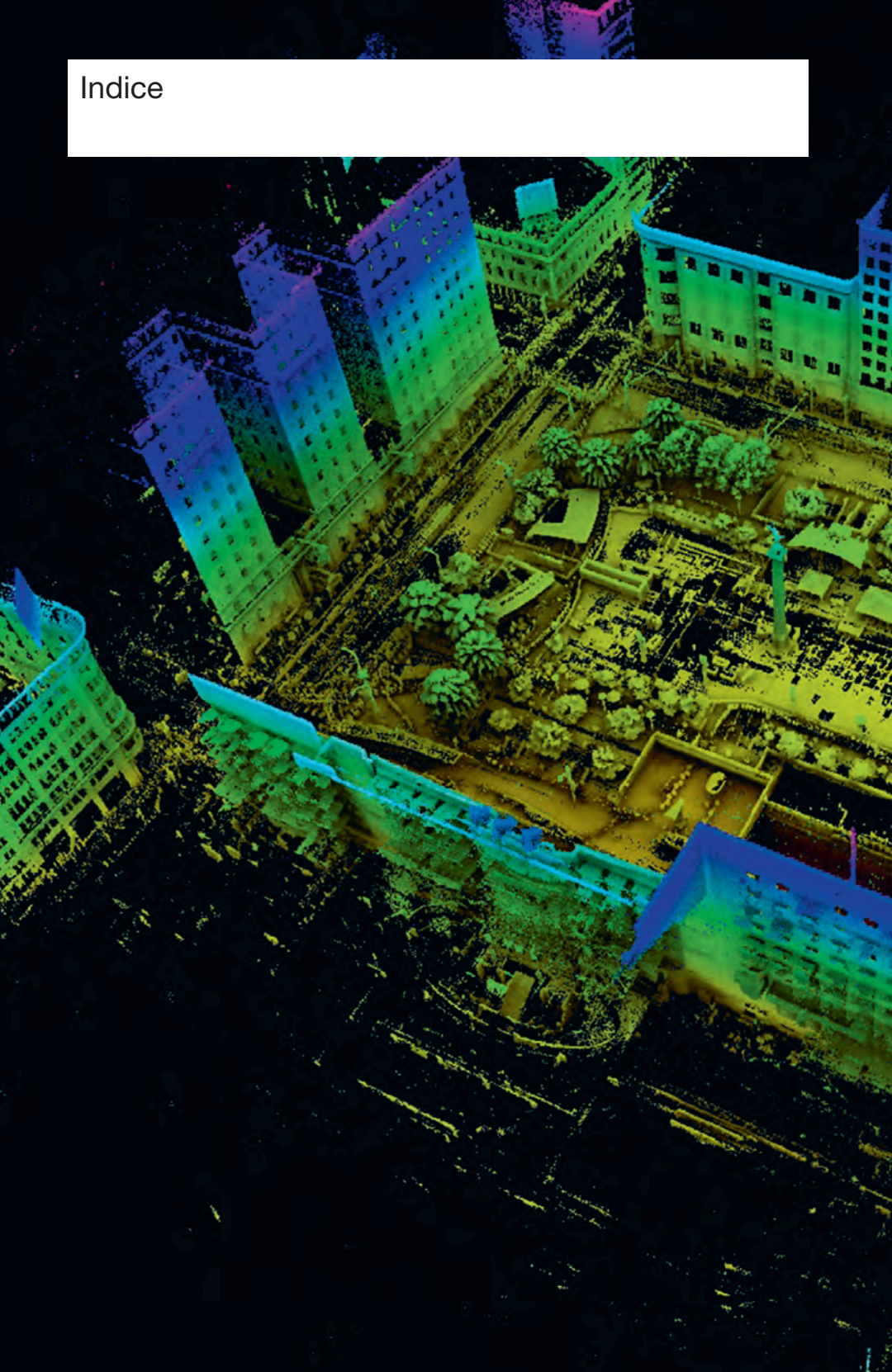


L'intelligenza artificiale prenderà il nostro posto?

Libri di base per il XXI secolo

Oltre 160 illustrazioni

Indice



Introduzione	6
1. Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale	16
2. Le facultà dell'intelligenza artificiale oggi	38
3. Problemi e limiti dell'intelligenza artificiale oggi	64
4. Il futuro dell'intelligenza artificiale	92
Conclusioni	126
Per approfondire	136
Crediti fotografici	138
Indice analitico	140
Ringraziamenti	144



Introduzione





Artificial Intelligence (AI): a cosa pensate quando sentite questo termine? A robot assassini che vogliono conquistare il mondo e distruggere l'umanità? Oppure a una forza informe ma benevola che agisce in silenzio sulla società, proiettandola verso il futuro?

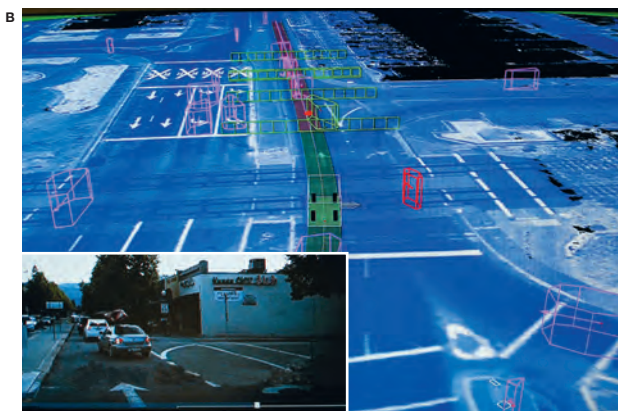
La AI è la più umana delle tecnologie. Nata con l'intento di creare macchine capaci di imitare gli uomini, è arrivata a copiare i meccanismi di funzionamento del pensiero umano, prendendo il cervello come modello e fonte di informazioni. Oggi, molti temono che la AI possa diventare più intelligente dell'uomo.

Non c'è dubbio che la AI abbia compiuto molta strada negli ultimi sessant'anni. Da luogo comune della fantascienza, è diventata un potente motore di dispositivi di uso quotidiano. È una sorta di consigliera personale: Netflix e Amazon si affidano a un software che individua i nostri gusti, desideri e necessità. È anche un occhio digitale: il meccanismo di visione computerizzata di Facebook identifica i volti nelle foto postate, anche se oscurati da ombreggiature o osservati da un'angolazione non comune. I software di planning aiutano a progettare videogiochi dotati di universi sempre più ampi, contribuendo alla crescita esplosiva del settore. Inoltre, grazie all'elaborazione del linguaggio naturale – il campo di studi che insegna alle macchine a comunicare con noi usando il linguaggio verbale al posto dei codici di programmazione – Google è in grado di riconoscere i nostri termini di ricerca, anche se digitati male, presentandoci risultati pertinenti.

Guardatevi intorno: i dispositivi ‘intelligenti’ sono ovunque. **Alexa** e Google Home se ne stanno tranquilli nelle nostre case, in attesa di istruzioni. Auto e camion a guida autonoma percorrono già le nostre strade e l’industria di questo tipo di veicoli è destinata a rivoluzionare trasporti e logistica. Gli algoritmi di trading hanno sconvolto il mercato finanziario, permettendo di comprare e vendere titoli a una velocità insostenibile per i broker umani. La AI sta diventando così pervasiva che spesso stentiamo a riconoscerla. Gli addetti ai lavori ci scherzano su: dicono che quando una macchina impara a compiere un’azione che un tempo era appannaggio del solo genere umano, tale azione non è più considerata segno di intelligenza. Come nota il ricercatore statunitense Patrick Winston: “La AI è tanto più importante quanto meno è visibile”. L’informatico americano Larry Tesler riassume così il concetto: “AI è tutto ciò che non è ancora stato realizzato”.

A Straordinario esempio di realtà aumentata, la **IllumiRoom** di Microsoft utilizza un sensore Kinect e un proiettore, per innestare scene virtuali su un televisore nell’ambiente fisico di un salotto.

B Per poter circolare in sicurezza su strade affollate, le auto a guida autonoma raccolgono dati attraverso vari sensori. Le informazioni vengono elaborate tramite sofisticati algoritmi di **computer vision**, che classificano ogni elemento e la sua posizione su strada.



Alexa: assistente virtuale di Amazon. Si serve di una voce umana per comunicare con gli utenti ed è integrata in dispositivi che permettono ai fruitori di riprodurre musica o controllare da remoto alcuni gadget per la casa, come i regolatori dell’illuminazione o del termostato.

Quest'utopia digitale cela un'inquietante verità: come ogni tecnologia, l'intelligenza artificiale si presta a usi impropri.

Un esempio agghiacciante è il ruolo che la AI, secondo le accuse, avrebbe ricoperto nelle elezioni presidenziali americane del 2016, con la micro-targetizzazione e la manipolazione di singoli elettori. Sfruttando i dati personali di oltre 87 milioni di utenti Facebook, Cambridge Analytica ha lanciato una vasta campagna per mirare a un target di elettori persuadibili. Strumenti di intelligenza artificiale sono stati utilizzati per prevedere i messaggi che avrebbero potuto far presa su tali persone. Prima delle elezioni generali del 2017 in Gran Bretagna, enormi quantità di bot hanno invaso le piattaforme social, diffondendo disinformazione e influenzando il corso normale della democrazia. La storia si è ripetuta in Francia e in altri paesi in elezioni di ogni genere.



Cambridge Analytica:

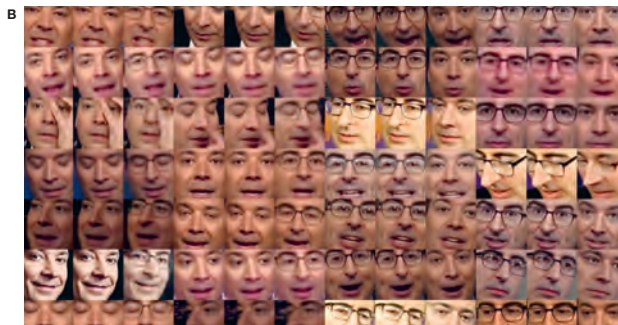
società di consulenza politica britannica che ha sfruttato la raccolta e l'analisi dei dati a sostegno di campagne elettorali. Donald Trump e la campagna Leave.EU sono stati suoi clienti. L'azienda si è dichiarata insolvente e ha chiuso tutte le operazioni il primo maggio 2018.

Bot: programma informatico che esegue compiti automatizzati, generalmente prestrutturati e ripetitivi. I bot possono anche interagire con altri utenti, intrattenendo conversazioni semplici sulle piattaforme social.

Fake news: tipologia di propaganda che diffonde disinformazione, teorie del complotto o resoconti inaccurati sui media tradizionali e sui social. Le fake news sono spesso sensazionaliste e vengono utilizzate per ottenere vantaggi politici.

Baidu: principale motore di ricerca cinese. I prodotti e i servizi offerti da quest'azienda sono equivalenti a quelli di Google.

Duplex: funzione dell'assistente digitale di Google. È in grado di comprendere frasi complesse e discorsi concitati, rapidi. Comunica mediante una voce umana dal suono naturale e non robotico.



A Mark Zuckerberg testimonia durante il processo a Cambridge Analytica, che ha sollevato molte domande sulle responsabilità dei social riguardo alla privacy degli utenti.

B/C A partire da un numero sufficiente di immagini di uno stesso volto, i video deepfake possono ricrearlo e posizionarlo realisticamente su un altro corpo. L'algoritmo si presta facilmente ad

abusi, quali la diffusione di messaggi di propaganda e teorie del complotto, confondendo i confini tra finzione e realtà. Il volto di Trump è apparso in diversi video manipolati.

Le preoccupazioni riguardo a fake news, privacy e sicurezza non sono destinate a scomparire: man mano che i sistemi di AI diventeranno più sofisticati, il loro uso improprio non potrà che aggravarsi, in mancanza di controlli e regolamentazioni. All'inizio del 2018 il gigante cinese Baidu ha annunciato una AI in grado di imitare qualsiasi voce a partire da un campione di un minuto soltanto. In sostanza, ha il potere di dire qualsiasi cosa con qualsiasi voce umana. Una tecnologia open source in grado di generare deepfake che sovrapponevano in modo convincente il viso di una persona al corpo di un'altra ha provocato un'ondata di misure restrittive quando è stata utilizzata per generare porno fake utilizzando i volti di attrici famose. Il sistema Duplex di Google, commercializzato a metà del 2018, parla in modo inquietantemente simile a un assistente umano, utilizzando pause e mormorii per simulare il tono di un interlocutore telefonico. Ed è solo la punta dell'iceberg. Se sviluppati con efficienza e in segreto, gli abusi della AI possono restare nascosti per anni, o addirittura per sempre.