

Su questo sito utilizziamo cookie tecnici e, previo tuo consenso, cookie di profilazione, nostri e di terze parti, per proporti pubblicità in linea con le tue preferenze. Se vuoi saperne di più o prestare il consenso solo ad alcuni utilizzi [clicca qui](#). Cliccando in un punto qualsiasi dello schermo, effettuando un'azione di scroll o chiudendo questo banner, invece, presti il consenso all'uso di tutti i cookie

## SCIENZA

### Benvenuti nella Quarta Era, e forse nella quinta

Dal computer dell'Apollo 11 all'Intelligenza Artificiale: il futuro visto da Byron Reese



PIERO BIANUCCI

22 Luglio 2019



Nei primi sei mesi del 2019 in Italia sono usciti 60 libri dedicati a robot e Intelligenza Artificiale (fonte: Nielsen BookScan). Quasi tutti raccontano cose interessanti ma pochi aiutano a farsi un'idea concreta della rivoluzione tecnologica e sociale che ci aspetta. Il migliore per chiarezza e realismo è probabilmente **"La quarta era. Robot intelligenti, computer consapevoli e il futuro dell'umanità"** di Byron Reese, edito da [Franco Angeli](#) (257 pagine, 27 euro). Amministratore delegato di Gigaom, società di media web con sede a San Francisco, Reese da 25 anni è un imprenditore che lavora al confine tra informatica, industria digitale, economia e storia della scienza. Battendo il suo nome su Google troverete 10 milioni di risultati: senza dubbio la comunicazione è il suo mestiere.

#### Forte, debole o schiacciante?

Di solito gli esperti di Intelligenza Artificiale oscillano tra aspettative trionfali e valutazioni molto più caute. I primi pensano che l'Artificial General Intelligence (AGI), o Intelligenza Artificiale "forte", sia a portata di mano: avremo macchine capaci di imparare come noi umani dai più vari stimoli dell'ambiente, fino a prendere coscienza di sé stesse, con

#### ARTICOLI CORRELATI



StorySign, l'intelligenza artificiale di Huawei a sostegno dei bambini non udenti

Invecchiare con FaceApp

Prima assoluta: abbiamo visto come nasce una luna

#### TOPNEWS - PRIMO PIANO

In sette mesi sette infanticidi: ammazzati di botte da genitori-bambini

Il Garante per l'infanzia: gli adulti non sono più una guida, manca un sistema anti-abusi

Hong Kong in piazza per la democrazia. I manifestanti assaliti da "uomini in bianco"

#### TUTTI I VIDEO



Il 12% degli uomini crede di poter "battere" Serena Williams: la lezione della tennista



tutti i vantaggi e i rischi connessi. I secondi credono in una Intelligenza Artificiale “debole”, cioè specializzata nello svolgimento di un solo compito – riconoscere volti, tradurre un testo, giocare a poker o guidare un’automobile – ma capace di svolgerlo sempre meglio imparando dai propri errori (deep learning, apprendimento profondo). Ci sono anche profeti dell’Intelligenza Artificiale forte che prevedono sventure: la famosa “singolarità”, cioè l’AGI che, superando l’intelligenza naturale, riduce l’umanità in una irreversibile schiavitù.

## La grande accelerazione

Byron Reese è convinto che l’Intelligenza Artificiale sarà una rivoluzione di enorme portata ma evita fughe in avanti su macchine coscienti o totalizzanti. La sua analisi parte dal succedersi di tre grandi epoche che scandiscono la storia dell’uomo: l’era del fuoco e del linguaggio, che inizia intorno a centomila anni fa quando la popolazione era di appena 200 mila individui, l’era dell’agricoltura, avviata da diecimila anni con una popolazione di 4 milioni di persone e l’era della scrittura e della ruota, che in cinquemila anni sfocia nel presente scientifico e tecnologico con una accelerazione vertiginosa soprattutto negli ultimi quattro secoli. I robot e l’Intelligenza Artificiale segnano la “quarta era” che sta delineandosi all’orizzonte.

## La valigia di Neil Armstrong

Come aveva già capito Galileo, l’universo è descrivibile compiutamente con numeri, oggi trattabili dai computer nel linguaggio digitale di 0 e 1, acceso o spento, passaggio o non passaggio di corrente elettrica. Charles Babbage concepì il primo computer a Londra nel 1821, lo chiamò macchina analitica e pensava di farlo funzionare a vapore. Una specie di locomotiva matematica. Nella sostanza, quel sogno si è realizzato, per nostra fortuna senza vapore. Abbiamo Internet e in ogni telefonino c’è una potenza di calcolo milioni di volte maggiore di quella a disposizione di Neil Armstrong e Buzz Aldrin cinquant’anni fa mentre scendevano sulla Luna pilotando il Lem: il loro computer aveva le dimensioni di una valigia, 2800 circuiti integrati, pesava 32 chili, faceva 2 milioni di operazioni al secondo contro i 2 miliardi degli attuali processori, aveva 72 k di Ram contro gli 8-16 giga attuali. Le memorie di massa che ora misuriamo a tera, all’epoca erano ad anelli ferromagnetici ed equivalevano a poche pagine dattiloscritte.

## Decifrare non è capire

Secondo Byron Reese con i computer del 2019 e algoritmi intelligenti possiamo fare grandi cose nel territorio dell’Intelligenza Artificiale debole, e in parte lo stiamo già vedendo all’alba della Quarta era. L’Intelligenza forte è un’altra cosa, e per quella “cosciente” basta dire che non sappiamo nemmeno che cosa sia la nostra “coscienza”. Possiamo avere una macchina che traduce o che sa decifrare le nostre parole e risponde. Ma quella macchina sa valutare la qualità letteraria del testo o percepire lo stato d’animo con cui le parlate? C’è una bella

La magia di Kane da centrocampo che ha messo ko la Juve al 93'



Paura nei cieli del Mar dei Caraibi, jet venezuelano insegue aereo Usa

### ULTIMI ARTICOLI

Precipita per un centinaio di metri sul Monte Rosa: morto escursionista torinese

Omaggio ai Beatles all’Arona music festival: la rassegna riparte dalla piazza

Cotroneo: “Siamo al lavoro sul sequel della Compagnia del cigno. E sarà ancora Alessio Boni il direttore d’orchestra”

differenza tra decifrare e capire.

### **Lavori negati ai robot**

L'Intelligenza Artificiale debole farà sparire tutti i posti di lavoro surrogandoci con robot specializzati? Reese ritiene di no almeno in sette casi: 1) lavori che i robot potrebbero svolgere ma che probabilmente non faranno mai (artigiani nei settori più vari); 2) lavori che non intendiamo affidare a robot (attore, filosofo, calciatore professionista, sacerdote, magistrato...); 3) lavori non prevedibili che per loro natura presentano situazioni sempre diverse: i robot non sanno improvvisare; 4) lavori che richiedono empatia e un alto livello di intelligenza sociale (politici, diplomatici, avvocati, sindacalisti, attività commerciali, dirigenti di azienda); 5) lavori in ambienti non organizzati (guardie forestali, elettricisti, meccanici, medicina d'urgenza); 6) lavori che richiedono creatività o capacità di astrazione (scrittore, copywriter, regista, consulente, pittore, architetto, cuoco); 7) lavori a cui sinora nessuno ha pensato: probabilmente moltissimi – tra l'altro la costruzione di robot e del loro software creerà decine di milioni di posti. Insomma: domandatevi se un robot saprebbe svolgere il vostro lavoro e datevi una risposta.

### **L'empatia dei robot**

Se penso a cosa sto facendo in questo momento, nonostante l'esistenza di algoritmi che producono articoli giornalistici di economia e di sport, sono abbastanza sicuro che un robot non riuscirebbe a scrivere la recensione di un libro. Però l'autocoscienza e l'empatia che in futuro le macchine potrebbero sviluppare sono temi che meritano riflessione: si veda "La coscienza è un istinto" di Michael Gazzaniga (Università della California) e "Vivere con i robot. Saggio sull'empatia artificiale" di Paul Dumouchel e Luisa Damiano, entrambi pubblicati in queste settimane da Raffaello Cortina.

### **Macchine coscienti?**

Le cose si complicano enormemente quando consideriamo l'Intelligenza Artificiale forte ed entrano in gioco l'autocoscienza, i valori, l'etica, le decisioni esistenziali. Qui le sfumature sono quasi infinite e difficili da maneggiare per una macchina. Rubare è reato. Ma rubare un po' di pane in un ospedale pediatrico della Germania nazista durante la Seconda guerra mondiale mentre state morendo di fame?

### **Proposta: una "verotopia"**

Nelle ultime quattro pagine, dalla soglia della Quarta era, Byron Reese prova a immaginare come potrebbe essere la quinta e la vede come un'era che ci proietta nello spazio cosmico, tra intelligenze di altri pianeti e moderne utopie. Storicamente, utopia significa "nessun luogo", indica – dice Reese – "un mondo che non esiste, ma noi vorremmo che ci fosse". E conclude: "la mia proposta è quella di andare oltre queste utopie, questi non-luoghi. Abbiamo bisogno di una parola

nuova che crei una nuova mentalità. Una parola di speranza e di fiducia, non solo di desiderio (...) propongo la parola 'verotopia' a significare un luogo reale, un posto alla cui costruzione possiamo tutti contribuire. E' nelle nostre possibilità realizzare questo mondo, far nascere la Quinta era, un'era di opportunità e di abbondanza per tutti. Questo non è più semplicemente un sogno fine a sé stesso ma una possibilità concreta. Non è più una questione di risorse, è solo questione di volontà." Di volontà, aggiungerei, applicata alla scelta di politici onesti, intelligenti, colti, empatici, capaci di visione a lungo termine. Sempre che esistano.

## Argomenti

Il Cielo

Intelligenza Artificiale

Taboola Feed

## Sponsorizzato



### I prezzi dei montascale a Milan potrebbero sorprenderti

Montascale | Ricerca annunci | Sponsorizzato

## LA STAMPA Consigliati per te



### 7 città dove investire se vuoi comprare casa ed affittarla ai turisti

Aste Immobiliari



### Le città italiane più care per comprare casa

Aste Immobiliari

## Sponsorizzato



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.