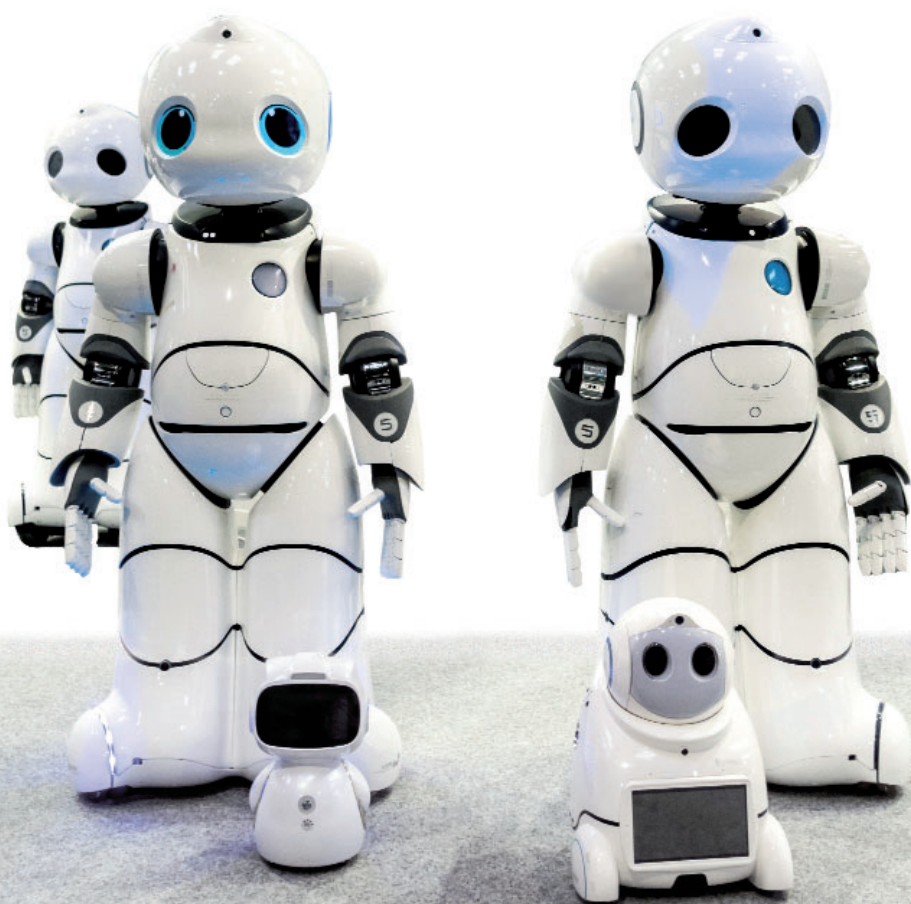


Julian Nida-Rümelin,
Nathalie Weidenfeld

UMANESIMO DIGITALE

UN'ETICA PER L'EPOCA
DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE



Tracce

I nuovi passaggi della contemporaneità

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Julian Nida-Rümelin,
Nathalie Weidenfeld

UMANESIMO DIGITALE

UN'ETICA PER L'EPOCA
DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Traduzione di Giovanni Battista Demarta

FRANCO ANGELI

Immagine di copertina: imago images/allOver/Karl Thomas

*Titolo originale: Digitaler Humanismus.
Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz
Piper Verlag GmbH, Munchen/Berlin, 2018*

© 2018 Piper Verlag GmbH, Munchen/Berlin

Traduzione dal tedesco di Giovanni Battista Demarta

1a edizione. Copyright © 2019 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prefazione , di <i>Julian Nida-Rümelin</i>	pag.	7
Prefazione , di <i>Nathalie Weidenfeld</i>	»	11
1. Introduzione	»	15
2. «Posso aiutarla, signore?» I robot come nuovi schiavi (digitali)	»	23
3. «Tu vuoi stare insieme a me?» Simulazioni digitali di sentimenti	»	31
4. «Tutto comincia però con una scelta!» Autonomia e determinismo nel mondo digitale	»	41
5. «Non abbiamo bisogno di te!» Il mondo come perfetto universo di macchine	»	51
6. «Alcuni umani devono essere sacrificati» Ottimizzazione digitale, utilitarismo e Intelligenza Artificiale	»	61
7. «Equipaggio sacrificabile» La razionalità economica come software	»	67
8. «Vuoi diventare mio amico?» Perché i robot non sono in possesso della capacità di giudizio morale	»	77

9.	«E io per lui ero la scelta più logica» L'incompensabilità etica	pag. 85
10.	«Sonny, salva Calvin!» Perché l'IA fallisce di fronte ai dilemmi morali	» 95
11.	«David, questa conversazione non può avere più alcuno scopo» Perché le IA non possono pensare	» 101
12.	«Benvenuto nella tua desertica nuova realtà» Virtualità digitali e realtà sobrie	» 113
13.	«Per favore, ho bisogno del tuo aiuto» Per un'etica della comunicazione in Internet	» 119
14.	«Io possiedo una Tiguan. Il suo nome è Akira» Per un'etica della comunicazione tra uomo e IA	» 125
15.	«Ora potete aggiornare il vostro profilo Facebook» Aspetti culturali della digitalizzazione	» 130
16.	«Voglio più informazioni!» Formazione digitale	» 139
17.	«E se la democrazia avesse cessato di esistere?» L'utopia della <i>liquid democracy</i>	» 151
18.	«Tutto quello che ti serve per essere felice» La dimensione socioeconomica	» 163
19.	«Aggiornate i vostri corpi!» La tentazione transumanistica	» 173
20.	«E ho visto i raggi B balenare nel buio vicino alle porte di Tannhäuser» Sulla metafisica della digitalizzazione	» 182
	Conclusione	» 187

Prefazione

di *Julian Nida-Rümelin*

Dopo la maturità conseguita al *Wilhelmsgymnasium* di Monaco di Baviera, un liceo d'impostazione umanistica, sapevo che cosa mi interessasse, ma non che cosa doversi studiare. Erano tre gli ambiti che m'interessavano particolarmente: quello della creazione artistica (solo con grande fatica mio padre¹ è riuscito a dissuadermi dal diventare a mia volta artista), che comprende tecnica, capacità manuali e design; quello della matematica e delle scienze naturali, specialmente la fisica; e infine la riflessione filosofica. All'università mi decisi allora a studiare sia filosofia sia fisica, aspettandomi che la mia futura vita professionale si sarebbe svolta nell'ambito della fisica (e in quello della matematica), ma che avrei potuto usare la filosofia come base per una carriera durante la quale avrei avuto a che fare con domande filosofiche. Non andò così. Dopo la laurea in fisica ebbi l'opportunità di conseguire il dottorato con Wolfgang Stegmüller, che era allora il filosofo della scienza più rinomato a livello europeo, e decisi di dedicarmi interamente alla filosofia. Non mi sono mai pentito di questa decisione, ma nel corso del tempo gli altri interessi non si sono affievoliti.

Il progetto di questo libro mi ha offerto l'opportunità di gettare un ponte tra filosofia, tecnologia, scienze naturali e cultura. Affinché tale intento non risulti troppo unilaterale, il libro è stato scritto a quattro mani insieme a Nathalie Weidenfeld, che ha poca dimestichezza con le scienze naturali e la tecnologia, ma sa muoversi nei mondi della finzione letteraria e cinematografica. La nostra speranza, ma

anche quella dell'editore Piper, a cui dobbiamo il suggerimento di cimentarci nell'impresa della scrittura di questo libro, è che questa combinazione di diverse competenze sortisca i suoi effetti senza limitarsi al piacere che ha procurato a noi in fase di scrittura, ma rivelandosi utile a tutti voi, lettrici e lettori.

Non potrò e non vorrò risparmiarvi argomenti complessi. Forse il più complesso che incontrerete in queste pagine non è mio, ma di Kurt Gödel. Si tratta di un teorema meta-matematico elaborato negli anni Trenta del secolo scorso, che dimostra come nell'ambito della matematica e della logica esistano affermazioni vere che non sono algoritmicamente dimostrabili. Questo teorema gioca un ruolo importante nella mia argomentazione e spero che ciò risulti sempre più chiaro man mano che procederete nella lettura delle varie riflessioni contenute nel libro.

I computer digitali sono macchine algoritmiche, dette anche macchine di Turing (dal nome del matematico Alan Turing)². Gli esseri umani e altre creature altamente evolute non sono macchine. La natura nel suo complesso non è una macchina. Molti miti, da quelli dell'antichità a quelli hollywoodiani di oggi, ruotano intorno al rapporto uomo-macchina. In alcuni miti è solo l'uomo a essere una macchina, in altri a essere rappresentata in questo modo è la natura nel suo complesso, in altri ancora le macchine sottomettono gli esseri umani, mentre alcuni utopisti credono che il regno ultimo della libertà sarà quello in cui lasceremo lavorare esclusivamente le macchine. Un umanesimo digitale non trasforma l'essere umano in una macchina e non interpreta le macchine come esseri umani. Esso riconosce la peculiarità dell'essere umano e delle sue capacità, servendosi delle tecnologie digitali per ampliarle, non per restringerle³.

Questo libro non è un trattato scientifico, ma non prescinde dalla scienza. Negli anni passati mi sono occupato intensamente di questioni attinenti alla filosofia della tecnica, tra l'altro nel quadro di un progetto di ricerca più am-

pio dell'Unione Europea (RoboLaw). Insieme a Fiorella Battaglia e ad altri collaboratori abbiamo affrontato, tra le altre cose, il problema dei criteri di responsabilità nel campo della robotica, ma anche degli aspetti etici della programmazione dei veicoli a guida autonoma⁴. All'inizio del 2017, inoltre, i ministri del Land bavarese Ilse Aigner e Ludwig Spaenle mi hanno chiamato alla guida del settore culturale presso il Zentrum Digitalisierung.Bayern (ZD.B)⁵. Anche nel quadro di queste attività mi sono prefissato di fornire un apporto che contribuisca alla razionalizzazione del discorso sulla digitalizzazione. Tra gli scenari apocalittici da giorno del giudizio e le concezioni salvifiche della tecnologia si apre il sentiero mediano di salvaguardia e miglioramento delle condizioni di vita degli esseri umani mediante l'impiego di possibilità tecnologiche e il suo controllo a livello culturale, sociale e politico. La forma umana di esistenza non è un'appendice dello sviluppo tecnico, al nostro essere responsabili è lanciata piuttosto la sfida di configurare la digitalizzazione in modo tale che essa contribuisca all'umanizzazione del mondo.

Note

¹ Rolf Nida-Rümelin (1910-1996), scultore e incisore di medaglie, figlio a sua volta di Wilhelm Nida-Rümelin (1876-1945), scultore [N.d.C.].

² La macchina di Turing imprime dei simboli su un nastro che è suddiviso in piccole caselle di forma quadrata. Essa ne può imprimere volta per volta uno, traendolo da una lista potenzialmente infinita di simboli. Ciò che essa stampa dipende volta per volta dal simbolo precedente sull'ultima casella e dallo stato della macchina in quel momento. Una buona esposizione del funzionamento della macchina si trova in: S.C. Kleene, *Introduction to Metamathematics* (1952), Ishi Press International, New York, 2009.

³ Su questo punto sussiste una concordanza con l'atteggiamento del "dissidente digitale" Jaron Lanier, la cui analisi degli sviluppi errati dell'economia digitale è istruttiva, a maggior ragione visto che egli ha partecipato in prima persona ad alcuni di questi sviluppi nel ruolo di informatico presso Microsoft. Cfr. J. Lanier, *Who Owns the Future?*, Penguin

Books, London, 2013. Il punto che rimane oscuro anche nella sua analisi è tuttavia in che cosa consista la differenza fondamentale tra uomo e macchina e che cosa costituisca propriamente l'aspetto peculiare dell'essere umano da lui evocato. Chiarire questo aspetto peculiare, ponendo così le basi fondamentali per un umanesimo digitale sostanziale, è lo scopo del presente libro.

⁴ Cfr. J. Nida-Rümelin, A. Hevelke, "Responsibility for Crashes of Autonomous Vehicles. An Ethical Analysis", *Science and Engineering Ethics*, 21, 3, 2015, pp. 619-630.

⁵ Si veda il sito Internet del centro: <https://zentrum-digitalisierung.bayern/>.

Prefazione

di *Nathalie Weidenfeld*

Nella mia tesi di dottorato mi sono occupata di comprendere quale ruolo giochi la figura dell'extraterrestre nella cultura statunitense. Ho rilevato che la rappresentazione di extraterrestri – che si tratti di film, come *E.T. l'extra-terrestre* (*E.T. the Extra-Terrestrial*, regia di Steven Spielberg, Stati Uniti, 1982), *Specie mortale* (*Species*, regia di Roger Donaldson, Stati Uniti, 1995), *Cocoon – L'energia dell'universo* (*Cocoon*, regia di Ron Howard, Stati Uniti, 1985), *Mars Attacks!* (Regia di Tim Burton, Stati Uniti, 1996), o anche di resoconti apparentemente fattuali (i resoconti su presunti rapimenti da parte di alieni) – si muove sempre tra due poli: da una parte ci sono gli extraterrestri minacciosi, dall'altra i salvatori. Entrambi gli stereotipi sono gli stessi di cui la cultura occidentale si è servita per secoli al fine di descrivere in un cosiddetto “gesto primitivo” ciò che volta per volta veniva additato come “diverso” (indiani, donne ecc.), proiettando e riflettendo in tal modo paure, speranze e ossessioni legate all'Altro.

Come nel caso degli extraterrestri, anche nella descrizione di robot (futuri o fittizi) si ritrovano gli stessi stereotipi: c'è il robot crudele e ingannatore, che è superiore rispetto agli esseri umani e minaccia di estinguere l'umanità, oppure di ridurla in schiavitù, come nella trilogia di *Matrix* (regia dei Fratelli Wachowski, Stati Uniti, 1999-2003), e c'è il robot innocente e (spesso anche) superiore sotto il profilo morale, come per esempio Sonny in *Io, Robot* (*I, Robot*, regia di Alex Proyas, Stati Uniti, 2004), che è stato creato per obbedire alle persone e che nel corso del film si tramuta in

una specie di Martin Luther King digitale. Ma la rappresentazione può oscillare tra i due poli anche all'interno di un singolo film, come in *Ex Machina* (regia di Alex Garland, Regno Unito, 2015), dove la donna robot Ava corrisponde all'inizio allo stereotipo del robot schiavizzato e innocente, per rivelarsi alla fine del film come lo stereotipo del robot crudele, freddo e malvagio.

I film hollywoodiani sono istruttivi, perché in essi è possibile rinvenire, nella loro costante ricorrenza, gli atteggiamenti ideologici che hanno un ruolo nella discussione su Intelligenza Artificiale (IA) e digitalizzazione della società. I film sono le nostre moderne macchine mitopoietiche. Essi non solo sono costruiti a livello drammaturgico come i miti classici, ma sviluppano anche una comparabile capacità di plasmare il carattere. In ciò hanno senz'altro un'influenza in via di rafforzamento. Essi non sono solo espressione delle nostre paure, speranze e ossessioni, ma le provocano a loro volta.

È possibile che la figura del robot e la rappresentazione di un mondo completamente digitalizzato, quale quello immaginato nei film, assolvano anche una funzione psicologica: in un tempo nel quale né Dio né la natura sono in grado di incutere rispetto negli esseri umani del mondo occidentale, c'è bisogno forse della rappresentazione di una tecnica estremamente avanzata, così progredita da poter diventare minacciosa agli occhi degli esseri umani, per riattivare in loro sentimenti come rispetto e umiltà. In ogni caso, i film di fantascienza sono sempre espressione di una riflessione sulla *conditio humana*¹.

Quando Martin Janik dell'editore Piper ha proposto a Julian Nida-Rümelin di scrivere un libro su IA e digitalizzazione, ci è venuta l'idea di includere nell'analisi anche i miti contemporanei, come quelli che si manifestano in particolare nei film hollywoodiani, facendo incontrare in tal modo due diverse competenze – da un lato quella di Julian Nida-Rümelin nell'ambito della filosofia, della logica e della filosofia della scienza, dall'altro la mia nell'ambito delle di-

scipline letterarie e della teoria del cinema. Per noi questa cooperazione si è rivelata un'esperienza interessante. Per ogni argomento filosofico mi sono venuti in mente subito diversi esempi, tratti dalla letteratura sul cinema, in grado di illustrarlo. Ci siamo prefissati di mettere in collegamento l'analisi filosofica sobria con i mondi della finzione, rendendola così più densa di esperienza e più vicina alla vita. Nei moderni miti hollywoodiani vengono trattate infatti questioni esistenziali che riguardano la nostra autocomprensione. Questioni che hanno una dimensione di profondità filosofica, una dimensione che nei film, nel migliore dei casi, viene solo accennata e che questo libro si propone di esplorare più attentamente.

Note

¹ Su tale questione mi permetto di rimandare al mio contributo "Lessons in Humanity: What Happens When Robots Become Human", in F. Battaglia, N. Weidenfeld (a cura di), *Roboethics in Film*, Pisa University Press, Pisa, 2014, pp. 93-106.

1

Introduzione

È possibile che, in un lontano futuro, si guarderà indietro alla storia dell'umanità e si parlerà di tre grandi innovazioni tecnologiche dirompenti. Il passaggio dalla cultura dei cacciatori-raccoglitori all'agricoltura stanziale con la coltivazione della terra e l'allevamento di animali nel Neolitico, il passaggio all'epoca delle macchine sulla base di combustibili fossili nel XIX secolo e, infine, la rivoluzione digitale con il ricorso all'Intelligenza Artificiale nel XXI secolo. Se così fosse, oggi saremmo solo all'inizio di una rivoluzione tecnologica, molto simile a quella vissuta dall'Europa nei primi decenni del XIX secolo. Non è un caso che, proprio come allora, le innovazioni tecnologiche siano oggi accompagnate da paure apocalittiche, ma anche, al contempo, da aspettative euforiche.

Questo libro si occupa degli aspetti culturali e filosofici legati alla diffusione dell'Intelligenza Artificiale e prende posizione a favore di un umanesimo digitale. Questa forma di umanesimo va incontro agli esseri umani senza essere ostile alla tecnica. Essa si distingue dalle posizioni apocalittiche perché confida nella ragione propria degli esseri umani e dalle posizioni euforiche perché considera i limiti della tecnologia digitale.

Il sogno della creazione umana di esseri artificiali fa parte da secoli dei racconti mitologici. Dall'Antichità ci giunge il mito di Prometeo, un Dio della stirpe dei Titani, che senza il permesso divino crea esseri di argilla pensanti e senzienti e per questo viene punito severamente da

Zeus. Al Medioevo risale poi la storia del Golem, un essere artificiale fatto di argilla che è muto e privo di ragione, ma possiede molta forza ed è in grado di portare a termine delle missioni. Anche la letteratura rielabora il mito dell'essere creato artificialmente. Ne è un esempio il racconto romantico *L'uomo della sabbia* di E.T.A. Hoffmann (1816), nel quale si narra di una donna misteriosa di nome Olimpia, della quale s'innamora il protagonista Nathanael, che si rivela essere una bambola animata. L'esempio più famoso di quest'epoca è probabilmente il romanzo di Mary Shelley *Frankenstein o il moderno Prometeo* (1818). In questa storia tragica uno scienziato svizzero crea un essere umano artificiale. Un essere che, a causa delle sue spropositate dimensioni e della sua bruttezza, suscita così tanto disgusto e timore da non riuscire a stabilire alcun legame con la società umana, che gli riserva sempre più odio e rabbia. Alla fine, uccide la sposa del suo creatore prima di togliersi a sua volta la vita.

Il fatto di designare come “robot” le macchine umanoidi lo dobbiamo al pezzo teatrale dello scrittore ceco Karel Čapek, che nel 1920 pubblicò il dramma *RUR (I robot universali di Rossum)*, nel quale rielaborò, per sua stessa ammissione, il mito del Golem. Al centro delle vicende del dramma vi è una fabbrica fondata dal dottor Rossum, che costruisce uomini artificiali – i robot – per utilizzarli come manodopera a basso costo. Questi però, nel corso della storia narrata, finiscono per ribellarsi contro la loro condizione di schiavitù e spazzano via l'intera umanità.

Ai nostri giorni, è soprattutto nelle storie di fantascienza che il “complesso di Frankenstein”¹ continua a vivere, per esempio nei romanzi e nei racconti di Stanislaw Lem² o dell'autore statunitense Philip K. Dick³, nei quali robot ed esseri artificiali hanno un ruolo importante. Negli ultimi anni sono stati soprattutto i blockbuster americani di questo genere a richiamarsi alla figura mitologica dell'uomo artificiale, un robot prodotto dagli uomini che in futuro coopererà con essi, sulla Terra o a bordo di astronavi.

Ma l'idea di un mondo completamente digitale viene ripresa anche in moltissimi altri film di fantascienza e viene quasi sempre rappresentata attraverso una visione distopica: dal mondo completamente dominato dalle macchine della trilogia di *Matrix*, in cui le persone sono intrappolate in una realtà generata digitalmente, all'universo virtuale di *Tron* (regia di Steven Lisberger, Stati Uniti, 1982) o, meglio, del suo seguito, *Tron: Legacy* (regia di Joseph Kosinski, Stati Uniti, 2010), dove la digitalizzazione del reale è così avanzata che sta già sviluppando una specie di vita demoniaca, sino al "paradiso" futuristico di *Demolition Man* (regia di Marco Brambilla, Stati Uniti, 1993), nel quale gli esseri umani interagiscono tra loro sulla base di istruzioni date dalle macchine, tanto che perfino i contatti sessuali possono aver luogo solo tramite la mediazione di media digitali. Inutile dire che questo "paradiso", che in verità è un regime dittatoriale, viene distrutto alla fine del film.

Nel frattempo, alcune delle cose che nella storia del genere umano sono state oggetto di fantasie sono diventate realtà. L'esempio più celebre a questo riguardo è probabilmente il "comunicatore" del capitano Kirk nella serie televisiva *Star Trek* (1966-1969), che circa cinquant'anni più tardi è diventato un reale oggetto tecnologico grazie al modello StarTAC di Motorola. Sembra addirittura che i miti assumano una forma nuova sotto la spinta delle nuove tecnologie, ma che nel loro nucleo rimangano immutati: il mito della macchina avente figura di essere umano che alla fine prende il potere, il mito della bambola animata, il mito di un'amicizia tra uomo e macchina. A differenza dei secoli scorsi, ora sembra che questi miti vengano riportati in vita grazie a opzioni tecnologiche concrete.

Non può esserci alcun dubbio sul fatto che viviamo in un'epoca di transizione tecnologica. Questo secolo e il prossimo – sono in molti a esserne convinti – diventeranno l'epoca nella quale i robot si sostituiranno agli esseri umani in vari settori lavorativi. Ci saranno robot che consegneranno pacchetti, che guideranno taxi, che faranno da consu-

lenti finanziari, che esploreranno il cosmo, che lavoreranno nei call center, che saranno al fianco dei medici nelle sale operatorie e che, non è da escludere, scriveranno anche romanzi o s'impegneranno altrimenti nelle vesti di artisti. I processi di digitalizzazione hanno già permeato il nostro mondo del lavoro e la nostra vita privata ed esercitano un'enorme pressione sulla società a favore di cambiamenti delle condizioni economiche e sociali. Tutto ciò solleva molte domande.

Per esempio, la domanda su quali conseguenze la creazione di robot umanoidi riserverà a noi e alla sopravvivenza del genere umano. Non è solo un autore di bestseller come Daniel H. Wilson (*Robocalypse*, 2011), ex ricercatore della Carnegie Mellon University con un dottorato in robotica, a descrivere lo scenario della futura minaccia rappresentata dai robot. Anche scienziati come Stephen Hawking⁴ o filosofi come Nick Bostrom⁵ mettono in guardia sul fatto che, un giorno, i robot potrebbero sopravvivere gli uomini quanto a competenze nel campo del pensiero e in quello dell'azione e potrebbero rivolgere queste capacità contro il genere umano⁶.

Parallelamente a questi timori talvolta apocalittici sorgono tuttavia anche speranze utopiche in un nuovo mondo digitale. Un mondo nel quale robot digitali, come schiavi moderni, contribuiscano a fondare un regno della libertà e del dispiegamento illimitato delle capacità umane, oppure – lo credono teorici dell'IA come Hans Moravec⁷ – divenga possibile per l'uomo, grazie alla creazione di un corpo artificiale al quale potrebbe venir connesso il cervello umano, un'esistenza immortale.

Molte cose fanno pensare che ciò che nel discorso sulla digitalizzazione viene designato come "IA forte" – ossia la tesi che i sistemi di software possiedano una coscienza, prendano delle decisioni, perseguano degli scopi, che le loro prestazioni non siano semplicemente delle simulazioni di competenze personali, ma le realizzino (approfondiremo meglio questo punto, per esempio, nei capitoli 2 e 5) – ver-

rà considerato un giorno una forma di moderno animismo, ossia di animazione di ciò che non è animato.

Tuttavia, è naturale che una simile ideologia della digitalizzazione non si presenti come qualcosa di regressivo e infantile, ma, al contrario, come qualcosa di razionale e scientifico. Essa ha alle spalle una lunga storia culturale che, nella nostra tradizione occidentale, inizia con i pitagorici del V secolo a.C. È l'idea di un mondo rigorosamente ordinato secondo relazioni numeriche, la cui armonia e razionalità si schiudono solo nell'analisi matematica. Duecento anni dopo i filosofi stoici aggiungono a questa teoria la tesi della corrispondenza tra ordine del mondo e ragione umana (*logos*). In virtù di questa tesi gli esseri umani sono capaci di pensare e di agire secondo ragione solo perché sono in grado di prender parte alla ragione del mondo. Il *logos* ordina il mondo secondo leggi rigorosamente deterministiche, alle quali l'uomo deve adattarsi. Tuttavia, già gli stoici e i loro avversari hanno notato che si viene così a creare una tensione tra una visione di un mondo governato da leggi deterministiche e una visione del soggetto come attore morale libero e responsabile. Se l'ideologia dell'IA conduce a una riedizione di questo conflitto, l'umanesimo digitale intende oltrepassarlo.

In questo libro sviluppiamo i tratti di fondo di un umanesimo digitale come alternativa a quella che, non senza una semplificazione, viene designata come "ideologia della Silicon Valley".

Questa ideologia è connessa alla *speranza di redenzione* dell'America delle origini, ispirata al puritanesimo, la speranza di creare un mondo di puri e giusti che si siano lasciati alle spalle sporcizia e peccato. In modo simile al predicatore John Winthrop, che nel suo famoso sermone *Un modello di carità cristiana* (1630) esortava i coloni puritani ad avere coraggio e speranza necessari a costruire una città retta dalla legge divina (*city upon a hill*, "una città sulla collina"), indicando loro la posizione peculiare e il signi-