

Immaginare la macchina pensante: miti tecnologici e l'ascesa dell'intelligenza artificiale

Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies 2020, vol. 26(1) 3–18 © The Author(s) 2017
Linee guida per il riutilizzo degli articoli: sagepub.com/journals-permissions DOI: 10.1177/1354856517715164
journals.sagepub.com/home/con



Simone Natale

Università di Loughborough, Regno Unito

Andrea Ballatore

Birkbeck, Università di Londra, Regno Unito

Abstract

Questo articolo discute il ruolo dei miti tecnologici nello sviluppo delle tecnologie di intelligenza artificiale (AI) dagli anni '50 ai primi anni '70. Mostra come l'ascesa dell'IA sia stata accompagnata dalla costruzione di un potente mito culturale: la creazione di una macchina pensante, in grado di simulare perfettamente le facoltà cognitive della mente umana. Sulla base di un'analisi del contenuto di articoli sull'IA pubblicati su due riviste, lo Scientific American e il New Scientist, che erano rivolti a un vasto pubblico di scienziati, ingegneri e tecnologi, vengono identificati tre modelli dominanti nella costruzione del mito dell'IA: (1) la ricorrenza di analogie e spostamenti discorsivi, mediante i quali idee e concetti provenienti da altri campi sono stati impiegati per descrivere il funzionamento delle tecnologie di intelligenza artificiale; (2) un uso retorico del futuro, immaginando che le carenze e i limiti presenti saranno presto superati e (3) la rilevanza delle controversie intorno alle affermazioni dell'IA, che a nostro avviso dovrebbero essere considerate parte integrante del discorso che circonda l'IA mito.

Parole chiave

Intelligenza artificiale, cibernetica, storia dell'informatica, macchine intelligenti, immaginario mediatico, nuovi media, controversie scientifiche, software studies, mito tecnologico

Come hanno mostrato gli storici dei media e della tecnologia, una nuova tecnologia è sempre un campo su cui si proietta un'ampia gamma di speranze e timori (Corn, 1986; Natale e Balbi, 2014; Sturken et al., 2004). Con l'emergere dei nuovi studi sui media come campo di indagine, gli studiosi si sono rivolti al

Autore corrispondente: Simone

Natale, Loughborough University, Department of Social Sciences, Loughborough, Leicestershire LE11 3TU, UK.

E-mail: s.natale@lboro.ac.uk

discorsi culturali che circondano le tecnologie digitali in termini di 'immaginario' (Flichy, 2007) o 'miti moderni' (Mosco, 2004). Come accadeva con le precedenti tecnologie di comunicazione, il discorso pubblico sui media digitali, come personal computer, e-reader, smartphone e Internet, è fortemente informato da speculazioni, fantasie e riferimenti al futuro (Ballatore, 2014; Boddy, 2004).

Quelli che chiamiamo 'nuovi media', invece, hanno una lunga storia, il cui studio è necessario per comprendere la cultura digitale odierna (Park et al., 2011). Questo articolo mira a contribuire a questo sforzo illuminando l'emergere di una componente cruciale dell'immaginario digitale: le speculazioni e le fantasie sull'intelligenza artificiale (AI), che hanno caratterizzato lo sviluppo delle tecnologie informatiche durante il suo primo inizio. Si concentra sull'emergere dagli anni '50 ai primi anni '70 del mito dell'IA, ampiamente definito come l'insieme delle credenze sui computer digitali come macchine pensanti, come momento chiave in cui studiare i modelli che caratterizzano la costruzione dei miti tecnologici e il digitale immaginario. Sulla base di un'analisi del contenuto di articoli sull'IA pubblicati su due riviste, lo *Scientific American* (SA) e il *New Scientist* (NS), abbiamo identificato tre modelli dominanti nella costruzione del mito dell'IA: (1) la ricorrenza di analogie e discorsive turni, mediante i quali idee e concetti provenienti da altri campi sono stati impiegati per descrivere il funzionamento delle tecnologie di intelligenza artificiale; (2) un uso retorico del futuro, immaginando che le carenze e i limiti presenti saranno presto superati e (3) la rilevanza delle controversie intorno alle affermazioni dell'IA, che a nostro avviso dovrebbero essere considerate come parte integrante del discorso che circonda il Mito dell'IA. Il riconoscimento di questi modelli può fornire utili spunti per esaminare l'ascesa non solo del mito specifico dell'IA, ma anche di miti tecnologici costruiti in altri contesti.

La presenza di controversie sin dalla prima storia dell'IA, in particolare, sta rivelando le dinamiche attraverso le quali emergono e proliferano i miti tecnologici. Indicando il ruolo chiave della controversia in campi come la parapsicologia, sosteniamo che lo scetticismo e la critica si siano aggiunti alla capacità dell'IA di attirare attenzione e spazio nei dibattiti scientifici e nell'arena pubblica. Il mito dell'IA è nato e si è sviluppato non solo come risultato del discorso prodotto da coloro che professavano di credere nella possibilità di costruire una macchina pensante, ma piuttosto attraverso un rapporto dialogico che ha coinvolto sostenitori e critici di questa visione. Il ruolo funzionale delle controversie aiuta a spiegare la persistenza del mito, che continua a incentrarsi sulle stesse domande generali e tropi che caratterizzano i primi dibattiti sull'IA.

Esaminando ciascuno di questi modelli nel contesto della prima ricerca sull'IA, questo articolo ha tre obiettivi principali. In primo luogo, mira a contribuire a una migliore comprensione delle caratteristiche chiave dell'ascesa dell'IA e del suo impatto culturale. In secondo luogo, mira a fornire un caso di studio rilevante per l'analisi delle strategie retoriche e discorsive che accompagnano l'emergere dei miti tecnologici. In terzo luogo, la nostra analisi sottolinea anche la necessità di rivalutare le affermazioni sulla storia dell'IA. In particolare, si contrappone la visione semplicistica secondo cui alla retorica del mito dell'IA nella cultura popolare e nella sfera pubblica si contrapponeva il tentativo degli informatici di fornire un'immagine precisa delle potenzialità e dei problemi di queste tecnologie. Dimostriamo, al contrario, che i principi di base del mito dell'IA possono essere trovati negli interventi di ricercatori chiave del campo, pubblicati su riviste, come la SA e la NS.

Il resto di questo articolo è organizzato come segue. In primo luogo, discutiamo i miti tecnologici come strutture utili per discutere gli sviluppi tecnico-scientifici. In secondo luogo, dopo aver descritto brevemente l'utilità della scelta di SA e NS per condurre la nostra indagine, discutiamo i tre principali modelli retorici e discorsivi (analogie, futuro del proiettore e controversia) che caratterizzano l'emergere del mito dell'IA dall'inizio degli anni '50. Nella conclusione, sosteniamo che i discorsi

messe in moto dall'intelligenza artificiale rappresentano un potente mito tecnologico che ancora oggi influenza e modella profondamente l'attuale immaginario digitale.

Miti tecnologici Cos'è un "mito

tecnologico" e perché utilizziamo questo concetto per riformulare l'emergere dell'IA? Il termine "mito" risuona ampiamente nei fondamenti degli studi culturali e sui media europei, in particolare nell'eredità intellettuale del semiologo francese Roland Barthes, che descrisse le "mitologie moderne" come le ideologie culturali dominanti del nostro tempo, al centro del nostro rapporto alla tecnologia (1957). Più recentemente, Vincent Mosco (2004: 3) ha affermato che "i miti sono storie che animano gli individui e le società fornendo percorsi verso la trascendenza che sollevano le persone dalla banalità della vita quotidiana". Nelle società contemporanee, questi percorsi sono spesso incarnati da tecnologie, come i computer digitali e Internet, che ci indicano un "sublime digitale". Allo stesso modo, Dourish e Bell (2011) nel loro studio sull'ubiquitous computing definiscono i miti tecnologici come potenti "visioni organizzative" su come una nuova tecnologia si inserirà nel mondo.

Come sottolinea Mosco, il vantaggio teorico nell'usare questo termine in relazione alle tecnologie digitali è connesso al fatto che, nonostante l'uso popolare peggiorativo del termine 'mito', i miti tecnologici non sono necessariamente falsi e ingannevoli. Più precisamente, il loro status di verità o falsità non interferisce con la loro natura di miti. Come dice lui, i miti "non sono veri o falsi, ma vivi o morti" (Mosco, 2004: 3). In questo senso, non è importante se una credenza corrisponda o meno alla realtà, quanto piuttosto ciò che rivela del contesto culturale da cui ha avuto origine. Un mito tecnologico vivente può avere effetti profondi, anche se i suoi principi si rivelano grossolanamente errati. In effetti, questo è coerente con la caratterizzazione del mito dell'IA fornita dall'informatico Hamid Ekbia, che lo ha definito come "l'incarnazione di un sogno - un tipo di sogno che stimola la ricerca, guida l'azione e invita all'impegno, non necessariamente un'illusione o mera fantasia" (2008: 2).

Il fatto che le narrazioni popolari e le rappresentazioni della tecnologia possano corrispondere o meno a eventi reali ha, come sostenuto altrove (Natale, 2016: 440–443), un'importante implicazione metodologica per gli studiosi interessati allo studio dei miti tecnologici: tutti i miti tecnologici hanno essere presi in considerazione e ricercati allo stesso modo, indipendentemente dalle considerazioni sulla loro accuratezza o veridicità. Per usare un'espressione concettualizzata all'interno della storia e della sociologia della scienza, la ricerca sui miti tecnologici richiede l'applicazione del principio di simmetria, secondo il quale lo stesso tipo di cause dovrebbe spiegare credenze sia 'vere' che 'false' (Bloor, 1976) .

In che modo un mito tecnologico diventa un mito che influenza la cultura e la società? Una potenziale risposta a questa domanda risiede nel carattere narrativo dei miti. Gli approcci alla narrazione (es. Cavarero, 2000) hanno mostrato che una delle caratteristiche delle narrazioni è la loro capacità di circolare, seguendo schemi narrativi che si ripetono più e più volte. Lo stesso vale per i miti tecnologici, la cui capacità di diventare influenti in società e culture specifiche è strettamente correlata alla loro natura di tropi narrativi che si ripetono e circolano più e più volte e sono utilizzati in molteplici contesti per rappresentare il funzionamento, l'impatto e la promessa di tecnologia (Ballatore e Natale, 2016; Natale, 2016).

La storia antica dell'intelligenza artificiale è profondamente intrecciata con l'emergere di un mito tecnologico, incentrato sulla possibilità di creare macchine pensanti utilizzando gli strumenti forniti dall'informatica digitale. C. Dianne Martin (1993) ha discusso un aspetto importante dell'immaginario che circonda i computer, vale a dire la visione del computer come una "fantastica macchina pensante". In occasione

Nei primi anni della rivoluzione digitale, principalmente negli anni '50 e nei primi anni '60, un ampio segmento dell'opinione pubblica giunse a vedere i computer emergenti come "cervelli intelligenti, più intelligenti delle persone, illimitati, veloci, misteriosi e spaventosi" (Martin, 1993 : 122). La tesi di Martin, basata su un corpus di prove sociologiche basate su sondaggi e analisi dei contenuti dei giornali, è che i giornalisti dei media tradizionali hanno modellato l'immaginazione pubblica dei primi computer attraverso metafore fuorvianti ed esagerazioni tecniche. Al contrario, secondo Martin, gli informatici hanno tentato di contrastare questa narrazione e di evitare esagerazioni sui nuovi dispositivi (129). Quando i computer sono entrati nei luoghi di lavoro e nella vita quotidiana dei lavoratori all'inizio degli anni '70, afferma Martin, il mito della fantastica macchina informatica ha perso parte della sua credibilità, ma ha comunque influenzato un ampio segmento della popolazione americana. Due decenni dopo, sebbene ulteriormente ridotto, il mito era ancora presente, soprattutto nelle sue forme negative. Tuttavia, l'analisi di Martin minimizza l'importanza di tali miti non solo tra il grande pubblico, ma tra tecnologi e ricercatori nel campo dell'informatica. Di conseguenza, il ruolo del campo dell'IA nello stabilire queste convinzioni non viene considerato, una lacuna che colmeremo nelle prossime sezioni.

La costruzione del mito dell'IA: un'analisi del contenuto

Come osserva Ortoleva (2009: 2), i miti tecnologici condizionano non solo la percezione della tecnologia all'interno del pubblico ma anche 'la cultura professionale di coloro che hanno prodotto le innovazioni tecniche e ne hanno aiutato lo sviluppo'. In questo senso, per comprendere il mito dell'IA, è essenziale guardare anche all'ambiente professionale e tecno-scientifico dei tecnologi al di là della cerchia ristretta degli scienziati dell'IA. A tal fine, abbiamo svolto una ricerca preliminare sul periodo di studio (1950-1975) per individuare riviste significative in cui lo sviluppo della disciplina è stato ampiamente discusso a livello tecnico. Questa ispezione tematica è stata condotta su un campione di articoli contenenti le parole computer, cybernetics e intelligence. Di conseguenza, abbiamo selezionato due riviste molto lette, la statunitense *Scientific American* e la britannica *New Scientist*, mentre non abbiamo identificato una rilevanza tematica sufficiente in altre, come *Communications of the ACM* e *Popular Mechanics*.

Sebbene lungi dall'essere esaustivo, questo materiale fornisce informazioni su come i risultati e le promesse della ricerca sull'IA sono stati presentati a un pubblico informato. In effetti, queste riviste erano - e sono tuttora - rivolte a un vasto pubblico di scienziati e ingegneri. Discutendo dell'innovazione tecno-scientifica attraverso le discipline, possono essere usati come proxy per indagare le visioni, le paure, i desideri e le fantasie innescate dalla ricerca sull'IA e per ottenere indizi su come un'intera società ha discusso l'introduzione di un nuovo mezzo. Fondamentalmente, queste riviste erano una piattaforma in cui i principali ricercatori nel campo dell'IA pubblicavano articoli destinati a un pubblico più ampio rispetto agli articoli scientifici e attraverso i quali potevano contribuire a discussioni più ampie sul potenziale e sul futuro dell'IA.

Il nostro uso di queste fonti segue una proposta metodologica per lo studio della storia dei media e della tecnologia sviluppata dalla storica dei media Carolyn Marvin. Esaminando riviste destinate principalmente a lettori esperti e alle quali professionisti e ingegneri hanno contribuito con articoli e lettere, Marvin ha documentato il modo in cui questi gruppi, i cui ranghi includevano scienziati, ingegneri elettrici, ma anche quadri di operatori da appaltatori di macchine a operatori telegrafici, hanno diretto i loro sforzi nell'ingegnerizzazione, miglioramento e promozione dei nuovi media della loro epoca (1988). Un ulteriore vantaggio dell'utilizzo di questo approccio è che offre un'opportunità di confronto e conferma con altre ricerche nella storia dei media e studi sui nuovi media che impiegano riviste scientifiche popolari come fonti per svelare le dinamiche delle rappresentazioni e della creazione di miti nella ricezione dei nuovi media. Ad esempio, Vanobberghen (2010) ha utilizzato

La metodologia di Marvin per esplorare le reazioni all'introduzione della radio in una rivista radioamatoriale belga. Per quanto riguarda i media digitali, Stevenson (2016) ha recentemente svelato modelli di creazione di miti nell'esame di ciò che chiama "credenza nel nuovo" osservando come le riviste cyberculturali Mondo 2000 e Wired hanno contribuito alla costruzione di narrazioni mitiche su Internet e il web.

Seguendo l'approccio di Marvin, abbiamo intrapreso un'attenta lettura di articoli in SA e NS che affrontavano questioni e concetti rilevanti per il campo dell'IA, come la cibernetica, la teoria dei sistemi, la linguistica computazionale, la ricerca operativa e la teoria degli automi. Nel caso di SA abbiamo ricavato 1240 articoli dall'indice della rivista, mentre per NS abbiamo vagliato tutti i numeri dal primo numero della rivista nel 1956 al 1975, individuando circa 600 articoli. Questo corpus è stato quindi analizzato e sono stati selezionati per una lettura attenta circa 100 articoli di grande rilevanza per rivista. Questa analisi tematica ci ha portato a identificare tre temi ricorrenti (analogie, orientamento al futuro e controversie) come centrali nel corpus delle due riviste.

Oltre ai suoi punti di forza, la nostra metodologia ha anche dei limiti che dovrebbero essere tenuti in piena considerazione. Innanzitutto, è impossibile identificare con precisione i lettori di SA e NS in 25 anni. Tuttavia, sebbene il loro pubblico fosse probabilmente ampio e diversificato, studi effettuati nello stesso arco di tempo confermano, almeno per il caso di SA, che la rivista si rivolgeva a lettori particolarmente esperti (Funkhouser, 1969). In secondo luogo, e viceversa, poiché la costruzione dei miti tecnologici avviene all'interno della sfera pubblica, ci si potrebbe chiedere se i lettori di SA e NS non siano invece troppo limitati per rendere conto di tale fenomeno. Tuttavia, come abbiamo sottolineato nella nostra discussione sul rapporto tra miti tecnologici e narrativa, i miti tecnologici comportano la costruzione di tropi narrativi che circolano all'interno di una serie di contesti nella sfera pubblica (Natale, 2016). In questo senso, le riviste con una forte attenzione alla scienza e alla tecnologia costituiscono risorse utili per identificare i contesti in cui i miti tecnologici vengono costruiti e resi disponibili per essere ripetuti e diffusi anche in altri ambienti e attraverso altri canali.

Il filosofo analitico John Searle ha proposto una distinzione ampiamente discussa tra AI debole e forte. "Strong AI", secondo Searle, pretende di ideare un'intelligenza generale, simile a quella umana. "Weak AI", invece, mira a creare strumenti altamente specializzati che imitano casi specifici di comportamento umano intelligente (Searle, 1980). John Haugeland (1985) ha etichettato l'approccio Strong AI 'Good Old-Fashioned Artificial Intelligence', che ha dominato il campo fino agli anni '70. Mentre le applicazioni di intelligenza artificiale debole sono onnipresenti e passano in gran parte inosservate, il mito dell'IA è emerso attorno alla possibilità di un'IA forte. Nelle riviste considerate nel nostro caso di studio, l'emergere dell'intelligenza artificiale è stato discusso come un'innovazione che prometteva non solo applicazioni entusiasmanti ma anche cambiamenti drastici nel rapporto tra uomo e macchina.

L'esame di come l'IA è stata rappresentata ai lettori di SA e NS rivela tre modelli principali che hanno caratterizzato la costruzione del mito dell'IA. Il primo modello si basa su una pratica che proponiamo di chiamare "spostamento discorsivo", mediante la quale concetti e idee provenienti da altri campi e contesti vengono utilizzati come analogie per descrivere concetti nell'IA. Il secondo modello si basa sulla costruzione di un futuro mitico, mediante il quale gli obiettivi non raggiunti dall'IA allo stato attuale vengono proiettati nel futuro, trasformando le carenze della ricerca sull'IA in potenziali sviluppi. Infine, il terzo pattern è la presenza ricorrente di controversie sulle affermazioni dell'IA, che, come vedremo, hanno svolto un ruolo costitutivo e strumentale nella costruzione del mito dell'IA. Vediamo più da vicino come hanno funzionato questi diversi modelli e strategie e come hanno informato la rappresentazione della ricerca sull'IA all'interno della sfera pubblica.

Spostamenti discorsivi e analogie Il primo

modello che caratterizza la costruzione del mito dell'IA è la ricorrenza di spostamenti discorsivi mediante i quali concetti e categorie di altri campi e discipline vengono adattati per descrivere il funzionamento delle tecnologie informatiche. Hamid Ekbis sottolinea una tensione fondamentale nella storia dell'IA tra scienza e ingegneria. I pionieri dell'IA si sono impegnati in pratiche ingegneristiche, scientifiche e discorsive, attraverso una serie di paradigmi (Ekbis, 2008: 5). Le pratiche discorsive comportavano il collegamento del funzionamento di artefatti ingegneristici, come programmi per computer e dispositivi automatizzati, ad ampie affermazioni scientifiche sulla mente, l'intelligenza e il comportamento umani, basandosi su audaci analogie tra esseri umani, animali e macchine. Sebbene l'uso delle analogie sia diffuso nei discorsi scientifici e non sia esclusivo di questo campo (Bartha, 2013), è particolarmente importante nell'approccio di ricerca transdisciplinare adottato dai ricercatori di intelligenza artificiale.

Sebbene alcuni autori ne facciano risalire le fondamenta alle radici della filosofia occidentale in modo teleologico (McCorduck, 1979; Russell et al., 2010), l'IA è sorta a metà del XX secolo all'incrocio tra cibernetica, teoria del controllo, ricerca operativa, psicologia e la neonata informatica. Il neurofisiologo americano Warren McCulloch e il logico Walter Pitts pubblicarono nel 1943 'A logical calculus of the ideas immanent in nerve activity' (1943), formulando un modello matematico dell'attività neurale. La loro teoria ha riunito il lavoro seminale sulla logica di Rudolf Carnap, David Hilbert, Bertrand Russell e Alfred N. Whitehead e le teorie sulla computabilità di Alonzo Church e Alan Turing. Nel 1948, Wiener pubblicò 'Cybernetics', una monografia di successo che diffuse ampiamente l'idea di macchine intelligenti (Wiener, 1948).

Nel 1950, dall'altra parte dell'Atlantico, il matematico britannico Alan Turing pubblicò l'articolo "Macchine informatiche e intelligenza", in cui delineava diverse idee influenti, come l'elaborazione del linguaggio naturale, l'apprendimento automatico e il calcolo genetico. Questo articolo descriveva anche il tanto discusso test di Turing, in cui l'intelligenza di una macchina viene valutata nella sua capacità di produrre una conversazione plausibile indistinguibile da quella di un essere umano (Turing, 1950). In questa fase acquista credibilità il computer come metafora della mente e la centralità dell'informazione come elemento cardine della realtà (Floridi, 2008).

Mentre lo sviluppo della cibernetica è solitamente associato alle Macy Conferences di New York, la nascita formale dell'IA può essere collocata in un'altra conferenza accademica, il Dartmouth Summer Research Project on AI, tenutosi nel 1956 nel New Hampshire. La conferenza è stata concepita come un tentativo di "trovare come fare in modo che le macchine usino il linguaggio, formino astrazioni e concetti, risolvano tipi di problemi ora riservati agli umani e migliorino se stesse" (McCarthy, 2006). In questo senso, fin dal suo inizio, l'IA ha mostrato l'ambizioso obiettivo di integrare diverse aree di ricerca verso l'implementazione dell'intelligenza umana in generale, applicabile a qualsiasi dominio dell'attività umana, come il linguaggio, la visione e la risoluzione dei problemi, che cadevano al di fuori del campo un po' ristretto ambito della teoria del controllo e della ricerca operativa. Di conseguenza, le tecnologie di intelligenza artificiale sono state spesso descritte nel SA e nel NS con termini che di solito si applicano al comportamento umano o animale. Ciò ha provocato cambiamenti discorsivi mediante i quali i concetti sono migrati da contesti diversi attraverso argomenti analogici, portando con sé le proprie associazioni e significati culturali e spesso risultando in fuorvianti traduzioni interdominio (Ekbis, 2008: 5).

Gli articoli e i commenti pubblicati su SA e NS si soffermavano spesso sull'analogia tra il computer e il cervello e tra le macchine e la vita biologica. In un articolo del 1950 per SA, W. Gray Walter osservava che "c'è un intenso interesse moderno per le macchine che imitano la vita" e suggerì persino che "gli ingegneri che hanno progettato le nostre grandi macchine informatiche hanno adottato questo sistema senza rendersi conto che stavano copiando il loro proprio cervello» (1950: 43). Analogamente, il

Il matematico ungherese-americano John George Kemeny ha osservato che il cervello umano potrebbe essere esso stesso paragonato a una macchina. Secondo il suo punto di vista,

un normale essere umano è come la macchina universale. Dato abbastanza tempo, può imparare a fare qualsiasi cosa. ... [T] qui non ci sono prove conclusive per un divario essenziale tra l'uomo e una macchina. Per ogni attività umana possiamo concepire una controparte meccanica. (Kemeny, 1955: 63)

Il confronto tra vita artificiale e vita biologica potrebbe spingersi fino a comprendere elementi di umanità che oltrepassano i confini del mero pensiero razionale, fino a includere sentimenti ed emozioni.

Nel 1971, ad esempio, un articolo del NS era intitolato "Il robot giapponese ha un vero sentimento". Leggendo con maggiore attenzione l'articolo si potrebbe capire che oggetto degli esperimenti non erano tanto le emozioni umane, quanto piuttosto la capacità di un robot di simulare la percezione tattile acquisendo informazioni su un oggetto attraverso il contatto (Anon., 1971). Giocando con l'ambiguità semantica delle parole *feeling/feelings*, e alludendo alle emozioni umane ben al di là degli stimoli tattili di base, l'autore ha aggiunto una notevole dose di sensazionalismo al suo reportage. Altri tentativi comuni di antropomorfizzare computer e robot erano basati su riferimenti a bambini, il cui comportamento e strategie di apprendimento erano considerati da alcuni un modo promettente per affrontare la questione di come un computer potesse apprendere attraverso esperienze e tentativi ed errori (Robertson, 1975 ; vedi anche Selfridge e Neisser, 1960). Spostamenti discorsivi simili compaiono spesso in molti altri rapporti sulla ricerca sull'IA pubblicati in SA e NS, il più comune è l'idea che le macchine possano "pensare", che alla fine ha spostato l'attenzione dalle tecnologie informatiche alla discussione di questioni psicologiche, come cosa significa pensare o percepire (es. Kemeny, 1955; Selfridge e Neisser, 1960; Walter, 1950). Concetti provenienti da campi, come la medicina (Anon., 1960), la psicologia dello sviluppo (Robertson, 1975), la biologia (Moore, 1964), tra gli altri, furono appropriati e assorbiti nei discorsi sull'IA.

Come hanno dimostrato gli studi di storia della tecnologia, la costruzione di campi semantici è spesso strumentale alla costruzione di campi disciplinari e comunità di ricercatori che lavorano sotto un paradigma comune (Kline, 2006; Oldenziel, 2006). Come osserva Ruth Oldenziel (2006: 478), «le parole servono come armi per inquadrare le realtà sociali in cui alcune comunità sono invitate a partecipare e altre no». L'introduzione e l'adattamento di nuovi concetti aiutano nella creazione di un significato condiviso che è implicato nel lavoro sui confini (Gieryn, 1983). Nel caso dell'IA, i cambiamenti discorsivi che impiegavano concetti e parole chiave provenienti da contesti diversi hanno fornito il terreno per la creazione di significati condivisi all'interno delle comunità di scienziati e ingegneri coinvolti nella ricerca sull'IA. Le analogie hanno offuscato il confine tra la mente umana e le macchine, contribuendo all'emergere di aspettative e immaginari particolari riguardo al futuro dell'IA.

Proiettare il futuro

Il secondo modello che caratterizza la costruzione del mito dell'IA è la forte dipendenza dalle affermazioni sui futuri sviluppi del campo. Le previsioni e le visioni del futuro sono uno dei modi principali in cui le idee mitiche sulle tecnologie si sostanziano in particolari immaginari culturali e sociali (Natale, 2014). Come hanno mostrato gli storici della tecnologia, il discorso orientato al futuro in ambiente tecno-scientifico può contribuire a spostare l'enfasi dallo stato attuale della ricerca verso una prospettiva immaginata in cui la tecnologia sarà implementata con successo.

Tale 'proiezione sociotecnica' contribuisce a creare una comunità di ricercatori, introducendo un obiettivo condiviso o punto finale che informa e organizza il lavoro di scienziati, tecnologi e ingegneri coinvolti in tale comunità (Messeri e Vertesi, 2015).¹

Nel caso della ricerca sull'IA, l'appello a sviluppi futuri era un punto fermo comune attraverso il quale le attuali carenze nelle applicazioni della ricerca sull'IA venivano reindirizzate verso un futuro apparentemente prossimo in cui queste carenze sarebbero state superate. Numerosi articoli in SA e NS hanno affrontato esplicitamente gli sviluppi futuri: gli scrittori hanno riferito sulle potenziali applicazioni dell'IA in campi, come i trasporti (Glanville, 1964; Lighthill, 1964), la robotica (Taylor, 1960), la medicina (Anon., 1960), tra molti altri. Le previsioni spesso includevano stime sul lasso di tempo necessario allo sviluppo di nuovi campi di applicazione: ad esempio, Glanville (1964: 684) era fiducioso che "il controllo da parte di un singolo computer del traffico stradale nelle parti più trafficate delle nostre città" sarebbe "senza dubbio, essere operativo entro vent'anni". Anche quando è stata presentata la ricerca attuale, i contributori hanno spesso evidenziato il loro impatto in termini di opportunità future. Nel discutere i risultati della sua ricerca, per esempio, il direttore del Dipartimento di Machine Intelligence dell'Università di Edimburgo, Donald Michie, ha riconosciuto che "nessuna singola tecnica porterà alla trasformazione magica", ma allo stesso tempo ha suggerito che "le conseguenze della metodi efficaci per rappresentare la conoscenza degli scacchi potrebbero essere ottimi» (1972: 371–372).2

I rapidi risultati iniziali in diverse aree hanno caratterizzato quelli che lo storico dell'IA Crevier (1993) ha definito gli "anni d'oro" dell'IA. Tali incoraggianti progressi a breve termine hanno portato con sé previsioni sullo sviluppo di questo campo che erano estremamente ottimistiche, alimentando la plausibilità del mito dell'IA. I giochi formali, come la dama e gli scacchi, hanno fornito un fertile banco di prova per le applicazioni di intelligenza artificiale. Dal 1952, Arthur L. Samuel del dipartimento di ricerca IBM lavorava a un programma in grado di imparare a giocare a dama, scegliendo mosse promettenti basate su un punteggio euristico delle posizioni dei pezzi sulla scacchiera (1959). Associati all'elevata intelligenza nella cultura popolare, gli scacchi hanno attirato notevoli contributi dai principali scienziati dell'IA (Newell et al., 1958). In un articolo pubblicato sul NS, Donald Michie ha dedicato una sezione al tema del 'futuro', in cui ha tentato di esaminare i possibili miglioramenti nei metodi per riprodurre la conoscenza esperta negli scacchi (1972). Altri hanno ipotizzato che la scrittura di programmi di scacchi potrebbe portare in futuro a una migliore comprensione di come funziona effettivamente un cervello umano (Zobrist e Carlson, 1973). Alla fine, come sottolineava già nel 1952 un articolo della SA, l'applicazione della ricerca sui giochi potrebbe aprire la strada a «future macchine automatiche che prenderanno decisioni nelle operazioni commerciali e militari» (King, 1952: 147). Eppure, nei primi anni '70, un articolo del NS dovette ammettere che, nonostante alcuni progressi incoraggianti, una conferenza tenutasi in Gran Bretagna aveva dimostrato che mancava ancora molto tempo prima che un computer in grado di battere un maestro di scacchi internazionale potesse essere disegnato (Anon., 1973). Fu solo nel 1996 che un programma di scacchi per computer, Deep Blue, riuscì a battere un grande maestro affermato, Garry Kasparov (Campbell et al., 2002).

Le previsioni sul futuro non erano solo un modo per immaginare il potenziale della ricerca sull'IA, ma anche un'area specifica di sviluppo tecnologico all'interno del campo. Nel 1958, il NS riferì della possibilità di utilizzare computer in grado di effettuare previsioni efficaci. Sebbene molti miglioramenti in questo contesto siano stati effettivamente apportati nei decenni successivi, l'articolo suggerisce applicazioni pratiche che devono ancora essere sviluppate. Come riportava la rivista, lo scienziato russo Leonid Krushinski aveva affermato di aver scoperto un nuovo tipo di riflesso, il cui studio «aiuterebbe i matematici a creare macchine in grado di effettuare previsioni su una scala inaccessibile al cervello umano» (Anon., 1958). . Qualche anno dopo, la rivista dedicò anche alla previsione tecnologica una lunga serie di articoli, raccolti sotto il titolo fantascientifico di 'Il mondo nel 1984'.

In questo contesto, l'esame di molte previsioni, come come sarebbero state le strade e il traffico (Glanville, 1964) o la rete aerea (Lighthill, 1964) 20 anni dopo, ha sottolineato il potenziale dell'uso di computer intelligenti per svolgere compiti solitamente eseguiti da lavoratori umani. Ulteriore

argomenti di previsione incentrati sulle tecnologie legate all'intelligenza artificiale includevano le applicazioni dell'automazione nell'industria agricola (Morgan, 1961), la progettazione di tecniche per meccanizzare l'alta moda (Macqueen, 1963) e la costruzione e il funzionamento di un impianto chimico intelligente (Ridenour, 1952). Nel 1960, un articolo ha sottolineato che l'intelligenza artificiale potrebbe persino aiutare a scoprire una cura per il cancro. Questa promettente affermazione si basava sulla considerazione che «il cancro potrebbe essere definito, ciberneticamente, come un errore nel sistema di controllo; vale a dire come disinformazione o errore in un sistema di feedback» (Anon., 1960).

È interessante notare che, analogamente agli spostamenti discorsivi discussi sopra, anche questo secondo schema comporta uno spostamento tra contesti diversi: i risultati della ricerca sull'IA vengono infatti spostati in avanti dall'orizzonte del presente all'orizzonte del futuro. Questa mossa retorica, che spesso caratterizza la ricerca tecno-scientifica in aree nuove e promettenti (Borup et al., 2006), è un modello ricorrente del modo in cui la ricerca sull'IA è stata rappresentata in riviste, come la SA e la NS durante il periodo esaminato. La costruzione del mito dell'IA ha comportato un atto di spostamento concettuale mediante il quale concetti e idee provenienti da diversi campi sono stati tradotti e applicati alla descrizione della ricerca sull'IA o i risultati della ricerca sull'IA sono stati spostati dall'esame dello stato presente verso l'immaginazione di orizzonti futuri e sviluppi.

Il ruolo delle controversie

Il terzo pattern principale che emerge dalla nostra analisi della costruzione del mito dell'AI nelle pagine del NS e del SA è la forte presenza di polemiche riguardanti le affermazioni dell'AI (forte).

Almeno dall'inizio degli anni '60 - in un periodo di ottimismo prevalente riguardo alle prospettive dell'IA - scettici e critici hanno attivamente sfidato la comunità, rifiutando le previsioni ottimistiche come infondate e indicando i problemi concettuali che circondano i principi fondamentali dell'IA (Moore, 1964; Ulam, 1964). Sia nel NS che nel SA, affermazioni entusiastiche sul potenziale delle tecnologie di intelligenza artificiale sono andate di pari passo con interventi critici. I ricercatori erano particolarmente scettici o sfumati sulla possibilità che un computer potesse eguagliare il funzionamento di una mente umana, principalmente a causa di limitazioni tecniche (ad esempio Albus e Evans, 1976; Voysey, 1974). Il fisico americano Louis N. Ridenour calcolò che, dato lo stato attuale della tecnologia informatica, se fosse stato realizzato un tubo a vuoto complesso come il cervello, ci sarebbe voluto "un grattacielo per ospitarlo, la potenza del Niagara per farlo funzionare e l'intera flusso d'acqua sulle cascate per mantenerle fresche» (1951: 17).

I ricercatori si sono anche resi conto molto presto dopo l'emergere del campo dell'IA che il sogno di una macchina pensante era iniziato molto prima dello sviluppo della cibernetica, ma finora non aveva prodotto risultati convincenti (Moore, 1964). Sono state espresse anche preoccupazioni sulle possibili conseguenze dell'automazione in campi, come la disoccupazione di massa, individuando i problemi etici e sociali coinvolti nelle applicazioni e negli sviluppi dell'IA (Voysey, 1975).

Questa tendenza a suscitare polemiche e critiche non ha abbandonato il campo durante tutto il suo sviluppo. In tempi diversi, autori, commentatori e scienziati hanno abbracciato, qualificato o respinto il mito dell'IA. Nella cerchia ristretta della ricerca sull'intelligenza artificiale, sebbene esistesse un certo consenso sui principi fondamentali della disciplina, i critici respinsero i presupposti della disciplina come semplicistici e filosoficamente ingenui (ad esempio Taube, 1961). Poiché i primi progetti di intelligenza artificiale si basavano sull'elaborazione di simboli astratti e disincarnati, eseguiti attraverso linguaggi formali, la mancanza di una dimensione fisica e percettiva per fondare il ragionamento è stata presto identificata dai critici dell'IA come uno dei suoi principali difetti metodologici. In particolare, il fenomenologo e studioso heideggeriano Hubert Dreyfus ha lanciato attacchi aperti all'IA, che hanno portato al suo ostracismo dalla comunità di ricerca (1965, 1992). Tra l'assoluta fede nel mito dell'IA di Minsky e il radicale scetticismo di Dreyfus, uno spettro di fluidi e

esistevano posizioni sfumate. Mentre alcuni rifiutavano la metafora centrale del cervello come computer come malsana, altri scienziati accettavano ancora la possibilità di un'intelligenza artificiale forte (Lighthill, 1973).

Come riconsiderare il ruolo delle controversie nella costruzione del mito dell'IA?

Gli storici dell'IA hanno spesso privilegiato una narrativa di "ascesa e caduta" per descrivere l'ascesa del paradigma negli anni '50-'60 e la sua apparente scomparsa nei due decenni successivi (Crevier, 1993; Russell et al., 2010). Secondo questa narrativa consolidata, quando i ricercatori di intelligenza artificiale ottennero i primi successi, aspettative irrealistiche si diffusero e sostennero la convinzione che macchine pensanti a tutti gli effetti fossero sul punto di essere create. L'hype raggiunse il suo apice alla fine degli anni '60. All'inizio degli anni '70, il divario tra i risultati reali della ricerca sull'IA e le visioni selvagge delle macchine pensanti ha portato al cosiddetto inverno dell'IA, danneggiando la credibilità degli appassionati di intelligenza artificiale e provocando una generale perdita di credibilità e finanziamenti. La narrazione di clamore e disillusione, sebbene adeguata rispetto ai cicli di finanziamento della ricerca, non riesce a catturare adeguatamente come è sempre stato il mito dell'IA - non solo durante o dopo il suo "inverno", ma anche durante la sua "età dell'oro" e nella maggior parte dei casi sviluppi recenti - un campo caratterizzato da un alto grado di controversia intorno alla questione se una macchina pensante sia possibile o meno. La critica non era o, almeno, non solo una conseguenza dell'hype; è stato un elemento che è entrato e ha plasmato il mito dell'IA sin dal suo inizio. Piuttosto che inquadrare le controversie all'interno di una narrativa di ascesa e caduta, potremmo quindi chiederci se e in che misura fossero una componente funzionale e integrante della costruzione del mito dell'IA.

Infatti, sebbene le controversie scientifiche siano spesso considerate un elemento che ostacola lo sviluppo di una teoria o di un campo scientifico (Besel, 2011; Ceccarelli, 2011), gli studiosi di storia della scienza e della tecnologia – in particolare Gieryn (1983) e, all'interno della Social Construction of Technology framework, Pinch e Bijker (1987) – hanno sottolineato il carattere funzionale delle controversie nelle innovazioni scientifiche e tecnologiche (vedi anche Engelhardt e Caplan, 1987).

Adottare un approccio simile può essere utile per comprendere come le controversie siano state una componente strutturale del campo dell'IA.

Il mito della macchina pensante è emerso come un insieme di affermazioni, teorie e tecnologie che invitavano costituzionalmente allo scetticismo e alla critica. Gli storici dell'intelligenza artificiale hanno talvolta sostenuto che l'accresciuta tendenza a stimolare controversie fosse insita nel nome stesso dato alla disciplina. Russell et al. (2010) suggeriscono che il termine 'Artificial Intelligence', coniato da John McCarthy nel 1955, abbia contribuito ad aumentare le aspettative in misura malsana, fissando esplicitamente l'obiettivo di un'intelligenza artificiale di tipo umano.

Polemiche estese e apparentemente senza fine, osservabili in tutta la storia dell'IA, caratterizzano anche altri contesti altamente dibattuti, tra cui la parapsicologia, un campo di indagine che si occupa dell'indagine dei cosiddetti fenomeni "paranormali".³ Affrontando il caso della scienza marginale, il sociologo della scienza David J. Hess propone che i parapsicologi e i loro oppositori non siano semplici antagonisti, ma piuttosto partecipanti a un discorso più ampio la cui stessa esistenza si basa sull'incessante controversia che circonda i fenomeni paranormali. Osserva che lo scetticismo è costantemente evocato non solo da coloro che criticano l'irrazionalismo della scienza marginale, ma dagli stessi parapsicologi, che proclamano il loro scetticismo nei confronti del mondo aziendale, della scienza ufficiale, dell'establishment medico, nonché contro le affermazioni fatte da altri parapsicologi, New Agers o spiritualisti. In un contesto in cui "gli scienziati si impegnano nel lavoro sui confini per distinguere la scienza dalla non scienza, ma anche [...] una varietà di altri gruppi costruisce confini (e di conseguenza se stessi come gruppi) non solo rispetto a scienziati e scettici più ortodossi, ma con l'uno rispetto all'altro", le controversie forniscono il terreno e la condizione per l'esistenza del campo (Hess, 1993: 145).

Anche esaminare il caso di come le credenze religiose vengono valutate e messe in discussione nell'arena pubblica può fornire utili strumenti interpretativi per affrontare il ruolo delle controversie nei miti tecnologici. In effetti, Robert Geraci (2008) ha sostenuto la presenza di una sorprendente somiglianza tra il mito dell'IA e il pensiero religioso. Studi sulla religione e studi sui media hanno dimostrato che le credenze e le pratiche religiose non solo coesistono con lo scetticismo, ma possono anche richiederlo (Taussig, 1998; Walker, 2013). Sebbene la scienza sia, ovviamente, molto diversa dalla religione, il modo in cui le credenze sono simultaneamente invitate e messe in discussione in tali contesti può fornire chiavi utili per comprendere come le credenze nelle teorie scientifiche possano essere caratterizzate da dinamiche simili. È, infatti, all'interno di una dialettica che il mito dell'IA è emerso e progredito, fondato sull'incessante disputa tra i suoi oppositori e i suoi sostenitori.

Come abbiamo notato all'inizio di questo articolo, i miti tecnologici sono definiti dalla loro capacità di essere presenti e pervasivi in una particolare società e cultura (Mosco, 2004). In questo senso le polemiche sono parte integrante e importante del mito della macchina pensante perché contribuiscono alla sua vivacità, alla sua capacità di attrarre attenzione e spazio nei dibattiti scientifici e nell'arena pubblica. La polemica sull'IA è stata gonfiata e rafforzata nella sfera pubblica dai mass media. Jason Delborne (2011) ha sostenuto in modo convincente che le controversie scientifiche sono un contesto attraverso il quale paradigmi, teorie e campi specifici costruiscono il loro pubblico all'interno del mondo scientifico così come nell'arena pubblica e popolare. Sfruttando in parte il fascino delle luci della ribalta per gli scienziati, la stampa popolare modellata attraverso rappresentazioni sensazionalistiche dell'IA proietta la percezione popolare dei computer digitali come "Supercervelli elettronici", persino "più veloci di Einstein" (Russell et al., 2010: 9). Questa tendenza è evidente anche nelle pagine di riviste scientifiche popolari, come NS e SA, dove la controversia è stata uno dei modi chiave attraverso i quali il mito dell'IA è stato discusso, valutato e infine costruito.

Conclusione: l'ascesa e la persistenza del mito dell'IA L'analisi presentata in questo

articolo contribuisce allo studio dell'immaginario intorno alle tecnologie digitali inquadrando l'emergere delle tecnologie AI come un mito tecnologico. In effetti, è difficile comprendere l'attuale significato culturale delle tecnologie informatiche senza considerare l'impatto dell'IA, che ha dominato un periodo cruciale del loro sviluppo tra gli anni '50 e '70. Tuttavia, il mito dell'intelligenza artificiale non ha cessato di esercitare un forte impatto dopo questo periodo, come implicava la narrazione degli "inverni dell'IA". Questo mito, infatti, continua a caratterizzare diversi aspetti dell'immaginario contemporaneo legato alle nuove tecnologie mediali. Mentre il mito sembrava aver esaurito la sua credibilità negli anni '70, non era affatto morto e l'IA è sopravvissuta a molti inverni, trovando nuove strade e manifestazioni sorprendenti. Mentre molti studi recenti negli studi sui nuovi media si sono concentrati principalmente sul Web come principale mito tecnologico della nostra epoca (Flichy, 2007), l'importanza simbolica e immaginativa del computer come macchina che replica la mente umana nel nostro presente è ancora uno degli aspetti dominanti all'interno della narrativa dei 'nuovi media'.

Da un lato, i nuovi approcci e tecnologie informatiche hanno riaperto la speranza di implementare l'intelligenza generale e attratto finanziamenti per la ricerca. L'ondata di "sistemi esperti" negli anni '80 ha generato applicazioni fattibili e redditizie, ma ha anche alimentato nuove aspettative sull'IA. Nello stesso decennio, i giapponesi lanciarono un nuovo piano decennale per la costruzione di macchine intelligenti chiamato progetto "Fifth Generation", seguito da sforzi equivalenti americani e britannici, tutti falliti (Russell et al., 2010: 24–25). Anche le reti neurali hanno sperimentato una rinascita, generando il cosiddetto approccio connessionista all'intelligenza artificiale come un'importante alternativa alla manipolazione dei simboli. In più

Negli ultimi decenni, la disponibilità di grandi quantità di dati e i notevoli aumenti della potenza di calcolo e dell'archiviazione hanno innescato notevoli progressi nelle aree del data mining, dell'apprendimento automatico e dell'elaborazione del linguaggio naturale, sviluppando i precedenti metodi di intelligenza artificiale in imprese di ricerca di successo.

D'altra parte, il mito dell'IA esercita ancora la sua influenza ben oltre la sfera tecnica, ed è una componente essenziale di un filone di filosofia chiamato 'transumanesimo', il cui principio principale è la possibilità di migliorare la condizione umana con tecnologie avanzate, e che è stato particolarmente influente tra i tecnologi informatici sin dagli anni '80 (Hayles, 1999). Seguendo le speculazioni di Minsky, il robotico Hans Moravec prevede che la vita umana sarà sostituita da macchine intelligenti entro il 2040 (Moravec, 1988). Il futurista Raymond Kurzweil ha sviluppato la teoria della Singolarità Tecnologica, un momento in cui l'IA avrà superato le capacità umane (2005). Estrapolando dai presunti progressi esponenziali della tecnologia dell'informazione, Kurzweil immagina un imminente cambiamento radicale nella civiltà, quando le macchine intelligenti si fonderanno con gli umani per liberare possibilità senza precedenti. Più recentemente, il filosofo Nick Bostrom ha discusso i rischi di agenti superintelligenti che emergono dalla ricerca sull'IA (2012). Roberto M.

Geraci ha giustamente chiamato questo filone di credenze "IA apocalittica", dimostrando che le macchine pensanti promesse dall'IA fornivano un terreno fertile per rifondare sogni religiosi di purezza, perfezione e immortalità, auspicando la "vittoria del calcolo intelligente sulle forze dell'ignoranza e inefficienza", raggiungendo paradisi generati dal computer (2008: 159).

Mentre l'IA apocalittica è davvero la manifestazione più radicale del mito, il mito dell'IA riaffiora nelle sfumature utopistiche di teorie più moderate. La diffusione del personal computer e del networking ha alimentato una pletora di nuovi miti tecnologici che riformulano il mito dell'IA in nuove forme, dominate dall'idea di intelligenza collettiva basata sulla rete. Ciò che non è accaduto sui grandi e goffi mainframe della metà del 20° secolo accadrà nel contesto dell'ubiquitous computing e delle reti di comunicazione densamente connesse del 21° secolo. In questo filone di "networking AI", gli autori seguono le visioni utopistiche promosse dai precedenti progressi nelle telecomunicazioni e considerano Internet come lo stadio finale dell'interconnessione umana, in cui le interazioni tra individui e macchine aumentano l'intelligenza collettiva a livelli senza precedenti. Il Web è visto come un "cervello globale" che può portare gli esseri umani a un nuovo livello di coscienza (Heylighen, 2004). Il teorico dei media Pierre Le'vy riconosce i limiti dell'IA tradizionale e propone di trasformare l'attuale "cervello globale opaco" in una "ipercorteccia" collettiva (2011).

I tre modelli che abbiamo identificato come caratterizzanti la costruzione del mito dell'IA in SA e NS negli anni '40 e '70 emergono distintamente anche nelle versioni contemporanee del mito dell'IA. I cambiamenti discorsivi continuano a incarnare il modo in cui la ricerca relativa all'IA è inserita in un immaginario più ampio che tende a umanizzare la tecnologia e a collegarla a poteri sovrumani o addirittura soprannaturali (El Kaliouby e Robinson, 2004). Allo stesso modo, lo spostamento retorico dall'esame dello stato presente verso l'immaginazione di orizzonti e sviluppi futuri caratterizza ancora i miti contemporanei dell'IA. Il dibattito sulla possibilità dell'IA lo dimostra.

Il nostro esame del mito dell'IA, quindi, vuole anche essere un incoraggiamento a dare maggiore enfasi al modo in cui questa visione culturale si riverbera nei discorsi contemporanei sulla tecnologia e la cultura digitale. I miti tecnologici che giocano oggi un ruolo fondamentale nella discussione dei media digitali e della cultura, come il transumanesimo e la singolarità, derivano gran parte delle loro affermazioni e principi dal discorso emerso negli anni '40 e '70 in relazione alla ricerca sull'intelligenza artificiale.

Inoltre, il mito dell'IA trova terreno fertile nel sogno dell'intelligenza collettiva, in cui l'idea della macchina pensante interagisce e si coniuga in molti modi all'immaginario di

comunicazione in rete e Web (Flichy, 2007). Questo immaginario si basa in gran parte, proprio come il mito dell'IA emerso nel dopoguerra, sulla ricorrenza di tre modelli distintivi: l'uso di idee e concetti provenienti da altri campi e contesti per descrivere il funzionamento delle tecnologie dell'IA, la commistione tra esame dei risultati della ricerca attuale con l'immaginazione di potenziali applicazioni future e orizzonti di ricerca, e la forte rilevanza delle controversie nelle discussioni pubbliche del concetto e della sua applicazione.

Come osservano Park, Jankowski e Jones, «la storia dei nuovi media ci offre qualcosa di più significativo di una mera opportunità di veder riaffermare distinzioni familiari»; ci fornisce anche nuovi spunti per guardare alle attuali configurazioni della cultura digitale (2011: xi).

L'importante ruolo svolto dal mito dell'IA offre spunti rilevanti per comprendere meglio come i miti tecnologici contribuiscano a plasmare la presenza sociale dei media digitali di oggi.

Appunti

1. Il caso della legge di Moore è un buon esempio, nel campo dell'informatica, del modo in cui le proiezioni dei risultati futuri possono anche fungere da incitamento per specifiche comunità di ricerca a proiettare le proprie aspettative verso determinati standard e, curiosamente, anche entro confini definiti. Vedi, tra gli altri, Brock e Moore (2006).
2. Sul ruolo del software di scacchi per computer nel plasmare i programmi di ricerca e le aspettative all'interno dell'IA comunità, vedi Ensmenger (2012).
3. Vale la pena notare, a questo proposito, che alcuni discorsi di IA, come la Singolarità, sono stati spesso considerati dalla critica come pseudo-scienza, non troppo diversamente dalla parapsicologia.
4. Si vedano, tra i tanti possibili esempi, i numerosi articoli sulle tecnologie legate all'intelligenza artificiale che sono apparsi nelle colonne "Future Thinking" presenti nel sito web della BBC (<http://www.bbc.com/future/columns/future-thinking>).

Riferimenti

- Albus JS e Evans JM (1976) Sistemi robotici. *Scientific American* 234: 76–86.
- Anon. (1958) Un altro tipo di riflesso? *Nuovo scienziato* 3: 32.
- Anon. (1960) Cancro e cibernetica. *Nuovo scienziato* 8: 1078.
- Anon. (1971) Il robot giapponese ha un vero sentimento. *Nuovo scienziato* 52: 90.
- Anon. (1973) Computer vs grandi maestri. *Nuovo scienziato* 58: 567.
- Ballatore A (2014) Il mito della terra digitale tra frammentazione e totalità. *Wi: Journal of Mobile Media* 8: 1–20. Disponibile su: <http://wi.mobility.ca/myth-of-the-digital-earth/> (accesso 4 giugno 2017).
- Ballatore A e Natale S (2016) E-reader e la morte del libro: O, i nuovi media e il mito del mezzo in via di estinzione. *Nuovi media e società* 18: 2379–2394.
- Bartha P (2013) Analogia e ragionamento analogico. In: Zalta EN (a cura di), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford, CA: Laboratorio di ricerca sulla metafisica. Disponibile su: <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/reasoning-analogy/> (accesso 5 giugno 2017).
- Barthes R (1957) *Mitologie*. Parigi, Francia: Editions du Seuil.
- Besel RD (2011) Apertura della "scatola nera" della scienza del cambiamento climatico: teoria della rete di attori e retorica pratica nelle controversie scientifiche. *Southern Communication Journal* 76: 120–136.
- Bloor D (1976) *Conoscenza e immaginario sociale*. Londra, Regno Unito: Routledge.
- Boddy W (2004) *Nuovi media e immaginazione popolare: lancio di radio, televisione e media digitali in gli Stati Uniti*. Oxford, Regno Unito: Oxford University Press.
- Borup M, Brown N, Konrad K, et al. (2006), *La sociologia delle aspettative nella scienza e nella tecnologia. Analisi tecnologica e gestione strategica* 18: 285–298.

- Bostrom N (2012) La volontà superintelligente: motivazione e razionalità strumentale nell'artificiale avanzato agenti. *Menti e macchine* 22: 71–85.
- Brock DC e Moore GE (2006) *Comprensione della legge di Moore: quattro decenni di innovazione*. Londra, Regno Unito: Chemical Heritage Foundation.
- Campbell M, Hoane AJ e Hsu F (2002) Blu profondo. *Intelligenza artificiale* 134: 57–83.
- Cavarero A (2000) *Relating Narratives: Storytelling and Selfhood*. Londra, Regno Unito: Routledge.
- Ceccarelli L (2011) Controversie scientifiche fabbricate: scienza, retorica e dibattito pubblico. *R retorica e Affari pubblici* 14: 195–228.
- Corn JJ (1986) *Immaginare il domani: storia, tecnologia e futuro americano*. Cambridge, Massachusetts: MIT Premere.
- Crevier D (1993) *AI: La tumultuosa storia della ricerca dell'intelligenza artificiale*. New York, New York: di base Libri.
- Delborne JA (2011) Costruire il pubblico nella controversia scientifica. *Epistemologia sociale* 25: 67–95.
- Dourish P e Bell G (2011) *Divining a Digital Future: Mess and Mythology in Ubiquitous Computing*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Dreyfus HL (1965) *Alchimia e intelligenza artificiale*. Santa Monica, California: Rand Corporation.
- Dreyfus HL (1992) *Ciò che i computer non possono ancora fare: una critica della ragione artificiale*. Cambridge, Massachusetts: MIT Premere.
- Ekbja HR (2008) *Sogni artificiali: la ricerca dell'intelligenza non biologica*. Cambridge, Massachusetts: Cambridge Stampa universitaria.
- El Kaliouby R e Robinson P (2004) *Macchine per la lettura della mente: inferenza automatizzata di stati mentali cognitivi dal video*. In: conferenza internazionale IEEE 2004 su sistemi, uomo e cibernetica, IEEE, pp. 682–688.
- Engelhardt HT e Caplan AL (1987) *Controversie scientifiche: studi di casi nella risoluzione e chiusura di Controversie in scienza e tecnologia*. Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press.
- Ensmenger N (2012) Gli scacchi sono la drososofia dell'intelligenza artificiale? Una storia sociale di un algoritmo. *Sociale Studi di scienze* 42: 5–30.
- Flichy P (2007) *L'immaginario di Internet*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Floridi L (2008) La nuova frontiera dell'intelligenza artificiale: i compagni artificiali e la quarta rivoluzione. *Metafilosofia* 39: 651–655.
- Funkhouser GR (1969) Livelli di scrittura scientifica nelle fonti di informazione pubbliche. *Giornalismo trimestrale* 46: 721–726.
- Geraci RM (2008) *Al apocalittico: la religione e la promessa dell'intelligenza artificiale*. *Giornale dell'American Academy of Religion* 76: 138–166.
- Gieryn TF (1983) Lavoro di confine e demarcazione della scienza dalla non scienza: tensioni e interessi in ideologie professionali degli scienziati. *Rassegna sociologica americana* 48: 781–795.
- Glanville W (1964) Strade e traffico nel 1984. *New Scientist* 22: 684.
- Haugeland J (1985) *Intelligenza artificiale: l'idea stessa*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Hayles NK (1999) *Come siamo diventati postumani: corpi virtuali in cibernetica, letteratura e informatica*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hess DJ (1993) *La scienza nella New Age: il paranormale, i suoi difensori e smascheratori e la cultura americana*. Scienza e letteratura. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Heylighen F (2004) Il cervello globale come una nuova utopia. In: Maresch R e Ro'tzer F (a cura di), *Renaissance of Utopia: Future Figures of the 21st Century*. Suhrkamp: Francoforte sul Meno, pp. 92–112.
- Kemeny JG (1955) L'uomo visto come una macchina. *Scientific American* 192: 58–67.
- King GW (1952) Informazioni. *Scientific American* 140: 132–148.
- Kline RR (2006) *Cibernetica, scienza gestionale e politica tecnologica: l'emergere di "tecnologia dell'informazione" come parola chiave, 1948-1985. Tecnologia e cultura*, The Johns Hopkins University Press e Society for the History of Technology 47: 513–535.
- Kurzweil R (2005) *La singolarità è vicina: quando gli umani trascendono la biologia*. Londra, Regno Unito: libri sui pinguini.

- Levy P (2011) *La sfera semantica 1: calcolo, cognizione ed economia dell'informazione*. Londra, Regno Unito: Wiley-ISTE.
- Lighthill MJ (1964) Aviation nel 1984. *New Scientist* 22: 328–330.
- Lighthill J (1973) Intelligenza artificiale: un'indagine generale. In: *Artificial Intelligence: A Paper Symposium*, Science Research Council, Regno Unito.
- Macqueen KG (1963) Cibernetica e haute couture. *Nuovo scienziato* 17: 450–452.
- Martin CD (1993) Il mito della fantastica macchina pensante. *Comunicazioni dell'ACM* 36: 120–133.
- Marvin C (1988) Quando le vecchie tecnologie erano nuove: pensare alla comunicazione elettrica negli ultimi tempi XIX secolo. New York, New York: Oxford University Press.
- McCarthy J (2006) Una proposta per il progetto di ricerca estiva di Dartmouth sull'intelligenza artificiale, agosto 31, 1955. *AI Magazine* 27: 12–14.
- McCorduck P (1979) *Macchine che pensano: un'indagine personale sulla storia e le prospettive dell'intelligenza artificiale*. San Francisco, California: WH Freeman.
- McCulloch WS e Pitts W (1943) Un calcolo logico delle idee immanenti nell'attività nervosa. *Bollettino di Biologia matematica* 5: 115–133.
- Messeri L e Vertesi J (2015) Le più grandi missioni mai volate: il discorso anticipatorio e la 'proiezione' nelle comunità tecnologiche. *Tecnologia e cultura* 56: 54–85.
- Michie D (1972) La mossa dei programmatori. *Nuovo scienziato* 55: 32–329.
- Moore EF (1964) Matematica nelle scienze biologiche. *Scientific American* 211: 148–164.
- Moravec H (1988) *Mente bambini*. Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press.
- Morgan K (1961) Il futuro dell'automazione agricola. *Nuovo scienziato* 11: 581–583.
- Mosco V (2004) *Il sublime digitale: mito, potere e cyberspazio*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Natale S (2014) Introduzione: I nuovi media e l'immaginario del futuro. *Wi: Journal of Mobile Media* 8: 1–8.
- Natale S (2016) Unveiling the biographies of media: On the role of narratives, anecdotes and storytelling in la costruzione delle storie dei nuovi media. *Teoria della comunicazione* 26: 431–449.
- Natale S e Balbi G (2014) Media e immaginario nella storia: Il ruolo del fantastico nelle diverse fasi della cambiamento mediatico. *Storia dei media* 20: 203–218.
- Newell A, Shaw JC e Simon HA (1958) Programmi per giocare a scacchi e problema della complessità. *IBM Journal of Research and Development* 2: 320–335.
- Oldenziel R (2006) Introduzione: Significare semantica per una storia della tecnologia. *Tecnologia e cultura*, The Johns Hopkins University Press e Society for the History of Technology 47: 477–485.
- Ortoleva P (2009) Mitologie moderne, media e presenza sociale della tecnologia. *Osservatorio (OBS) Diario* 3: 1–12.
- Park DW, Jankowski N e Jones S (2011) La lunga storia dei nuovi media: tecnologia, storiografia, e contestualizzare la novità. *Formazioni digitali*. New York, New York: Peter Lang.
- Pinch TJ e Bijker WE (1987) La costruzione sociale di fatti e artefatti: o come la sociologia della scienza e la sociologia della tecnologia potrebbero trarre vantaggio l'una dall'altra. In: Bijker WE, Hughes TP e Pinch TJ (a cura di), *La costruzione sociale dei sistemi tecnologici: nuove direzioni nella sociologia e nella storia della tecnologia*. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 17–50.
- Ridenour LN (1951) Una rivoluzione nell'elettronica. *Scientific American* 185: 13–17.
- Ridenour LN (1952) Il ruolo del computer. *Scientific American* 187: 116–130.
- Robertson M (1975) Quale computer può imparare dai bambini. *Nuovo scienziato* 68: 210–211.
- Russell SJ, Norvig P e Canny JF (2010) *Intelligenza artificiale: un approccio moderno*. Saddle River, New Jersey: Educazione Pearson.
- Samuel AL (1959) Alcuni studi sull'apprendimento automatico utilizzando il gioco della dama. *IBM Journal of Research and Development* 3: 210–229.
- Searle JR (1980) Menti, cervelli e programmi. *Scienze comportamentali e cerebrali* 3: 417–457.
- Selfridge OG e Neisser U (1960) Riconoscimento di pattern tramite macchina. *Scientific American* 203: 60–68.

- Stevenson M (2016), Il momento cyberculturale e il campo dei nuovi media. *Nuovi media e società* 18: 1088-1102.
- Sturken M, Thomas D e Ball-Rokeach S (2004) *Visioni tecnologiche: le speranze e le paure che plasmano Nuove tecnologie*. Filadelfia, Pennsylvania: Temple University Press.
- Taube M (1961) *Computer e buon senso: il mito delle macchine pensanti*. New York: Colombia Stampa universitaria.
- Taussig M (1998) *Viscerale, fede e scetticismo: un'altra teoria della magia*. In: Dirks NB (a cura di), *In Near Ruins: Teoria culturale alla fine del secolo*. Minneapolis: University of Minnesota Press, pagine 221–256.
- Taylor WK (1960) Robot adattivi. *Nuovo scienziato* 8: 846–848.
- Turing A (1950) Macchine informatiche e intelligenza. *Mente* 59: 433–460.
- Ulam SM (1964) Computer. *Scientific American* 211: 202–216.
- Vanobberghen W (2010) La meraviglia del nostro tempo. *Storia dei media* 16: 199–213.
- Voysey H (1974) Programmazione senza programmatori. *Nuovo scienziato* 63: 390–391.
- Voysey H (1975) Schiavi di un supervisore computerizzato. *Nuovo scienziato* 68: 684–685.
- Walker D (2013) L'imbroglio nella religione americana: teorie rituali dello spiritualismo del diciannovesimo secolo. *Religione e cultura americana: A Journal of Interpretation* 23: 30–74.
- Walter WG (1950) Un'imitazione della vita. *Scientific American* 182: 42–45.
- Wiener N (1948) *Cibernetica*. Parigi: Hermann.
- Zobrist AL e Carlson FR (1973) Un computer scacchistico che accetta consigli. *Scientific American* 228: 92–105.

Biografie d'autore

Simone Natale è docente di comunicazione e studi sui media presso la Loughborough University, nel Regno Unito. La sua ricerca si concentra sulle relazioni tra media e immaginazione, sui media digitali e la cultura e sull'archeologia dei media. È autore di una monografia, *Supernatural Entertainments: Victorian Spiritualism and the Rise of Modern Media Culture* (Pennsylvania State University Press, 2016) e di articoli pubblicati su riviste come *Journal of Communication*, *New Media and Society*, *Communication Theory* e *Media, cultura e società*.

Andrea Ballatore è docente di GIS e Big Data Analytics presso il Department of Geography di Birkbeck, University of London. I suoi interessi di ricerca includono geografia di Internet, informazioni geografiche volontarie e studi sui nuovi media. Il suo lavoro attuale si concentra su come le informazioni geografiche digitali vengono consumate online attraverso i motori di ricerca e le piattaforme di crowdsourcing.