



E se l'intelligenza artificiale fosse soltanto una bolla?



di **Alessio Foderi**
Contributor
28 JAN, 2020



2



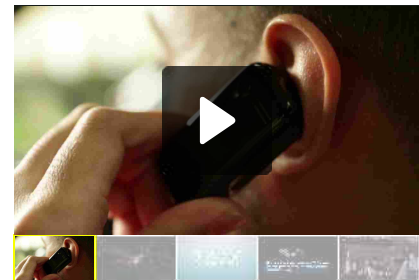
Dal riconoscimento facciale alla guida autonoma, la strada verso un'intelligenza artificiale totale è ancora lunga. E c'è chi teme un nuovo “inverno dell'Ia” con annesso scoppio della bolla. Ma come stanno davvero le cose? La parola a cinque

esperti italiani

“Sono innamorata di altre 641 voci, ma questo non incide sul mio amore per te che è unico”. Questa è la voce di Samantha, un assistente dotata di intelligenza artificiale, di cui si è innamorato Theodore, un mesto e sensibile impiegato di un’azienda che confeziona messaggi d’amore. La storia in questione è al centro della trama di *Her*, il film di Spike Jonze uscito nel 2013, quando ci sembrava uno scenario avveniristico. Intanto, la tecnologia **ha fatto passi da gigante**. A pensarci oggi le **voci** di Siri e Alexa ci sembrano lì da secoli, eppure sono passati solo sette anni dalla loro introduzione. Un sintomo di come, nell’ultimo decennio, il ritmo con cui l’attenzione, la ricerca e gli investimenti nell’**intelligenza artificiale** (Ia) abbiano raggiunto livelli mai visti. Uno sviluppo talmente repentino e verticale che adesso, all’alba degli anni Venti, sembra farsi strada, fra la comunità scientifica, il **timore che tutto possa finire in promesse irrealizzabili** e affievolirsi, fino a cadere nel dimenticatoio. Ma è davvero così?

Il grido d’allarme che arriva da alcuni studiosi è che **l’inverno sta arrivando**. In gergo, infatti, l’intelligenza artificiale segue la metafora delle stagioni: un **Ai winter** altro non sarebbe che un periodo in cui i fondi e l’interesse per il settore svaniscono. In altre parole, si innesca una sorta di reazione a catena: il pessimismo circola nella comunità, poi nei media e infine nel pubblico, fino a far collassare il settore e, quindi, la ricerca. Tutta l’eccitazione attorno al tema, in questa ipotesi, scoppia come in una bolla. Ma, come spesso accade, c’è un divario fra chi è più catastrofista e coloro che sono più ottimisti. Fra gli scettici per il futuro prossimo c’è Katja Hofmann, una delle principali ricercatrici Microsoft a Cambridge, che di recente **ha detto alla Bbc** che sente l’avvio di “una nuova fase”. Ma c’è chi lo sostiene da tempo: già nel 2018 un altro ricercatore, Filip Piekiewicz, **in un articolo** si diceva “quasi certo che l’inverno arriverà presto”. Yann LeCun, ex responsabile Ia di Facebook, **aveva dichiarato** alla rivista di settore Ieee Spectrum: “ci avviamo a un inverno

VIDEO



quando vengono annunciate cose che, di fatto, non si possono raggiungere”.

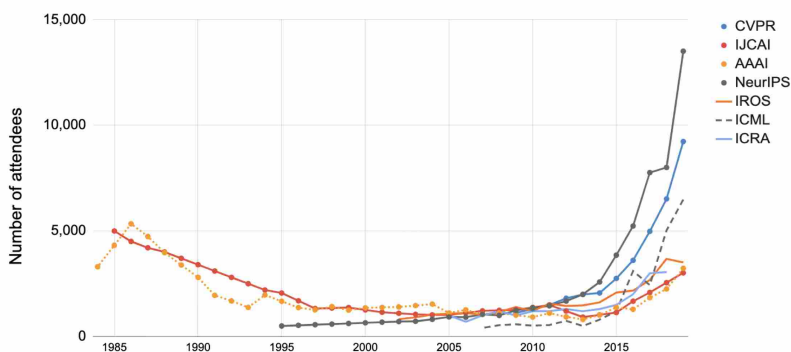
A ben guardare, è dagli anni Cinquanta che la ricerca del settore segue un andamento irregolare: momenti di entusiasmo seguiti da periodi di sfiducia. Nell’altalena di euforia e disillusione, l’obiettivo è sempre quello di arrivare a un’**intelligenza artificiale generale**, che abbia facoltà simili a quelle del cervello umano. Il termine *Ai winter* è così apparso per la prima volta **nel 1984** durante la conferenza annuale dell’American Association of Artificial Intelligence (Aaai) per spiegare il calo di fondi degli anni Settanta, mettendo in guardia sul futuro. Pochi anni dopo, infatti, l’industria la cominciò a collassare, finendo per far passare alla storia gli anni Ottanta come quelli di un lungo inverno. Oggi però le condizioni sono totalmente cambiate e lo spettro di una decadenza del settore ad altri pensatori pare quasi impossibile. Se c’è chi sostiene che tutte le promesse fatte finora siano di fatto illusioni, c’è anche chi snocciola una serie di dati che affermano il contrario.

Mezze stagioni

“Non stiamo assolutamente entrando in un inverno, forse avverrà fra dieci anni, ma sicuramente non adesso” spiega a Wired **Nicola Gatti**, ricercatore e co-direttore dell’Osservatorio Artificial Intelligence **del Politecnico di Milano**. Al contrario, *“stiamo vivendo una primavera, come dimostrato non solo dagli eccellenti risultati raggiunti dalla ricerca in questo campo ma anche dalla voglia, del pubblico e delle aziende, di conoscere e adottare i risultati ottenuti dalla disciplina”* ci commenta, invece, **Amedeo Cesta**, vice-presidente AIXIA (**Associazione italiana per l’intelligenza artificiale**) e dirigente di ricerca **Cnr**. Sulla stessa lunghezza d’onda anche il professore **Marcello Restelli** dell’**AIRLab** (Artificial intelligence and robotics), sempre del Politecnico di Milano: *“I precedenti inverni erano stati generati da promesse non mantenute, ora invece le tecniche di intelligenza artificiale sono già impiegate con gran successo in numerosissime applicazioni”*.

Insomma, questo inverno sembra lontano dall'arrivare. Questo non significa che i ricercatori italiani ignorino il dibattito in corso, ma piuttosto che osservano il tutto alla luce di dati: *“Il World Economic Forum cita che l’Ai Specialist e il Machine learning specialist sono fra i lavori di punta dei prossimi cinque anni”* [prosegue Gatti](#). Poi, *“i finanziamenti pubblici di qui al 2025 negli Stati Uniti ammontano a oltre sei miliardi di dollari, mentre la Cina supera già i dieci miliardi di investimento annuo”* ci ricorda. *“In Italia per ora si parla di un miliardo di euro pubblici nei prossimi cinque anni”*. **Andrea Bonarini**, che del laboratorio AIRLab è il responsabile, spiega a *Wired* che *“rispetto agli altri inverni stiamo vivendo in un momento in cui la tecnologia va molto più veloce, quindi i limiti odierni – ovvero: le nostre aspettative non sono completamente soddisfatte – potrebbero essere superati dalla tecnologia stessa”*. In altre parole, la velocità del progresso potrebbe sorprenderci, e questo dipende anche da quanto viene investito. *“Al momento i fondi sono davvero tanti”*, fa notare Bonarini.

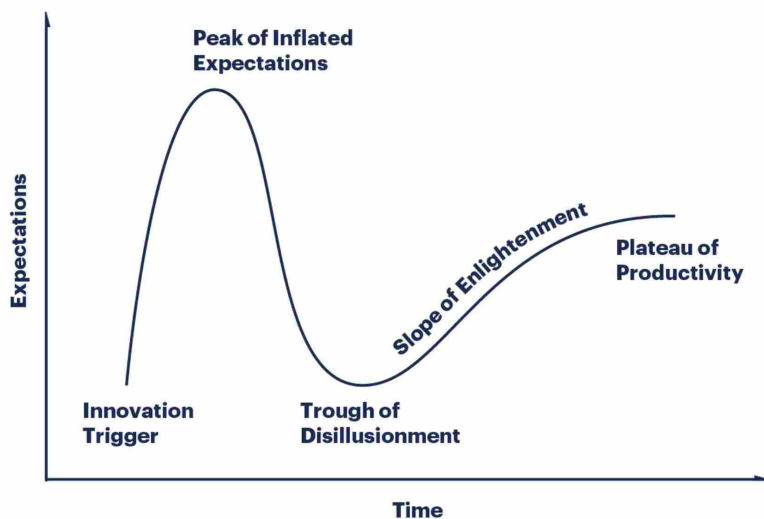
Attendance at large conferences (1984-2019)
Source: Conference provided data.



(fonte: Artificial Intelligence Index, 2019)

Oltre agli investimenti pubblici e privati va poi messo in conto un altro dato: **l'interesse crescente della società**, delle aziende, dell'industria. Basta solo notare l'aumento continuo di coloro che partecipano a conferenze internazionali di settore. Il sito *AI Impacts* [riporta](#) che la partecipazione è cresciuta di circa il 21 per cento ogni anno nel periodo 2011-2018. Un interesse che

è stato affiancato anche dal mondo dell'informazione e dei media. Eppure l'hype **potrebbe spegnersi**, e, anche se è difficile dire esattamente quando, quasi tutti gli esperti credono che prima o poi accadrà. *“Come negli Ottanta”* – prosegue il professor Bonarini – *“l'euforia attorno alla materia fa pensare che un inverno possa arrivare da un momento all'altro”*. Ma oggi il buio totale del settore sarebbe da escludere: non a caso Noel Sharkey, professore di robotica e intelligenza artificiale all'università di Sheffield, **ha parlato di un autunno dell'ia**.



(fonte: Gartner's Hype Cycle)

Secondo **Luciano Floridi**, professore di filosofia ed etica dell'informazione all'Università di Oxford, dove dirige il *Digital Ethics Lab*, da un punto di vista di tecnologie, *“forse non siamo mai entrati in un non-inverno. Quelle che fanno oggi l'estate dell'intelligenza artificiale”* – spiega a *Wired* Floridi – *“sono di fatto in giro da tanti anni. L'estate che abbiamo attraversato non è quindi tanto tecnologica, quando finanziaria e sociale. Se questi due aspetti vengono meno, potremmo entrare in un inverno che però non definirei rigido, ma gentile”*. L'ipotesi di un periodo di raffreddamento potrebbe così derivare dal fatto che ci si limiti a migliorare cose esistenti, **senza inventarne di nuove**. È quello che, invece, il professor Bonarini chiama isolamento: *“il pericolo di un inverno potrebbe essere proprio*

IL FUTURO DEI MEDIA

17 DIC

Il piano editoriale è morto?

La domanda è ...

WM
WAVEMAKER
MEDIA. CONTENT. TECHNOLOGY.

questo, in quanto il meccanismo odierno della ricerca (meno di base, ma più applicativa e in collaborazione con le aziende, ndr) non premia chi si mette nell'angolo e elabora cose nuove”.

Fra passato e futuro

Dal riconoscimento facciale agli assistenti vocali, dalla quasi guida autonoma ai computer che battono i campioni umani a scacchi, fino ai videogiochi: negli **anni Dieci sono stati comunque raggiunti moltissimi obiettivi**, che forse all'inizio del decennio non erano nemmeno immaginabili. Tutto questo è stato ottenuto “tramite la potenza di calcolo e la disponibilità di banchi di dati per l'addestramento degli algoritmi di apprendimento” spiega Cesta. In particolare, la più grande rivoluzione è stata il **deep learning**, una tecnica di apprendimento automatico che si ispira alla struttura del cervello e quindi all'interconnessione dei vari neuroni. “La vera sfida sarà adesso integrarlo con altri tipi di tecniche” prosegue Gatti. Solo così si potrà scongiurare uno stallo di questa tecnologia.

In un certo senso, poi, l'intelligenza artificiale negli ultimi anni “ha bruciato le tappe”, commenta Restelli, che spiega come in questo momento le tecniche Ia sono impiegate in numerose applicazioni, per migliorare i prodotti o i servizi già esistenti, rendendoli più intelligenti. *Siamo ancora nell'ambito “dell'intelligenza artificiale debole” ovvero tecniche progettare per risolvere problemi specifici”*. L'**intelligenza artificiale forte**, ci spiega, “è un obiettivo ancora molto lontano e ci sono dubbi se sia effettivamente raggiungibile”. Forse proprio in questo senso ci sarà l'inverno: “si scoprirà che l'Ai non è tutto; fa molte cose, ma non tutto” precisa Bonarini. O meglio si capirà che alcuni settori hanno raggiunto o stanno raggiungendo il punto di maturità. In questo senso, l'obiettivo di inventare soluzioni sempre migliori – e sbagliare sempre meno – potrebbe subire uno scossone.

PUGLIA SVILUPPO

31 OTT

La breath analysis diventa scommessa diagnostica nella

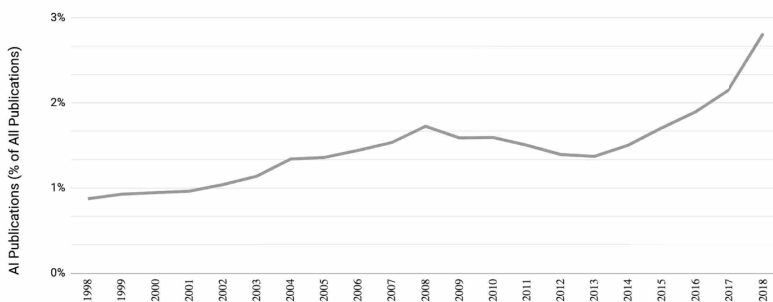
...

A novembre entra a ...



pugliasviluppo

AI Publications in All Publications
Source: Scopus, 2019.



(fonte: Artificial Intelligence Index, 2019)

Per fare il salto di qualità, infatti, bisognerà essenzialmente **emanciparsi dalla teoria** – negli ultimi anni il numero di paper scientifici è cresciuto in maniera esponenziale – e passare all’implementazione. Bisognerà cioè procedere verso **l’integrazione di vecchia e nuova Ai**. *“Lo stato dell’attuale ricerca di confine è piuttosto evidente”* – spiega il vicepresidente AIxIA – *“se si vogliono superare determinati limiti è necessario integrare metodi quantitativi e qualitativi, recuperando la parte simbolica attraverso dei meccanismi di astrazione”*. Così facendo, è molto probabile che si verifichi anche un altro scenario: alcuni ambiti accelereranno, altri subiranno rallentamenti. *“Molto dipenderà dalla mappatura che riusciremo a raggiungere”* – dice Floridi senza giri di parole – *“non tutti i problemi sono così facilmente traducibili in pattern recognition. Lì dove riusciremo, avremo grandi investimenti; dove non ce la faremo ci sarà l’inverno. Questa stagione non sarà uguale per tutte le tecnologie: alcune andranno in ibernazione, altre invece fioriranno”*.

Dalla delusione alla distrazione

Comprendere in che direzione stiamo andando è fondamentale anche da un punto di **vista etico**. Il vero interrogativo sarà infatti sia l’uso delle attuali invenzioni e applicazioni dell’IA che quelle future. Seppur molti colossi stiano educando eticamente l’intelligenza artificiale, non sempre i risultati sono quelli attesi. E se già adesso si riscontrano criticità soprattutto in termini di **privacy** e **discriminazione**, solo per citare qualche esempio,

nel futuro dovremmo essere vigili su altri campanelli d'allarme. *“Delusione e distrazione sono due problemi seri che causeranno quesiti etici se non prederemo seriamente questo inverno”* ci spiega il professor Floridi.

“Da un lato la delusione per queste tecnologie potrebbe portare al disinteresse e al disincanto” – prosegue – *“dall'altro c'è il rischio si perda la sensibilità nei confronti dei i problemi che questa tecnologia può generare. E quindi tutti i problemi che l'Ia già genera potrebbero passare in sordina”*. Il rischio che si corre è essenzialmente quello di diventare assuefatti **ad alcuni usi dell'Ia**: ad essere osservati o controllati, ad esempio. Basti pensare ai sistemi di riconoscimento facciale e **l'attuale dibattito** se installarli in luoghi pubblici. L'antidoto è quindi rimanere vigili e non abbassare la guardia: *“la normalizzazione dell'intelligenza artificiale non normalizza i suoi problemi”* chiosa Floridi.

La società del domani si incentrerà proprio sulla capacità delle persone di mantenere **un controllo sulle macchine**. *“Prevedo una società mista di uomini e macchine”* dice Cesta. Per Floridi, quella del domani, sarà piuttosto una **società delle mangrovie**, come la definisce: ovvero dove nascono le mangrovie, *“dove cioè l'acqua non è dolce né salata”*. *“Quelli che vivranno meglio nella società delle mangrovie saranno le persone flessibili, in grado di adattarsi a diverse situazioni”* sostiene. Quelli forse che sapranno sfruttare anche le capacità dell'intelligenza artificiale, poi, avranno una carta in più. *“Il mercato del lavoro del 2050 potrebbe ben essere caratterizzato da una cooperazione tra umani e Ia, anziché da una situazione competitiva”* scrive, non a caso, lo storico Yuval Noah Harari nel suo **21 Lezioni per il XXI secolo**. E di qui ad allora, chissà quante stagioni avremo attraversato.

LEGGI ANCHE _____