

**IA:
necessità
di conoscere**





L'IA è stata utilizzata nel settore bancario e finanziario fin dai suoi esordi negli anni Cinquanta e le trasformazioni odierne di successo causate dall'IA sono guidate da leader visionari.



L'IA comprende di tutto: da tecnologie basate su regole e da metodi basati sulle probabilità che rilevano le frodi fino a reti neurali primitive per il riconoscimento ottico e il trading automatico di azioni e opzioni. Queste tecnologie automatizzano processi precedentemente svolti da esseri umani, spesso migliorandone l'accuratezza e l'efficienza.



McKinsey & Co. stima che la tecnologia genererà 13 trilioni di dollari di entrate nel prossimo decennio; a livello globale negli ultimi cinque anni sono state create circa 5.154 startup di intelligenza artificiale.



L'IA ha però dei limiti, che possono presentarsi sotto forma di sfide implementative, conseguenze accidentali e questioni etiche.



Il 43% dei dirigenti bancari considera la qualità dei dati il più grande ostacolo per trarre tutti i vantaggi possibili dall'IA.

L'intelligenza artificiale (IA) è pronta a sconvolgere vite, imprese, intere economie e persino l'ordine geopolitico internazionale. In quanto tale, non è mai stato così importante avere una chiara comprensione di che cosa sia l'IA e delle implicazioni della sua adozione massiccia, in particolare nel settore dei servizi finanziari. Tuttavia, la complessità intrinseca dell'argomento spesso spaventa i non specialisti e l'assenza di un dialogo ad ampio raggio sul tema dell'IA ostacola i processi decisionali aziendali relativi alla sua applicazione.

Che cos'è esattamente l'IA; come viene utilizzata nei servizi finanziari; quali sono i rischi; chi sono i principali attori; che cosa c'è all'orizzonte?

Nel Capitolo 1 esploreremo tutte queste domande e altro ancora. Approfondendo i dettagli che si celano dietro il clamore, i lettori acquisiranno una solida comprensione dei diversi tipi di tecnologie che rientrano nel più generale, e per molti versi opaco, concetto di "IA". Avremo l'opportunità di osservare come gli Stati si stanno scontrando in termini di vantaggio competitivo attraverso le loro strategie e i loro piani d'azione nel campo dell'intelligenza artificiale. Avremo anche la possibilità di conoscere alcune raccomandazioni già implementate con successo per incorporare l'IA nelle attività quotidiane delle società di servizi finanziari, evitando la miriade di insidie che ancora, purtroppo, affliggono il modo delle imprese che cercano di trarre il massimo vantaggio dai loro investimenti nel campo dell'IA.

Infine, esamineremo da vicino gli aspetti "umani" dell'IA e osserveremo le ragioni per cui, di fronte alla crescente sofisticazione dei sistemi algoritmici, è sempre più importante l'esercizio di un solido giudizio, governance e controllo umani. Esamineremo il ruolo dei consigli di amministrazione e dei manager nella formulazione e nell'attuazione delle strategie di IA all'interno delle aziende e vedremo come i sistemi di IA che affiancano la cognizione umana abbiano le potenzialità di fornire il loro massimo valore.

Il futuro dell'IA nella finanza

Di Chee-We Ng

Venture Capitalist, Oak Seed Ventures

In quale modo l'intelligenza artificiale (IA) trasformerà la finanza? Che cosa può fare l'IA e come possiamo renderla utile? Che cosa dobbiamo fare per regolamentare l'IA nella finanza? Queste sono le domande che si affacciano in molte menti mentre cerchiamo di indagare sul futuro della finanza.

L'IA, un insieme di tecnologie vagamente definite che cercano di imitare il giudizio e l'interazione umana, è stata utilizzata nel settore bancario e finanziario fin dai suoi esordi, negli anni Cinquanta. L'IA comprende di tutto: da tecnologie basate su regole e da metodi probabilistici che rilevano le frodi, fino alle reti neurali primitive per il riconoscimento ottico e il trading automatico di azioni e opzioni. Collettivamente, queste tecnologie automatizzano i processi precedentemente svolti da esseri umani, spesso migliorandone l'accuratezza e l'efficienza. Si potrebbe obiettare che nessuna di queste tradizionali tecnologie di IA sia veramente intelligente; l'IA non fa altro che automatizzare ciò che prima veniva eseguito manualmente.

La promessa del deep learning

Il recente entusiasmo che circonda l'IA tende a essere connesso al *deep learning* nelle sue varie forme. Per capire perché le tecnologie di deep learning ispirano simultaneamente entusiasmo tra i ricercatori (che considerano il deep learning la svolta nell'IA che tutti stavano aspettando) e paura tra i leader tecnologici e i politici, è importante collocare il deep learning nel contesto di ciò che le tecnologie che lo compongono hanno raggiunto negli ultimi sei anni.

La più recente ondata di deep learning ha avuto inizio nel 2012, quando Geoffrey Hinton e i suoi studenti hanno utilizzato delle

reti neurali convoluzionali profonde (CNN) per affrontare il riconoscimento delle immagini, un problema che ha afflitto scienziati e ingegneri per molti anni. Con il raggiungimento di tassi di rilevamento significativamente più elevati e di minori falsi positivi, senza la necessità di scrivere codice complicato, Geoffrey Hinton era in grado di insegnare ai computer a classificare le immagini semplicemente mostrando loro molti campioni già etichettati, da qui il termine *machine learning*. L'IA è stata portata a nuovi livelli nel 2017, quando AlphaGo di Google, e successivamente AlphaGo Zero, hanno battuto il miglior giocatore di Go del mondo, Hanjin Lee. Utilizzando il *reinforcement learning*, AlphaGo Zero ha imparato a giocare battendosi contro se stesso senza mai aver ricevuto alcuna istruzione. Non solo ha insegnato a se stesso le strategie di Go che gli esseri umani avevano sviluppato nel corso di centinaia e anche migliaia di anni, ma ha sviluppato nuove strategie che nessun essere umano aveva mai concepito in precedenza.

Nel frattempo, le reti neurali ricorrenti (RNN) e le loro varianti, come la *long-short term memory* (LSTM), hanno migliorato in modo significativo la traduzione automatica, mentre le reti antagoniste generative (GAN) sono riuscite a ricreare fotografie a colori a partire da vecchie fotografie in bianco e nero, a creare animazioni e "dipinti a olio" a partire da fotografie e perfino a realizzare fotografie e video realistici e interamente sintetici. Nel giro di pochi anni, il deep learning ha dimostrato, almeno in determinate condizioni, di poter imparare meglio degli esseri umani (e senza ricevere insegnamenti) e di essere in grado di imitare gli stessi esseri umani.

Applicazioni aziendali nella finanza

Oggi, l'IA e il deep learning hanno applicazioni ad ampio raggio nei campi dei depositi e dei prestiti, delle assicurazioni, dei pagamenti, fino alla gestione degli investimenti e dei mercati dei capitali. I metodi di deep learning sono ora migliori dei metodi probabilistici nel rilevamento delle frodi. Anche quello del rilevamento delle frodi, come quello del riconoscimento delle immagini, è un problema di classificazione. Invece di creare regole statiche che cercano di stare al passo con la realtà e a volte non hanno suffi-

cientemente capacità discriminativa, il deep learning risolve il problema della classificazione lasciando che la macchina impari da sola. Tecnologie simili vengono impiegate per valutare l'ammontare dei premi per i mercati assicurativi e per fare previsioni sul mercato azionario sulla base di un gran numero di variabili, e possono quindi essere utilizzate per il trading automatico.

Proprio come AlphaGo Zero ha imparato da solo strategie del Go che gli esseri umani non avevano scoperto, il deep learning è ora utilizzato in finanza per creare connessioni tra un gran numero di eventi e variabili apparentemente non collegati, per produrre previsioni utili per il rilevamento di frodi, per i premi delle assicurazioni e per il trading azionario. Con i progressi nell'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) raggiunti dal deep learning, i *chatbot* vengono ormai utilizzati anche nel settore bancario e finanziario per i servizi preliminari alle vendite e al servizio clienti, sostituendo gli operatori umani del servizio clienti.

È il momento di mettere i piedi per terra

Nonostante abbia compiuto progressi significativi, il deep learning ha comunque dei limiti. Questi limiti possono presentarsi sotto forma di sfide implementative, conseguenze impreviste e problemi etici. Per implementare correttamente le tecnologie di deep learning, spesso è necessario avere grandi quantità di dati etichettati e "puliti". Scegliere la giusta architettura di rete neurale e il giusto numero di livelli oggi è perlopiù un'arte e le prestazioni e la robustezza del risultato variano a seconda dell'architettura. Per riuscire ad avere grandi volumi di dati con etichette pulite spesso è necessario uno sforzo significativo da parte delle aziende, per consolidare, fondere e pulire grandi volumi di dati grezzi.

I dati devono essere esenti da distorsioni, *bias*, altrimenti la macchina apprenderà tale *bias*, incorporato nei dati. È un fatto noto che molti algoritmi di riconoscimento facciale funzionino bene con determinate etnie umane e in modo molto meno affidabile con altre.

È anche noto che i modelli linguistici oggi sono sessisti o discriminatori a causa di pregiudizi radicati nei dati di addestramento. Quando si applicano tali pregiudizi nel mondo della finanza, il risultato è che determinate etnie o sessi possano essere soggetti a tassi di approvazione inferiori per i prestiti o a interessi più elevati per i mutui o a premi più elevati per le assicurazioni.

Inoltre, poiché il deep learning è essenzialmente ancora una "scatola nera", può fallire catastroficamente in modi imprevedibili. Gli studi hanno dimostrato che basta aggiungere alle immagini un rumore digitale impercettibile, il deep learning può riconoscere un panda come un gatto con grande sicurezza. È stato anche dimostrato che gli algoritmi di deep learning utilizzati nelle auto a guida autonoma per riconoscere i segnali stradali possono essere facilmente ingannati.

Poiché il deep learning apprende modelli e correlazioni ma senza comprendere la causalità, il risultato della sua classificazione può basarsi su caratteristiche sbagliate o temporanee o anche effettive, ma che in realtà non hanno alcuna importanza. Quando il deep learning viene applicato alla finanza, può rifiutare ingiustamente un prestito per motivi difficili da decifrare e ancora di più da spiegare ai clienti. Nel frattempo, è anche plausibile che uno scaltro utente malintenzionato possa ingannare il modello di deep learning impiegato per rilevare le attività fraudolente.

Salvaguardie e rischio sistemico

Quando l'IA viene utilizzata in modo isolato, l'impatto dei suoi errori può anche essere ampio ma, tutto sommato, contenuto. Tuttavia, poiché l'IA viene utilizzata sempre di più nei sistemi connessi come nel mercato azionario per il trading automatizzato, un imprevedibile difetto catastrofico potrebbe portare al fallimento diffuso di interi sistemi. Non abbiamo bisogno di tornare molto indietro nella Storia per ricordare come i *credit default swap* abbiano causato la crisi finanziaria del 2008 e come la valutazione del rublo abbia portato al crollo del 1998 del Long Term Capital Management (LTCM) – un *hedge fund* da 126 miliardi di dollari – che successivamente

ha richiesto un salvataggio da parte della Federal Reserve USA. L'impiego ancora maggiore dell'intelligenza artificiale nei mercati finanziari porterà ad analoghi fallimenti catastrofici?

Infine, ci sono le questioni etiche associate all'uso dell'IA in finanza, in particolare legate alla privacy e all'uso dei dati personali. Per esempio, le compagnie di assicurazione hanno il diritto di utilizzare i dati relativi ai luoghi in cui i clienti si recano frequentemente, o il loro DNA, per ottimizzare l'ammontare dei premi assicurativi? Altri problemi sono legati a questioni di equità. Oggi, i premi assicurativi e i tassi ipotecari possono già essere sbilanciati per persone di determinate origini etniche; Tuttavia, con l'impiego del deep learning per scoprire legami incrociati tra più fonti di dati,

potremmo trovarci di fronte a quotazioni e premi che dipendono da fattori che normalmente considereremmo ingiusti e iniqui dal punto di vista etico.

La domanda è: l'IA farà cambiare rotta alla nostra bussola morale?

L'IA è la nuova elettricità e da grandi opportunità derivano grandi responsabilità. L'IA non è perfetta e può essere perfino dannosa se usata in modo improprio. Quello che è certo è che l'IA ci esporrà a domande immensamente impegnative di natura etica e di responsabilità, e dovremo ricorrere a tutta la nostra umanità se vogliamo trovare le risposte di cui abbiamo bisogno.

Che cos'è l'IA e come può esservi utile

Di Terence Tse

Co-fondatore e direttore esecutivo, Nexus FrontierTech

Mark Esposito

Co-fondatore e Chief Learning Officer, Nexus FrontierTech

e Danny Goh

CEO, Nexus FrontierTech

Partiamo da un dato di fatto: in realtà non c'è alcuna intelligenza nella cosiddetta "intelligenza artificiale" (IA). Il termine è stato talmente abusato di recente che il clamore ricorda il boom delle dot-com alla fine degli anni Novanta. Il problema, ora come allora, è che molte aziende e opportunisti sfornavano affermazioni esagerate su ciò che la tecnologia può davvero fare, al punto che un recente studio ha rilevato che uno sbalorditivo 45% delle aziende che in Europa dichiarano di occuparsi di IA in realtà svolge attività che non hanno nulla a che fare con l'IA.¹

Certo, le macchine possono risolvere problemi. Tuttavia, sebbene possano eseguire complessi calcoli matematici con una velocità alla quale nessun essere umano può avvicinarsi, non sono ancora in grado di fare qualcosa di semplice come distinguere visivamente un cane da un gatto, cosa che ogni bambino di tre anni può fare senza sforzo. Da questo punto di vista, l'IA può, nella migliore delle ipotesi, risolvere problemi chiaramente definiti e aiutare ad automatizzare attività lente, ripetitive e laboriose, come la lettura di moduli standard per l'inserimento di nuovi clienti

e poi l'inserimento dei dettagli dei clienti nei sistemi IT. Inoltre, il termine machine learning è in qualche modo fuorviante, poiché le macchine non imparano come gli esseri umani. Spesso "apprendono" migliorando gradualmente la loro capacità e precisione in modo che, a mano a mano che ricevono sempre più dati, indovinino la risposta giusta con maggiore frequenza. Attraverso tale formazione, possono arrivare a riconoscere, non a capire, ciò che viene sottoposto loro, ma sono ancora molto lontane dal comprendere le sfumature del contesto. È come quando scriviamo sul nostro *smartphone*: ci vengono presentate le parole "giuste" tra cui scegliere. Anche se, "ricordando" ciò che abbiamo digitato in passato, il nostro *smartphone* può indovinare le parole giuste per completare una frase in misura ragionevolmente accurata, questo non implica che il nostro telefono capisca effettivamente il significato delle parole o delle frasi che digitiamo.

Quindi, tutto sommato, e almeno per il momento, l'IA assomiglia molto più a un "robot senza cervello" che a una "macchina pensante". Ciò, a sua volta, significa che è necessario un po' di discernimento quando si utilizza l'IA nelle attività aziendali. I seguenti cinque punti d'azione possono esservi utili.

1. Siate contenuti nei vostri propositi

L'IA è attualmente più efficace nell'affrontare compiti molto ristretti in circostanze ben definite. È quindi importante limitare il campo di applicazione quando pensate a ciò che volete ottenere impiegando l'IA nella vostra attività. Inoltre è fondamentale conoscere l'esatto obiettivo aziendale che intendete raggiungere. I compiti standardizzati noiosi e laboriosi sono particolarmente maturi per l'automazione con l'IA.

¹ Olson Parmy, *Nearly Half of All 'AI Startups' Are Cashing In On Hype*, in "Forbes.com", 4 maggio 2019: www.forbes.com/sites/parmyolson/2019/03/04/nearly-half-of-all-ai-startups-are-cashing-in-on-hype/#61d8a348d022.

2. Valutate i rischi

Parlando di IA, gli esseri umani devono sentirsi a proprio agio all'idea di rinunciare a un certo controllo. Una volta implementata l'IA nella vostra azienda, è importante che tutti, uomini e macchine, rimangano nel loro ambito d'azione: ci sono certe cose che rientreranno nella responsabilità delle persone e certe altre che sarà meglio lasciare alle macchine. Uno dei maggiori problemi dei rapporti fra persone e IA è l'idea di lasciare alle macchine il compito di prendere decisioni per loro. Può essere una prospettiva spaventosa, ma non deve essere una soluzione "o tutto o niente". Se le decisioni sono di minor conto e la macchina può migliorare la propria precisione nel tempo, allora il rischio è minore e la soluzione migliore consiste nel lasciare che la macchina continui a operare in modo autonomo. Se invece le decisioni hanno ripercussioni importanti, è probabilmente consigliabile coinvolgere degli esseri umani nel processo decisionale, dove l'IA li assisterà elaborando i dati in un modo che li aiuti a informare le loro decisioni.

3. Conservatevi un giusto "ultimo miglio"

Anche se il 99% di un lavoro è automatizzato, ci sarà sempre quell'1% che deve essere gestito da esseri umani. Ci sono tre ragioni principali per cui è importante riflettere attentamente su questo "ultimo miglio" e sul modo in cui dovrebbe essere integrato nei flussi di lavoro e nelle procedure. In primo luogo, è importante che una persona controlli il lavoro delle macchine, in particolare per le decisioni che comportano rischi finanziari potenzialmente elevati. La seconda ragione è che, mentre alcuni compiti possono essere automatizzati, ci sono ancora molti compiti che è meglio lasciare agli esseri umani, come le relazioni *vis à vis* con il cliente per la vendita di prodotti finanziari complessi. In terzo luogo, ci sono compiti per i quali le macchine, semplicemente, non sono in grado di subentrare agli esseri umani, in particolare le numerose attività fisiche che richiedono ancora l'intervento umano, come il controllo di qualità.

4. A volte meno dati è "meglio"

Contrariamente a quanto molti credono, l'idea che "più dati ci sono e meglio è" spesso è sbagliata. Non tutti gli obiettivi devono essere raggiunti con una precisione del 100%. La cosa importante da capire è il livello minimo di accuratezza necessario per ritenere svolto un lavoro. Se questo livello di base fosse piuttosto basso, sarebbero necessari meno dati per addestrare i modelli di IA. Se da un lato ci sono momenti in cui non è necessaria una precisione del 100% per risolvere il problema, dall'altro i problemi possono essere talmente complessi che nemmeno una macchina è in grado di risolverli con una precisione assoluta. In questi casi, pur aumentando la quantità di dati disponibili, non sarà possibile raggiungere l'obiettivo. Al contrario, dove l'attività è facilmente definibile e semplice, è possibile ottenere una precisione prossima al 100% anche disponendo di un piccolo set di addestramento. Inoltre, i modelli creati dalle macchine decadono nel tempo, perché i set di dati si evolvono, diventando obsoleti. Se, per esempio, un'azienda dispone di un enorme archivio di dati sulla vendita di prodotti ipotecari, quella enorme massa di dati non sarà di grande aiuto nella creazione di un modello di IA per migliorare la vendita di prodotti assicurativi.

5. Fate i "compiti a casa"

Se diamo per scontato che l'IA possa arrivare solo fino a un certo punto, significa che le aziende devono assumersi l'onere degli sforzi necessari per creare i presupposti per mettere all'opera l'IA. I dirigenti spesso non sanno che cosa vogliono veramente o hanno solo un'idea astratta dell'obiettivo che vorrebbero conseguire per la loro azienda. Possono sapere, per esempio, di voler ridurre i costi, ma non sanno come farlo. È importante sapere che l'IA non è adatta a servire per scopi astratti. Per ottenere risultati, le aziende devono avere un'idea molto chiara di ciò che vogliono ottenere. Un altro "compito a casa" consiste nel mappare i flussi di lavoro e i processi correnti. Questo perché la tecnologia deve essere supportata da flussi di lavoro e processi solidi per massimizzare il proprio potenziale. A loro volta, i flussi di lavoro e i processi

dovrebbero essere supportati da un ampio consenso del personale, comprendendo il *management* e l'IT. Anche se questa può sembrare un'affermazione ovvia, spesso è sorprendente vedere l'entusiasmo delle persone per l'IA svanire non appena viene chiesto loro di tracciare i flussi di lavoro esistenti e quei processi che cercano di migliorare.

È facile lasciarsi sopraffare dalle enormi possibilità offerte dall'IA. Molte aziende commettono l'errore di pensare troppo in grande, quando la portata dell'impatto dell'IA è, in effetti, piuttosto limi-

tata. Generalizzano ed esagerano enormemente l'impatto che l'IA potrebbe avere sulla loro azienda. La verità inattaccabile è che l'IA è più efficace in circostanze ristrette, ben definite e specifiche. Nell'affrontare la questione dell'implementazione dell'IA nella propria azienda, è importante rimanere radicati negli obiettivi e nelle missioni della propria attività. L'IA non può definire o sostituire la vostra strategia aziendale. Usare l'AI "a prescindere" non è né utile né conveniente; al contrario, impiegare strategicamente l'IA per far progredire la vostra attività può essere un vantaggio per tutti.

Arrivare al giorno zero: gettare le giuste basi

Di Matt Allan

Fondatore, Fintech Sandpit

12 IA: NECESSITÀ DI CONOSCERE L'intelligenza artificiale (IA) è un argomento nuovo, entusiasmante... e difficile. McKinsey & Co stima che la tecnologia genererà 13 trilioni di dollari di entrate nel prossimo decennio, con un PIL globale superiore all'1,2%.¹ Nuovi casi d'uso promettono costantemente non solo miglioramenti dell'efficienza, ma anche esperienze più profonde per i clienti. Tuttavia, la strada per l'adozione dell'IA è sferzata dai venti, non tracciata e piena di buche di resistenza. Qui sta la radice del problema. Le banche si sono tradizionalmente collocate al centro del proprio universo, mentre il cliente è sempre stato secondario. Il cliente aveva accesso alla banca solo durante l'orario di apertura e doveva sempre rispettare le regole della banca. Questo è incompatibile con un'implementazione di successo dell'IA, che richiede una vera e propria ossessione per i clienti, per i loro dati e per la loro qualità.² Alle architetture di molte banche mancano requisiti fondamentali di affidabilità, scalabilità e sicurezza, e tuttavia esse si stanno impegnando a costruire sistemi di IA che promettono di essere affidabili per i clienti, adattabili al futuro e sicuri per i dati. Dobbiamo avere le gambe per poter gattonare, camminare e poi correre e le banche devono crearsi una solida base digitale prima di affrettarsi a implementare l'IA. Questo contributo svela alcune delle sfide che le aziende devono superare e le opportunità disponibili per massimizzare il valore dell'IA.

¹ www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy.

² www.forbes.com/sites/willemsundbladeurope/2018/10/18/data-is-the-foundation-for-artificial-intelligence-and-machine-learning/#13a77be751b4.

Sfida 1: una casa costruita sulla sabbia

Poiché i clienti hanno iniziato a richiedere nuove forme di interazione via *home/mobile banking* e questo da ovunque e in qualsiasi momento, i requisiti imposti ai sistemi bancari sono cresciuti in modo esponenziale. Invece di rinnovare questi sistemi, la maggior parte delle banche ha sovrapposto al proprio sistema *core* vari prodotti aggiuntivi per soddisfare le nuove esigenze aziendali, aumentando quindi i livelli di complessità operativa, i costi e i rischi. Le tecnologie di base sono state estese per fare cose per le quali non erano mai state progettate. Dal punto di vista dei costi, ciò significa che la maggior parte delle banche oggi spende³ tra l'80% e il 90% del proprio budget IT semplicemente per poter restare operativa. Alcune banche utilizzano ancora software bancario acquistato trenta o più anni fa. Forzare questi sistemi a supportare il *mobile banking* in tempo reale o le API (Application Programming Interface) di *open banking* genera un'architettura estremamente complessa e altrettanto fragile. La società di consulenza KPMG⁴ suggerisce che lo *status quo* stia cambiando lentamente e che i CIO stanno diventando più proattivi nel risolvere i loro problemi di accesso ai dati e resilienza operativa. Sanno che per trarre vantaggio da tecnologie come l'IA, è urgente rivitalizzare i sistemi *legacy*, spostare i carichi di lavoro nel cloud e aprire il loro nucleo alla collaborazione.⁵

³ www.bobsguide.com/guide/news/2019/Jun/5/banks-marooned-by-mainstream-technology-development/.

⁴ <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/nl/pdf/2018/sector/banken/banking-systems-survey-20172018.pdf>.

⁵ www.fintechfutures.com/2019/06/core-modernisation-is-essential-for-truly-digital-banking/.

Sfida 2: Il dilemma della trasformazione digitale

Le banche stanno faticando ad adottare l'IA perché tradizionalmente non hanno posto i dati dei clienti al centro delle loro attività. La trasformazione digitale è un tentativo di sbarazzarsi dei vincoli delle loro tecnologie *legacy* e di ricollocare al centro il cliente, come obiettivo principale. Tuttavia, sottoporsi a un aggiornamento tecnologico completo, pur continuando a servire milioni di clienti, è come cercare di sostituire i motori di un aereo a 10.000 metri di quota. Le banche sono bloccate in un classico dilemma "Comma 22": il loro costante impegno a servire i clienti impedisce loro di riuscire nell'implementazione tempestiva delle tecnologie emergenti (come l'IA), che alla fine migliorerebbe l'efficacia con cui possono servire i clienti. I clienti apprezzano soprattutto la disponibilità del servizio e desiderano avere un accesso illimitato al proprio denaro: ogni secondo di ogni giorno. A complicare ulteriormente le cose, le banche devono continuare a supportare le esigenze di una base di clienti sempre più diversificata. Le *challenger bank* hanno avviato le loro attività con un approccio tutto nuovo e non sono gravate dall'onere di manutenzione dei vecchi prodotti (come gli assegni) o dalle strutture *legacy* dei conti. Sfortunatamente per loro, le banche classiche non hanno questo lusso.

Le banche operano in una rete di attriti sociali che devono attraversare abilmente durante l'implementazione di tecnologie emergenti come l'IA. Il miglior esempio è rappresentato dalla discussione sulla chiusura delle filiali fisiche. Nonostante il calo dell'utilizzo e i costi significativi, la chiusura di filiali nelle città rurali spesso si trasforma in un problema sociale o politico.⁶

Nonostante le resistenze, le banche devono continuare a superare tutte quelle sfide che ne impediscono la digitalizzazione. Le applicazioni dell'IA trattate nei prossimi contributi saranno realizzabili solo se le banche saranno in grado di affrontare con successo questa transizione.

È ora di trarre vantaggi. Sebbene le banche stiano cercando di recuperare il tempo perduto nel gettare solide basi per l'IA, ci sono diverse opportunità che le banche possono sfruttare già oggi per prepararsi al futuro.

Opportunità 1: condividere i dati con il mondo

Le banche con un atteggiamento aperto in termini di condivisione dei dati trarranno molti più benefici dall'IA rispetto a quelle che cercano di trattenere i propri dati. Le banche che hanno adottato una strategia aperta in termini di dati o piattaforma, come Starling, una *challenger bank* della Gran Bretagna, stanno generando molti più profitti dai propri dati rispetto a quelle che rimangono chiuse. Le API di sviluppo di Starling vanno ben oltre quanto richiesto dall'*open banking* e dalla Direttiva PSD2, e ciò consente alle aziende FinTech di risolvere i problemi per i propri utenti e di integrarsi direttamente con la loro piattaforma. Accenture⁷ ha scoperto che il 71% degli operatori bancari ritiene che le organizzazioni che adottano l'*open banking* ridurranno il loro *time to market*, snelleranno i loro costi operativi e offriranno esperienze migliori ai propri clienti. Le banche che danno priorità all'apertura dei dati si troveranno in una posizione molto migliore per sfruttare costantemente l'IA a mano a mano che si presenteranno nuove opportunità.

⁶ www.theguardian.com/business/2018/may/01/rbs-to-close-162-branches-with-loss-of-800-jobs.

⁷ www.accenture.com/_acnmedia/PDF-71/Accenture-Brave-New-World-Open-Banking.pdf#zoom=50.

Opportunità 2: la rivoluzione dei dati alternativi

Mai prima d'ora le aziende hanno avuto accesso a così tanti dati contestualizzati e supplementari sui propri clienti. I dati non strutturati contenuti in articoli di giornale, ricerche di broker e/o documenti scritti stanno diventando molto più facili da importare nei sistemi automatizzati grazie ai progressi nelle reti neurali convoluzionali. Le aziende in grado di sintetizzare e sfruttare le informazioni contenute nei set di dati sanitari, geografici, transazionali, di credito e dei social media avranno un vantaggio competitivo significativo. Per beneficiare della disponibilità dei dati, le banche devono prestare molta attenzione al miglioramento della qualità di tali dati. Refinitiv,⁸ una società di consulenze bancarie, ha rilevato che il 43% dei dirigenti bancari considera la qualità dei dati come il più grande ostacolo per trarre vantaggi dall'IA. Nell'ambito del machine learning, l'adagio "garbage in, garbage out" non è mai stato più pertinente. Come vedremo nei prossimi contributi, i dati alternativi e l'IA fungeranno da catalizzatori per semplificare i processi di *back-office* per scopi legali e di conformità. Le banche devono continuare a chiedersi come possono diventare più efficienti e poi utilizzare i dati disponibili per attuare tale cambiamento.

Un futuro brillante

A sopravvivere non è la specie più forte, né la più intelligente, ma quella più adattabile al cambiamento.

Charles Darwin

L'IA è un insieme incredibile di tecnologie, ma la maggior parte delle banche non è ancora in grado di comprenderne appieno le potenzialità. Molte di esse stanno cercando disperatamente di muoversi più velocemente, ma la complessità e il costo del puro e semplice "funzionamento" continuano a trattenerle. In natura, come nel mondo degli affari, sopravvive chi reagisce meglio al cambiamento. Le istituzioni finanziarie che operano in modo proattivo nel trarre vantaggio da dati alternativi e nel comprendere i dati già disponibili saranno in una posizione migliore per capitalizzare le nuove ed entusiasmanti opportunità che si presenteranno.

In Fintech Sandpit, stiamo aiutando le istituzioni finanziarie a lavorare in modo sicuro con le *fintech* per realizzare tutte le potenzialità dei loro dati. Le banche utilizzano la nostra *sandbox* digitale per i loro test, al fine di trovare il miglior partner con cui operare. Mettetevi in contatto con noi per sottoporre a test anche immediatamente la vostra *fintech* sul nostro mercato.

⁸ www.refinitiv.com/en/resources/special-report/refinitiv-2019-artificial-intelligence-machine-learning-global-study.

Navigare nel mare di informazioni, notizie e opinioni con l'intelligenza umana aumentata

Di Andreas Pusch

Fondatore e CEO, YUKKA Lab AG

Stiamo annegando in un mare sterminato di nuove informazioni. Google riferisce che il numero di pagine web è cresciuto da un trillione nel 2008 fino a 130 trillioni nel 2016.¹ Anche se la maggior parte di queste pagine potrebbe essere irrilevante per gli interessi e le attività vostri e della vostra azienda, è altrettanto vero che decisioni ben informate avranno un impatto importante sul successo di qualsiasi progetto o investimento. Se la quantità di informazioni è in aumento, la capacità umana di leggere e comprendere le informazioni è rimasta piuttosto stagnante in termini assoluti ed è perfino diminuita in termini relativi. La ricerca ha dimostrato che un professionista medio legge dai 5 ai 15 articoli al giorno da 1-3 fonti. Non solo si tratta di una quantità trascurabile rispetto al volume effettivo di notizie pubblicate ogni giorno, ma esiste anche un innegabile pregiudizio informativo legato a preferenze personali, per non parlare del tempo prezioso sprecato nella lettura di sciocchezze. È quindi facile perdersi in questo crescente mare di informazioni, che porta a sprechi di tempo e pregiudica l'adozione di un processo decisionale ben informato.

E se potessimo fare un passo avanti? Se potessimo analizzare oggettivamente centinaia di migliaia di articoli da migliaia di fonti professionali in pochi minuti? Questo non solo ci darebbe l'opportunità di comprendere un settore, un'azienda o un'altra entità in modo più approfondito, riducendo al minimo la distorsione delle

informazioni. Ci consentirebbe anche di risparmiare ogni giorno ore che andrebbero "sprecate" leggendo notizie o cercando i comunicati di un'azienda. La soluzione a questo problema può essere rappresentata dall'intelligenza umana aumentata e in particolare in due tecniche fondamentali, che possono essere impiegate per migliorare l'efficienza dei processi in molti settori guidati dalle informazioni, come i servizi finanziari e la consulenza gestionale.

Estrapolare il senso di un testo complesso attraverso l'elaborazione del linguaggio naturale

Al fine di estrarre il massimo valore dai dati in arrivo, affinché siano utili per scopi futuri, dobbiamo prima analizzarli ed estrapolarne il senso. Qui entra in gioco la NLP (*Natural Language Processing*) che esegue un'analisi linguistica del testo a diversi livelli di complessità crescente. Al livello più basso, la NLP esegue azioni atte a rendere analizzabili, comprensibili e comparabili le frasi e le parole. Inizialmente, le informazioni vengono impiegate per ottenere una rappresentazione sintattico-semantiche delle frasi (una rappresentazione del loro significato). L'obiettivo finale è che il sistema acquisisca una comprensione più profonda delle singole parole e frasi (come quando un bambino impara a parlare). Inoltre, la NLP deve essere in grado di rilevare le entità menzionate implicitamente attraverso pronomi o espressioni generali (come "l'azienda"). Sulla base di ciò, è possibile eseguire sul testo un'analisi dipendente dall'applicazione, per esempio tramite il riconoscimento del sentimento e del target, che consente al sistema NLP di rilevare la polarità delle frasi (positiva, neutra, negativa) e la rispettiva entità di destinazione. Questo riconoscimento delle entità non si limita ai nomi delle società, ma anche ai dirigenti di livello C, alle filiali e così via, come vedremo nel prossimo paragrafo.

Nel fare ciò, il deep learning e le reti neurali costituiscono la base per questo tipo di apprendimento automatico di prossima generazione. Le reti neurali possono espandere quasi senza limiti la loro capacità di apprendimento senza richiedere una significativa pree-

¹ <https://searchengineland.com/googles-search-indexes-hits-130-trillion-pages-documents-263378>.

laborazione, poiché sono in grado di apprendere da sole le strutture linguistiche dalle frasi e dal loro contesto. Il flusso di dati prontamente disponibile e continuo da parte di numerose fonti giornalistiche consente all'algoritmo di utilizzare un vasto pool di risorse.

Le ontologie collegano entità e creano così connessioni preziose

Come abbiamo già detto, non è sufficiente ordinare e analizzare i dati in base alle entità denominate esplicitamente. In questo contesto, le ontologie consentono di estrarre un insieme esauriente di informazioni significative e preziose. Le ontologie rappresentano un modello di lavoro concepito per permettere la classificazione delle relazioni tra più concetti in uno specifico dominio di conoscenze. Le ontologie sono ovunque intorno a noi e non vengono impiegate solo dalle grandi aziende (come Amazon, per classificare i prodotti in categorie), ma sono anche legate alla nostra comprensione del linguaggio. Per esempio, se una persona menziona "Monte Everest", la prima associazione di idee è probabilmente "montagna" o "alta". Allo stesso modo, per "iPhone" è probabile che sia "Apple" o "smartphone". In sostanza, questo riflette il semplice fatto che il nostro cervello ha la tendenza a classificare le informazioni grezze, così che possiamo ricordarle e tracciare connessioni tra i vari argomenti. Gli scrittori ne fanno ampio uso: un titolo che afferma "Contrazione delle previsioni di vendita per la Model X" è sufficiente per farci presumere che questa sia una cattiva notizia per Tesla. Le ontologie dell'IA replicano queste connessioni e le usano per comprendere le relazioni nello stesso modo in cui lo faremmo noi.

In quale modo l'intelligenza umana aumentata cambierà il modo in cui leggiamo le notizie e ci informiamo

La NLP e le ontologie, insieme a molte altre tecniche correlate, avranno un enorme impatto sul modo in cui elaboriamo le informa-

zioni quotidiane. L'IA consente alle aziende di ottenere un vantaggio in termini sia di informazioni sia di tempo, in quanto gli articoli vengono analizzati, classificati e aggiornati in tempo reale. Finora, ottenere una panoramica della situazione attuale di un'entità era un'attività estremamente laboriosa. Allo stesso tempo, tenersi sempre aggiornati con le ultime tendenze era quasi impossibile, a causa del rapido afflusso di sempre nuove informazioni. La possibilità di svolgere questi compiti con l'aiuto di offerte di intelligenza umana aumentata presenta il vantaggio di mantenersi perfettamente aggiornati liberando contemporaneamente il tempo necessario per prendere decisioni aziendali più informate.

Mentre in precedenza "avere una panoramica" significava leggere i primi due o tre articoli di giornale, in futuro significherà consultare analisi grafiche approfondite come Tag Cloud, segnali di tendenza o reti di dati. Le informazioni più importanti potranno essere individuate nel giro di pochi secondi, pur offrendo la possibilità di approfondire gli argomenti di interesse. La distorsione delle informazioni sarà ridotta al minimo, poiché le parole chiave e le opinioni saranno estrapolate e calcolate da migliaia di fonti globali affidabili e le informazioni potranno essere spiegate e condivise più facilmente. E il tutto in pochi minuti, poiché come esseri umani tendiamo a ricordare e richiamare meglio le informazioni quando ci vengono presentate visivamente piuttosto che attraverso blocchi di testo nero su bianco.

Mentre l'intelligenza umana aumentata può avere un impatto in molti settori verticali, l'impatto più profondo sarà nei settori a elevata intensità di ricerca. In questi settori verticali, molto tempo viene dedicato alla valutazione delle vecchie attività delle aziende e all'individuazione delle tendenze future. Se questo tempo può essere risparmiato e riallocato da un lavoro ripetitivo a processi aziendali non strutturati di elevato valore, si verificherà un aumento misurabile della produttività per il singolo utente e per l'azienda.

L'intelligenza umana aumentata funge quindi da bussola tecnologica, aiutando le aziende a conseguire i propri obiettivi nel modo più efficiente, libere come saranno da ogni distrazione data da informazioni non necessarie.

I sette peccati capitali dell'IA

Di Luis Rodríguez

Chief Product and Innovation Officer, Strands

Citando Andrew Ng (co-fondatore di Coursera e professore aggiunto di Computer Science presso la Stanford University), “L'intelligenza artificiale è la nuova elettricità”. E proprio come l'elettricità, l'intelligenza artificiale (IA) ha il potere di trasformare ogni settore e sta già trasformando i servizi finanziari. Tuttavia, l'utilizzo di questa nuova “elettricità” non è esente da rischi di folgorazione e altre difficoltà di implementazione. Proprio come qualsiasi altra tecnologia, l'IA può essere sia benefica sia dannosa. Che stiate già utilizzando l'IA o che stiate solo pensando di impiegarla, dovete essere consapevoli delle potenziali insidie e, soprattutto, pianificare un percorso atto a evitarle, dirigendo la vostra organizzazione sulla strada giusta verso un uso sano ed etico dell'IA. Passiamo in rassegna i “sette peccati capitali dell'IA”, che possono impedirvi di raggiungere l'utopia dell'IA e vediamo il modo migliore per evitarli.

Dati

Non c'è IA senza dati, eppure la disponibilità di dati non è un argomento così chiaro come potrebbe sembrare. Le organizzazioni tendono a dotarsi di sistemi non progettati per condividere facilmente i dati o che sono isolati, cosa che rende difficile l'aggregazione delle informazioni provenienti da più fonti. Mentre la tecnologia dei *big data* si sta evolvendo rapidamente per alleviare questo problema, le aziende impegnate nell'aggregazione dei dati stanno già cercando di recuperare il ritardo in termini di IA. La disponibilità dei dati dovrebbe essere sempre al primo posto quando si acquisiscono o progettano sistemi IT, indipendentemente dalle loro caratteristiche. In secondo luogo, è probabile che non stiate raccogliendo tutti i dati di cui avete bisogno per determinati casi

d'uso ed è molto importante incoraggiare i team di progettazione della UX a pensare ai dati. Un approccio ancora migliore consiste nel collocare un analista di dati direttamente all'interno dei team di progettazione. È facile trovarsi ad acquisire e memorizzare dati che in futuro potrebbero rivelarsi non utili, mentre è molto difficile tornare indietro nel tempo per trovare quei dati che oggi sarebbero molto utili. Detto questo, dobbiamo chiederoci assolutamente non solo se possiamo, ma anche se dobbiamo raccogliere tali dati. Il confine tra l'acquisizione di un valore e l'invasione della privacy è molto sottile. Terzo, dove sono le etichette dei dati? La maggior parte degli attuali modelli di IA viene addestrata attraverso l'apprendimento con supervisione, il che significa che degli esseri umani devono etichettare e classificare i dati impiegati; un compito noioso e notoriamente soggetto a errori.

Infine, anche se disponete di tutti i dati etichettati di cui avete bisogno, i vostri team, specialmente in un settore altamente regolamentato come i servizi finanziari, potrebbero non essere in grado di sfruttarli per motivi legati alla privacy. L'anonimizzazione dei dati è un processo doloroso e costoso e può distruggere importanti caratteristiche presenti nei dati o non riuscire a proteggere adeguatamente il set di dati. *Il nostro consiglio: assicuratevi di disporre fin dall'inizio di una solida strategia per i dati sintetici.*

Fallimento della ricerca

La resilienza dovrebbe essere una dote intrinseca di qualsiasi organizzazione o progetto, ma lo è ancora di più nel caso dei progetti di IA, i quali sono fundamentalmente progetti di ricerca, il che significa che non hanno una garanzia di successo. Le aziende potrebbero scoprire che i dati in loro possesso non riescono a rispondere a una determinata domanda o che le prestazioni del nuovo sistema di IA che hanno acquisito non migliorano, come speravano, i processi attuali. Le organizzazioni devono rendersi conto del fatto che l'IA non è un proiettile d'argento e non è in grado di compensare i difetti e le inefficienze aziendali.

Bias

Gli algoritmi e le macchine possono avere pregiudizi? La risposta breve è: “Sì”. Le fonti più frequenti di distorsioni della macchina hanno le seguenti origini.

I nostri dati: i dati riflettono il nostro mondo imperfetto, pieno di pregiudizi derivanti da tradizioni e pratiche intessute di disuguaglianze. L’IA è in grado di aggregare e valutare grandi quantità di dati, ma le controversie sociali non scompaiono per il solo fatto che demandiamo alle macchine determinate raccomandazioni o decisioni.

I nostri team: gli esseri umani svolgono un ruolo fondamentale in ogni aspetto del machine learning e dell’IA, dall’assemblaggio ed etichettatura dei dati allo sviluppo di algoritmi e anche oltre. Essi portano la loro cultura e il loro punto di vista in ciò che fanno e quindi è importante garantire che la composizione del team rifletta generi, gruppi di età e origini differenti e sia la più equilibrata possibile.

Nonostante i progressi tecnici nell’individuazione e nell’eliminazione dei pregiudizi, il modo migliore e forse l’unico per evitarli è la collaborazione di team umani multidisciplinari che attingono alle scienze sociali, al diritto e all’etica con il massimo supporto possibile tramite strumenti tecnici e definizioni statistiche per verificare l’equità dei risultati degli algoritmi. Costringendoci a definire ciò che è giusto, forse l’IA promuoverà scelte migliori per quanto riguarda la rimozione dei pregiudizi rispetto ai processi decisionali umani.

Comprensibilità

Non tutte le decisioni prese dall’IA devono essere spiegate, ma avere un modello opaco può essere inaccettabile in alcuni casi e la

comprensibilità diventa ancora più importante quando cerchiamo di identificare ed eliminare i pregiudizi intrinseci (dei dati o degli algoritmi). Fino a quando l’IA spiegabile non sarà in grado di rimuovere il velo di mistero dalle previsioni prodotte dall’IA, la strategia migliore è quella di assicurarsi che siano in atto solidi controlli di *governance* per salvaguardare le decisioni, ovvero i motivi per cui vengono utilizzati determinati metodi anziché altri, considerando anche i compromessi fra prestazioni e comprensibilità.

Emozione

Le interfacce uomo-macchina alimentate dall’IA diventeranno presto la norma. Dobbiamo renderci conto che gli esseri umani non sono creature binarie operanti con zeri e uni e, pertanto, la comunicazione emotiva ancorata all’empatia rimane cruciale per tutte le nostre interazioni umane. Detto questo, abbiamo bisogno di definire i valori aziendali in modo tale che l’IA possa da un lato comprenderli e dall’altro comportarsi in modo concordante con essi. La vostra “voce del cliente” sarà un’IA; pensateci un attimo...

Etica

Il punto cruciale è rendersi conto del fatto che l’IA, nonostante non sia senziente, opera con obiettivi fissati da esseri umani, come massimizzare gli introiti pubblicitari o portare i passeggeri all’aeroporto il più velocemente possibile. Una volta riconosciuto che l’IA può avere obiettivi, risulta evidente che vi devono essere limiti etici sul modo in cui tali obiettivi possono essere raggiunti. Nonostante tutti gli sforzi compiuti a livello tecnico, l’intervento umano e il monitoraggio sono fondamentali per garantire che le applicazioni siano eticamente corrette. *L’IA sarà etica solo nella misura in cui la vostra organizzazione le chiede e le consente di essere.*

Prontezza organizzativa

Gli esseri umani sono fondamentali per un uso efficace dell'IA in un'organizzazione. È un po' come crescere un figlio: l'IA ha bisogno di cure e di una guida continue. Gli esperti dotati di una profonda conoscenza del machine learning e del funzionamento dell'azienda sono come buoni genitori, e quante più di queste persone ci sono nella vostra organizzazione, migliori saranno i risultati. È importante permeare di questa consapevolezza tutta l'organizzazione, al fine di rimuovere le resistenze nel *management* e il timore nei dipendenti. Ora più che mai, le aziende hanno bisogno di dipendenti dotati di un eccezionale senso degli affari unito a una forte bussola etica e morale.

Conclusioni

Le potenzialità dell'IA nei servizi finanziari sono enormi, ma da un grande potere deriva un pesante onere di responsabilità. In un settore altamente regolamentato e in cui vengono generate enormi quantità di dati sensibili sulla vita delle persone, l'uso improprio di questi dati può avere impatti estremamente dannosi sia per i clienti sia per le organizzazioni che violano le norme. Seguire la tabella di marcia morale fornita in questo contributo vi aiuterà ad attraversare la realtà dell'implementazione dell'IA, evitando di lasciarvi catturare dai suoi peccati capitali, pur realizzando l'enorme potenziale di trasformazione di queste tecnologie nel contesto dei servizi finanziari.

Una nuova Internet, banche dati e Guerra mondiale digitale

Di Lubna Yusuf

Fondatore, La Legal

Siamo circondati da avvertimenti riguardanti una distopia mediatica, guidata dall'intelligenza artificiale (IA), che sconvolgerà il modo in cui percepiamo il mondo e noi stessi. I confini tra realtà reale e virtuale si stanno rapidamente assottigliando e gli scenari dei film di fantascienza della nostra giovinezza non sembrano più così inverosimili. Con algoritmi che prendono decisioni per noi e sistemi digitali che ci monitorano costantemente, dove guideranno la cognizione umana il machine e il deep learning? Siamo destinati a perdere le nostre capacità di apprendimento, demandando a macchine programmate tutto il nostro "pensiero"? Se in futuro i processi decisionali si baseranno più sui risultati dell'analisi dei dati che sul ragionamento umano, siamo destinati a evolvere un concetto completamente nuovo di intelligenza umana. Il futuro che ci attende è la convergenza fra uomo e IA: un'interdipendenza completamente nuova tra noi, le macchine, i dati e i numeri.

Il futuro dell'IA

In tempi recenti, Google si è ritirata da un contratto con il Dipartimento della Difesa e ha invitato il governo degli Stati Uniti a formalizzare le regole sull'uso dell'IA e Amazon si è unita a Microsoft nel chiedere regolamenti sul riconoscimento facciale. Sebbene oggi queste prese di posizione siano apparentemente significative, presto potrebbero essere nient'altro che una reliquia del passato, se il concetto di privacy si perderà a mano a mano che la commercializzazione e lo scambio di dati diventeranno più comuni.

Più o meno allo stesso modo in cui esistono oggi banche del sangue e dello sperma, è probabile che in futuro ci saranno banche di dati (dati biomedici e modelli di comportamenti umani), create per alimentare analisi sofisticate in una vasta gamma di campi.

Le persone potranno depositare consapevolmente e liberamente i propri dati in queste banche per motivi di ricerca e per il deep learning. Sarà inoltre possibile vendere e ricavare profitti dalle transazioni di dati personali. Tuttavia, sarà interessante osservare come i dati raccolti saranno suddivisi e classificati in base all'etnia, alla regione, al background economico e educativo dei venditori e dei donatori di dati e agli usi cui i dati saranno destinati.

Quali leggi sulla privacy prevarranno? Quale sarà il principio etico impiegato per delimitare le regole di ingaggio di queste banche dati? Queste sono le domande sollevate dall'uso dei dati e dell'IA nel nuovo mondo di Internet.

Reinventare il modo in cui inventiamo

All'IA mancano tutti e cinque i sensi umani: vista, olfatto, tatto, udito e gusto. Tuttavia, già oggi l'IA decide quali annunci visualizzare nel vostro feed di notizie, quale canzone riprodurre dopo, quale direzione prendere e che cosa dovresti mangiare a cena. L'intelligenza e il senso di compassione ci separano dalle altre specie. Il nostro senso dell'olfatto è il legame più intenso con i nostri ricordi. Tuttavia, i nostri ricordi futuri saranno fortemente manipolati da sistemi basati sull'IA, alimentati con dati concepiti per aumentare il consumo da parte dei consumatori. L'IA può sconvolgere il mondo che ci circonda, ma alcune cose non cambiano mai, l'obiettivo commerciale sottostante è sempre lo stesso: vendere di tutto e di più. La linea sottile tra l'influenza popolare e l'influenza generata dall'IA si assottiglierà e i nostri processi decisionali individuali saranno ampiamente influenzati dai dati che saranno stati inseriti nel sistema.

In un mondo fatto sempre più di influencer dei social media e di "Insta-celebrità" pop, l'"influencer" più influente sarà l'IA analitica, che deciderà per noi prima di noi stessi. I sondaggi online interpretano le nostre motivazioni e i nostri desideri per proporci i nostri prossimi luoghi di vacanze, e quella felpe che abbiamo adocchiato su Amazon continua a ricomparire su ogni scheda che apriamo, anche quando navighiamo da un altro dispositivo. È preoccupante che quasi il 90% delle app e delle estensioni non disponga di un'informativa

sulla privacy approvata, il che significa che chi si cela dietro queste app ed estensioni non capisce o non si preoccupa del concetto di privacy, e che c'è una lacuna di regolamenti e leggi, armonizzati a livello internazionale, che definisca le norme sulla privacy dei dati. In questo contesto, chi decide quanta AI è troppa e quando tutto ciò si verificherà?

Rete neurale dell'IA

Un team della Columbia University ha già sviluppato un sistema che combina il deep learning con un sintetizzatore vocale che traduce i pensieri in parole. Poiché le nostre capacità cognitive sono sempre più fortemente influenzate dall'IA basata su dati, anche la nostra percezione del mondo che ci circonda ne sarà influenzata. Con l'enorme afflusso di app, bot e connessioni in costante aumento in tutto il mondo, stiamo già assistendo a un aumento del numero di coloro che si sentono "disconnessi". Tuttavia, forse questo fenomeno non è così sorprendente se lo collochiamo nel contesto più ampio del deterioramento della salute mentale e della depressione. Invece di causare un ulteriore deterioramento del nostro tessuto sociale, l'IA potrebbe forse essere un passo avanti verso la creazione di una tecnologia in grado di decodificare i pensieri a proprio vantaggio? Esiste già un grande cambiamento nell'ordine delle cose come le conosciamo, con grandi cambiamenti in termini di interdipendenza fra il mondo virtuale e la nostra felicità e il nostro quoziente emotivo nel mondo reale.

Siamo "felici" se abbiamo "Mi piace" o apprezzamenti sui social media; creiamo mondi virtuali per noi stessi e il nostro benessere è influenzato sempre e costantemente da estranei, poiché condividiamo i nostri sentimenti in questo spazio virtuale attraverso emoticon ed emoji, piuttosto che sorridendo o parlando nel mondo reale. Le persone dipendono sempre più da tali spazi virtuali per l'autostima, le relazioni e perfino il sesso. Ciò ha notevolmente ridotto la nostra facoltà di linguaggio e di espressione facciale come mezzo di comunicazione. La mente umana ha appreso un linguaggio completamente nuovo da Internet, dove i simboli sostituiscono le parole come mezzo principale di espressione, comunicazione ed

espressione delle emozioni. Questo è affascinante e allarmante, perché siamo forse l'ultima generazione a sperimentare il mondo della comunicazione via Internet e anche nella vita reale.

Le generazioni future utilizzeranno i pollici opponibili solo per digitare sul cellulare? Scrivere e disegnare su carta diventeranno gesti del tutto obsoleti?

API umana e guerra digitale: la Terza guerra mondiale

Gli esseri umani hanno ricordi e fino a questo secolo tutta la storia dell'umanità era stata preservata attraverso iscrizioni rupestri, libri e formati audiovisivi. Ma con l'avvento di Internet abbiamo un nuovo mezzo di trasferimento e archiviazione dei dati, che rende la distruzione dei dati eccezionalmente complessa e la sua moltiplicazione potenzialmente infinita. Le API stanno attualmente collegando qualsiasi cosa a tutto. In futuro, ciò potrebbe avere conseguenze irreversibili. Ricchezza e potere saranno esercitati attraverso la proprietà e l'accesso a grandi quantità di dati. In questo contesto, quanto sono al sicuro i dati di noi tutti e chi si assume i rischi e le responsabilità per il loro utilizzo e protezione? Oltre al GDPR, possiamo aspettarci che emerga un'altra serie di leggi relative ai dati. In futuro, il furto di dati potrebbe effettivamente essere la causa dello scoppio di un grave conflitto internazionale, con una "guerra digitale" condotta per distruggere intere economie attraverso la manipolazione di massa di dati biometrici, dettagli bancari e dati personali sensibili della popolazione di una nazione.

Vivere consapevolmente, riflettere razionalmente e interagire emotivamente è ciò che ci rende umani, e dobbiamo assicurarci che, come esseri umani e nonostante qualsiasi interferenza indotta dall'IA, manteniamo il controllo della nostra capacità cognitiva o potremmo finire per essere gli ultimi *homo sapiens*, in particolare se fermiamo il nostro apprendimento e la nostra evoluzione e deleghiamo le nostre attività alle macchine, incaricandole di imparare e pensare per noi.

IA: analisi incrociata fra Cina e Occidente

Di Bonnie Buchanan

Capo del dipartimento Finance and Accounting e professore di Finanza, Surrey Business School, University of Surrey

L'IA sta influenzando settori che vanno dall'IT ai servizi finanziari, dalla sanità, all'istruzione, dalla sorveglianza alla legislazione. Negli ultimi cinque anni sono state create a livello globale circa 5154 startup di IA.¹ Un rapporto PwC del 2019² stima che l'IA potrebbe aggiungere fino a 15,7 trilioni di dollari all'economia globale entro il 2030 e afferma che i maggiori guadagni si registreranno in Cina e Nord America. Tra il 2012 e il 2016 gli Stati Uniti hanno investito 18,2 miliardi nell'IA rispetto ai 2,6 miliardi della Cina e agli 850 milioni della Gran Bretagna.³

Ci sono due spiegazioni principali per il rapido sviluppo dell'IA. In primo luogo, i progressi esponenziali nella potenza di calcolo hanno portato a una riduzione dei costi di elaborazione e archiviazione dei dati. In secondo luogo, la disponibilità dei dati è aumentata su vasta scala. L'IA è ora una priorità nazionale, ma gli approcci sono vari. Cina, Gran Bretagna e Unione Europea hanno adottato un approccio governativo all'IA. La strategia degli Stati Uniti in termini di IA è dominata (e autoregolata) da grandi aziende tecnologiche come Microsoft, Facebook e Amazon. La

struttura dell'IA di Singapore enfatizza un approccio più “incentrato sull'uomo” che considera la comprensibilità, la trasparenza e l'equità per stabilire la fiducia del pubblico nell'IA. La strategia cinese, inoltre, si basa su un modello di mercato finanziario molto diverso. Mentre le economie di Stati Uniti, Gran Bretagna e Singapore sono basate su un modello inglese di *common law* (che privilegia una forte protezione degli azionisti e dei creditori), il modello di mercato cinese si ispira alla fase primaria del socialismo: lo Stato controlla l'accesso al capitale, influenza le decisioni di investimento e le quotazioni in borsa e quindi combina potere statale e strumenti capitalistici. A livello di governo locale, esistono incentivi finanziari per incoraggiare le innovazioni legate all'IA.

Nel 2017, il governo cinese ha annunciato il “Next Generation Artificial Intelligence Development Plan”, con l'obiettivo di fare della Cina il leader mondiale dell'IA entro il 2030. Il governo cinese ha presentato una *timeline* secondo la quale si aspetta che le aziende e i laboratori di ricerca raggiungano entro il 2020 gli Stati Uniti.^{4,5} Nel 2017, il governo cinese ha inoltre annunciato l'intenzione di creare una “Intelligence Industry Zone” vicino a Tianjin per supportare l'industria dell'IA. Storicamente, gli Stati Uniti hanno dominato il panorama dell'IA, ma ora questo modello sta cambiando. Tra il 2000 e il 2016 negli Stati Uniti sono nate 3033 startup di IA, pari al 37,41% del totale globale. Dal 2016 la percentuale è diminuita, scendendo per la prima volta sotto il 30%.

Nel 2017, la Cina ha superato gli Stati Uniti in termini di finanziamenti alle startup di IA,⁶ rappresentando il 48% del totale globale. Gli Stati Uniti stanno anche perdendo la loro quota di operazioni

¹ B. Buchanan e C. Cao, *Quo Vadis? Fintech in China Versus the West*, in “Working Paper”, 2018. Disponibile in: https://swiftinstitute.org/wp-content/uploads/2018/10/SIWP-2017-002-_Fntech_China_West_BuchCao_FINAL.pdf.

² *Sizing the Prize: What is the real value of AI for your business and how you can capitalize*, in “PwC Report”, 2019. Disponibile in: www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html.

³ John Thornhill, *Britain Urged to Take Ethical Advantage in Artificial Intelligence*, in “Financial Times”, 16 aprile 2018. Disponibile in: www.ft.com/content/b21d1fb8-3f3e-11e8-b9f9-de94fa33a81e.

⁴ www.nytimes.com/2017/07/20/business/china-artificial-intelligence.html.

⁵ La *timeline* esatta è la seguente. 2017-2020: le aziende cinesi devono tenere il passo con le principali tecnologie e innovazioni di IA del mondo. 2020-2025: le aziende cinesi devono compiere passi avanti nell'IA, per raggiungere la leadership globale entro il 2030.

⁶ *Top AI Trends to Watch in 2018*, in “CB Insights”. Disponibile in: www.cbinsights.com/research/report/artificial-intelligence-trends-2018/.

azionarie globali di IA, scendendo dal 77% al 50% in cinque anni.⁷ Nello stesso periodo la Cina ha rappresentato il 68,67% delle startup asiatiche di IA e i finanziamenti all'IA hanno rappresentato il 60,22% del mercato asiatico. Molte città e province cinesi dominano gli altri paesi asiatici. In termini di numero di società di IA, ce ne sono 1387 a Pechino, 792 a Guangdong (Canton) e 154 a Shanghai, rispetto alle 57 di Singapore e alle 283 in India.⁸ Pechino ha attirato 1387 milioni di dollari in finanziamenti IA, seguita da Guangdong (792 milioni) e Shanghai (154 milioni), un totale superiore a quello del Giappone (436,81 milioni) e Gran Bretagna (1251 milioni).⁹ Tra il 2012 e il 2016 il tasso di crescita composito di brevetti IA è stato del 33,2% annuo. Attualmente gli Stati Uniti e la Cina detengono oltre il 50% di tutti i brevetti di IA (35.508 negli Stati Uniti e 34.345 in Cina) ma i brevetti vengono depositati a un ritmo molto più rapido in Cina. Gli Stati Uniti detengono il 32% dei brevetti di machine learning e il 26% dei brevetti di elaborazione del linguaggio naturale, seguiti dalla Cina, rispettivamente con il 23% e il 14%.¹⁰

Attualmente la Cina domina nella categoria dei brevetti per la visione artificiale (il 55% dei 150.000 brevetti a livello globale). La visione artificiale si occupa del riconoscimento degli oggetti e dei volti ed è utile nella sicurezza pubblica, nella sanità, nell'e-commerce e nella guida autonoma. La Cina supera gli Stati Uniti (di oltre cinque volte) in termini di pubblicazioni di brevetti relativi al deep learning e all'IA mentre il divario si sta riducendo per le pubblicazioni di brevetti relativi al machine learning. Gli investimenti transfrontalieri sono in aumento, ma non in modo uguale. Ora ci sono più investimenti cinesi sulle startup di IA statunitensi

che viceversa. Come si spiega il crescente predominio della Cina nel campo dell'IA? In primo luogo, molte tecniche di machine learning richiedono grandi quantità di dati e la Cina ha tutti i dati che servono. La popolazione online cinese (730 milioni di persone) è quasi il doppio di quella degli Stati Uniti, dove la sola piattaforma WeChat conta oltre un miliardo di utenti. In secondo luogo, ci sono due importanti tecnologie che alimentano questa spinta, vale a dire il riconoscimento facciale e i chip di IA.¹¹ Gli Stati Uniti e la Cina sono fortemente concorrenti nel campo della tecnologia dei chip di IA. I produttori cinesi, per esempio Baidu, Tencent, iFLYTEK e JD.com investono fortemente nell'IA, sia nel Paese sia all'estero.

Anche le aziende "big tech" cinesi e americane differiscono in termini di focus sull'IA. Microsoft, Google e IBM si concentrano su machine learning, riconoscimento vocale e sintesi vocale, mentre Tencent, Alibaba e Baidu si concentrano sulla ricerca nel campo dell'IA e sul riconoscimento facciale.¹² Le applicazioni delle reti neurali profonde devono integrare unità di elaborazione, CPU. I chip di IA si basano sulla tecnologia delle unità di elaborazione grafica (GPU) che viene però applicata a problemi di IA, machine learning e deep learning.

In termini di produzione, Alibaba punta a lanciare sul mercato i suoi primi chip di IA nel 2019. Ant Financial utilizza già il riconoscimento facciale per i pagamenti nei negozi al dettaglio Alibaba. Nel 2016, Ant Financial, Foxconn e la città di Hangzhou hanno collaborato per realizzare il progetto "City Brain" utilizzando dati di IA provenienti dai *social* e dalle telecamere di sorveglianza. Inoltre, 55 città partecipano al progetto "Sharp Eyes" i cui dati di sorveglianza potrebbero finire nel Sistema di Credito Sociale del Paese, un sistema per valutare l'"affidabilità" dei cittadini. Tre *big tech*, Baidu, Alibaba e Tencent, fanno anche ciò che i consuma-

⁷ *Ibid.*

⁸ B. Buchanan e C. Cao, *Quo Vadis? Fintech in China Versus the West*, in "Working Paper", 2018. Disponibile in: https://swiftinstitute.org/wp-content/uploads/2018/10/SIWP-2017-002-_Fntech_China_West_BuchCao_FINAL.pdf.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ www.chinamoneynetwork.com/2017/09/14/china-may-hold-artificial-intelligence-patents-us-year-end.

¹¹ Louise Lucas, *China takes the crown in AI Funding*, in "Financial Times", 21 febbraio 2018.

¹² www.chinamoneynetwork.com/2017/09/14/china-may-hold-artificial-intelligence-patents-us-year-end.

tori acquistano, dove si spostano e con chi comunicano via chat online. In effetti, Baidu ha spostato la sua strategia aziendale dal “mobile first” all’“AI first”.

A livello internazionale, vi sono progressi nell’adozione di una rete di *governance* per l’AI più coerente. Nel maggio 2019, 42 paesi hanno firmato un accordo che si impegna a rispettare i principi comuni dell’IA. Anche se la Cina non ha approvato tali principi, sta sviluppando un proprio quadro normativo. L’ONU, l’OCSE e il Consiglio d’Europa hanno tutti formulato i propri obiettivi sull’IA. Nell’aprile 2019, la Commissione Europea ha pubblicato le linee guida sull’AI. La crescita nel mercato UE dell’IA è dominata dai paesi nordici e da Francia e Germania, ma nel complesso è più

frammentata a causa dell’eterogeneità delle risorse e della regolamentazione.

Oggi, i leader politici globali hanno di fronte alcune importanti scelte. Sarà interessante vedere quali paesi continueranno ad adottare una posizione rivolta all’interno, quasi protezionistica, nazionalistica per quanto riguarda la costruzione di capacità di IA e quali invece saranno più inclini a sfruttare l’attuale quadro istituzionale di cooperazione internazionale. Indipendentemente dalla posizione adottata, il panorama geopolitico sarà sicuramente fortemente influenzato dalle strategie nazionali di IA, sebbene le conseguenze future delle decisioni odierne siano tutt’altro che chiare.

I vantaggi dell'IA: opportunità e sfide per la forza lavoro a breve termine

Di **Barbara C. Matthews**

Fondatrice e CEO, BCMstrategy, Inc.

Sfondo

Periodi di profonda trasformazione tecnologica tradizionalmente innescano almeno tanta angoscia quanto entusiasmo. I recenti sforzi per dare un senso al modo in cui le nuove tecnologie sconvolgeranno e riformuleranno le nostre società attingono all'Ottocento facendo riferimento a *The Second Machine Age*¹ e alla "Quarta rivoluzione industriale".² Ma queste non sono solo esagerazioni. La rapida accelerazione dell'automazione dei processi prodotta da sistemi di intelligenza artificiale (IA) genererà dislocazioni economiche, pur migliorando materialmente il modo in cui le persone pensano e lavorano.

I politici stanno reagendo in modo strategico. Al vertice del giugno 2019, il G20 ha accolto questi cambiamenti nella dichiarazione di Osaka³ e ha emesso Principi di IA⁴ non vincolanti per guidare lo sviluppo delle politiche. I leader del G20 cercano quindi di accelerare il tasso di adozione dell'IA nelle economie, mentre si impegnano a "dotare le persone di competenze di IA e sostenere i lavoratori per garantire una transizione equa".

¹ <http://secondmachineage.com/>.

² www.weforum.org/centre-for-the-fourth-industrial-revolution.

³ www.g20.org/pdf/documents/FINAL_G20_Osaka_Leaders_Declaration.pdf.

⁴ www.oecd.org/about/secretary-general/2019-g20-leaders-summit-digital-osaka-june-2019.htm.

Le aziende e i politici devono agire ora per aiutare i cittadini a trarre vantaggio dalla cognizione avanzata garantita dai sistemi di IA.

Cognizione avanzata: la buona notizia

Con il termine "cognizione avanzata" si fa riferimento ai miglioramenti nelle funzioni analitiche per quanto riguarda l'interfaccia uomo-macchina. La premessa è semplice: i computer eseguono attività ripetitive (acquisizione, organizzazione e visualizzazione delle informazioni), fornendo output che offrono agli esseri umani un punto di ingresso più avanzato per condurre analisi di livello superiore.

Le vecchie tecnologie fornivano una migliore cognizione attraverso stampati, seguite poi da fogli di calcolo dotati di calcoli automatici e di visualizzazioni automatizzate dei dati (grafici, diagrammi e così via). I sistemi di IA superano questo limite automatizzando il ragionamento di fondo e generando analisi predittive.

Sono due i progressi tecnologici paralleli che stanno rivoluzionando il modo in cui operano i lavoratori della conoscenza. Da un lato le innovazioni nell'hardware e nei meccanismi di elaborazione (reti neurali, *cloud computing*) ampliano la disponibilità e la capacità dell'analisi automatizzata. Dall'altro, l'elaborazione del linguaggio naturale e i dispositivi intelligenti e connessi stanno espandendo esponenzialmente la quantità di dati disponibili per l'impiego nei sistemi di IA.

Per esempio, l'elaborazione del linguaggio naturale consente di convertire i dati verbali non strutturati in dati strutturati. Questi dati possono essere utilizzati dai sistemi di IA per identificare le correlazioni tra i concetti (riconoscimento di pattern) più velocemente e meglio degli esseri umani. Ciò estende il perimetro dell'automazione dei processi verso attività analitiche attualmente svolte da professionisti della conoscenza.

La promessa di una migliore cognizione è reale per coloro che sono pronti ad accoglierla. I professionisti della conoscenza sono oggi in grado di svolgere funzioni analitiche più interessanti e creative. Il risultato è un aumento sostanziale della velocità di formazione della conoscenza da parte degli esseri umani, nonché una maggiore efficienza operativa dovuta alla riduzione del tempo impiegato per acquisire le informazioni.

Notevoli guadagni economici andranno soprattutto agli *early adopter*. Sistemi di *AI-as-a-service* forniscono sempre più informazioni avanzate a quelle aziende di medie dimensioni che cercano informazioni approfondite utili per guidare la produttività interna e migliorare la propria efficienza, o che si vogliono dotare di un migliore servizio clienti e perfino di un'analisi del rischio delle politiche pubbliche.

Analisi delle macro-tendenze in termini di sfide per la forza lavoro

Ma la realtà non è poi così lineare ai margini di questo mondo virtuale potenziato dall'IA. La rapida creazione di posti di lavoro nel settore tecnologico aumenta il disallineamento delle competenze, ridistribuendo i posti di lavoro (e anche la disoccupazione) nelle economie. Ciò esercita pressioni su (i) i professionisti più avanti con l'età e (ii) i giovani non qualificati che non sono in grado – o desiderosi – di adattarsi.

Questa dinamica è stata per decenni un elemento fisso dell'economia moderna, fino a quando l'automazione dei processi ha raggiunto la massa critica nelle economie avanzate. I cambiamenti strutturali hanno colpito prima i lavoratori non qualificati. Seguirono le segretarie e le dattilografe, i meccanici di automobili e gli operai della catena di montaggio. La rivoluzione dell'IA impone oggi una pressione analoga sui professionisti della conoscenza. Contabili, analisti di borsa ed economisti sono attualmente in

prima linea nell'automazione dei processi e non è chiaro dove si fermerà questo sovvertimento.

La connettività transfrontaliera e la globalizzazione guideranno cambiamenti notevoli nelle relazioni commerciali e nella distribuzione del lavoro, alimentando ulteriormente le preoccupazioni per gli equilibri economici. La paura dell'ignoto spesso alimenta un contraccolpo controproducente ed emotivo, come illustra l'attuale panorama della politica commerciale.

Suggerimenti pragmatici per una via da seguire

Mentre i governi cercano di accelerare la transizione verso un'economia digitale basata sull'IA, le aziende e i responsabili politici dovrebbero concentrarsi sulle priorità politiche che consentono alle persone di stare al passo e di comprendere meglio le opportunità offerte dalle tecnologie di IA.

Investimenti nell'apprendimento permanente

Per trattenere i talenti e innovarsi internamente, le aziende devono espandere gli investimenti in termini di *benefit* educativi rivolti a tutti i dipendenti.

L'ultimo significativo cambiamento tecnologico sul posto di lavoro per i lavoratori della conoscenza si è verificato negli anni Novanta, quando l'elaborazione delle informazioni è diventata onnipresente. All'epoca i datori di lavoro finanziavano corsi di formazione per insegnare ai dipendenti a utilizzare gli elaboratori di testi, i fogli di calcolo e la posta elettronica.

Alcuni dirigenti si sono lamentati di essere stati invitati a svolgere compiti di segreteria, ma si sono adattati. Alle segretarie è stato

chiesto di svolgere un lavoro più interessante, come la gestione di database e l'assistente. Oggi è necessario un investimento simile nella formazione sul posto di lavoro.

Piuttosto che alimentare la paura di essere sostituiti da sistemi di IA, le aziende dovrebbero formare i dipendenti su come funzionano i sistemi di IA. A quel punto i dipendenti, che conoscono i dati e la loro attività molto meglio di qualsiasi sistema di IA, saranno pronti a fornire maggiore valore e nuove informazioni se lavorano a favore (e non contro) l'IA.

Tale formazione sul posto di lavoro non deve essere di disturbo o costosa. Come sottolinea l'International Finance Corporation (un ramo della Banca Mondiale),⁵ i titolari di corsi online come Udemy stanno collaborando con le aziende per fornire offerte adeguate ai lavoratori secondo i propri orari, nonché una formazione più formale e di persona.

La chiave è consentire ai professionisti di sperimentare come l'IA può migliorare le loro attuali competenze e funzioni lavorative. La formazione dovrebbe essere interdisciplinare. Gli esperti della materia dovrebbero acquisire familiarità con la programmazione e le reti neurali. I professionisti dotati di esperienza di programmazione dovrebbero seguire corsi di livello superiore per accelerare la loro capacità di utilizzare i nuovi sistemi di IA.

I non più giovani scarsamente qualificati richiedono una formazione differente, ma non meno importante. Per esempio, nel 2018 l'Unione Europea ha lanciato l'iniziativa "Upskilling Pathways"⁶ per finanziare l'istruzione di lavoratori adulti scarsamente qualificati per dotarli di livelli minimi di alfabetizzazione, matematica e competenze digitali. Come illustra il sistema di apprendistato

tedesco, esistono molteplici strade per migliorare le competenze, al di là del sistema educativo.

La riqualificazione fa bene agli affari. Le aziende che oggi investono nell'aggiornamento delle competenze della propria forza lavoro riceveranno vantaggi informativi riservati a chi si è mosso anticipatamente in termini di efficienza operativa. Altrettanto importante: aumenteranno i tassi di fidelizzazione dei dipendenti, desiderosi di esplorare i nuovi orizzonti all'interno di un ambiente aziendale che investe nelle loro competenze.

Programmazione come seconda lingua

Per preparare le persone al successo occorre partire dalla scuola. Molto è stato scritto sull'importanza di educare alla creatività e alla risoluzione di problemi. Tuttavia, il personale addetto alle vendite e al marketing, i manager di produzione e gli analisti strategici devono tutti essere esperti nei linguaggi di programmazione e nelle strutture impiegate dai sistemi di IA, al fine di applicare efficacemente questa creatività e questa capacità di risolvere i problemi.

Dalla scuola elementare in poi, l'istruzione e l'apprendimento esperienziale che coinvolgono linguaggi di programmazione e processi informatici dovrebbero essere presenti in tutto il curriculum. Ciò consentirebbe alla prossima generazione di comprendere i punti di forza e i limiti dei processi basati sull'IA, fornendole, al contempo, le basi per il prossimo passo dell'innovazione.

I responsabili politici rimangono concentrati sull'evoluzione strategica. Per esempio, nel 2018 il Congresso degli Stati Uniti ha

⁵ www.ifc.org/wps/wcm/connect/26ea104c-e872-4fc6-9d1f-fe900fadbb4c/Education+Newsletter_issue+2_Final_web_2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=muFpk4J.

⁶ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1224&langId=en>.

approvato una legge bipartisan (“Strengthening Career and Technical Education for the 21st Century Act”) che garantisce finanziamenti federali e supporto per i programmi governativi statali e locali volti allo sviluppo professionale e all’istruzione tecnica.

Anche le entità private stanno assumendo ruoli di *leadership*. Organizzazioni come Girls Who Code e partnership innovative (come quella negli Stati Uniti tra Panasonic Foundation e Hispanic Heritage Foundation)⁷ stanno offrendo una formazione sulle competenze tecnologiche alle comunità svantaggiate.

Conclusioni

Le soluzioni di IA rivoluzioneranno l’analisi aziendale nello stesso modo in cui gli elaboratori di testi e i fogli di calcolo hanno rivoluzionato i processi aziendali. La responsabilità di affrontare le sfide e le opportunità offerte da questo cambiamento tecnologico è condivisa fra individui, aziende e governi. Il modo in cui sceglieremo di assumerci questa responsabilità determinerà i frutti che raccoglieremo.

⁷ <https://thejournal.com/articles/2019/04/22/coding-as-a-second-language.aspx>.

L'arte di coinvolgere i consigli di amministrazione nell'adottare l'IA

Di Sabine Dembkowski

Socio amministratore, Better Boards Ltd

Le trasformazioni di successo dell'IA iniziano con leader visionari che capiscono come implementare la tecnologia nell'ambito di una strategia più ampia per preparare le loro organizzazioni al futuro. È chiaro che le organizzazioni devono essere preparate o devono affrontare un inevitabile declino. I consigli di amministrazione devono fare la loro parte nel fornire la supervisione e la *governance* degli sforzi coinvolti nella definizione e nella fornitura di una strategia di IA, insieme alla necessaria trasformazione dell'organizzazione. Analisti ed esperti sono chiari: i consigli di amministrazione “devono”, “dovrebbero” e “sono obbligati a” accogliere l'IA.

Ma lo stanno facendo?

L'arte e la scienza delle dinamiche di consiglio

La realtà è che raramente l'IA entra nell'agenda delle organizzazioni tradizionali, *legacy*. La chiamata ad adottare l'IA è ben lungi dall'essere l'unica richiesta posta sul tavolo di questi tempi. Sono anche alle prese con le complessità sempre crescenti della *governance*, con le questioni ambientali e sociali e con l'integrazione di un insieme diversificato di *stakeholder*, rischi e sfide geopolitiche. Gli ordini del giorno dei consigli di amministrazione non sono semplicemente pieni; stanno letteralmente traboccando.

Essere membri del consiglio è molto più di un lavoro e spesso ciò entra a formare l'identità generale di coloro che prestano servizio

nei consigli. Il mantenimento di questa identità è al centro della scena e sarà strenuamente difeso in qualsiasi circostanza e a ogni costo. La più piccola minaccia percepita a quell'identità può innescare la reazione di “lotta-o-fuga”.

Noi tutti siamo programmati per preservare il concetto che abbiamo di noi stessi, difendendo i nostri “confini” e giustificando e rinforzando ciò che entra a formare il concetto di sé. Questo vale a livello sia individuale sia di gruppo, il principio è lo stesso. E mentre la cosa potrebbe non essere così evidente a coloro che hanno una mentalità digitale, l'IA rappresenta una grande minaccia per coloro che siedono nei consigli di amministrazione delle organizzazioni *legacy*.

Pochi membri del consiglio di amministrazione di organizzazioni *legacy* vantano una profonda conoscenza e comprensione delle soluzioni di IA all'avanguardia impiegabili per i processi di lavoro delle loro organizzazioni e meno ancora possono affermare di aver fornito supervisione e *governance* dello sviluppo e implementazione di una strategia IA di successo. L'IA sfida tutte le convenzioni conosciute; niente di meno di una completa rielaborazione e riorganizzazione attorno all'IA.

La sfida dell'IA per i consigli d'amministrazione

Adottare l'IA significa che i membri del consiglio di amministrazione devono essere disposti a sfidare tutto ciò che loro stessi hanno contribuito a creare nel loro settore. Adottare l'IA significa che i membri del consiglio di amministrazione dovranno domandare, imparare e fare affidamento sull'esperienza e la competenza di una generazione che non rientra nei confini delle loro reti professionali.

La paura di cadere nelle stesse trappole dei loro coetanei che si sono “bruciati le dita” con iniziative di IA *ad hoc*, opportunistiche e mal concepite, deve essere soppesata rispetto alla necessità di

esporsi all'ignoto e al rischio di fallimento e alle critiche per avere approvato budget per qualcosa di difficilmente comprensibile. In breve, è un compito arduo.

La risposta di lotta-o-fuga si manifesta in una vasta gamma di comportamenti, non tutti razionali. Di conseguenza, è improbabile che qualsiasi richiesta formulata in termini di “dobbiamo”, “dovremmo” e “siamo obbligati a” convinca i membri del consiglio *legacy* che è giunto il momento di adottare l'IA.

Un piano d'azione per incoraggiare i consigli di amministrazione ad adottare l'IA

Che cosa si può fare per incoraggiare i consigli di amministrazione delle organizzazioni tradizionali *legacy* ad adottare l'IA? I consigli *legacy* che hanno abbracciato con successo l'invito all'azione tendono a concentrarsi su un piano d'azione in cinque punti.

Lavorare con tecniche gestionali basate sui punti di forza

In sostanza, ciò implica concentrarsi e sviluppare continuamente i punti di forza innati dei membri del consiglio e, così facendo, ridurre al minimo gli effetti negativi di qualsiasi debolezza percepita. Le tecniche gestionali basate sui punti di forza sono al centro dei programmi di sviluppo della *leadership* in tutto il mondo, eppure, curiosamente, rimangono sottovalutate in sede di consiglio. Una volta che i singoli membri del consiglio capiscono quali punti di forza possono mettere sul tavolo, è possibile definire ruoli e responsabilità specifici del consiglio e il risultato è una maggiore apertura e disponibilità a discutere le specifiche lacune di conoscenza.

Progettare e fornire programmi educativi speciali per i membri del consiglio

I direttori devono capire come le soluzioni di IA possono aggiungere valore a tutti i livelli dell'organizzazione. Idealmente, i programmi dovrebbero essere pratici e guidati da professionisti che forniscono informazioni su ciò che ha funzionato in altri contesti.

I presidenti spesso sono reticenti nel chiedere ai loro amministratori non esecutivi del tempo per partecipare a speciali programmi di aggiornamento, ma i direttori non esecutivi accolgono quasi all'unanimità tali iniziative e trovano felicemente il tempo per parteciparvi.

Avere il coraggio di cambiare la composizione del consiglio

Quando si parla di composizione del consiglio, le persone pensano immediatamente a immettere più donne, ma la questione va ben oltre il genere e il suo scopo è quello di garantire che il consiglio sia davvero differente in termini di pensiero, abbracciando anche schemi di ragionamento differenti, come una maggiore competenza digitale e tecnica. Una volta che i membri principali del consiglio hanno compreso la forza e le risorse offerte dalla diversità e dall'inclusione, spesso c'è una maggiore disponibilità e apertura a cambiare davvero la composizione del consiglio.

Istituire un consiglio di IA

Un consiglio di IA può fornire al consiglio di amministrazione il *know-how* e le competenze di cui ha bisogno per effettuare la trasformazione dell'organizzazione. Il consiglio di IA è un organo consultivo¹ che ha il mandato del consiglio di amministrazione

¹ www.asaecenter.org/resources/articles/an_plus/2015/december/the-basics-of-board-committee-structure.

per garantire che la strategia aziendale anticipi attivamente e poi tenga il passo con i progressi dell'IA. Il consiglio di IA guida anche la perspicacia e la lungimiranza in termini di IA nell'organizzazione, guida gli sforzi per stabilire una *governance* chiara e adeguata per lo sviluppo e l'applicazione dell'IA, salvaguarda da eventuali rischi e garantisce che le pratiche di IA siano eticamente e fiscalmente responsabili. L'obiettivo generale è quello di garantire che azionisti, clienti, dipendenti e la società in generale traggano il massimo vantaggio dalla strategia aziendale nel suo abbracciare i vantaggi dell'IA. Il consiglio di IA è anche una buona struttura per l'incubazione dei futuri membri del consiglio.

Creare una campagna di comunicazione

Quando il consiglio di amministrazione inizia ad adottare l'IA, ciò avrà un effetto a catena su tutta l'organizzazione. Ogni passo intrapreso da un consiglio di amministrazione e i benefici percepiti per le sue iniziative meritano di essere integrati nella campagna di comunicazione complessiva dell'organizzazione.

Adottare l'IA è un compito arduo per i membri del consiglio di amministrazione delle organizzazioni *legacy*. L'IA è percepita come una minaccia che può innescare una reazione di lotta-ovvia fuga in molti membri del consiglio. Argomenti semplicistici che pongono richieste ai consigli di amministrazione sotto forma di imperativi alla "dobbiamo", "dovremmo" e "siamo obbligati a" per quanto riguarda l'adozione dell'IA, purtroppo non sempre sono sufficienti per suscitare la risposta e i comportamenti desiderati.

Il piano d'azione in cinque punti delineato in questo contributo è un percorso sicuro per riportare i consigli di amministrazione delle organizzazioni *legacy* sulla strada giusta per adottare con successo l'IA.

A livello internazionale, vi sono progressi nell'adozione di una rete di *governance* AI più coerente. Nel maggio 2019, 42 paesi hanno firmato un accordo che si impegna a rispettare i principi comuni dell'IA. Anche se la Cina non ha approvato tali principi, sta sviluppando un proprio quadro normativo. L'ONU, l'OCSE e il Consiglio d'Europa hanno tutti formulato i propri obiettivi sull'IA. Nell'aprile 2019, la Commissione Europea ha pubblicato le linee guida sull'AI. La crescita nel mercato UE dell'IA è dominata dai paesi nordici e da Francia e Germania, ma nel complesso è più frammentata a causa dell'eterogeneità delle risorse e della regolamentazione.

Oggi, i leader politici globali hanno di fronte alcune importanti scelte. Sarà interessante vedere quali paesi continueranno ad adottare una posizione rivolta all'interno, quasi protezionistica, nazionalistica per quanto riguarda la costruzione di capacità di IA e quali invece saranno più inclini a sfruttare l'attuale quadro istituzionale di cooperazione internazionale. Indipendentemente dalla posizione adottata, il panorama geopolitico sarà sicuramente fortemente influenzato dalle strategie nazionali di IA, sebbene le conseguenze future delle decisioni odierne siano tutt'altro che chiare.