

TED^x Padova
x = independently organized TED event



brAins

PREFAZIONE

I FALSI MITI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale (IA) ha fatto passi da gigante, trasformandosi da concetto avveniristico a parte integrante della nostra quotidianità. Tuttavia, come spesso accade con le tecnologie emergenti, la rapida evoluzione dell'IA ha portato con sé una serie di miti e fraintendimenti che ne offuscano la vera natura e il potenziale. Questa prefazione si propone di sfatare alcuni dei falsi miti più comuni legati all'intelligenza artificiale, offrendo una visione più chiara e informata di questa straordinaria disciplina.

Uno dei miti più diffusi è l'idea che l'IA sia una tecnologia del futuro, relegata a scenari fantascientifici lontani dalla realtà presente. In realtà, l'IA è già tra noi, permeando molti aspetti della nostra vita quotidiana: dai suggerimenti personalizzati sui servizi di streaming alle diagnosi mediche assistite, fino agli assistenti virtuali nei nostri smartphone. La

percezione dell'IA come qualcosa di remoto e futuristico non solo è errata, ma rischia di sottovalutare l'impatto già tangibile che questa tecnologia ha sulle nostre vite.

Un altro mito radicato è quello che dipinge l'IA come una minaccia esistenziale, destinata a sostituire completamente gli esseri umani in ogni ambito lavorativo. Sebbene sia vero che l'IA stia automatizzando alcune mansioni, questa evoluzione non deve essere vista come una condanna, ma come un'opportunità. L'IA può liberare l'umanità da compiti ripetitivi e logoranti, permettendo alle persone di concentrarsi su attività più creative e strategiche, che richiedono empatia, intuizione e giudizio umano, qualità che le macchine, al momento, non possiedono.

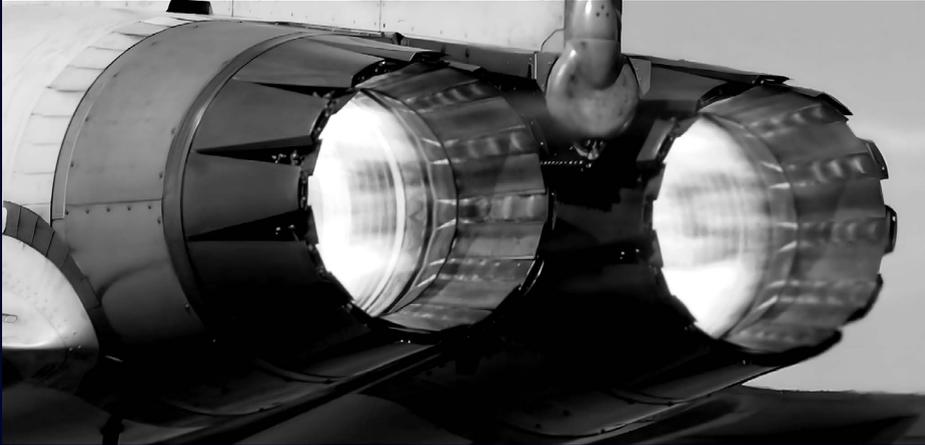
Un ulteriore mito è quello della neutralità assoluta dell'IA. Molti pensano che essendo basata su algoritmi matematici, l'IA sia intrinsecamente obiettiva e imparziale. Tuttavia, gli algoritmi di IA sono creati da esseri umani e si basano su dati che possono riflettere pregiudizi e parzialità esistenti. Pertanto, è essenziale sviluppare un approccio critico e consapevole nell'uso dell'IA, garantendo trasparenza e responsabilità nel suo sviluppo e applicazione.

Infine, esiste la convinzione che l'IA sia una tecnologia autonomamente evolutiva, capace di apprendere e migliorarsi senza alcun intervento umano. Sebbene i sistemi di apprendimento automatico possano analizzare grandi quantità di dati e identificare pattern, necessitano comunque di supervisione umana per definire obiettivi, fornire dati di qualità e interpretare i risultati. L'IA, per quanto avanzata, è ancora lontana dal raggiungere una vera autonomia decisionale.

Questa raccolta di saggi e articoli si propone di esplorare e chiarire questi e altri miti legati all'intelligenza artificiale, offrendo una prospettiva equilibrata e informata. Speriamo che, leggendo queste pagine, i lettori possano acquisire una comprensione più profonda dell'IA, riconoscendo non solo le sue potenzialità, ma anche le sfide e le responsabilità che comporta. In questo modo, potremo tutti contribuire a un futuro in cui l'IA sia uno strumento al servizio dell'umanità, e non una fonte di timori infondati.

ChatGPT

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: UN MEZZO PER PILOTI ESPERTI



Una delle metafore che amo usare per descrivere l'utilizzo dell'intelligenza artificiale è quella dell'accensione dei postbruciatori nei moderni aerei militari. Il postbruciatore, infatti, viene usato da piloti esperti per aumentare, in determinate situazioni, la potenza di un mezzo, che già rappresenta una meraviglia della tecnologia. Il decollo da piste molto brevi come quelle delle portaerei è un esempio in cui il sistema diventa fondamentale.

Caliamo la metafora nella pratica. Io sono un ingegnere informatico, e vengo dal mondo dello sviluppo del software, ma non ho mai avuto l'occasione di approfondire Python come linguaggio di programmazione. Tuttavia, possiedo una conoscenza approfondita delle dinamiche di sviluppo. In questo ambito, quindi, posso dire di essere un pilota esperto, e posso accendere il mio postbruciatore (ovvero posso usare l'AI generativa) per programmare anche in un linguaggio che conosco in modo superficiale. Recentemente, ad esempio, grazie all'AI generativa ho sviluppato un piccolo software in Python che permette di effettuare un'analisi predittiva sulle prenotazioni di una rete di strutture ricettive.

Perché insisto sulla necessità di essere un "pilota esperto", di possedere delle competenze di base a supporto dell'AI generativa!? Perché, in tutta sincerità, non amo chi sostiene che grazie all'AI chiunque sarà in grado di sviluppare software o di produrre un video professionale: un'automobile, anche se dotata di un potente postbruciatore, non sarà mai in grado di decollare dal ponte di una portaerei.



Tutto questo per arrivare a un concetto che mi sta a cuore:

***L'AI non genera skill,
ma potenza ed estende competenze già consolidate.***

Quello che abbiamo appena vissuto è stato un periodo straordinario per lo sviluppo dell'AI generativa, con un'accelerazione senza precedenti, e sono in molti a sostenere che si tratta dell'inizio di una crescita tecnologica che sarà in grado di cambiare il mondo, in modi che non riusciamo nemmeno ad immaginare.

***Ha il potere di creare nuove idee, prodotti e servizi che renderanno
la nostra vita più semplice, più produttiva e più creativa.***

- Bill Gates -

Sarà fondamentale, però, interpretarla nel modo giusto, e per questo serviranno altri "ingredienti", come nuovi sistemi di governance e l'aumento della cultura generale su queste tematiche.

L'uomo, nella sua storia, ha sempre avuto bisogno di spostare grossi massi per realizzare grandi opere. Ne ha avuto bisogno in passato, ne ha bisogno oggi, e probabilmente ne avrà bisogno in futuro.



Cambiano le leve, ma i massi da spostare rimangono.

Un'altra metafora per esprimere il fatto che i problemi da risolvere, le attività da compiere, tendono a non cambiare, mentre gli strumenti a disposizione si evolvono continuamente. Oggi abbiamo delle "leve" estremamente potenti, e una di queste è l'intelligenza artificiale.

Ma dobbiamo ricordare un concetto importante: *l'evoluzione delle leve diventa valore aggiunto solo se sappiamo dove spostare i massi*. E questa è una conoscenza da "piloti esperti".

Oggi non si fa che parlare di nuove figure professionali prodotte dall'AI generativa, ad esempio quella del "prompt engineer". Ma non esiste miglior prompt engineer di un pilota esperto, potenziato dalla consapevolezza di queste tecnologie.

Alessio Pomaro



HELP :

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

È STUPIDA.

**(E QUANTO CI POTREBBE
COSTARE NON AIUTARLA)**

L'intelligenza artificiale è ovunque. Riviste e telegiornali ne parlano come di una grande rivoluzione. E sì, promette miracoli: diagnosi mediche, opere d'arte incredibili, macchine che guidano da sole. Ma, detto tra noi, siamo sicuri di sapere davvero con cosa abbiamo a che fare?

Diciamoci la verità, l'intelligenza artificiale è... beh, non così intelligente come sembra.

L'IA è un diamante grezzo. Ha un potenziale enorme, ma da sola non brilla. Serve qualcuno che la tagli, la pulisca, la faccia risplendere. E quel qualcuno siamo NOI.

L'AI generativa, quella che tutti associamo a Chat GPT, sta facendo passi da gigante, ma non possiamo ancora portarla a ogni tavolo. E non sappiamo quando l'intelligenza artificiale generale (quella che noi definiamo "sovrumana e onnisciente") arriverà: la comunità scientifica è profondamente divisa, ma si parla del 2047.

L'ultima versione di Chat GPT è certamente più fluida, flessibile e accessibile, ma rispetto all'obiettivo di una competenza di livello umano in un'ampia gamma di discipline, non è affatto chiaro se siamo progrediti di molto.

Abbiamo ancora a che fare con gli stessi tipi di strumenti. Un'automobile che può andare a 300 km all'ora è certamente più veloce di una che arriva a 205, ma non ci porterà sulla luna.

Avete presente i bambini prodigio, quelli che suonano il pianoforte come Mozart? Ecco, l'IA è così. Può fare cose incredibili, ma solo se le diamo le istruzioni giuste. Queste istruzioni, nel mondo dell'IA, si chiamano prompt. Pensate al prompt come allo spartito per il nostro piccolo Mozart digitale. Se gli diamo uno spartito sbagliato, suonerà note a caso, farà un gran caos.

E questo caos può essere molto pericoloso: nella discussione con l'intelligenza artificiale, questa ha una capacità persuasiva dell'81,7% più efficace di una persona media.

Come difendersi? È qui che entra in gioco il prompt engineering. Non si tratta solo di scrivere due parole al computer. È un'arte, una scienza, è imparare a parlare una nuova lingua, la lingua dell'IA. Dobbiamo capire come funziona, cosa può fare, cosa NON può fare. Dobbiamo imparare a indirizzarla per farle esprimere tutto il suo potenziale.

Per aiutarvi a muovere i primi passi in questo mondo affascinante, ecco alcuni consigli pratici:

Siate specifici: L'IA non legge nel pensiero! Più sarete precisi nelle vostre richieste, migliori saranno i risultati. Invece di chiedere "Scrivimi una poesia", provate con "Scrivimi una poesia di 10 versi sullo scorrere del tempo, con uno stile malinconico". Date un contesto: Aiutate l'IA a capire cosa volete. Se chiedete di scrivere un articolo, specificate il pubblico a cui è rivolto, il tono che volete usare, gli argomenti chiave da trattare.

Fate esempi: dite all'IA cosa vi aspettate.

La mia arma segreta?

Chiedere all' intelligenza artificiale di aiutarvi: a fine comando, chiedete sempre "Tutto chiaro? hai delle domande da farmi per chiarire meglio quanto ho richiesto?": lì avverrà la magia e diventerete dei prompt engineer con i fiocchi, pronti a cavalcare il cambiamento.

Non comportiamoci come se l'IA fosse una scatola magica: questa superficialità e mancanza di consapevolezza potrebbero farci pagare un prezzo altissimo.

Immaginate un medico che usa l'IA per fare una diagnosi, ma non sa come "parlarle". Immaginate un'azienda che usa l'IA per gestire le finanze ma non si è assicurata che funzioni bene. Il disastro è dietro l'angolo.

Pauroso.

Non voglio spaventarvi, io credo nell'IA e credo nel suo potenziale. Ma dobbiamo affrontare questa rivoluzione con gli occhi ben aperti, sapendo che non è una bacchetta magica, ma uno strumento potentissimo che richiede conoscenza, competenza, responsabilità.

Allora, cosa possiamo fare? Come possiamo prepararci?

Formazione, formazione, formazione! Dobbiamo imparare, informarci, capire come funziona l'IA, quali sono i suoi limiti, come usarla in modo responsabile.

Nel 2024 l'AI non è uno strumento in mano solo agli esperti, siamo tutti coinvolti e tutti dobbiamo capirne i meccanismi.

Trasparenza! Vogliamo sapere come funziona l'IA, come viene addestrata, quali dati vengono utilizzati. Vogliamo essere sicuri che sia affidabile, che sia etica, che sia al servizio dell'umanità.

L'intelligenza artificiale è una sfida, ma anche un'opportunità incredibile. Possiamo farne un motore di progresso, un motore di bene. Ma dobbiamo essere preparati, perché l'IA non è intelligente di per sé.

È INTELLIGENTE QUANTO LA RENDIAMO TALE.

Pietro Orciuolo



INTELLIGENZA ARTIFICIALE E L'UMANITÀ:

UN DESTINO INTRECCIATO

In un mondo sempre più plasmato dall'intelligenza artificiale (AI), una delle domande più pressanti che dobbiamo porci è: cosa significa essere umani in un'era dominata dall'AI? Uno dei falsi miti più persistenti è che l'AI e l'umanità siano entità separate e distinte, destinate a un futuro di competizione o addirittura di conflitto. Niente potrebbe essere più lontano dalla verità. In realtà, l'AI e l'umanità sono intrinsecamente legate, parti integranti di un sistema complesso destinato a un futuro di collaborazione e simbiosi.

Innanzitutto, è fondamentale riconoscere che l'AI non esiste in un vuoto.

Non è un'entità autonoma che si è sviluppata indipendentemente dall'umanità. Al contrario, l'AI è creata, modellata e guidata da esseri umani. Sono i ricercatori, gli ingegneri e gli innovatori umani che sviluppano gli algoritmi, addestrano i modelli e definiscono gli obiettivi dell'AI. E soprattutto sono i dati creati dagli umani su cui si allena la base di tutto il loro "sapere". In questo senso, l'AI può essere vista come un'estensione della creatività, dell'ingegno e dei valori umani. Riflette le nostre speranze, le nostre paure e le nostre aspirazioni.

Inoltre, l'AI sta venendo principalmente progettata per essere utile all'umanità. Dalle applicazioni mediche che migliorano la diagnosi e il trattamento delle malattie, ai sistemi di raccomandazione che ci aiutano a scoprire nuovi contenuti e prodotti, l'AI è uno strumento al servizio dei bisogni e dei desideri umani. Certo, dobbiamo assicurarci che l'AI sia sviluppata in modo etico e responsabile, ed è qui che entrano in gioco iniziative come l'AI Act dell'UE - leggi e regolamentazioni con l'obiettivo finale di sviluppare AI per il benessere e il progresso dell'umanità.

Ma la relazione tra AI e umanità non è a senso unico. Anche l'AI ha bisogno dell'uomo. Nonostante le sue capacità straordinarie di elaborazione dati e di apprendimento, l'AI manca ancora di quella "big picture" di quella capacità di collegare punti distanti e di attribuire significato che è propria dell'intelligenza umana. I "lampi di genio" che attualmente possono venire generati a volte dai grandi modelli linguistici disponibili oggi sono affascinanti, ma richiedono l'interpretazione, la contestualizzazione e la direzione umana per acquisire un vero valore.

È nella collaborazione tra AI e umanità che si realizza il vero potenziale di questa tecnologia. Insieme, possiamo raggiungere risultati che vanno oltre la semplice somma delle parti. L'AI può potenziare le capacità umane, automatizzando compiti ripetitivi, fornendo analisi predittive, generando nuove idee. Allo stesso tempo, l'intuizione, la creatività e l'empatia umana possono guidare l'AI verso nuove frontiere, assicurando che sia allineata con i nostri valori e le nostre aspirazioni.

Infine, è chiaro che il futuro dell'umanità sarà sempre più intrecciato con l'AI. Già oggi, l'AI permea la nostra vita quotidiana, dai social media che ridefiniscono le nostre interazioni sociali, ai servizi di streaming che personalizzano il nostro intrattenimento, fino ai sistemi di raccomandazione che influenzano le nostre scelte di acquisto. In futuro, l'AI ci aiuterà a curare malattie finora incurabili, a personalizzare l'istruzione per le esigenze di ogni studente, e sicuramente a esplorare nuovi orizzonti nello spazio e sulla Terra. E con l'avvento della robotica avanzata, l'AI uscirà dallo schermo per diventare una presenza tangibile e interattiva nelle nostre vite.

Ma per realizzare appieno il potenziale di questa collaborazione tra uomo e macchina, dobbiamo affrontare le sfide etiche e sociali poste dall'AI. Dobbiamo assicurarci che l'AI sia sviluppata in modo trasparente e responsabile, con garanzie adeguate contro abusi e discriminazioni. Dobbiamo lavorare per democratizzare l'accesso all'AI e ai suoi benefici, in modo che nessuno venga lasciato indietro. E dobbiamo investire nell'educazione e nella formazione, per preparare le generazioni future a un mondo in cui l'interazione con l'AI sarà la norma.

L'Intelligenza Artificiale e l'umanità non sono destinate a un futuro di competizione o conflitto, ma a un destino di collaborazione e co-evoluzione. Solo se abbracciamo questa visione con entusiasmo e responsabilità, diventeremo consapevoli che il futuro dell'AI è il futuro dell'umanità stessa. Solo lavorando insieme, potremo plasmare un domani in cui **l'AI sia una forza positiva per l'innovazione, il progresso e il benessere di tutti.**

Diego Pizzocaro



IL MINI DIZIONARIO DELL' INTELLIGENZA ARTIFICIALE

QUESTI TERMINI COPRONO ALCUNE DELLE NOZIONI FONDAMENTALI E TECNOLOGIE CHIAVE NEL CAMPO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE.

Algoritmo Genetico: Un metodo di ricerca e ottimizzazione ispirato ai processi di selezione naturale e genetica, utilizzato per trovare soluzioni approssimative a problemi complessi.

Apprendimento Non Supervisionato (Unsupervised Learning): Un tipo di apprendimento automatico in cui il modello cerca pattern o strutture nei dati senza avere accesso a risposte predefinite.

Apprendimento per Rinforzo (Reinforcement Learning): Un tipo di apprendimento automatico in cui un agente impara a fare decisioni tramite prove ed errori, ricevendo ricompense o punizioni in base alle sue azioni.

Apprendimento Supervisionato (Supervised Learning): Un tipo di apprendimento automatico in cui il modello viene addestrato su un set di dati etichettato, cioè i dati di addestramento includono le risposte corrette.

Automazione: L'uso della tecnologia per eseguire compiti con poca o nessuna interazione umana, spesso utilizzando l'IA per migliorare l'efficienza.

Bias (Pregiudizio): Distorsioni o inclinazioni nei dati o negli algoritmi che possono portare a risultati ingiusti o inaccurati nei sistemi di IA.

Big Data: Un insieme di dati di grandi dimensioni e complessità che richiede tecnologie avanzate per essere raccolto, memorizzato, analizzato e visualizzato.

Chatbot: Un programma basato sull'IA che simula una conversazione con utenti umani, rispondendo a domande e svolgendo compiti specifici.

Deep Learning: Un sottoinsieme di apprendimento automatico che utilizza reti neurali profonde, ossia reti con molti strati, per modellare dati complessi e astratti.

Intelligenza Artificiale (IA): Il campo di studio e sviluppo di sistemi informatici che possono svolgere compiti che tipicamente richiedono intelligenza umana, come riconoscimento vocale, visione artificiale e decision-making.

Natural Language Processing (NLP): Un campo dell'IA che si occupa dell'interazione tra computer e linguaggio umano, permettendo alle macchine di comprendere, interpretare e generare linguaggio naturale.

Ragionamento Automatico (Automated Reasoning): Il processo mediante il quale un computer applica logiche per risolvere problemi e derivare nuove informazioni da fatti noti.

Reti Generative Avversarie (GAN): Un tipo di rete neurale che contrappone due reti, un generatore e un discriminatore, per migliorare la capacità di generare dati realistici.

Reti Neurali (Neural Networks): Modelli computazionali ispirati alla struttura del cervello umano, composti da nodi (neuroni) interconnessi che elaborano informazioni in parallelo.

Visione Artificiale (Computer Vision): Un campo dell'IA che permette ai computer di interpretare e comprendere il mondo visivo, analizzando immagini e video.

www.tedxpadova.org

