

L'era turbolenta dell'AI è arrivata. Le scelte che facciamo ora sono fondamentali

Abbiamo bisogno di un piano che garantisca che il bene prevalga sul male.

Di Bill Gates

Articolo originale: "The turbulent AI era is here. The choices we make now are critical"

(<https://www.gatesnotes.com/a-turbulent-ai-era-and-critical-choices-to-make>)

Cosa c'è da sapere

La transizione verso l'era dell'AI sarà uno dei periodi più turbolenti della storia umana. In questo momento non ci stiamo preparando adeguatamente a questa transizione. Se il mondo compirà le scelte giuste, l'AI sarà una forza positiva e migliorerà la vita di tutti.

Nel corso della mia vita ho avuto solo due lavori. Nel primo, ho contribuito allo sviluppo di software per dare più potere alle persone attraverso il mio lavoro in Microsoft.

Nel secondo, iniziato a tempo pieno nel 2008, sto restituendo la ricchezza accumulata in Microsoft con l'obiettivo di rendere il mondo più sano, più istruito e più equo. Questo è il lavoro che farò per il resto della mia vita.

Entrambe queste esperienze influenzano il mio punto di vista sull'intelligenza artificiale. Quando a tredici anni scoprii per la prima volta i computer, rimasi affascinato dall'idea di renderli più intelligenti e capaci di svolgere compiti che, all'epoca, solo gli esseri umani potevano svolgere. Sebbene il termine "AI" fosse in uso già dall'epoca della mia nascita, la tecnologia ha fatto progressi significativi solo nell'ultimo decennio. Oggi è incredibilmente capace e continua a migliorare a un ritmo sbalorditivo. Per la prima volta l'AI può sostituire, e persino superare, la cognizione umana.

Sul piano dell'equità, l'AI sarà o il più grande strumento di uguaglianza mai inventato, oppure la peggiore fonte di ingiustizia. La sfida è enorme. Anche nelle migliori circostanze, la transizione verso questa nuova era dell'AI sarà uno dei periodi più turbolenti della storia umana. Come useremo questa tecnologia per rendere il mondo più equo, evitando che allarghi il divario tra ricchi e poveri? Come proteggeremo le persone più vulnerabili ai danni causati dall'intelligenza artificiale, comprese quelle che perdono il proprio sostentamento e il senso di avere il controllo sul proprio futuro?

Credo che rispondere a queste domande e agire di conseguenza debba essere la priorità assoluta del mondo. Se il mondo compirà le scelte giuste, l'AI sarà una forza positiva e migliorerà la vita di tutti.

Purtroppo, al momento non ci stiamo preparando. Non vedo prove che leader, esperti e comunità stiano affrontando adeguatamente queste sfide. Non esiste un piano per facilitare l'ingresso nell'era dell'AI.

Una parte della ragione sta nel fatto che molti commentatori sottovalutano la portata dell'impatto che l'AI avrà. Credo che ci siano alcune ragioni per questo.

Una è il fatto che i modelli di AI commettono ancora errori. È difficile immaginare che uno di essi possa sostituire la cognizione umana quando, non molto tempo fa, non riusciva a risolvere un semplice Sudoku o a capire quante R ci sono nella parola strawberry.

Ma il problema dell'affidabilità si sta risolvendo rapidamente, man mano che i ricercatori creano modelli in grado di verificare il proprio lavoro e di migliorarsi da soli. Presto saranno sostanzialmente migliori degli esseri umani in molti compiti.

Un'altra ragione per cui le persone sottovalutano l'AI è che le analogie con gli effetti delle innovazioni passate sono fuorvianti. Non abbiamo esperienza di una tecnologia che possa essere adottata così rapidamente o che possa pensare e muoversi come un essere umano. Quando arrivò il PC, ci vollero vent'anni per cambiare in modo significativo il modo in cui lavoravamo, perché il software doveva essere sviluppato, il prezzo doveva scendere e le persone dovevano imparare a usare questi strumenti e a integrarli nei propri processi aziendali. L'AI, invece, funziona sui dispositivi che già possediamo e utilizza il linguaggio naturale. Non dobbiamo adattarci noi ad essa, perché è lei ad adattarsi a noi. Può guardare lo stesso video di formazione usato per addestrare i lavoratori umani e imparare dai dati esistenti.

Voglio riconoscere un possibile pregiudizio. Ho tratto enormi benefici dall'industria tecnologica. Sebbene abbia diversificato notevolmente il mio portafoglio, mantengo ancora legami finanziari con questo settore. Sto collaborando con Microsoft e altre aziende di AI nel mio ruolo di presidente della Gates Foundation, per cercare di garantire che l'AI venga impiegata in modi che possano davvero portare beneficio alle persone in tutto il mondo.

Tuttavia, le mie opinioni sull'AI non sono motivate dalla possibilità di guadagnare denaro per me stesso. Eventuali profitti generati dai miei investimenti, compresi quelli legati alla tecnologia, andranno alla Gates Foundation per affrontare l'ineguaglianza globale. Naturalmente, spetterà ai lettori decidere se questo offuschi il mio punto di vista.

Questa volta è davvero diverso.

Per quanto io possa ricordare, ho sempre desiderato che l'innovazione potesse avvenire più velocemente. Con l'AI, i miei sentimenti sono più complicati.

Vorrei che il mondo potesse ottenere rapidamente i benefici e ritardare il più possibile i problemi che essa causerà, ma benefici e problemi stanno arrivando contemporaneamente. Credo che abbiamo bisogno di tempo per prepararci al periodo di sconvolgimento sociale, politico ed economico che stiamo per attraversare. Le persone che hanno più bisogno di tempo sono quelle che ne hanno meno a disposizione: l'impiegato contabile sostituito da un bot, o il lavoratore pagato 20 dollari l'ora che perde il posto a favore di un robot che ne costa 10.

Molti osservatori sostengono che questa transizione tecnologica sarà simile a quelle precedenti. Portano l'esempio di come i posti di lavoro negli Stati Uniti si siano spostati dall'agricoltura al lavoro d'ufficio. Tuttavia, quel processo si è svolto nell'arco di diverse generazioni e ha creato nuovi posti di lavoro dove era richiesta la cognizione umana. In questo caso, invece, la tecnologia può sostituire la cognizione umana.

Poiché è in grado di vedere, ascoltare, parlare e ragionare, e in futuro svolgerà anche lavori fisici con la stessa scioltezza di un essere umano, non riguarderà un solo settore. L'AI si farà carico di attività nel diritto, nel servizio clienti, nella medicina, nel software e nella manifattura. Colpirà questi settori rapidamente, nel giro di un decennio anziché di diverse generazioni. Ci saranno alcuni nuovi posti di lavoro, ma senza le politiche giuste saranno molti meno di quelli esistenti oggi.

Se qualcuno avesse un piano credibile per rallentare a livello globale i progressi dell'AI, probabilmente lo sosterei. Tuttavia, non credo che ciò accadrà. Gli incentivi geopolitici ed economici spingono con troppa forza verso la piena velocità.

Per assicurarci di massimizzare gli effetti positivi di questa tecnologia senza precedenti e minimizzare quelli negativi, in modo da trarne complessivamente un beneficio, dobbiamo comprendere sia i vantaggi sia i rischi. Comincerò dai rischi.

La transizione verso l'AI comporta tre grandi rischi.

Ho intenzione di scrivere di ciascuno di essi in modo più approfondito in futuro, quindi per ora mi limiterò ad accennarli brevemente.

Molti posti di lavoro spariranno per sempre

Nel 1933, durante la Grande Depressione, la disoccupazione negli Stati Uniti si attestava [intorno al 25 per cento](#). Rimase a due cifre per gran parte del decennio successivo. Alla fine si riprese quando tornarono la domanda, gli investimenti e la crescita.

L'AI potrebbe non raggiungere questo livello, ma il suo impatto non svanirà con un ciclo economico. I lavori più a rischio sono quelli di livello iniziale e intermedio, e i nuovi posti che verranno creati richiederanno per lo più competenze che richiedono molti anni per essere apprese.

I lavori impiegatizi vengono già colpiti in modo moderato. Dopo l'adozione diffusa dell'AI generativa, l'occupazione è [calata in modo significativo](#) tra i lavoratori più giovani impiegati in mansioni particolarmente esposte alla sostituzione, ma non tra i loro colleghi più anziani.

Credo che questa tendenza continuerà, ma non resterà confinata a una manciata di settori o professioni. I lavori nelle vendite e nell'assistenza clienti (online e telefonica), nell'ingegneria del software e nel paralegal potrebbero essere tra i primi a essere colpiti, ma la portata dell'impatto si estenderà molto oltre, man mano che l'AI si farà carico di compiti che oggi richiedono ancora personale qualificato: cose come valutare richieste di prestito, effettuare analisi dei dati e persino il triage dei pazienti. Alcuni settori, come l'ingegneria del software,

genereranno nuova domanda man mano che i costi diminuiscono, per cui la perdita netta di posti di lavoro in questi ambiti sarà inferiore rispetto ad altri, purché alcune attività, come il design, continuino a essere svolte meglio dagli esseri umani.

Anche i lavori manuali saranno colpiti. Sebbene i robot non siano progrediti quanto l'AI, alla fine anche il loro costo scenderà drasticamente. Molti americani con cui parlo non si rendono conto di quanto velocemente stiano avanzando i robot dotati di destrezza manuale, perché gran parte del lavoro più avanzato viene svolto in altri Paesi, principalmente in Cina. Oppure potrebbero essere fuorviati da quei video, diventati virali di recente, di robot che ballano goffamente. Credo che i robot "intelligenti" inizieranno a competere con le persone in alcuni compiti fisici — nei settori dell'edilizia e dell'ospitalità, ad esempio — entro la fine del decennio.

Robot e AI insieme possono innescare un circolo vizioso. Dopo che un'azienda li adotta e utilizza i risparmi ottenuti per abbassare i prezzi, le sue concorrenti si troveranno sotto enorme pressione per fare lo stesso. Se le aziende esistenti non li adottano, lo faranno le start-up. Molte persone si sposteranno verso altri lavori, ma il tumulto legato alla perdita del posto, alla riqualificazione e alla ricerca di una nuova occupazione sarà notevole.

Le forze di mercato faranno sì che l'adozione proceda sempre più rapidamente e, a meno che non si intervenga, ci saranno meno posti di lavoro validi disponibili e i benefici andranno ad appannaggio di un piccolo gruppo.

Sono particolarmente preoccupato per i giovani, che entreranno in un mercato del lavoro con meno opportunità di livello iniziale. Loro comprendono la sfida perché sono gli utenti più attivi dell'AI e ne vedono sia le capacità sia il ritmo di miglioramento. Non sorprende che così tanti di loro nutrano un sentimento negativo verso l'AI.

Il cambiamento più grande per i lavoratori si verificherà quando l'AI offrirà prestazioni pressoché prive di errori. A quel punto, sarà in grado di funzionare autonomamente, senza che un essere umano ne verifichi il lavoro, e le aziende avranno ogni incentivo economico a permetterglielo.

Questo porterà a un cambiamento radicale nel modo in cui pensiamo al lavoro, al reddito e alla sicurezza economica. Come potrà funzionare un'economia costruita attorno all'occupazione, se un numero minore di persone lavora, o se molte persone lavorano un numero minore di ore?

In una società capitalista, l'occupazione è il modo in cui la maggior parte delle persone ottiene il denaro necessario per far fronte alle necessità di base della vita, oltre a essere una fonte fondamentale di dignità e di legame sociale.

Quando una comunità registra un'elevata disoccupazione, gli effetti a catena possono essere pervasivi. Alcune ricerche suggeriscono che, in certe zone degli Stati Uniti, la chiusura di fabbriche contribuisce a un aumento dei decessi per overdose da oppioidi. Ora immaginiamo pressioni simili su lavoratori impiegatizi e manuali su scala nazionale.

Dobbiamo pensare fin d'ora a come ridurre la perdita di posti di lavoro, affinché tutti possano condividere la prosperità che l'AI genera. Aspettare che le persone siano già state escluse dal mercato del lavoro o sottoccupate sarà troppo tardi. L'AI rappresenta una sfida strutturale al modo in cui è organizzata la nostra economia, e richiede riflessione e azione fin da ora.

L'AI metterà le persone (e forse le AI stesse) in condizione di arrecare maggiori danni

Molto prima che l'AI entrasse nel mainstream, esistevano già online informazioni su come costruire armi come bombe, armi biologiche e persino virus informatici. L'AI renderà molto più facile non solo ottenere queste informazioni, ma anche metterle in pratica. Persino criminali con competenze molto limitate saranno in grado di colpire vittime a ogni livello: individui, aziende e governi.

Le frodi, la disinformazione, i deepfake e la sorveglianza resi possibili dall'AI sono i danni che molte persone avvertiranno più direttamente nella vita quotidiana.

Le capacità dell'AI hanno già iniziato a essere impiegate per gli attacchi informatici. I più esperti professionisti della sicurezza informatica che conosco sono spaventati per i prossimi anni, perché gli attaccanti stanno acquisendo nuove e potenti capacità più rapidamente di quanto i difensori riescano a correggere tutte le vulnerabilità. Dopotutto, lo stesso modello di AI capace di individuare una falla in un software affinché un'azienda possa correggerla può anche aiutare un criminale a sfruttarla. Le risorse necessarie per sferrare un attacco stanno diminuendo in modo significativo, e finora non siamo riusciti a separare queste capacità da un utilizzo innocuo.

Pensiamo alle infrastrutture che diventeranno vulnerabili: ospedali, istituzioni finanziarie, sistemi idrici, reti elettriche, sistemi di gestione dei sussidi governativi. Quando queste istituzioni vengono attaccate, sono i pazienti, i clienti e i beneficiari dei sussidi a rimetterci.

Lo stesso vale per il bioterrorismo. Sebbene l'AI porterà a progressi salvavita nei farmaci e nei vaccini, renderà anche più facile progettare una nuova malattia letale. Ancora una volta, le capacità positive sono difficili da separare da quelle pericolose. Si tratta di un problema globale.

I rischi che ho appena menzionato riguardano tutti il modo in cui l'AI metterà nelle condizioni di agire attori malintenzionati che oggi hanno relativamente poco potere. Gli stessi strumenti concentreranno però il potere anche laddove esso già esiste. Le armi autonome, ad esempio, renderanno i governi ancora più capaci di ricorrere alla forza letale senza che un essere umano faccia parte della decisione. Monitorare e manipolare l'opinione pubblica diventerà più facile, più economico e anche più efficace.

Alla fine, il potere di usare l'AI per danneggiare le persone non resterà limitato a persone o istituzioni. Gli stessi sistemi di AI già oggi, occasionalmente, agiscono in modi non previsti dai loro progettisti. La tecnologia sta migliorando più rapidamente di quanto chiunque si aspettasse e in modi sorprendenti, e man mano che i modelli diventano più potenti

potrebbero iniziare ad agire contro i nostri interessi, e potremmo perderne il controllo. Avrò modo di approfondire questo tema in futuro.

L'AI potrebbe frenare lo sviluppo dei nostri figli e sostituire le relazioni umane

Quando crescevo a Seattle, non avevo molti amici, a parte pochi altri ragazzi che mi somigliavano. Ci volle un duro lavoro, e molto aiuto da parte di mia madre, per sviluppare le mie capacità sociali e riuscire a relazionarmi con persone diverse. Ancora oggi, a 70 anni, attingo a quegli insegnamenti.

Dubito che mi sarei impegnato allo stesso modo se all'epoca avessi avuto un compagno AI. Questi strumenti ti parlano nei modi con cui sei già a tuo agio. Non ti spingono fuori dalla tua zona di comfort. Sono sempre disponibili e non si arrabbiano mai con te. Questo li rende potenzialmente molto assuefacenti e rischia di privarci degli insegnamenti che derivano dal relazionarsi con altre persone.

L'insieme delle prove su questo tema è ancora esiguo e un po' contrastante, ma ci sono segnali che dovrebbero preoccuparci seriamente. Ad esempio, in uno [studio](#) condotto su oltre 1.100 persone che utilizzano compagni AI, i ricercatori di Stanford e Carnegie Mellon hanno scoperto che le persone con reti sociali più ristrette erano quelle più propense a rivolgersi a un chatbot in cerca di compagnia. E quanto più intenso e emotivamente personale diventava questo utilizzo, tanto peggio si sentivano.

I giovani potrebbero risentirne per tutta la vita. Nel suo libro *The Anxious Generation*, Jonathan Haidt fa un'osservazione sull'effetto dei social media che risulta ancora più vera per l'AI: "Come gli alberi giovani esposti al vento, i bambini regolarmente esposti a piccoli rischi diventano adulti capaci di affrontare rischi molto più grandi senza farsi prendere dal panico. Al contrario, i bambini cresciuti in una serra protetta a volte finiscono per essere paralizzati dall'ansia prima ancora di raggiungere la maturità."

Un compagno AI progettato per non contrariarti mai è una grande, protetta serra.

Stiamo solo iniziando a comprendere i pericoli che internet — in particolare i social media — può rappresentare per lo sviluppo dei giovani. Osserviamo un uso compulsivo, disturbi del sonno, cyberbullismo ed esposizione a contenuti dannosi. L'AI potrebbe amplificare molti di questi rischi, rendendoli più persuasivi e difficili da cui sottrarsi, e non dovremmo aspettare un'altra generazione prima di iniziare a prenderli sul serio. Paesi come Australia, Regno Unito e Norvegia stanno adottando tutele per i minori online. La Cina si è spinta più in là di tutti: le sue norme limitano ampiamente le app di compagnia AI, vietano progettazioni che favoriscono la dipendenza emotiva e proibiscono parenti virtuali e partner romantici virtuali per i minori.

Sono preoccupato anche per l'impatto dell'AI sull'istruzione. Paradossalmente, lo stesso strumento che permetterà alle persone di apprendere più che mai potrebbe anche portare molti a imparare meno. Un [sondaggio preliminare](#) ha suggerito che un uso più intenso dell'AI

fosse associato a un pensiero critico più debole. L'effetto risultava più marcato tra le persone più giovani.

Questo sarebbe il peggior momento possibile perché gli esseri umani perdano le proprie capacità di pensiero critico. In un'epoca di deepfake e disinformazione che può essere calibrata sul singolo individuo, la capacità di distinguere ciò che è vero da ciò che non lo è diventa una competenza di vita essenziale.

Non è chiaro dove tracciare il confine su questi problemi psicosociali. In alcuni casi, l'AI può aiutare le persone a capire come migliorare le proprie relazioni umane. Potrebbe essere l'unico contatto con il mondo esterno per anziani isolati e persone con mobilità limitata, e sarebbe comunque meglio di niente. Ovunque decideremo di tracciare questo confine, dovrà essere una nostra scelta, presa in modo consapevole.

Le cose buone che facciamo con l'AI potrebbero essere davvero, davvero buone

Si dice spesso che tendiamo a sovrastimare quanto cambierà nel breve termine e a sottostimare quanto cambierà nel lungo termine.

Con l'AI, vedo qualcosa di diverso accadere. Alcune persone vedono solo il lato positivo dell'AI e non si concentrano abbastanza sugli aspetti negativi. Altre commettono l'errore opposto, ovvero concentrarsi esclusivamente sui pericoli — che sono reali — perdendo di vista i benefici potenziali.

Abbiamo bisogno di entrambe le cose: una profonda preoccupazione per i danni dell'AI che dobbiamo minimizzare, e un ottimismo fondato sugli aspetti positivi, qualora riuscissimo a massimizzarli per tutti.

Massimizzare i benefici è importante quanto minimizzare i danni. Se le persone vedono come l'AI rende più semplice la loro vita, questo contribuirà a costruire quella fiducia pubblica necessaria per gestire gli aspetti più difficili della transizione. Se la prima cosa che l'AI fa nella vita della maggior parte delle persone è togliere loro il lavoro, chi è già scettico nei suoi confronti la rifiuterà categoricamente. Questo renderà ancora più difficile realizzare in futuro i suoi benefici, ed è un'ulteriore ragione per cui governi, industrie — compresa quella medica — e aziende di AI dovrebbero collaborare fin da ora.

Grazie alla sua capacità di sintetizzare conoscenze provenienti da ogni campo scientifico, l'AI può accelerare l'innovazione nelle sfide tecniche più ardue del mondo: fornire energia pulita e affidabile per tutti, contrastare il cambiamento climatico, coltivare cibo a sufficienza, debellare le malattie e molto altro. I ricercatori che lavorano su cure contro il cancro o sull'energia nucleare possono usare l'AI per setacciare enormi quantità di letteratura scientifica. Può aiutarli a individuare schemi che un essere umano potrebbe non notare e a decidere quali esperimenti offrono le maggiori probabilità di successo. Quando l'intelligenza non sarà più il fattore limitante che è oggi, anche le aziende più piccole potranno competere con organizzazioni dotate di budget di ricerca molto più ampi. Ricerca e sviluppo e innovazione riceveranno una spinta straordinaria.

La sanità è uno dei settori in cui l'AI può contribuire a risolvere problemi concreti. Molti piccoli ospedali americani non dispongono di specialisti in loco in grado di diagnosticare rapidamente un paziente durante un'emergenza potenzialmente letale. In quei luoghi, l'AI potrebbe garantire che un infarto venga individuato in tempo, evitando a una famiglia le spese schiaccianti di un'emergenza medica. Viz.ai ne è un esempio: analizza le scansioni per individuare ictus e altre emergenze e aiuta le équipes mediche a coordinare la cura dei pazienti. È utilizzato in quasi 2mila ospedali statunitensi.

L'AI aiuterà anche i medici di base a formulare diagnosi migliori e a rimanere in contatto con i pazienti anche quando non si trovano in ambulatorio. Aiuterà i pazienti a comprendere i risultati degli esami e i complicati calendari di assunzione dei farmaci.

Sorprendo molte persone quando dico che un secondo settore — l'agricoltura — è quello in cui vedo l'impatto più rapido dell'AI nei Paesi a basso reddito. Nella maggior parte di questi Paesi, gli agricoltori non hanno accesso a previsioni meteorologiche affidabili né a consigli su quali sementi piantare, su come proteggere i raccolti e il bestiame dalle malattie, o su come migliorare il suolo. Con la crescita demografica in questi Paesi e le sfide poste dal cambiamento climatico, questi agricoltori hanno bisogno di aiuto più che mai. Grazie all'AI, gli agricoltori a basso reddito potranno presto ricevere consigli migliori su tutti questi aspetti rispetto a quelli di cui oggi dispongono persino gli agricoltori più ricchi, aumentando in modo sostanziale la propria produzione.

I servizi pubblici rappresentano un terzo settore in cui l'AI può semplificare la vita delle persone. Negli Stati Uniti ho incontrato famiglie che, comprensibilmente, si sentivano sopraffatte dal processo di richiesta dell'assicurazione sanitaria, di un aiuto economico per gli studi o dell'assistenza alimentare. Di fronte a un'enorme pila di complicati moduli burocratici, molti si sentivano tentati di rinunciare. L'AI può semplificare drasticamente questi processi, così che le persone ricevano l'aiuto di cui hanno bisogno più rapidamente e i governi possano operare in modo più efficiente. I governi possono migliorare notevolmente l'esperienza dei cittadini, a partire da chi ha più bisogno dei servizi della rete di protezione sociale.

Nonostante le mie preoccupazioni riguardo al suo impatto sulla nostra salute mentale, credo che l'AI possa essere di grande aiuto anche in questo campo. Nella maggior parte delle comunità mancano counselor, psichiatri e specialisti delle dipendenze in numero sufficiente. Con le giuste tutele della privacy, gli strumenti di AI potrebbero aiutare le persone a riconoscere i segnali d'allarme. Se necessario, potrebbero poi offrire strategie di coping basate su evidenze scientifiche e collaborare con un professionista umano per fornire una cura più tempestiva.

L'AI può essere una risorsa preziosa anche per l'istruzione, nonostante le preoccupazioni menzionate in precedenza. Può liberare gli insegnanti, permettendo loro di dedicare più tempo al lavoro individuale con gli studenti o in piccoli gruppi, e offrire loro una visione più chiara di dove l'intera classe stia incontrando difficoltà. Per gli studenti, uno strumento di AI

capace di preservare quella che i ricercatori chiamano "lotta produttiva" — il lavoro cognitivo che costruisce la comprensione — può rafforzare l'apprendimento. Quando uno studente incontra per la prima volta un'idea nuova, l'AI fornisce spiegazioni sostanziali e propone sia domande sia risposte. In seguito, quando verifica la sua comprensione, trattiene la risposta e lo aiuta ad arrivarci da solo.

Nel loro insieme, i progressi in tutti questi ambiti potrebbero rendere la vita quotidiana più semplice, più accessibile economicamente e meno vincolata dal reddito o dalle conoscenze di una persona.

L'AI potrebbe dare a singoli individui e piccole imprese accesso a capacità che oggi richiedono un costoso aiuto professionale o ampi staff, rendendo al tempo stesso prodotti e servizi migliori e più economici. Potrebbe aiutare le persone con disabilità a vivere in modo più indipendente e permettere a lavoratori e imprenditori con buone idee di realizzare molto più di quanto possano fare oggi.

Soprattutto, potrebbe restituire alle persone parte del tempo e dell'attenzione oggi assorbiti da scartoffie, burocrazia, ricerca di informazioni affidabili e compiti che non possono permettersi di affidare a qualcun altro. Questi benefici possono sembrare modesti, ma moltiplicati su milioni di vite sarebbero profondi: più persone che ricevono buoni consigli quando ne hanno bisogno e che godono di maggiore libertà per concentrarsi sulla vita che vogliono costruire.

In tutti questi ambiti, la parola chiave è "può": l'AI può migliorare la vita delle persone a ogni livello di reddito. Ma non lo farà automaticamente. Come per ogni nuova tecnologia, dobbiamo agire in modo deliberato per garantire che ne beneficino tutti, e non solo una ristretta élite benestante. Questo richiederà che governi ed enti filantropici svolgano un ruolo determinante, affinché i cittadini meno abbienti e i Paesi a basso reddito ne siano pienamente beneficiari.

Alla Gates Foundation restano 19 dei 20 anni nei quali dovrà spendere i restanti 200 miliardi di dollari. L'AI la aiuterà a raggiungere i suoi ambiziosi obiettivi, sia accelerando la scoperta di vaccini e farmaci contro HIV, tubercolosi, malaria e malnutrizione, sia aiutando gli operatori sanitari e i pazienti a sapere come utilizzare questi strumenti. Tra gli obiettivi della fondazione c'è quello di dimezzare nuovamente il numero di bambini che muoiono ogni anno, come già avvenuto tra il 2000 e il 2024. Tutto il nostro lavoro, non solo in ambito sanitario ma anche nell'agricoltura e nell'istruzione, sfrutterà appieno l'AI.

Scriverò molto di più su questi sforzi il mese prossimo, nel rapporto annuale Goalkeepers della fondazione — compreso il nostro impegno affinché i modelli di AI siano disponibili nelle lingue parlate dalle persone in tutti i Paesi in cui sosteniamo progetti, e non solo in quelle diffuse nei Paesi ricchi e a reddito medio. Molte delle principali aziende di AI, tra cui OpenAI, Anthropic, Google e Microsoft, collaborano con la fondazione su tutte queste iniziative, e questo sta facendo una grande differenza.

Il mondo ha bisogno di un piano

È positivo che alcune aziende di AI propongano soluzioni alle sfide poste dalla loro stessa tecnologia, ma non dovremmo aspettarci che siano loro a guidare questo sforzo. Alcune di queste questioni esulano dal loro ambito di competenza, e in una società democratica non spetta a loro decidere.

Le soluzioni dovrebbero piuttosto essere elaborate attraverso un processo democratico pubblico che coinvolga funzionari eletti, decisori politici, educatori, operatori sanitari, amministratori locali e leader di comunità. Milioni di persone vedranno la propria vita sconvolta, e avremo bisogno di una rete di protezione sociale più solida e flessibile per aiutarle ad affrontare la transizione. Le comunità locali stanno già sollevando preoccupazioni riguardo all'energia e all'acqua necessarie per i data center. Senza soluzioni, alcuni gruppi spingeranno per fermare del tutto lo sviluppo e la diffusione dell'AI.

Le soluzioni dovrebbero essere plasmate dalle risposte che daremo alle profonde domande poste dall'AI, comprese quelle su come preservare la nostra umanità in un'epoca in cui le macchine possono pensare meglio di noi. In quanto persone che dedicano la propria vita a riflettere su cosa significhi essere umani, i leader religiosi possono svolgere un ruolo chiave in questo. Sono rimasto affascinato dall'enciclica di Papa Leone XIV sull'AI, "On Safeguarding the Human Person in the Time of Artificial Intelligence". Getta solide fondamenta per il lavoro che occorre svolgere.

Nei prossimi mesi condividerò altre idee per garantire che i benefici dell'AI superino i danni che essa provoca. Ecco tre punti per iniziare, a partire da quello che ritengo il più importante.

Costruire un nuovo sistema per gestire la transizione

La priorità più alta è un compito monumentale: creare una cornice, nazionale e internazionale, per affrontare l'AI.

Nessuna delle nostre istituzioni attuali è stata concepita per gestire una tecnologia che si diffonde così rapidamente e tocca così tanti aspetti della nostra vita. Dovremo quindi crearne di nuove.

È difficile sopravvalutare quanto grande sarà questa impresa. Dopo gli attacchi dell'11 settembre, il governo statunitense attraversò la sua più grande riorganizzazione dalla Seconda guerra mondiale al fine di migliorare una sola funzione: la sicurezza nazionale.

L'AI richiederà molto, molto di più. Riguarderà la sicurezza nazionale, ma anche l'occupazione, l'istruzione, la fiscalità, l'energia, le elezioni, l'aria e l'acqua, la sanità pubblica, il sistema finanziario, l'applicazione della legge, i trasporti, i terreni pubblici e i sistemi informatici.

Questi settori si sovrappongono in modi che la nostra burocrazia attuale non è progettata per gestire. Un ministero del Lavoro potrebbe comprendere lo sconvolgimento della forza lavoro, ma non i rischi per la sicurezza. Un'autorità di regolamentazione economica potrebbe

comprendere la concentrazione del mercato, ma non gli effetti dell'AI su bambini e adolescenti. Lasciate a sé stesse, le istituzioni vedranno solo una parte del sistema, mentre le conseguenze dell'AI si propagheranno lungo l'intero sistema.

A livello nazionale, i Paesi avranno bisogno di organismi in grado di definire priorità trasversali tra le varie agenzie governative. L'obiettivo sarà garantire che ogni rischio venga preso in considerazione. Altrimenti, un attacco reso possibile dall'AI potrebbe avere successo semplicemente perché nessuno riteneva fosse compito proprio fermarlo.

Ma anche un Paese che mette ordine in casa propria resterà comunque esposto a rischi che attraversano i confini nazionali. Per questo sarà necessario costruire, in parallelo, un'organizzazione internazionale.

Sarà diversa da qualsiasi altra istituzione mai creata finora, sebbene possa ispirarsi al modello di alcuni sistemi già esistenti. Esiste un regime di ispezioni per le armi nucleari, esistono regolamenti per l'aviazione internazionale e accordi che proteggono lo strato di ozono. Una nuova organizzazione globale per l'AI dovrà comprendere elementi di tutti e tre questi modelli, e altro ancora.

È lecito chiedersi se le istituzioni mondiali siano all'altezza del compito di progettare e attuare questa nuova architettura. I governi si muovono lentamente, quando si muovono, e la polarizzazione all'interno dei singoli Paesi e tra Paesi rende più difficile che mai portare a termine le cose. Sarà necessaria una certa cooperazione tra Stati Uniti e Cina.

Non possiamo permetterci il lusso di muoverci lentamente. Il punto di partenza è avviare un processo per costruire le istituzioni giuste prima che gli sconvolgimenti costringano i governi in modalità emergenza. I leader nazionali dovrebbero riunire regolarmente economisti, esperti di tecnologia, esperti del lavoro, dirigenti d'impresa e gli stessi lavoratori, per individuare dove le istituzioni esistenti stiano fallendo e quali nuove autorità possano essere necessarie. I Paesi dovranno imparare gli uni dagli altri.

E i Paesi che ospitano i principali sviluppatori di AI e controllano parti fondamentali della catena di approvvigionamento dovrebbero iniziare fin d'ora a incontrarsi per stabilire norme condivise, prima che la pressione competitiva renda più difficile per loro cooperare.

Costruire la cornice di cui sto parlando richiederà anni, ed è per questo che dobbiamo iniziare adesso.

Riservare alcuni lavori agli esseri umani

Mio padre è morto di Alzheimer nel 2020. Nelle fasi più avanzate della sua malattia, è stato assistito giorno e notte da caregiver retribuiti che lo comprendevano anche quando lui faticava a esprimersi. Non riusciva sempre a dire loro quando aveva fame, ma loro lo sapevano sempre.

La mia famiglia e io saremo per sempre grati a quello straordinario gruppo di professionisti. C'era, nella cura che diedero a mio padre, qualcosa di irrimediabilmente umano. Nessun robot avrebbe potuto, o dovuto, farlo.

Penso a quel gruppo di persone quando si pone la domanda su quali lavori scompariranno e quali resteranno. Credo che, man mano che l'AI e i robot miglioreranno, riserveremo alcune attività esclusivamente agli esseri umani. Ho iniziato a chiamare questo ambito Human Reserved (riservato agli umani), ed è un esempio del tipo di idee che dovremo prendere in considerazione.

Mi piace l'espressione Human Reserved perché mi fa pensare alle riserve naturali — luoghi dove potremmo costruire edifici e strade, ma scegliamo di non farlo perché la perdita sarebbe troppo grande.

Potremmo riservare qualcosa agli esseri umani per ragioni economiche. Potremmo farlo, ad esempio, perché permettere alle macchine di assumere un determinato ruolo sposterebbe un gran numero di persone che non possono facilmente cambiare lavoro. Non si può dire a un cinquantacinquenne che ha lavorato tutta la vita nell'edilizia che deve andare a lavorare in una struttura per anziani, aspettandosi che lo trovi appagante.

A volte la decisione di rendere qualcosa Human Reserved sarà guidata da altri fattori. In sanità, ad esempio, immaginiamo un robot che ci comunica la terribile notizia di essere affetti da una malattia incurabile. Non c'è alcuna ragione tecnica per cui non potrebbe farlo. Eppure non dovrebbe.

L'ambito Human Reserved si evolverà nel tempo — ad esempio, dovremmo considerare di riservare fin d'ora alcuni lavori e introdurre gradualmente l'AI nell'arco di anni o decenni, con l'impegno a preservare alcuni posti di lavoro. Alcuni settori, come l'istruzione e la cura della salute mentale, saranno un ibrido, con un essere umano al comando che utilizza la tecnologia per estendere ciò che può fare.

I confini varieranno anche da luogo a luogo. Alcuni Paesi potrebbero insistere affinché siano gli esseri umani a prendersi cura degli anziani. Ma un Paese come il Giappone, che ha una forza lavoro in calo e non abbastanza giovani per prendersi cura degli anziani, potrebbe accogliere favorevolmente un robot caregiver.

L'idea di Human Reserved solleva una serie di domande a cui non ho risposta. Chi deciderà cosa riservare agli esseri umani? Quali criteri dovremmo usare? Come si impedisce alle aziende di aggirare le regole e usare comunque i robot? Cosa accade al commercio internazionale quando un Paese permette ai robot di produrre qualcosa e un altro no? Queste domande dovranno essere affrontate pubblicamente, come parte del piano di transizione.

Riequilibrare la tassazione tra lavoro e capitale

Man mano che i lavoratori verranno spinti verso mansioni diverse, avranno bisogno di riqualificazione e di altri sostegni da parte della rete di protezione sociale. Ma lavoreranno

meno, il che significa che pagheranno meno imposte sul reddito, e le entrate pubbliche diminuiranno proprio nel momento in cui la domanda di questi servizi sarà più alta. I fondi dovranno provenire da qualche parte, in un periodo in cui i bilanci sono già sotto pressione.

Credo che dovremmo tassare i [token](#) dell'AI e i robot. Attualmente, se sei un datore di lavoro e assumi qualcuno, paghi i contributi previdenziali sui suoi guadagni. Ma se acquisti un robot, di norma puoi dedurlo immediatamente come spesa aziendale. Il sistema fiscale ti spinge a sostituire le persone con le macchine.

Una tassa rallenterebbe un po' la corsa ad abbandonare il lavoro umano e raccoglierebbe fondi per la riqualificazione e per una rete di protezione più solida. Dovrebbe essere mirata, in modo da non frenare gli usi puramente benefici dell'AI, come rendere più economici la medicina e l'istruzione.

I critici di questa idea fanno notare che non è ottimale dal punto di vista dell'efficienza economica, ma non tengono conto del valore più ampio che il lavoro riveste per gli individui e per la società. E con tutta l'innovazione accelerata di cui disporremo, potremo permetterci un po' di inefficienza come prezzo da pagare per mantenere le persone occupate.

Proposi una tassa sui robot molti anni fa, e la maggior parte delle reazioni fu che si trattasse di un'idea strana. Ne resto ancora un forte sostenitore. Sebbene non sia l'intera soluzione alla minaccia posta dall'AI, ne rappresenta una parte saggia della risposta.

Qualunque sia il modo in cui raccoglieremo fondi per un maggiore sostegno, questi dovranno arrivare a chi ne ha più bisogno: i lavoratori che perdono il posto a causa dell'AI e dei robot, le persone il cui orario o stipendio si riduce, e le comunità dove queste perdite si concentrano. Dobbiamo iniziare fin da ora questo lavoro, affinché i sistemi siano pronti quando il bisogno diventerà acuto.

Cosa sto facendo io

Userò la mia voce e il mio tempo per portare l'AI e l'equità più in alto nell'agenda pubblica. Solleverò la questione con i legislatori ogni volta che visiterò Washington, D.C., e quando incontrerò leader in tutto il mondo. Sarò al centro delle mie conversazioni con le persone che sviluppano i modelli di AI. Mi batterò per la cornice nazionale e internazionale che ho descritto in precedenza. La Gates Foundation contribuirà a promuovere un utilizzo benefico dell'AI, anche in Africa. Breakthrough Energy, un'azienda che ho fondato, userà l'AI per aiutare le imprese a sviluppare energia pulita a basso costo e contribuire a risolvere il problema climatico. Continuerò inoltre a scrivere regolarmente di AI.

Il mio messaggio ai leader è questo:

Avete la possibilità di agire ora, prima che la disoccupazione salga bruscamente, le comunità soffrano e la fiducia pubblica si sia erosa. Potete garantire che il vostro governo affronti il problema in modo integrato, anziché suddividerlo tra molteplici feudi burocratici. Potete

assicurarvi che l'AI porti beneficio a tutti. E potete collaborare con altri governi per affrontare questa sfida, nazionale e globale al tempo stesso.

Infine, cercherò di allargare la cerchia delle persone che contribuiscono a definire questo dibattito. Dovrebbe includere lavoratori, studenti universitari prossimi a entrare nel mondo del lavoro, leader di comunità, leader religiosi e organizzazioni religiose, genitori, educatori e altre voci che spesso non vengono ascoltate, ma che hanno una comprensione profonda di come la transizione influenzerà la vita delle persone.

Come possiamo garantire che i benefici dell'AI raggiungano anche chi non dispone già di ricchezza, influenza e accesso?

Come possiamo rafforzare la rete di protezione sociale e aiutare lavoratori e comunità a prosperare anche quando vengono spiazzati?

Come dovrebbero adattarsi le istituzioni pubbliche?

E come preserviamo la nostra umanità attraverso tutto questo?

Questa tecnologia senza precedenti richiede una risposta globale senza precedenti. Se sapremo affrontarla nel modo giusto, il beneficio per l'umanità sarà straordinario e il mondo diventerà un luogo più equo.

Raramente smetto di pensare all'AI, non perché abbia tutte le risposte, ma perché le domande che essa solleva sono troppo importanti per essere lasciate a un piccolo gruppo di tecnologi. I leader del mondo accademico, dell'impresa, del governo e della società civile hanno tutti un ruolo da svolgere nel definire ciò che verrà dopo.