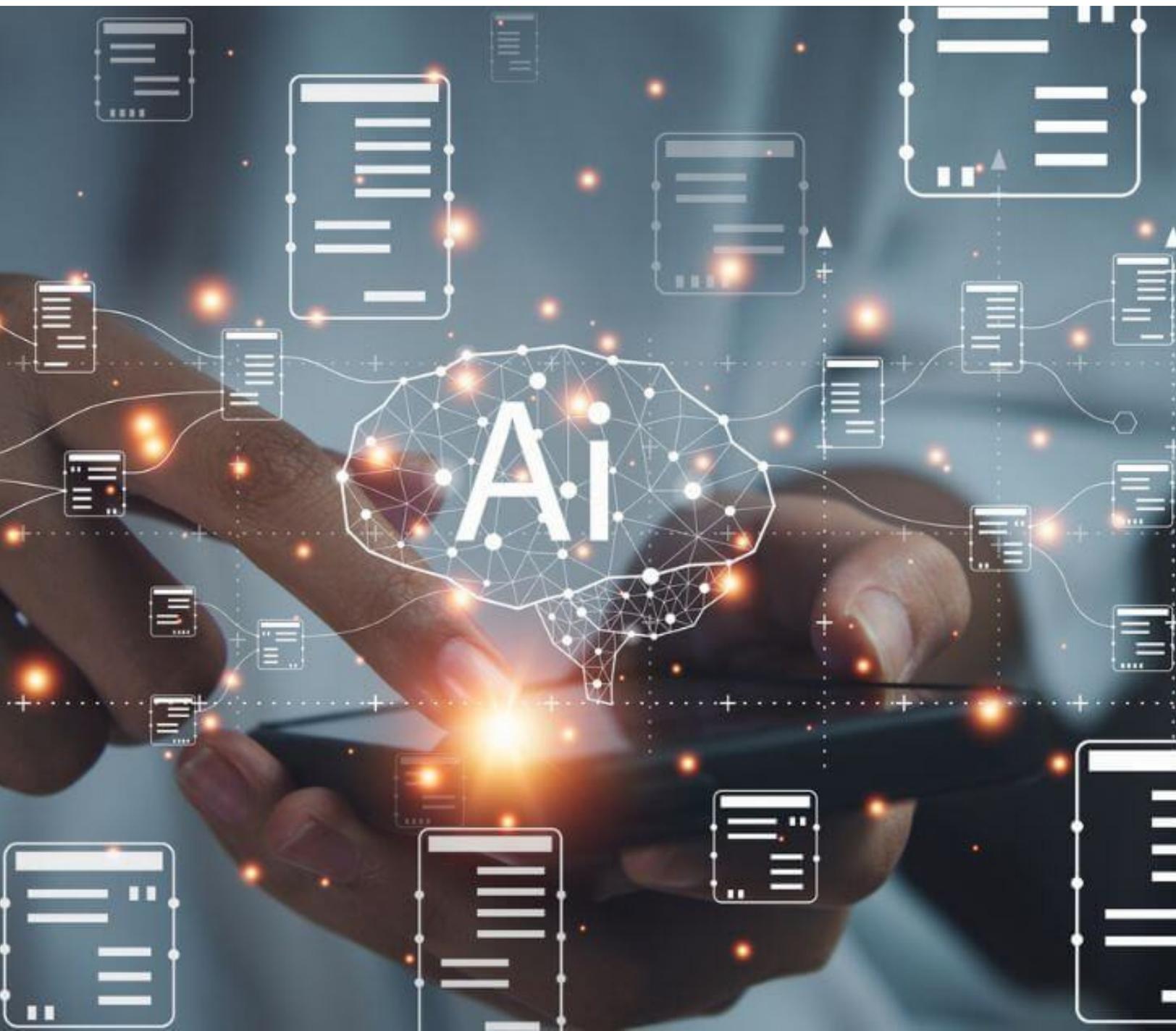


Rivista.AI

Artificial Intelligence

Monthly Report
05/2024

Numero 2



Rivista.AI

Artificial Intelligence

Monthly Report
05/2024

Numero 2

A cura dell'Ufficio Studi di
Rivista.AI

Autori:

Fabio Ricceri

Antonio Dina

Alessandra Innocenti

Pietro Raimondi

Contatti:

✉ redazione@rivista.ai

☎ +39 347.4117479

Rivista.AI

www.rivista.ai

Sommario

4

Italia. Il disegno di legge sull'Intelligenza Artificiale: i temi principali

9

Come finanziare la rivoluzione dell'Intelligenza Artificiale in Italia?

12

Partecipazione storica del Papa al G7: focus su Intelligenza Artificiale e etica tecnologica

16

Rome Call for AI Ethics
Un appello per un Futuro Etico

17

Microsoft investirà 2,9 miliardi di dollari sull'Intelligenza Artificiale in Giappone

18

La Corea del Sud investe 7 miliardi di dollari nell'Intelligenza Artificiale

19

La sorveglianza di Stato nel 2024: un incubo orwelliano

21

Olimpiadi di Parigi: il dibattito sulla sorveglianza algoritmica

23

Stargate la porta delle stelle dell'Intelligenza Artificiale

25

La via indiana all'Intelligenza Artificiale

29

Intelligenza Artificiale, creatività umana e lavoro: le riflessioni del Presidente Mattarella in occasione della Festa del 1° maggio

34

Vision. Yann LeCun, Chief AI Scientist di Meta: gli LLM non raggiungeranno mai l'intelligenza a livello umano

36

Vision. Antropomorfizzare le macchine e computerizzare le menti

39

Catastrofi meteo: un algoritmo ci salverà

41

TikTok: arrivano gli influencer AI

42

Microsoft Investe in G42 e nel calcolatore più potente al mondo

45

Mercato del lavoro e Intelligenza Artificiale: tra minacce e opportunità

In breve

7

CDP Venture Capital: 1 miliardo di euro per sviluppare l'Intelligenza Artificiale in Italia

11

CDP Venture lancia Frontech, l'acceleratore dedicato all'AI, Web 3.0 e Metaverso

14

Anche la Chiesa Anglicana firma la Rome Call for AI Ethics

15

Cosa è la Rome Call for AI Ethics

24

Elon Musk: la mia banda suona il Grok

31

Intelligenza Artificiale nella PA: aumento della produttività per 23,5 mld di euro all'anno

32

Nasce Minerva, l'LLM italiano

33

Google modifica i suoi algoritmi per combattere i contenuti spam generati dall'Intelligenza Artificiale



Italia. Il disegno di legge sull'Intelligenza Artificiale: i temi principali

di **FABIO RICCERI**

Il Consiglio dei Ministri, su proposta del Presidente Giorgia Meloni e del Ministro della giustizia Carlo Nordio, ha approvato nella riunione di martedì 23 aprile 2024, il DDL per l'introduzione di disposizioni e la delega al Governo in materia di Intelligenza Artificiale.

Bisognerà adesso attendere la calendarizzazione della discussione davanti alle Camere nel rispetto dei regolamenti dei due rami del Parlamento per la sua approvazione, passo necessario per la sua promulgazione da parte del Presidente della Repubblica e la sua entrata in vigore come legge dello Stato Italiano dopo la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.

Il disegno di legge è stato ideato per individuare dei criteri regolatori pensati per equilibrare il rapporto tra le opportunità che offrono le nuove tecnologie e i rischi legati al loro eventuale uso improprio, al loro sottoutilizzo o al loro impiego dannoso.

Vengono introdotte delle norme di principio e disposizioni di settore che, da un lato, promuovono l'utilizzo delle nuove tecnologie per il miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini e della coesione sociale e, dall'altro, forniscono soluzioni per la gestione del rischio fondate su una visione antropocentrica.

In quest'ottica, nelle intenzioni del Consiglio dei Ministri, il disegno di legge non dovrebbe sovrapporsi al Regolamento europeo sull'Intelligenza Artificiale approvato lo scorso 13 marzo dal Parlamento Europeo, ma accompagnarne il quadro regolatorio in quegli spazi propri del diritto interno, tenuto conto che il regolamento è impostato su un'architettura di rischi connessi all'uso dell'Intelligenza Artificiale.

Le norme intervengono in cinque ambiti:

- 1) la strategia nazionale;
- 2) le autorità nazionali;
- 3) le azioni di promozione;
- 4) la tutela del diritto di autore;
- 5) le sanzioni penali.

Si prevede, inoltre, una delega al governo per adeguare l'ordinamento nazionale al Regolamento UE in materie come l'alfabetizzazione dei cittadini in materia di AI (sia nei percorsi scolastici che in quelli universitari) e la formazione da parte degli ordini professionali per professionisti e operatori.

La delega riguarda anche il riordino in materia penale per adeguare reati e sanzioni all'uso illecito dei sistemi di Intelligenza Artificiale.

Le norme stabilite dal CdM prevedono inoltre che il ciclo di vita dei sistemi e dei modelli di intelligenza artificiale debba basarsi sul rispetto dei diritti fondamentali e delle libertà dell'ordinamento italiano ed europeo oltre che sui principi di trasparenza, proporzionalità, sicurezza, valorizzazione anche economica del dato, protezione dei dati personali, riservatezza, robustezza, accuratezza, non discriminazione, parità dei sessi e sostenibilità.

Si stabilisce che l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale non deve pregiudicare la vita democratica del Paese e delle istituzioni.

Si introduce la necessità del rispetto della cybersicurezza lungo tutto il ciclo di vita dei sistemi e dei modelli di Intelligenza Artificiale e si garantisce alle persone con disabilità il pieno accesso ai sistemi di AI senza forme di discriminazione.

È previsto che l'**utilizzo dei sistemi di AI nei mezzi di comunicazione** debba avvenire senza pregiudizio ai principi di libertà e pluralismo alla libertà di espressione e del diritto all'obiettività, completezza, imparzialità e lealtà dell'informazione.

In materia di **sviluppo economico** il DDL promuove l'Intelligenza Artificiale nei settori produttivi da parte dello Stato e delle pubbliche autorità, per migliorare la produttività e avviare nuove attività economiche per il benessere sociale, nel rispetto principio generale della concorrenza nel mercato, dell'utilizzo e della disponibilità di dati ad alta qualità.

Infine, per quanto riguarda le disposizioni in materia di **sicurezza e difesa nazionale**, sono escluse dall'ambito di applicazione del provvedimento le attività svolte per scopi di sicurezza nazionale, per la cybersicurezza nazionale nonché quelle svolte per scopi di difesa dalle forze armate e dalle forze di polizia.

Per quanto riguarda i **temi legati alla sanità e alla disabilità** il testo approvato dal Consiglio dei Ministri prevede che l'utilizzo dell'AI non possa in alcun modo selezionare con criteri discriminatori condizionando e restringendo l'accesso alle prestazioni sanitarie.

Più in generale si promuove la diffusione dei sistemi di AI finalizzati all'inclusione, a migliorare le condizioni di vita e l'accessibilità delle persone con disabilità. L'utilizzo dei sistemi di Intelligenza Artificiale in ambito sanitario deve lasciare impregiudicata la spettanza della decisione alla professione medica.

In tema di **ricerca e sperimentazione scientifica** si prevede che i trattamenti di dati, anche personali, eseguiti da soggetti pubblici e privati senza scopo di lucro per la ricerca e la sperimentazione scientifica nella realizzazione di sistemi di Intelligenza Artificiale per finalità terapeutica e farmacologica, siano dichiarati di rilevante interesse pubblico.

Per quanto riguarda l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale **in materia di lavoro** si applica il principio antropocentrico, chiarendo che l'AI può essere impiegata per migliorare le condizioni di lavoro, tutelare l'integrità psicofisica dei lavoratori, accrescere la qualità delle prestazioni lavorative e la produttività delle persone in conformità al diritto dell'Unione europea.

Anche per il lavoro **viene ribadito il principio di equità e non discriminazione**, stabilendo che l'utilizzo dei sistemi di AI per l'organizzazione o la gestione del rapporto di lavoro non possa in nessun caso essere discriminatorio.

Viene poi prevista l'istituzione presso il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali un Osservatorio sull'adozione dei sistemi di Intelligenza Artificiale.

Per le **professioni intellettuali**, si stabilisce che il pensiero critico umano debba sempre risultare prevalente rispetto all'uso degli strumenti di Intelligenza Artificiale, che può riguardare solo le attività di supporto all'attività professionale.

Per assicurare il rapporto fiduciario tra professionista e cliente si è stabilito, inoltre, che le informazioni relative ai sistemi di AI utilizzati dal professionista debbano essere comunicate al cliente con linguaggio chiaro, semplice ed esaustivo.

Il decreto regola poi l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nel settore dell'**attività della pubblica amministrazione** per garantire il buon andamento e l'efficienza dell'attività amministrativa dando centralità al principio dell'autodeterminazione e della responsabilità umana.

Nell'**amministrazione della giustizia** l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale è consentito esclusivamente per finalità strumentali e di supporto, quindi per l'organizzazione e la semplificazione del lavoro giudiziario nonché per la ricerca giurisprudenziale e dottrinale anche finalizzata all'individuazione di orientamenti interpretativi.

È sempre riservata al magistrato la decisione sull'interpretazione della legge, la valutazione dei fatti e delle prove e sull'adozione di ogni provvedimento inclusa la sentenza.

Tra le materie di competenza esclusiva del tribunale civile si aggiungono le cause che hanno ad oggetto il funzionamento di un sistema di Intelligenza Artificiale.

All'ACN, **Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale** viene demandato il compito di promuovere e sviluppare ogni iniziativa, anche di partenariato pubblico-privato, volta a valorizzare l'Intelligenza Artificiale come risorsa per il rafforzamento della cybersicurezza nazionale e viene introdotta la **Strategia nazionale per l'Intelligenza Artificiale**, il documento che garantisce la

collaborazione tra pubblico e privato, coordinando le azioni della Pubblica Amministrazione in materia e le misure e gli incentivi economici rivolti allo sviluppo imprenditoriale ed industriale.

Si istituiscono inoltre le Autorità nazionali per l'Intelligenza Artificiale, disponendo l'affidamento all'**Agenzia per l'Italia digitale** (AgID) e all'**Agenzia per la cybersicurezza nazionale** (ACN) del compito di garantire l'applicazione e l'attuazione della normativa nazionale e dell'Unione europea in materia di AI.

Vengono poi previste **misure di sostegno ai giovani** sull'Intelligenza Artificiale. Tra i requisiti per beneficiare del regime agevolativo a favore dei lavoratori rimpatriati rientrerà l'aver svolto un'attività di ricerca nell'ambito delle tecnologie di AI.

In termini di **investimenti nei settori dell'Intelligenza Artificiale**, della cybersicurezza e quantum computing, vengono confermati investimenti per un ammontare di 1 miliardo di euro, al fine di favorire lo sviluppo, la crescita e il consolidamento delle imprese operanti in tali settori. Tali investimenti sono effettuati anche mediante l'istituzione di uno o più fondi appositamente dedicati e mediante coinvestimenti di altri fondi gestiti da CDP Venture Capital Sgr.

In tema di **tutela degli utenti e diritto d'autore** viene prevista l'identificazione dei contenuti testuali, fotografici, audiovisivi e radiofonici prodotti da sistemi di Intelligenza Artificiale. Si prevedono misure, nell'ambito del 'Testo unico per la fornitura di servizi di media audiovisivi', volte a favorire l'identificazione e il riconoscimento dei sistemi di AI nella creazione di contenuti testuali, fotografici, audiovisivi e radiofonici.

CDP Venture Capital: 1 miliardo di euro per sviluppare l'Intelligenza Artificiale in Italia

Focus su Intelligenza Artificiale e Cybersecurity, con investimenti complessivi di 8 miliardi di euro, di cui 1 dedicato all'AI, per supportare lo sviluppo dell'economia e dell'innovazione italiana: queste le principali novità del **Piano Industriale 2024-2028 di CDP Venture Capital**.

Il focus è concentrato su 7 settori industriali ritenuti strategici per il futuro del Paese:

1. Industry Tech;
2. Infra Tech & Mobility;
3. Agrifood Tech;
4. Clean Tech;
5. Aerospazio;
6. Lifescience;
7. Intelligenza Artificiale.

All'Intelligenza Artificiale, sono dedicate risorse per 1 miliardo di euro su 3 ambiti specifici:

- 120 milioni di euro dedicati al trasferimento tecnologico, anello di congiunzione tra ricerca universitaria e mercato;
- 580 milioni di euro di investimenti in startup con applicazioni settoriali per rafforzare gli attori già esistenti;
- 300 milioni di euro di investimenti in aziende mature pronte a scalare all'estero e diventare i futuri campioni nazionali.

Il contenuto che sia stato completamente o parzialmente generato, modificato o alterato dai sistemi di Intelligenza Artificiale, in modo tale da presentare come reali dati, fatti e informazioni che non lo sono, deve avere un elemento o segno identificativo, anche in filigrana o marcatura incorporata con l'acronimo 'IA' o, nel caso audio, attraverso annunci audio ovvero con tecnologie adatte a consentire il riconoscimento.

Fanno eccezione a tale marchiatura l'opera o un programma manifestamente creativo, satirico, artistico o fittizio, fatte salve le tutele per i diritti e le libertà dei terzi. Le misure attuative sono definite con specifico regolamento dell'AGCOM.

Nell'ambito della **legge sul diritto d'autore** si prevede inoltre una disciplina specifica per le opere create con l'ausilio di sistemi di AI, assicurando l'identificazione delle opere e degli altri materiali il cui utilizzo non sia espressamente riservato dai titolari del diritto d'autore.

Per quanto riguarda invece il tema della **disciplina penale** il decreto prevede un aumento della pena per i reati commessi mediante l'impiego di sistemi di Intelligenza Artificiale, quando gli stessi, per la loro natura o per le modalità di utilizzo, abbiano costituito mezzo insidioso, o quando il loro impiego abbia comunque ostacolato la pubblica o la privata difesa o aggravato le conseguenze del reato.

Un'ulteriore aggravante è prevista per chi, attraverso la diffusione di prodotti dell'AI, prova ad alterare i risultati delle competizioni elettorali, come già avvenuto in altri Paesi europei.

Si punisce l'**illecita diffusione di contenuti generati o manipolati con sistemi di Intelligenza Artificiale**, atti a indurre in inganno sulla loro genuinità, con la pena da uno a cinque anni di reclusione se dal fatto deriva un danno ingiusto.

Si introducono circostanze aggravanti speciali per alcuni reati nei quali l'utilizzo di sistemi di Intelligenza Artificiale abbia una straordinaria capacità di propagazione dell'offesa.

Infine, attraverso apposita delega, il Governo è chiamato a prevedere:

1. strumenti tesi ad inibire la diffusione e a rimuovere contenuti generati illecitamente anche con sistemi di intelligenza artificiale, supportati da un adeguato sistema di sanzioni;
2. una o più autonome fattispecie di reato, punite a titolo di dolo o di colpa, nonché ulteriori fattispecie di reato, punite a titolo di dolo, dirette a tutelare specifici beni giuridici esposti a rischio di compromissione per effetto dell'utilizzazione di sistemi di intelligenza artificiale;
3. una circostanza aggravante speciale per i delitti dolosi puniti con pena diversa dall'ergastolo nei quali l'impiego dei sistemi di intelligenza artificiale incida in termini di rilevante gravità sull'offesa;
4. una revisione della normativa sostanziale e processuale vigente, anche a fini di razionalizzazione complessiva del sistema.



Come finanziare la rivoluzione dell'Intelligenza Artificiale in Italia?

di **ANTONIO DINA**

Dobbiamo essere chiari, abbiamo davanti a noi il rischio di un nuovo colonialismo digitale.

Non è possibile parlare di “AI per tutti” (la retorica di Google), di “AI responsabile” (la retorica di Facebook) o di “distribuire su larga scala” i suoi benefici (la retorica di OpenAI) senza riconoscere e affrontare onestamente gli ostacoli che molti Paesi si trovano a dover affrontare quando si parla di Intelligenza Artificiale.

Da molte parti si parla di “AI decoloniale” per restituire il potere dal Nord del mondo al Sud del mondo, dalla Silicon Valley alle persone.

Per non rendere le Nazioni dipendenti e indebitate con le corporations e dipendenti tecnologiche dal silicio. La spesa ICT nel settore business in Italia ha raggiunto a fine 2023 quasi 39 miliardi di euro (secondo i dati Assintel) e di questo valore, una fetta intorno al 30% va "oversea".

Sappiamo che l'Intelligenza Artificiale sta rivoluzionando il mondo industriale.

Tuttavia, viene da chiedersi come sia possibile per l'Italia finanziare questa nuova rivoluzione industriale se il Paese è sommerso da una montagna di debito pubblico.

Perché l'equazione è molto semplice:

debito = < investimenti in AI

Secondo i dati di Bankitalia, nel mese di febbraio 2024, il debito pubblico ha raggiunto la cifra di 2.872,4 miliardi di euro. Nel 2023, il rapporto debito pubblico/PIL si è attestato al 137,3%. Le previsioni divulgate il 17 aprile dal Fondo Monetario Internazionale (FMI), prevedono un debito al 139,2% nel 2024, al 140,4% nel 2025 e nessuna riduzione a partire dal 2027, con una stima del 144,9% nel 2029.

Le origini evidentemente risalgono non ad oggi e nemmeno a ieri, ma alle politiche di bilancio degli anni ottanta che lo hanno fatto crescere in modo incontrollato. Sta di fatto che la battaglia è ormai persa: ci sono poche prospettive che l'Italia possa mai ridurre l'entità della sua montagna di debito pubblico.

Per pura questione aritmetica, i tre fattori che potrebbero migliorare il peso del debito pubblico di un Paese sono un sano avanzo di bilancio primario (la differenza tra la spesa pubblica e le entrate tributarie ed extra-tributarie al netto degli interessi da pagare sul debito), tassi di interesse più bassi e un ritmo più rapido di crescita economica.

Sfortunatamente, nel caso attuale dell'Italia, tutti e tre questi fattori vanno nella direzione opposta.

La crescita economica dell'economia italiana si è attestata allo 0,7% nel 2023, anche grazie alle conseguenze della stretta monetaria della Bce per riprendere il controllo dell'inflazione, e l'Ocse conferma una crescita ancora poco sostenuta nel 2024 e nel 2025, rispettivamente con uno 0,7% e un 1,2%. Uno scenario indubbiamente complesso.

I margini per l'Italia per offrire tutta una serie di sovvenzioni e incentivi fiscali per le aziende che vogliono investire in tecnologia e innovazione legate allo sviluppo dell'Intelligenza Artificiale sono quindi abbastanza ristretti.

A complicare le cose c'è anche una questione politica.

In tema di Intelligenza Artificiale l'Italia ha pubblicato tre piani programmatici multisettoriali nel 2020, nel 2021 e nel 2024.

Il primo è stato reso ufficiale dal Ministero dello Sviluppo Economico durante il Governo Conte II, mentre il secondo è stato diffuso congiuntamente dal Ministero per l'Innovazione Tecnologica e la Transizione Digitale, dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Università e della Ricerca durante il Governo Draghi e per ultimo il piano annunciato dall'attuale Premier Meloni assieme al coinvolgimento di Cassa Depositi e Prestiti.

Il fatto che siano stati necessari 3 piani in così poco tempo potrebbe essere attribuito all'instabilità politica dell'Italia e alla volontà del nuovo Governo di adattare le politiche sull'AI al nuovo contesto politico. In ogni caso, nel frattempo abbiamo nominato, ovviamente, 3 commissioni diverse, quindi abbiamo "parzialmente" ricominciato tutto da capo ogni volta.

Ora, ancora una volta il successo della nuova strategia nazionale dipende dall'attuazione di queste nuove iniziative, poiché sono strettamente interconnesse. Sulla carta c'è un fondo da 1 miliardo sull'Intelligenza Artificiale. Sarà sufficiente?

Abbiamo a disposizione 1 miliardo contro i 7 della Germania e della Francia e guardando al Regno Unito, anche se fuori dall'UE, scopriamo che è il terzo mercato di Intelligenza Artificiale al mondo dopo Stati Uniti e Cina, con una valutazione attuale di 21 miliardi di dollari.

Al di fuori dei confini UE notiamo altresì che la tecnologica locale di Israele si è affermata in prima linea nello sviluppo dell'Intelligenza Artificiale, raggiungendo 11 miliardi di dollari di investimenti privati tra il 2013 e il 2022 (1), il quarto più alto al mondo.

Ovviamente gli Stati Uniti sono il Paese più prolifico nella ricerca sull'Intelligenza Artificiale: si stima che quasi il 60% dei ricercatori di "alto livello" sull'Intelligenza Artificiale lavora per Università e aziende americane (2) e le ultime analisi suggeriscono che fino ad oggi sono stati raccolti 249 miliardi di dollari in finanziamenti privati (3).

Non ci sorprende infine che il secondo contributore più significativo alla ricerca sull'Intelligenza Artificiale al mondo sia la Cina, che ha l'11% dei ricercatori di alto livello impegnati sull'Intelligenza Artificiale (4), 232 investimenti legati alle tematiche dell'AI nel 2023 e che ha raccolto 95 miliardi di dollari in investimenti privati tra il 2022 e il 2023 (5).

Vista così, non solo per l'Italia, ma anche per l'Europa è una battaglia persa in partenza. Solo unendo le forze e promuovendo un piano di investimento a livello comunitario sarà (forse) possibile riuscire ad evitare un nuovo colonialismo digitale.

(1) Fonte dati Mirae Assets.

2) Fonte dati Macro Polo.

3) Fonte dati Mirae Assets.

4) Fonte dati Macro Polo.

5) Fonte dati Mirae Assets.

CDP Venture lancia Frontech, l'acceleratore dedicato all'AI, Web 3.0 e Metaverso

CDP Venture Capital ha presentato l'acceleratore Frontech, un programma dedicato alla crescita e al sostegno delle startup che sviluppano soluzioni digitali innovative nei settori AI, Web 3.0 e metaverso.

Frontech, con un budget totale di 7 milioni di euro, offrirà ticket di investimento iniziali e investimenti successivi post-accelerazione.

L'acceleratore si concentrerà sulle "tecnologie di frontiera", come l'identità digitale, la blockchain, l'autenticazione della proprietà intellettuale, i modelli AI generativa, il gaming, la realtà aumentata/virtuale, l'arte digitale, la nuova editoria e altre aree che stanno attirando significativi investimenti globali e hanno il potenziale per trasformare interi mercati creando nuovi prodotti e servizi attraverso lo sviluppo di "agenti intelligenti".

L'obiettivo dell'acceleratore Frontech è supportare 10 startup in fase seed e early stage ogni anno per tre anni, fornendo un investimento iniziale di 120.000 euro e un programma di accelerazione di sei mesi per accompagnare creatori, sviluppatori e founder nella costruzione dell'infrastruttura tecnologica e commerciale delle loro soluzioni dedicate a web 3.0, metaverso e AI generativa.

Le startup selezionate potranno usufruire di workshop, sviluppo di prodotti, attività di business development, supporto per la raccolta fondi e l'opportunità di implementare progetti di proof-of-concept con i partner aziendali di Frontech. Il bando è aperto a startup italiane e internazionali interessate ad aprire una sede legale in Italia.



Partecipazione storica del Papa al G7: focus su Intelligenza Artificiale e etica tecnologica

di **FABIO RICCERI**

Papa Francesco si unirà al G7. È la prima volta nella storia per un Pontefice. L'annuncio è arrivato dalla premier Giorgia Meloni a cui ha fatto seguito la conferma dalla sala stampa vaticana.

Il Pontefice parteciperà quindi all'evento di Borgo Egnazia in Puglia a metà giugno, prendendo parte alla sessione dedicata all'Intelligenza Artificiale aperta ai Paesi non membri, la cosiddetta 'Outreach'. Questo segna un momento senza precedenti, con il Pontefice coinvolto nel vertice che coinvolge Stati Uniti, Canada, Francia, Regno Unito, Germania e Giappone.

La presidenza italiana del G7 intende promuovere l'iniziativa della Santa Sede sull'Intelligenza Artificiale - la "Rome Call for AI Ethics" (vedasi infra a pag. 16) - portandola all'attenzione dei leader mondiali durante il prossimo vertice in Puglia.

La presenza del Papa promette di contribuire significativamente alla definizione di un quadro regolatorio, etico e culturale per l'Intelligenza Artificiale e evidenzia l'impegno del Vaticano nel promuovere un dialogo interdisciplinare sul un tema delicato quanto complesso e controverso: quello dell'etica tecnologica

Papa Francesco, nonostante i suoi 87 anni e l'essere parte di una generazione meno avveza alla tecnologia, ha abbracciato con fermezza il potenziale delle nuove tecnologie come strumento per promuovere la pace e la dignità umana.

Riconoscendo che le nuove tecnologie non devono incutere paura, ma piuttosto essere guidate da principi etici e valori, il Papa ha dedicato i principali documenti del 2024 all'Intelligenza Artificiale.

Il Messaggio per la Pace e il Messaggio per la Giornata delle Comunicazioni sociali, entrambi pubblicati all'inizio di quest'anno, affrontano proprio il tema dell'Intelligenza Artificiale.

Il Papa ha anche avuto incontri personali con leader dell'industria tecnologica come Elon Musk e Tim Cook, oltre che con il Ceo di Cisco, Chuck Robbins che nei giorni scorsi ha aderito alla Rome Call for Ai Ethics.

Papa Bergoglio si preoccupa del ruolo delle nuove tecnologie nel promuovere la pace e nel contrastare la possibilità che siano utilizzate per fini bellici o destabilizzanti, auspicando che l'Intelligenza Artificiale possa favorire la fraternità e la solidarietà tra le persone.

L' **"algotetica"**, come viene definita dal Vaticano, non solo promuove l'etica nell'uso dell'Intelligenza Artificiale, ma garantisce anche la democrazia, contrastando la polarizzazione dell'opinione pubblica e promuovendo il pluralismo. Per questo motivo viene incoraggiato l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nel campo della comunicazione, sottolineando l'importanza di non annullare il ruolo del giornalismo ma di integrarlo positivamente.

"In un momento in cui la complessità dello scenario, legato all'evoluzione tecnologica, mostra che non c'è un tipo di conoscenza che da sola risolve tutti i problemi, la Rome Call mostra la sapienza delle religioni sul tema, affinché si possa assicurare un domani all'umanità di pace e prosperità. In questo contesto la partecipazione del Papa al G7 in Puglia è di grande rilevanza".

Sono le parole di padre Paolo Benanti, consigliere di Papa Francesco sull'Intelligenza Artificiale, docente della Pontificia Università Gregoriana, membro del Comitato AI presso le Nazioni Unite e presidente della Commissione sull'Intelligenza Artificiale di Palazzo Chigi che è anche il coniatore del termine **"algotetica"**, una parola che vuole fondere l'algoritmo con l'etica e si pone come una nuova branca dell'etica che si dedica a esaminare gli aspetti morali degli algoritmi e dei sistemi basati sull'intelligenza artificiale.

La Rome Call non è tanto *"un insieme di regole ma la volontà di mettere in primo piano secoli di sapienza umana"* spiega padre Benanti, secondo il quale ci sono elementi fondamentali per affrontare le trasformazioni dell'AI e tra questi c'è l'abilitazione delle sue capacità, che stanno rapidamente avanzando e stanno trasformando molti settori.

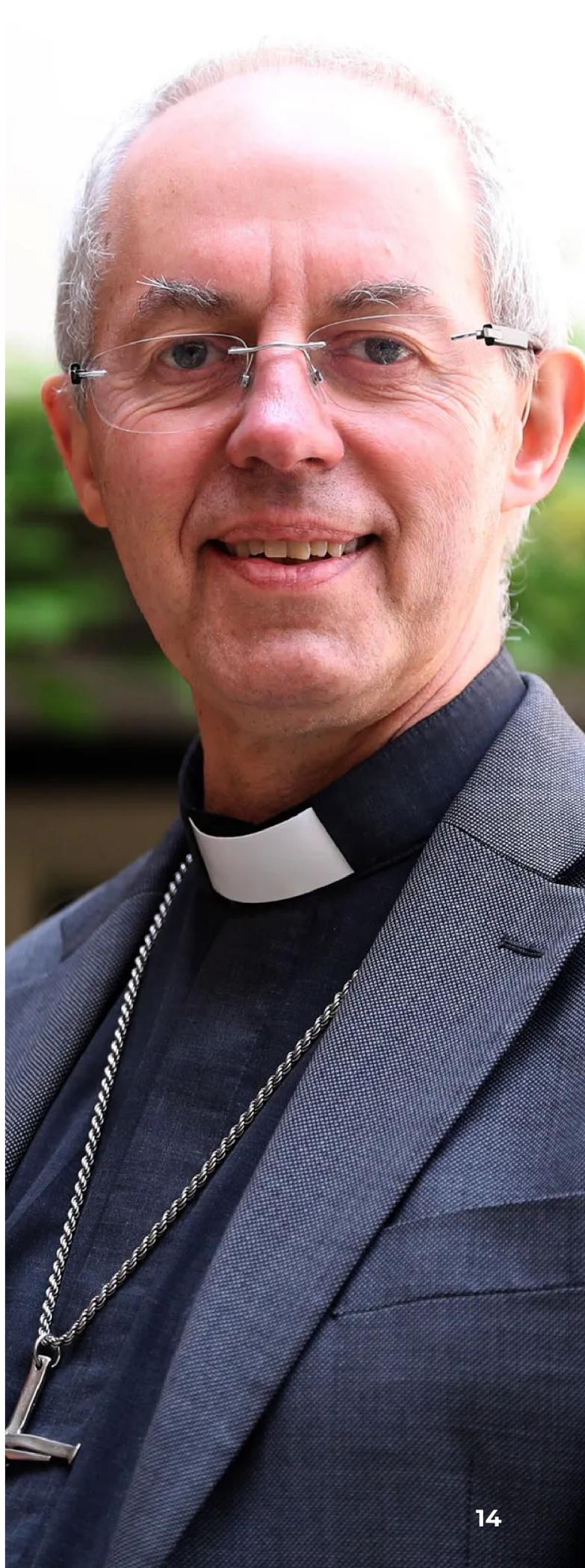
Per abilitare le capacità di AI in modo etico, è necessario agire in più direzioni: sviluppare data set di grandi dimensioni, di alta qualità e imparziali per addestrare i modelli di IA; dare accesso alle infrastrutture informatiche; costruire competenze di AI; stabilire quadri di governance per gestire lo sviluppo dell'AI; e che i sistemi di AI siano trasparenti, responsabili e allineati con i valori umani.

Anche la Chiesa Anglicana firma la Rome Call for AI Ethics

L'arcivescovo di Canterbury, Justin Welby, ha firmato a nome della Chiesa d'Inghilterra la Rome Call for AI Ethics, dichiarando di sostenere l'iniziativa *"che sottolinea la dignità di ogni essere umano in mezzo ai cambiamenti tecnologici. Anche se non possiamo prevedere il futuro, sappiamo che continueranno ad esserci rapidi sviluppi nella scienza e nella tecnologia e dobbiamo essere preparati. L'intelligenza artificiale offre un enorme potenziale per migliorare le capacità umane. Deve anche cercare di proteggere, preservare e tutelare la dignità della persona umana. Gli enormi progressi offerti dall'AI non possono essere proprietà esclusiva dei suoi sviluppatori o di una singola parte dell'umanità. Devono essere per tutte le persone, ovunque. Devono essere al servizio del bene comune, del clima e dello sviluppo sostenibile. Il modo in cui comprendiamo l'intelligenza artificiale dipende in gran parte dal modo in cui comprendiamo la natura dell'essere umano. Lavoriamo tutti per garantire che la dignità di ogni essere umano, creato da Dio, non per il profitto o la produttività, sia al centro di tutto ciò che facciamo"*.

Il documento, nato nel 2020, sta dando un forte contributo alla riflessione globale su uno dei temi di più stretta attualità: la necessità e l'urgenza di un'etica nello sviluppo e nella realizzazione dell'Intelligenza Artificiale.

"La firma dell'arcivescovo Justin Welby, oggi, è benvenuta per molti motivi. Anzitutto perché sottolinea che le questioni



etiche che l'AI solleva sono di interesse globale" è il commento di mons. Vincenzo Paglia, Presidente della Pontificia Accademia per la Vita, che aggiunge come questo tema trascenda i confini religiosi e culturali e abbracci principi universali come la dignità dell'uomo e del rispetto per il pianeta in cui vive.

Una firma importante perché la Chiesa d'Inghilterra, attraverso la sua autorevolezza nel mondo globalizzato e la sua presenza nel mondo anglosassone, può avere un ruolo decisivo nel sensibilizzare sulle questioni etiche legate all'Intelligenza Artificiale.

"Sono convinto che con questa firma crescerà la consapevolezza della responsabilità della società di fronte alla sfida rappresentata dall'Intelligenza Artificiale. E' uno dei nuovi compiti affidati alla sapienza delle religioni perché in questo mondo ove lo sviluppo tecnologico sia al servizio della persona umana e dello sviluppo sostenibile del pianeta" è il commento finale di Mons. Paglia.

Padre Paolo Benanti, Professore Straordinario di Etica delle tecnologie presso la Pontificia Università Gregoriana e direttore scientifico della Fondazione RenAssance, ha affermato: *"Con questa nuova espansione della Rome Call possiamo guardare con rinnovata fiducia all'algoretica, ovvero al contributo positivo dell'approccio etico all'intelligenza artificiale. Non è mai un mero problema di innovazione. Si tratta piuttosto di trasformare quest'ultima in sviluppo umano. È altresì molto importante il fatto che il patrimonio di sapienza umana rappresentata dalle religioni parli all'intera umanità, valorizzando ciò che è condiviso per affrontare le sfide della contemporaneità".*

Cosa è la Rome Call for AI Ethics

La **Rome Call for AI Ethics** è un documento che mira a promuovere un senso di responsabilità condivisa per la dignità umana in un contesto di rapidi progressi tecnologici. Per garantire che ogni individuo, indipendentemente dal proprio background, possa beneficiare di questi progressi, le religioni, le organizzazioni internazionali, i governi, le istituzioni e il settore privato devono lavorare insieme.

Il documento chiede uno sviluppo etico dell'Intelligenza Artificiale che sia al servizio dell'umanità piuttosto che del profitto e che contrasti la graduale sostituzione delle persone sul posto di lavoro e che, al tempo stesso, promuova il rispetto per il pianeta Terra.

Dal lancio della Rome Call nel febbraio 2020, molti stakeholder hanno firmato il documento, tra cui rappresentanti delle religioni abramitiche – l'Ebraismo, il Cristianesimo e l'Islam – il governo italiano, nonché player del settore come Microsoft, IBM e Cisco e la Fao a livello di organizzazione internazionale.

Il documento vaticano arriverà fino in Giappone, dove nel mese di luglio sarà fatto proprio anche dai leader delle religioni orientali (dopo quelle abramitiche). *"Andremo ad Hiroshima, un luogo dalla forte valenza simbolica, per dire che la tecnologia mai più sia uno strumento di distruzione"* commenta Padre Benanti che ritiene, questa della tecnologia e dell'Intelligenza Artificiale in particolare, una sfida *"di oggi, non del futuro"*.

Rome Call for AI Ethics

Un Appello per un Futuro Etico

La Call for AI Ethics è un documento firmato dalla Pontificia Accademia per la Vita, Microsoft, IBM, FAO e Ministero dell'Innovazione, sede del Governo italiano a Roma il 28 febbraio 2020 per promuovere un approccio etico all'Intelligenza Artificiale. L'idea alla base è quella di promuovere un senso di responsabilità condivisa tra organizzazioni internazionali, governi, istituzioni e settore privato nel tentativo di creare un futuro in cui l'innovazione digitale e il progresso tecnologico conferiscano all'umanità la sua centralità. I firmatari si impegnano a chiedere lo sviluppo di un'AI al servizio di ogni persona e dell'umanità nel suo insieme; che rispetti la dignità della persona umana, affinché ogni individuo possa beneficiare dei progressi della tecnologia; e che non abbia come unico obiettivo il maggior profitto o la sostituzione delle persone sul posto di lavoro.

La Rome Call for AI Ethics comprende 3 aree di impatto e 6 principi:

Aree di Impatto

- 1. Etica:** Tutti gli esseri umani nascono liberi e uguali in dignità e diritti.
- 2. Educazione:** Trasformare il mondo attraverso l'innovazione dell'IA significa impegnarsi a costruire un futuro per e con le generazioni più giovani.
- 3. Diritti:** lo sviluppo dell'IA al servizio dell'umanità e del pianeta deve essere riflesso in regolamenti e principi che proteggono le persone, in particolare i deboli e i meno privilegiati, e gli ambienti naturali.

Principi

- 1. Trasparenza:** i sistemi di AI devono essere comprensibili per tutti.
- 2. Inclusione:** questi sistemi non devono discriminare nessuno, poiché ogni essere umano ha pari dignità.
- 3. Responsabilità:** deve sempre esserci qualcuno che si assume la responsabilità di ciò che una macchina fa.
- 4. Imparzialità:** i sistemi di IA non devono seguire o creare pregiudizi.
- 5. Affidabilità:** l'IA deve essere affidabile.
- 6. Sicurezza e Privacy:** questi sistemi devono essere sicuri e rispettare la privacy degli utenti.





Microsoft investirà 2,9 miliardi di dollari sull'Intelligenza Artificiale in Giappone

di **FABIO RICCERI**

Microsoft investirà 2,9 miliardi di dollari in Giappone nei prossimi due anni, con l'obiettivo di potenziare i centri dati considerati essenziali per l'elaborazione dell'AI generativa.

La società guidata da Satya Nadella prevede anche di aprire un centro di ricerca a Tokyo, il primo di questo tipo in Giappone. Per Microsoft sarebbe il maggior investimento nel Paese del Sol Levante mai realizzato fino ad oggi.

L'investimento, infatti, è parte del più ampio coinvolgimento di Microsoft nel programma governativo giapponese Generative AI Accelerator Challenge, coordinato dal Ministero dell'Economia, del commercio e dell'industria. Un aspetto importante sarà la collaborazione con l'ufficio di gabinetto giapponese, mirata a rafforzare la resilienza

di cybersicurezza del governo, delle aziende e della società, come previsto dalla strategia di sicurezza nazionale approvata nel 2022.

Inoltre, Microsoft Research Asia sta estendendo la propria leadership nella ricerca nella regione Asia-Pacifico con l'apertura di un laboratorio a Tokyo.

Il nuovo laboratorio si concentrerà su aree quali l'AI incorporata, la robotica, l'AI sociale e la scoperta scientifica, in linea con le priorità socioeconomiche del Giappone. Microsoft fornirà 10 milioni di dollari in sovvenzioni in risorse nei prossimi cinque anni all'Università di Tokyo e alla partnership sulla ricerca sull'intelligenza artificiale tra la Keio University e la Carnegie Mellon University per promuovere una migliore collaborazione nella ricerca.



La Corea del Sud investe 7 miliardi di dollari nell'Intelligenza Artificiale

di **FABIO RICCERI**

La Corea del Sud investirà quasi 7 miliardi di dollari nell'Intelligenza Artificiale entro il 2027, nel tentativo di diventare un leader globale nei semiconduttori all'avanguardia.

Ad annunciarlo il Presidente Yoon Suk-Yeol durante un incontro con i rappresentanti di Samsung, SK Hynix, il gigante tecnologico Naver e la startup di chip Ai Sapeon.

"Il futuro dell'industria dei semiconduttori dipende dall'intelligenza artificiale", ha dichiarato il Presidente Yoon, precisando che Seul investirà 9.400 miliardi di won (pari a 6,94 miliardi di dollari) nell'Intelligenza Artificiale e nei semiconduttori AI entro il 2027 e istituirà un fondo separato con una dotazione di 1.400 miliardi di won (circa 1 miliardo di dollari) per aiutare la crescita delle aziende innovative di semiconduttori AI.

La Corea del Sud ospita Samsung e SK Hynix, i due principali produttori al mondo di chip, inclusi quelli premium a larghezza di banda elevata (Hbm) utilizzati nell'hardware che alimenta l'Intelligenza Artificiale.

L'industria dei semiconduttori è un pilastro importante dell'economia della Corea del Sud che è focalizzata sulle esportazioni e Seul punta a diventare leader mondiale nella tecnologia AI e a conquistare il futuro mercato dei chip di Intelligenza Artificiale per il quale ha commentato Yoon *"la competizione dei semiconduttori che si sta verificando oggi è una guerra industriale e una guerra totale tra le nazioni"* in riferimento alla rivalità tra Stati Uniti e Cina, alimentata anche dalle recenti tensioni per Taiwan.



La sorveglianza di Stato nel 2024: un incubo orwelliano

di **ANTONIO DINA**

Nel mondo di oggi, la tecnologia ha reso la sorveglianza di stato più facile e pervasiva che mai. Con l'avvento dell'Intelligenza Artificiale, dei droni e delle telecamere di sicurezza dotate di riconoscimento facciale, i governi di tutto il mondo hanno accesso a una quantità di informazioni senza precedenti sui loro cittadini.

In questo contesto, il concetto di privacy è diventato sempre più un lontano ricordo. Questa situazione ci porta a chiederci se non stiamo vivendo in un incubo orwelliano, dove lo stato controlla ogni aspetto della nostra vita.

Nel suo famoso romanzo "1984", George Orwell descriveva un mondo in cui il governo aveva il controllo totale sulla vita dei cittadini, monitorando ogni loro movimento attraverso telecamere di sorveglianza e microfoni nascosti. Oggi, sembra che quella visione distopica sembrerebbe si stia avverando, almeno in una parte del mondo.

In Cina, ad esempio, il governo ha implementato un sistema di sorveglianza di massa che utilizza l'AI per monitorare i cittadini. Il sistema, noto come "**credito sociale**", assegna a ciascun cittadino un punteggio in base al loro comportamento sociale ed economico.

Il Piano di sviluppo dell'Intelligenza Artificiale di nuova generazione, pubblicato nel 2017, e altri proclami ufficiali dichiarano l'intenzione della Cina di guidare il mondo nel settore dell'AI entro il 2030 e di ottenere un "first mover advantage" attraverso l'AI per generare un divario sempre più ampio tra Pechino e le nazioni meno capaci.

In sostanza, Pechino andrebbe alla ricerca di un software in grado di funzionare in circostanze nuove, con maggiore autonomia ed efficacia, in grado di assomigliare sempre più all'intelligenza umana.

Ricordiamo anche il Basic security requirements for generative artificial intelligence service è un documento che il TC260 cinese, l'organismo nazionale di definizione degli standard sulla sicurezza delle informazioni, ha pubblicato per fornire i requisiti di sicurezza che i fornitori di servizi basati su gAI dovranno seguire.

Tali iniziative prevedono una ricerca associata di alto livello concentrata su tre aree disciplinari:

1. l'AI "ispirata al cervello" che modella aspetti della cognizione umana;
2. I "microfoni connettivi" o mappatura del cervello;
3. le interfacce cervello-computer che collegano le due "piattaforme", con i chip ibridi digitale-analogico "neuromorfici" che svolgerebbero un ruolo in tal senso.

Ma la Cina non è l'unico paese ad aver adottato misure di sorveglianza di massa.

Negli Stati Uniti, l'NSA (National Security Agency) ha raccolto milioni di record telefonici e dati internet dei cittadini americani senza il loro consenso.

Anche in Europa, alcuni governi, hanno

introdotta, all'interno del proprio ordinamento, leggi che permettono la sorveglianza di massa in nome della sicurezza nazionale.

Ricordiamo, a tale proposito, che l'AI ACT, in termini di divieto, fa riferimento alla identificazione biometrica in tempo reale utilizzata nei luoghi pubblici.

Sebbene l'uso di questa tecnologia sia considerato controverso e sia stato proibito in alcune circostanze, l'Europa ha permesso eccezioni in determinati casi come quelli legati ad una minaccia per la sicurezza nazionale o per terrorismo.

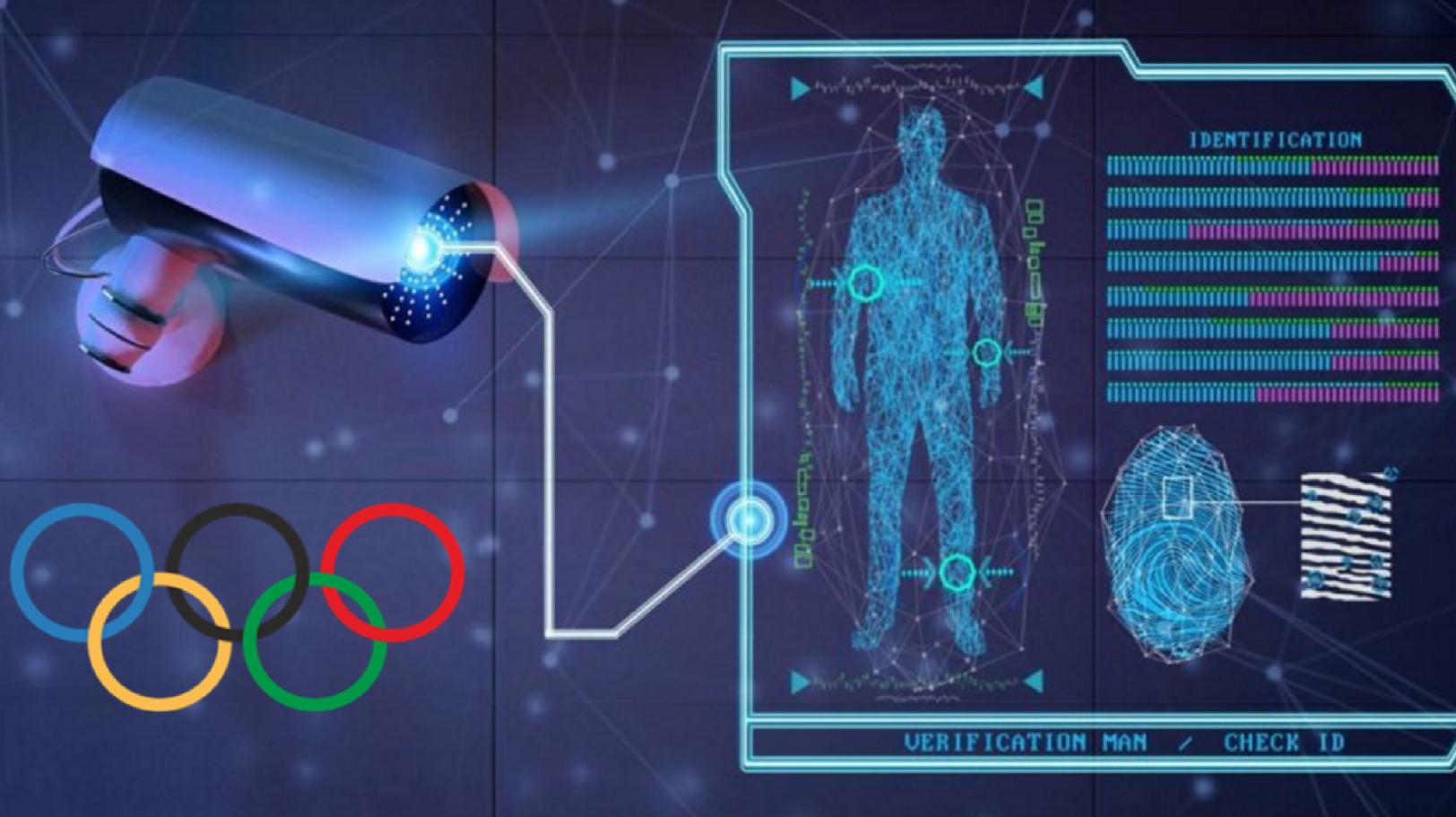
La domanda che a questo punto è lecito porsi è allora questa: **dove tracciamo la linea tra la sicurezza nazionale e la privacy individuale?**

In un mondo in cui la tecnologia avanza a un ritmo sempre più veloce, è di assoluta e fondamentale importanza trovare un equilibrio tra la necessità di proteggere i cittadini e il rispetto dei loro diritti fondamentali.

Come ha scritto Orwell, *"La libertà è il diritto di dire agli altri ciò che non vogliono sentire"*.

Se non siamo disposti a difendere la nostra libertà e la nostra privacy, rischiamo di perdere entrambi.

Proprio per questo, su un tema molto delicato come questo, è giunto il momento di prendere sul serio il fatto che la sorveglianza di Stato può rappresentare una serie minaccia per le libertà individuali e i diritti fondamentali dei cittadini. A tale proposito, occorre quindi lavorare insieme per creare un futuro in cui la tecnologia sia utilizzata per proteggere i diritti umani, non per violarli.



Olimpiadi di Parigi: il dibattito sulla sorveglianza algoritmica

di **FABIO RICCERI**

Alla luce dell'intensificarsi dei preparativi per le imminenti Olimpiadi di Parigi, l'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nei sistemi di sorveglianza stradale in tempo reale ha acceso, in Francia e non solo, un acceso dibattito sulle libertà civili e le preoccupazioni per la sicurezza.

In base ai piani, avanzati algoritmi di Intelligenza Artificiale saranno dispiegati attraverso le telecamere CCTV in tutta Parigi, mirati a rilevare attività sospette come bagagli abbandonati e folle inaspettate.

Mentre i i gruppi per i diritti civili esprimono

preoccupazioni riguardo all'eventuale violazione delle libertà individuali, i sostenitori argomentano che tali misure siano cruciali per garantire la sicurezza pubblica durante eventi di rilievo.

Il quadro normativo che consente la video sorveglianza algoritmica è contenuto nell'articolo 7 della Legge sui Giochi Olimpici, approvato dall'Assemblea Nazionale con 59 voti favorevoli e 14 contrari, che autorizza l'uso della cosiddetta video sorveglianza "intelligente", basata su algoritmi per analizzare le immagini catturate da telecamere o droni, al fine di rilevare automaticamente azioni e azioni potenzialmente rischiose.

Secondo la formulazione dell'articolo, le immagini ottenute avranno il solo scopo di rilevare "in tempo reale eventi predeterminati idonei a manifestare o rivelare tali rischi e di segnalarli", mentre il riconoscimento facciale non sembrerebbe autorizzato.

Tuttavia, lo scetticismo persiste tra coloro che sostengono che la videosorveglianza alimentata dall'AI, anche senza il riconoscimento facciale, costituisca una significativa minaccia alla privacy e all'autonomia personale per il rischio che tali tecnologie possano consentire una sorveglianza di massa, erodendo i diritti degli individui all'anonimato e alla libertà di movimento negli spazi pubblici.

L'introduzione di tale tecnologia rappresenta comunque una novità nel continente europeo. In una lettera aperta, 38 organizzazioni europee della società civile sostengono che l'uso generalizzato della videosorveglianza guidata da algoritmi presenta un rischio significativo per le libertà individuali e civili e viola il diritto internazionale sui diritti umani.

Mentre il governo francese naviga in un equilibrio delicato tra la sicurezza e le libertà civili, ancora una volta la questione mette in evidenza l'importanza delle considerazioni etiche nell'adozione dei sistemi di AI che toccano temi come la privacy e le libertà individuali, che stanno plasmando i discorsi pubblici in vista delle Olimpiadi di Parigi.

L'uso della tecnologia di sorveglianza automatizzata è un tema controverso, proprio per il rischio che l'integrazione dell'Intelligenza Artificiale possa rappresentare una nuova transizione nella sorveglianza di massa delle popolazioni civili.

Questo perché l'uso di algoritmi nella videosorveglianza significa che il comportamento di chiunque venga filmato in uno spazio pubblico è costantemente analizzato e da qui al riconoscimento biometrico e facciale il passo è breve. Quello che è certo è che occorre trovare il giusto equilibrio tra i rischi per la sicurezza e la limitazione delle libertà civili.





Stargate la porta delle stelle dell'Intelligenza Artificiale

di ANTONIO DINA

Microsoft e OpenAI sono in trattative per investire fino a 100 miliardi di dollari in un progetto di data center che ospiterà un supercomputer, il più grande di una serie di installazioni che le società prevedono di realizzare nei prossimi sei anni.

Il supercomputer, noto come "**Stargate**", verrà realizzato negli Stati Uniti e sarà progettato per ospitare milioni di chip server specializzati per potenziare le capacità di intelligenza artificiale di OpenAI.

Microsoft, che ha già investito oltre 13 miliardi di dollari in OpenAI, dovrebbe essere responsabile del finanziamento del progetto come parte di un piano in cinque fasi che le società hanno già intrapreso.

Il gigante tecnologico sta sviluppando un supercomputer di fase 4 più piccolo per OpenAI, il cui lancio è previsto intorno al 2026 a Mt. Pleasant, nel Wisconsin.

Microsoft ha preso in considerazione l'utilizzo di chip AI Nvidia per questo progetto che, per essere completato richiederebbe un investimento di 10 miliardi di dollari.

Stargate sarà progettato per dare a Microsoft e OpenAI il vantaggio di utilizzare GPU sviluppate da produttori di chip diversi da Nvidia, come AMD Advanced Micro Devices e persino un chip server interno che MSFT ha recentemente lanciato.

Sommando tutti i progetti, anche quelli

precedenti a Stargate che richiedono esborsi significativamente inferiori, il costo complessivo dell'iniziativa per l'azienda guidata da Satya Nadella supererebbe i 115 miliardi di dollari, che vuol dire oltre tre volte le spese in conto capitale di MSFT per server, edifici e altre attrezzature dello scorso anno.

Le previsioni sono quelle di lanciare Stargate già nel 2028 e di continuare ad espanderne le capacità fino al 2030.

A tale proposito i dirigenti dell'azienda di Redmond hanno già discusso sull'eventualità di usare fonti di energia alternative, come ad esempio l'energia nucleare, per alimentare il supercomputer, che richiederà probabilmente almeno diversi gigawatt per funzionare.

L'impegno di MSFT nel progetto dipenderà in parte anche dalla capacità di OpenAI di migliorare i servizi offerti, tuttavia è importante evidenziare che questo investimento sottolinea l'impegno di Microsoft e di OpenAI nello sviluppo dell'Intelligenza Artificiale e nell'aumento della potenza di calcolo necessaria per farlo.

Questo progetto potrebbe portare a significativi progressi nel campo dell'Intelligenza Artificiale nel suo complesso, con lo sviluppo di potenziali applicazioni in una vasta gamma di settori, dalla sanità all'istruzione, ai trasporti e altro ancora.

Rimangono, tuttavia, alcune preoccupazioni riguardo ai costi elevati e alle potenziali implicazioni ambientali di un tale progetto anche in relazione al recente warning (1) sulla saturazione della rete elettrica americana a seguito dell'incremento della domanda di elettricità per alimentare i data center del cloud e dell'AI.

(1) Vedasi "Boom di domanda energetica: rete Usa al collasso", Monthly Report 04/2024, pagina 22

Elon Musk: la mia banda suona il Grok

Elon Musk ha annunciato che il chatbot Grok della sua startup di intelligenza artificiale xAI sarà presto accessibile a tutti gli abbonati premium della piattaforma di social media, condividendo la notizia su X.

Musk ha inoltre rivelato l'intenzione di xAI di rendere open source Grok, presentato per la prima volta a novembre dello scorso anno, una mossa che è avvenuta solo pochi giorni dopo che lo stesso Musk ha ritenuto di citare in giudizio OpenAI, il produttore di Chat GPT sostenuto da Microsoft, sostenendo che la società guidata da Sam Altman avesse messo il profitto davanti al beneficio dell'umanità.

Queste ultimi sviluppi pongono il chatbot Grok di xAI al centro dell'attenzione, perché Musk sembrerebbe volersi impegnare a rendere la tecnologia più accessibile e trasparente per gli utenti della sua piattaforma di social media.





La via indiana all'Intelligenza Artificiale

di **FABIO RICCERI**

Il governo indiano, sotto la guida del primo ministro Narendra Modi, ha identificato l'Intelligenza Artificiale come una tecnologia strategica in grado di apportare cambiamenti trasformativi in tutti gli aspetti della vita del Paese.

Coerentemente con questa visione ha lanciato la strategia nazionale sull'Intelligenza Artificiale, oltre ad una serie di altre iniziative per promuovere l'adozione dell'AI su diversi settori che includono la sanità, l'agricoltura, l'istruzione, le smart city, i servizi finanziari, la difesa, i trasporti e l'energia.

Certo, ci vorrà del tempo prima che l'India raggiunga i leader del settore come gli Stati Uniti e la Cina, ma è indubbio che l'Intelli-

genza Artificiale in India sia un panorama in forte espansione con un immenso potenziale di sviluppo.

L'India ha approvato lo scorso mese di marzo un investimento di 103 miliardi di rupie (1,25 miliardi di dollari) in progetti di Intelligenza Artificiale, tra i quali è previsto lo sviluppo di infrastrutture informatiche e lo sviluppo di grandi modelli linguistici. Il denaro verrà utilizzato anche per finanziare startup basate sull'Intelligenza Artificiale e per sviluppare applicazioni di AI per il settore pubblico.

La città di Bangalore, la capitale dello stato indiano meridionale di Karnataka e centro dell'industria tecnologica del Paese, ospita

attualmente il maggior numero di startup GenAI in India, che hanno raccolto complessivamente poco più di 590 milioni di dollari di finanziamenti.

Un recente rapporto pubblicato da EY stima che l'AI generativa potrebbe aumentare il PIL dell'India di 359-438 miliardi di dollari entro il 2030, con una crescita stimata tra il 5,9 e 7,2%.

Gli impatti si farebbero sentire anche sui lavoratori. Si stima che oltre 16 milioni di dipendenti a tempo pieno in India avrebbero bisogno di riqualificarsi e di migliorare le proprie competenze a causa dell'automazione, soprattutto nei settori manifatturiero, agricolo, forestale e ittico. Ma anche settori come i servizi alle imprese, la finanza, la sanità e l'istruzione sarebbero impattati in modo significativo da questa trasformazione.

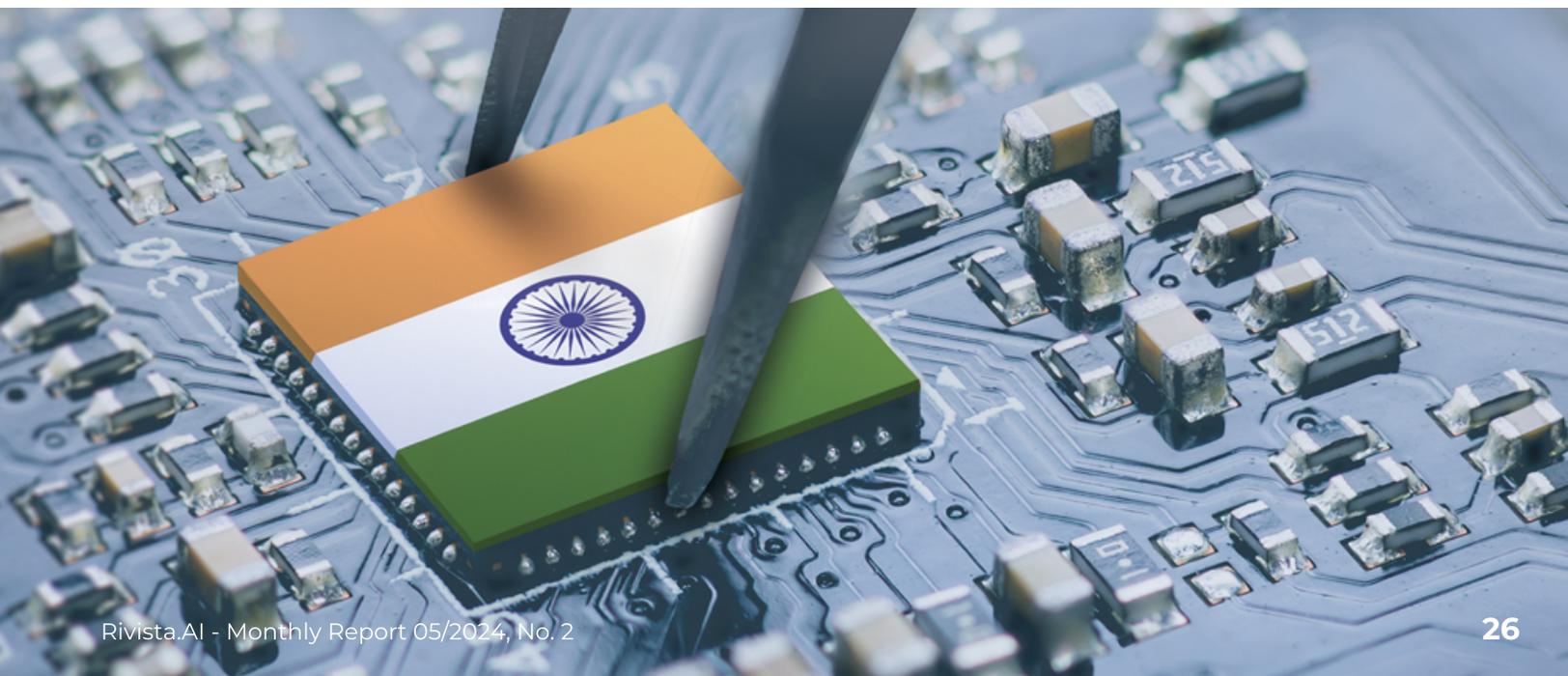
D'altra parte l'Intelligenza Artificiale non ridefinirebbe soltanto i vecchi lavori ma andrebbe a creare anche nuove opportunità.

Le stime parlano di una crescita fino a 4,7 milioni di nuovi posti di lavoro legati all'adozione della nuova tecnologia nel settore manifatturiero, della vendita al dettaglio, dell'istruzione e dell'industria e della finanza..

L'istituzione di programmi nazionali per l'intelligenza come "Make AI for India" e "Make AI Work for India", mirano a promuovere la collaborazione tra università e aziende nella ricerca e nello sviluppo di applicazioni pratiche di Intelligenza Artificiale in settori chiave come l'agricoltura, la sanità e le smart city.

Al fine di aggiornare le skill di studenti e lavoratori, è stato poi lanciato il programma YUVAI (Responsible AI for Youth) che ha l'obiettivo di migliorare le competenze nell'area dell'Intelligenza Artificiale e le università e le aziende tecnologiche indiane stanno sviluppando programmi e certificazioni di Intelligenza Artificiale.

Iniziative come KissanGPT per l'agricoltura, PolicyGPT per le assicurazioni, GitaGPT per l'impegno culturale e BharatGPT per il supporto linguistico mostrano come l'AI generativa possa essere in grado di gestire sfide specifiche, ottimizzando i processi e dando maggiore potere alle comunità indiane in generale. L'adozione diffusa di questi strumenti di Intelligenza Artificiale adattati alle esigenze specifiche dell'India racchiude un immenso potenziale di innovazione, progresso e sviluppo inclusivo dal basso verso l'alto.



La strategia nazionale sull'Intelligenza Artificiale mira a rendere l'India un leader nello sviluppo e nell'adozione dell'AI.

L'obiettivo del Paese è quello di concentrarsi sulla creazione di infrastrutture digitali pubbliche per sostenere la crescita dell'Intelligenza Artificiale e gli investimenti in set di dati di formazione indigena per le lingue indiane.

L'istruzione continua a essere una delle principali preoccupazioni in quasi tutti i Paesi in via di sviluppo. Le tecnologie di Intelligenza Artificiale in grado di impartire un'istruzione di qualità alla popolazione indiana, caratterizzata da una grande varietà linguistica, potrebbero rivelarsi, da questo punto di vista, molto utili anche in altri Paesi in via di sviluppo.

I recenti progressi nel campo dell'AI possono contribuire ad affrontare alcune sfide che l'India si trova a dover affrontare. Ad esempio l'adozione dell'Intelligenza Artificiale può contribuire a facilitare l'accesso al sistema sanitario da parte delle popolazioni che vivono in aree disagiate, può favorire una crescita finanziaria inclusiva per ampie fasce di popolazione finora escluse dai prodotti finanziari formali, può fornire consulenza in tempo reale agli agricoltori e contribuire ad affrontare i fattori imprevisti che rischiano di minacciare la produttività, così come essere utilizzata per favorire l'azione di infrastrutture intelligenti ed efficienti nell'ambito delle smart city per rispondere alle esigenze di una popolazione in rapida urbanizzazione.

Un altro aspetto delle potenzialità dell'India nell'acquisire un ruolo nel panorama più generale dell'Intelligenza Artificiale è la comprovata esperienza del Paese come fornitore di soluzioni tecnologiche per le aziende in outsourcing che potrebbe essere un modello da seguire anche per l'Intelligenza Artificiale come Servizio (AlaaS).

Per inquadrare bene questa potenzialità basta considerare che il maggior numero di sviluppatori su GitHub, un servizio basato su cloud per lo sviluppo di software, proviene dall'India.

Le aziende IT indiane sono state pioniere nel portare prodotti e sviluppi tecnologici come soluzioni in tutto il mondo.

Man mano che l'Intelligenza Artificiale matura e le applicazioni generalizzate diventano comuni, l'India potrebbe trarne vantaggio per quanto riguarda l'implementazione su larga scala.

Inoltre, la competenza indiana nel campo dell'IT, unita a opportunità come l'interoperabilità tra più lingue, fornisce l'impulso necessario per trovare soluzioni scalabili per problemi che hanno implicazioni globali, come la PNL.

Certo, stiamo parlando di analisi delle potenzialità. L'India non ha finora generato un impatto significativo nel settore dell'Intelligenza Artificiale e nessuna realtà indiana è emersa al punto da poter sfidare il dominio di grandi giganti del settore come OpenAI con GPT-4 e Google con Bard.

Ma in quale altro Paese questo è successo?

In ogni caso, l'India possiede un enorme pool di talenti per lo sviluppo di software e un mercato di consumo interno forte espansione che potrebbe consentire al Paese di diventare un importante fornitore di applicazioni di AI, non solo per il suo mercato interno in forte espansione, ma anche, come dicevamo per il mercato globale.

Tra l'altro, oltre a offrire opportunità uniche, l'India costituisce un terreno di gioco perfetto per le imprese e le istituzioni di tutto il mondo per sviluppare soluzioni

scalabili che possono essere facilmente implementate nel resto delle economie emergenti e nei Paesi via di sviluppo.

Questo vorrebbe dire l'apertura di infinite potenzialità. Proviamo ad esempio ad immaginare una soluzione avanzata basata sull'Intelligenza Artificiale in ambito sanitario, legata ad esempio alla diagnosi precoce della tubercolosi che è ancora oggi, una delle prime dieci cause di morte al mondo.

Ecco, in questo caso una eventuale soluzione potrebbe essere immediatamente estesa sia agli altri Paesi del Sud-Est asiatico che ai Paesi dell'Africa.

Occorre tenere in considerazione peraltro che, oltre all'assistenza sanitaria, le tecnologie AI in altri settori, come l'agricoltura, l'istruzione e la mobilità, sono destinate a trasformare il mondo. La comunanza di problematiche relative ai settori sopra citati tra l'India e i Paesi in via di sviluppo costituisce un caso d'uso ideale per lo sviluppo di soluzioni di Intelligenza Artificiale che potrebbero essere adattate a più mercati

Sempre analizzando la realtà indiana dal punto di vista delle potenzialità va anche tenuto conto che l'età media in India, che conta 1,4 miliardi di abitanti, è di 28 anni (contro quella Europea che è di 44).

Secondo l'autorità indiana di regolamentazione delle telecomunicazioni (TRAI), l'India ha più di 790 milioni di utenti di banda larga mobile e la penetrazione di Internet continua ad aumentare.

Si tratta di un dividendo demografico e tecnologico estremamente importante perché questa caratteristica specifica costituisce il substrato ideale per creare una vastissima base utenti per servizi e applicazioni di Intelligenza Artificiale.

Che è un dato da non trascurare.

L'infrastruttura digitale pubblica in forte espansione, costituisce poi un terreno ideale per lo sviluppo di sistemi basati sull'AI anche se il problema maggiore al momento è rappresentato dal dilemma regolatorio.

Fino allo scorso anno il governo indiano ha sempre dichiarato che non avrebbe regolamentato l'Intelligenza Artificiale al fine di promuovere un ambiente favorevole all'innovazione con l'obiettivo di facilitare la corsa dell'India alla leadership legata alle tecnologie dell'Intelligenza Artificiale.

Ora invece, con le elezioni alle porte (1) e con i principali partiti politici indiani che hanno iniziato ad utilizzare i deepfake nelle loro campagne, il governo Modi, che punta al terzo mandato, ha in parte cambiato idea, chiedendo alle aziende tecnologiche di ottenere il suo esplicito assenso prima di lanciare pubblicamente modelli o strumenti di Intelligenza Artificiale generativa.

Insomma, lo status emergente dell'India come potenza tecnologica, combinato con il suo panorama socioeconomico unico, la mette in una posizione favorevole per diventare il più grande utilizzatore di Intelligenza Artificiale al mondo entro la fine di questo decennio.

Dalla semplificazione dell'istruzione al sostegno ai programmi di protezione sociale, l'Intelligenza Artificiale ha il potenziale per penetrare profondamente nella società indiana, determinando un cambiamento ampio e significativo.

(1) Le elezioni indiane si tengono tra il 19 aprile e il 1° giugno 2024 quando, nell'arco di 6 settimane, saranno chiamati al voto più di 950 milioni di elettori. Il conteggio dei voti verrà effettuato il 4 giugno.



Intelligenza Artificiale, creatività umana e lavoro: le riflessioni del Presidente Mattarella in occasione della Festa del 1° maggio

di **FABIO RICCERI**

Nel discorso tenuto in occasione della Festa del Lavoro, il presidente della Repubblica italiana, Sergio Mattarella, ha sottolineato l'importanza della creatività umana nel contesto del lavoro.

Secondo Mattarella, senza il contributo della creatività, il lavoro sarebbe privo di consistenza e qualità, evidenziando come la sua connessione con la realizzazione della personalità umana conferisca al lavoro un significato ben più ampio di mero valore economico, rendendolo un elemento fondamentale del destino comune.

Le parole di Mattarella in occasione della Festa del Lavoro del 1° maggio, hanno posto l'accento su una discussione importante e attuale riguardante il futuro del lavoro in un'era in cui l'Intelligenza Artificiale e le tecnologie emergenti stanno sempre più influenzando il panorama lavorativo.

È significativo notare come, nonostante l'avanzamento tecnologico, il presidente abbia espresso preoccupazione riguardo alla possibile rimozione del valore della creatività umana nel lavoro.

La prospettiva di una “fine del lavoro” come traguardo di modernità, spesso associata alla sostituzione dell'imperfezione umana con macchine e tecnologie, solleva interrogativi importanti sul ruolo dell'Intelligenza Artificiale nel contesto lavorativo.

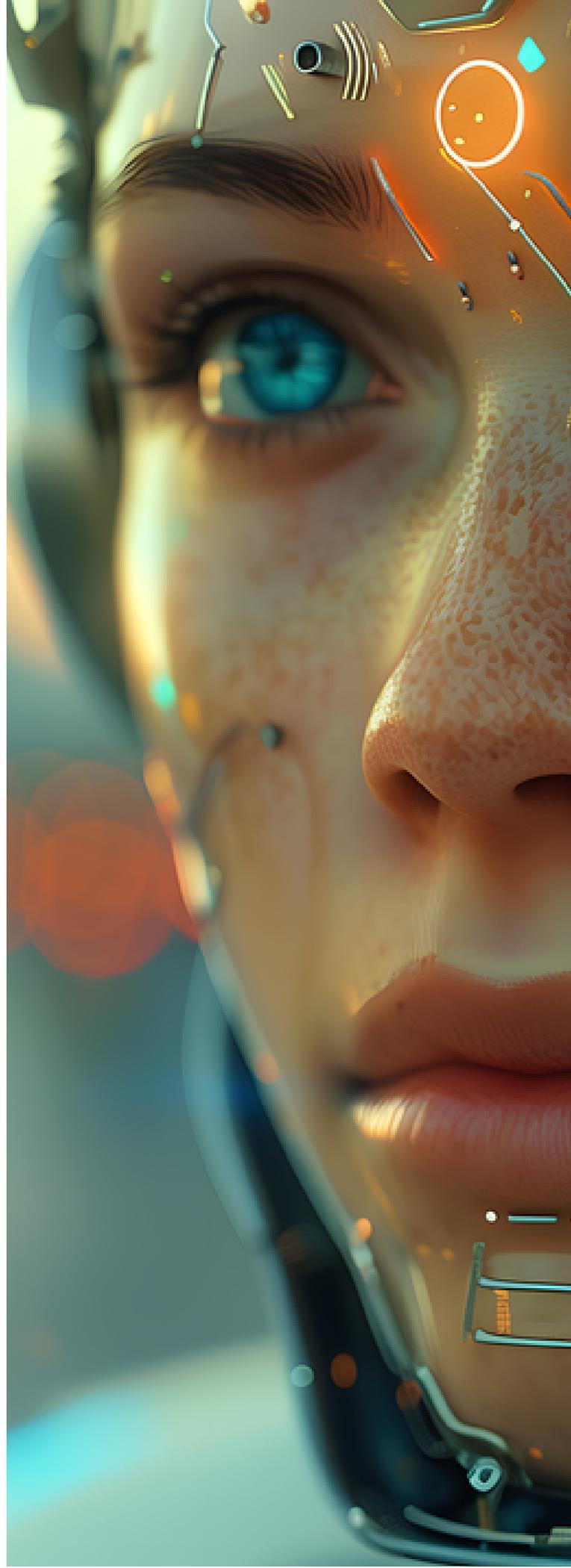
Mentre alcuni vedono l'Intelligenza Artificiale come un mezzo per eliminare errori e aumentare l'efficienza, le parole di Mattarella ci invitano a considerare il tema anche da un'altra prospettiva.

L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro solleva quindi questioni etiche e sociali cruciali, incluso il tema di come preservare la creatività umana e la libertà individuale nel processo lavorativo.

L'allarme espresso dal presidente Mattarella riflette in un certo senso la necessità di affrontare questi temi in modo responsabile e consapevole, garantendo che l'Intelligenza Artificiale sia utilizzata per migliorare e arricchire il lavoro umano anziché per sostituirlo o limitarlo.

Sono parole, quelle di Sergio Mattarella, che ci spingono a riflettere sulle implicazioni dell'Intelligenza Artificiale nel contesto del lavoro, incoraggiandoci a cercare un equilibrio tra l'innovazione tecnologica e il valore insostituibile della creatività umana.

E sono tanto più importanti oggi, 1° maggio, giornata nella quale si celebra il “lavoro” in occasione della quale dobbiamo comprendere come agire senza timore, consapevoli che l'Intelligenza Artificiale può e deve essere un alleato nella realizzazione del potenziale umano.



Dall'adozione dell'Intelligenza Artificiale nella PA aumento della produttività per 23,5 mld di euro all'anno

di PIETRO RAIMONDI

L'adozione dell'Intelligenza Artificiale generativa potrebbe portare alle pubbliche amministrazioni in tutto il mondo benefici pari a 1.750 miliardi di dollari all'anno entro il 2033.

È quello che emerge da uno studio di Boston Consulting Group, che sottolinea, tra le altre cose, come l'AI generativa in Italia sarà in grado di aumentare la produttività della PA per circa 25 miliardi di dollari l'anno (circa 23,5 miliardi di euro).

Gli analisti di BSC hanno condotto un'analisi su 41.600 utenti abituali del web in 48 giurisdizioni a livello globale, in collaborazione con Salesforce.

Dal report, intitolato "**Gen Ai: The Trust Multiplier for Government**", emerge che, sebbene molti cittadini si sentano a proprio agio con l'idea che il governo utilizzi l'Intelligenza Artificiale, sono due le principali fonti di preoccupazione: la velocità di implementazione e il potenziale impatto su posti di lavoro.

Gli italiani, in particolare, si dicono preoccupati principalmente per la perdita di posti di lavoro (36%) e per le capacità ad

usare questi strumenti (30%), atteso che, in Italia, solo il 4% degli intervistati usa sistemi di Intelligenza Artificiale almeno una volta al giorno rispetto ad una media internazionale del 16% (la percentuale più alta di utilizzo si registra nel Qatar con il 42%).

Per quanto riguarda l'Italia, il 48% degli intervistati dichiara di sentirsi a proprio agio nell'interagire con l'AI per accedere ai servizi governativi, ma più di un terzo non si fida dell'uso responsabile della tecnologia da parte dei governi.

Importanti anche le aspettative.

Dal momento che il 74% degli intervistati ha dichiarato di aver avuto problemi con i servizi digitali della PA negli ultimi due anni, la stessa percentuale, anzi leggermente superiore, il 75% si aspetta che grazie all'implementazione delle innovazioni tecnologiche e all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale anche nella PA la qualità arrivi ad essere al pari di quella delle aziende del settore privato.

Nasce Minerva, l'LLM italiano sviluppato dal gruppo di ricerca NLP dell'Università La Sapienza

di ANTONIO DINA

Secondo una ricerca condotta da Microsoft, circa l'88% delle lingue parlate nel mondo, che coinvolgono 1,2 miliardi di persone, non ha accesso ai Large Language Models (LLM).

Questo perchè sono costruiti principalmente utilizzando dati in lingua inglese e per utenti di madrelingua inglese: di conseguenza, la distinzione tra chi ha e chi non ha è diventata piuttosto netta.

La soluzione a questo problema risiede nell'implementazione di LLM multilingue, che possano essere allenati in diverse lingue e utilizzati per compiti in diverse lingue.

Il gruppo di ricerca Sapienza NLP, Natural Language Processing (1), guidato dal prof. Roberto Navigli, ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti" dell'Università La Sapienza Università di Roma, ha annunciato il rilascio dei modelli Minerva, una nuova famiglia di modelli linguistici su larga scala (Large Language Model, LLM) addestrati "da zero" per la lingua italiana.

Minerva è la prima famiglia di LLM italiano-inglese veramente aperti (dati e modello) preformati da zero, un modello da 350 milioni di parametri addestrato su 70 miliardi di token (35 miliardi in italiano, 35 miliardi in inglese), sviluppata da Sapienza NLP in collaborazione con Future Artificial Intelligence Research (FAIR) e CINECA.

"La caratteristica distintiva dei modelli Minerva è il fatto di essere stati costruiti e addestrati da zero usando testi ad accesso aperto, al contrario dei modelli italiani esistenti ad oggi, che sono basati sull'adattamento di modelli come LLaMA e Mistral, i cui dati di addestramento sono tuttora sconosciuti"

"Nello specifico, ogni modello Minerva è stato addestrato su un vasto insieme di fonti italiane e inglesi online e documentate, per un totale di oltre 500 miliardi di parole, l'equivalente di oltre 5 milioni di romanzi"

"Non solo la trasparenza nell'addestramento dei modelli rafforza la fiducia degli utenti, della comunità scientifica, degli enti pubblici e dell'industria, ma stimola anche continui miglioramenti ed è un primo passo verso processi di verifica rigorosi per garantire la conformità a leggi e regolamenti"

- ROBERTO NAVIGLI

(1) Il Gruppo di Elaborazione del Linguaggio Naturale della Sapienza (Sapienza NLP), guidato dal prof. Roberto Navigli, comprende un ampio team di dottorandi, studenti e ricercatori afferenti al Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale e al Dipartimento di Informatica della Sapienza Università di Roma.

Google modifica i suoi algoritmi per combattere i contenuti spam generati dall'Intelligenza Artificiale

di **PIETRO RAIMONDI**

L'algoritmo di Google del marzo 2024 ha stimolato il dibattito sulla relazione tra i contenuti generati dall'Intelligenza Artificiale e la qualità dei contenuti. Questo algoritmo ha eliminato molti siti AI dalle classifiche, in particolare quelli che pubblicano regolarmente enormi quantità di contenuti.

Google Research ha recentemente modificato i suoi algoritmi e le sue politiche per contrastare la crescente quantità di contenuti spam generati dall'Intelligenza Artificiale che si posizionano ai primi posti nei risultati di ricerca.

Il colosso tecnologico afferma che i cambiamenti, che enfatizzano l'elevazione degli autori umani con competenza analizzando le tracce di Internet che li accompagnano (biografie, esperienza lavorativa, ecc.), ridurranno del 40% i contenuti di bassa qualità e non originali nei risultati di ricerca.

Ian Nuttall, una figura di spicco nella comunità SEO, ha monitorato lo stato di indicizzazione di 49.345 siti web da quando Google ha apportato le modifiche. Finora, 837 dei siti monitorati – che complessivamente rappresentano circa 21 milioni di visite di ricerca organica al mese – sono stati deindicizzati (rimossi dai risultati di ricerca).

Uno studio recente di Originality.ai su questi siti web deindicizzati ha rilevato che il 100%

mostrava segni di contenuti generati dall'Intelligenza Artificiale, con il 50% che aveva il 90-100% dei propri post generati dall'intelligenza artificiale.

Questi tipi di contenuto AI di bassa qualità non sono solo una minaccia per i risultati di ricerca. C'è anche il problema chiamato MAD (Model Autophagy Disorder, un termine di Richard G. Baraniuk) che si verifica quando i sistemi di Intelligenza Artificiale peggiorano perché si nutrono dei dati che hanno generato loro stessi (chiamati dati sintetici). Per questo motivo Google sta prendendo provvedimenti per affrontare il problema dei contenuti spam generati dall'Intelligenza Artificiale, modificando i suoi algoritmi per premiare gli autori umani con competenza e ridurre la visibilità dei contenuti di bassa qualità e non originali.

Anche se, c'è una certa ironia nel fatto che è uno stesso servizio di AI di Google, parliamo in questo vaso di Gemini ad essere una delle piattaforme che contribuisce a generare questa quantità in rapida crescita di contenuti spam generati dall'Intelligenza Artificiale.

Ma questa è una storia diversa. Quello che è certo è che rimane ancora molto lavoro da fare per affrontare il problema che potrebbe avere implicazioni negative sulla qualità e l'affidabilità dei contenuti generati dall'AI.



Yann LeCun, Chief AI Scientist di Meta: gli LLM non raggiungeranno mai l'intelligenza a livello umano

di **PIETRO RAIMONDI**

Yann LeCun è considerato uno dei padri dell'Intelligenza artificiale, noto per i suoi contributi nei settori dell'apprendimento automatico, della robotica, del deep learning e delle neuroscienze computazionali.

È professore alla New York University e Chief AI Scientist di Meta e proprio per questo, quando parla di Intelligenza Artificiale è bene prestare attenzione alle sue parole.

Lo scorso mese di aprile, durante un

evento a Londra, il principale centro di sviluppo di Meta al di fuori degli Stati Uniti, LeCun ha affermato che l'AI generale – che Elon Musk ha dichiarato più volte poter arrivare entro il 2025 e che il Ceo di Nvidia Jensen Huang ritiene arriverà entro cinque anni – rimane una destinazione ancora molto lontana.

Per LeCun, l'Intelligenza Artificiale non sarà mai più intelligente degli esseri umani perché la tecnologia non percepisce e comprende la realtà nello stesso modo in cui possono farlo gli esseri umani, una

visione che allontana gli scenari foschi dei catastrofisti dell'AI che teorizzano un futuro alla Matrix con un'umanità soggetta al mondo delle macchine.

Ai modelli di AI mancherebbe secondo LeCun *“il ragionamento, la pianificazione, la memoria persistente e la comprensione del mondo fisico sono quattro caratteristiche essenziali dell'intelligenza umana”*.

“Queste sono quattro caratteristiche essenziali dell'intelligenza umana – anche dell'intelligenza animale, del resto – che gli attuali sistemi di intelligenza artificiale non possono gestire”, ha aggiunto.

Senza queste funzionalità, le applicazioni di AI rimangono quindi limitate e soggette a errori.

“Siamo facilmente indotti a pensare che siano intelligenti a causa della loro fluidità con il linguaggio, ma in realtà la loro comprensione della realtà è molto superficiale. Sono utili, su questo non c'è dubbio. Ma nel percorso verso l'intelligenza a livello umano, gli LLM sono fortemente limitati dalla loro dipendenza da una forma di conoscenza umana: il testo”. Questo perché, spiega “la maggior parte della conoscenza umana in realtà non è linguaggio, quindi questi sistemi non potranno mai raggiungere l'intelligenza a livello umano, a meno che non si cambi l'architettura”.

Senza queste funzionalità, le applicazioni di Intelligenza Artificiale rimangono limitate e soggette a errori e infatti osserva LeCun i veicoli autonomi non sono ancora sicuri per le strade pubbliche, i robot domestici hanno difficoltà a

svolgere le faccende domestiche di base e i nostri assistenti intelligenti possono completare solo le attività di base.

Strumenti come LLaMA di Meta, GPT di OpenAI e Gemini di Google sono addestrati su enormi quantità di dati.

Secondo LeCun, un essere umano impiegherebbe circa 100.000 anni per leggere tutto il testo assimilato da uno di questi LLM. Tuttavia non è questo il nostro metodo principale di apprendimento.

Consumiamo molte più informazioni attraverso le nostre interazioni con il mondo.

LeCun stima che un tipico bambino di quattro anni abbia visto 50 volte più dati e informazioni rispetto ai più grandi LLM sviluppati fino ad oggi.

Sarebbe più opportuno secondo LeCun parlare al momento di obiettivi dell'Intelligenza Artificiale ovvero di sistemi che sono costruiti per soddisfare obiettivi specifici stabiliti dagli esseri umani anche se ci sarà un momento *“alla fine”* in cui *“le macchine supereranno l'intelligenza umana”*, solo che, secondo LeCun questo momento *“non è proprio dietro l'angolo – e certamente non è l'anno prossimo come ha detto il nostro amico Elon”*.

Una visione quella di LeCun quindi completamente diversa da quella di Elon Musk, secondo il quale entro un anno - quindi entro il 2025 - avremo Intelligenze Artificiali talmente sviluppate da essere, in buona sostanza, più intelligenti del più intelligente degli esseri umani.



Antropomorfizzare le macchine e computerizzare le menti

di **ANTONIO DINA**

Il parallelismo tra il cervello umano e le reti neurali artificiali è un concetto fondamentale sia per le scienze cognitive e le neuroscienze che per lo studio dell'Intelligenza Artificiale (AI).

Questo parallelismo ha portato a un'ampia sovrapposizione di terminologia e concetti tra i due campi, che se da un lato può essere utile per la comprensione reciproca, dall'altro può generare incertezza e confusione.

Ad esempio, termini come “neurone”, “sinapsi”, “apprendimento” e “memoria”

vengono utilizzati sia per descrivere i processi biologici del cervello umano che per descrivere i processi computazionali delle reti neurali artificiali. Tuttavia, questi termini possono avere significati del tutto diversi nei due contesti, generando malintesi.

Inoltre, il parallelismo tra cervello e reti neurali può portare a false aspettative riguardo alle capacità dell'AI. Ad esempio, alcuni ricercatori potrebbero aspettarsi che le reti neurali artificiali siano in grado di replicare la complessità e la flessibilità del cervello umano, ma ciò potrebbe non

essere realistico con le attuali conoscenze e tecnologie.

È sia necessario fare attenzione a non cadere in facili sovrapposizioni concettuali e terminologiche, che possono generare confusione e false aspettative, che mantenere una prospettiva interdisciplinare e una comunicazione chiara tra i due campi per evitare malintesi e favorire una comprensione reciproca.

Quello che hanno cercato di fare i due autori di un'articolo recentemente pubblicato "**Anthropomorphising machines and computerising minds: the crosswiring of languages between Artificial Intelligence and Brain & Cognitive Sciences**", Luciano Floridi e Anna C Nobre che discutono del processo di "prestito concettuale".

Secondo questo processo, quando emerge una nuova disciplina, sviluppa il suo vocabolario tecnico anche appropriandosi di termini da altre discipline vicine.

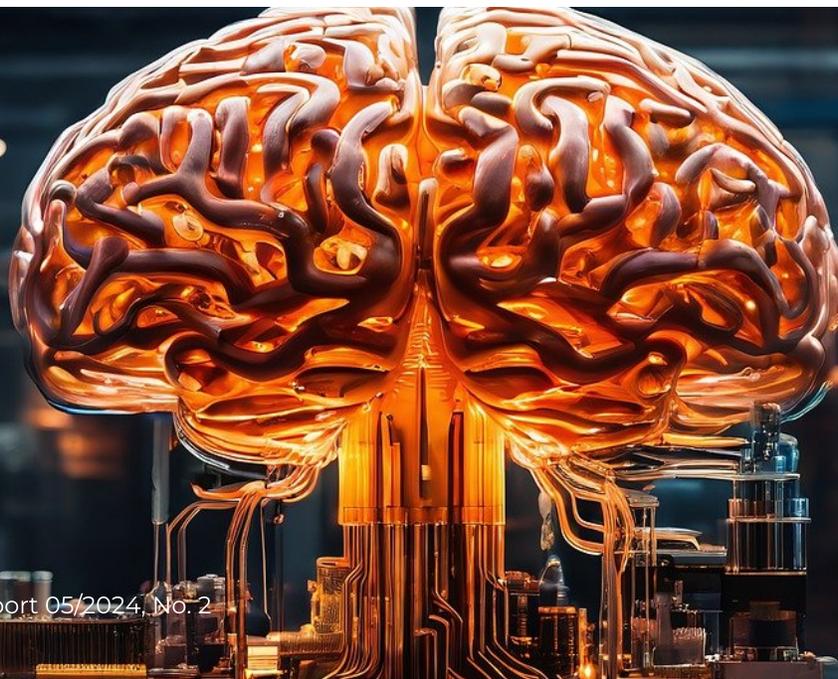
Suggerendo a mio parere un'analisi del modo in cui i linguaggi e i concetti utilizzati nei campi dell'Intelligenza Artificiale e delle Scienze Cognitive e del Cervello si influenzano a vicenda e si intrecciano.

Gli autori paragonano questo fenomeno all'osservazione di Carl Schmitt secondo cui i concetti politici moderni hanno radici teologiche.

Argomentano che, attraverso un ampio prestito concettuale, l'IA ha finito per descrivere i computer in modo antropomorfo, come cervelli computazionali con proprietà psicologiche, mentre le scienze del cervello e cognitive hanno finito per descrivere cervelli e menti in modo computazionale e informativo, come computer biologici.

Gli autori sembrano suggerirci di voler esplorare come l'AI e le Scienze Cognitive e del Cervello si avvicinino alla comprensione della mente e del comportamento umano da prospettive diverse, ma complementari.

L'intreccio di linguaggi e concetti tra AI e Scienze Cognitive e del Cervello ha importanti implicazioni teoriche, pratiche ed etiche, e che è necessario un approccio interdisciplinare per comprendere appieno le potenzialità e i limiti dell'intelligenza umana e artificiale. Il "cablaggio incrociato" tra i linguaggi tecnici di queste discipline non è solo metaforico, ma può portare a dannose assunzioni e conseguenze concettuali.



«Solo se si capisce che l'AI è una nuova forma di capacità di agire, e non una nuova forma di intelligenza, si può capire veramente la sua sfida etica e quindi affrontarla con successo»

– Luciano Floridi

(dal libro "Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine")

Ad esempio, gli scienziati dell'AI parlano di "apprendimento automatico". Il termine è stato coniato (o forse popolarizzato, il dibattito sembra aperto) da Arthur Samuel nel 1959 per riferirsi allo "sviluppo e allo studio di algoritmi statistici che possono apprendere dai dati, e generalizzare su nuovi dati, per eseguire compiti senza istruzioni esplicite".

Ma questo "apprendimento" non significa ciò che gli scienziati del cervello e cognitivi intendono con lo stesso



Luciano Floridi è un filosofo italiano naturalizzato britannico, professore ordinario di filosofia ed etica dell'informazione presso l'Oxford Internet Institute dell'Università di Oxford, dove è direttore del Digital Ethics Lab, nonché professore di Sociologia della comunicazione presso l'Università di Bologna.

termine quando si riferiscono a come gli umani o gli animali acquisiscono nuovi comportamenti o contenuti mentali, o modificano quelli esistenti, come risultato di esperienze nell'ambiente.

Inoltre, gli scienziati dell'Intelligenza Artificiale usano comunemente il termine "allucinazioni" per descrivere errori o deviazioni nell'output di un modello rispetto a rappresentazioni accurate e fondate sui dati di input.

Questi sono esempi di come il prestito di termini possa portare a confusione e interpretazioni errate.

L'articolo si conclude su una nota ottimistica riguardo alla natura auto-regolante dei significati tecnici nel linguaggio e alla capacità di lasciare indietro un bagaglio concettuale fuorviante quando si è confrontati con l'avanzamento nella comprensione e nella conoscenza fattuale.



Anna Christina Nobre FBA, MAE, fNASc è una neuroscienziata cognitiva brasiliana e britannica che lavora presso la Yale University di New Haven, CT, USA. Nobre è professoressa di Wu Tsai presso l'Università di Yale, dove dirige il Centro di Neurocognizione e Comportamento presso l'Istituto Wu Tsai.



Catastrofi meteo: un algoritmo ci salverà

di **ALESSANDRA INNOCENTI**

Google ha annunciato di aver sviluppato un nuovo modello di Intelligenza Artificiale per la generazione di previsioni meteo su larga scala denominato SEEDS, Scalable Ensemble Envelope Diffusion Sampler, in grado di prevedere l'evoluzione delle condizioni meteorologiche più velocemente e in grado di rilevare eventi meteo estremi in modo più tempestivo rispetto alle metodologie convenzionali basate sulla fisica.

SEEDS, strutturato in modo analogo ai modelli di linguaggio di grandi dimensioni (LLM) come ChatGPT e agli strumenti di Intelligenza Artificiale generativa come Sora, si distingue per la capacità di generare numerosi insiemi di previsioni meteorologiche in maniera più rapida ed efficiente rispetto ai tradizionali modelli di previsione.

I risultati della ricerca sono stati documentati in un articolo pubblicato sulla rivista Science Advances.

La previsione meteorologica si presenta come una sfida complessa, proprio perché coinvolge numerose variabili che possono condurre a eventi meteorologici di portata devastante, quali uragani e ondate di calore.

L'urgente necessità di prevedere con precisione tali eventi, specie in un contesto di mutamento climatico e frequenza crescente di eventi meteorologici estremi, sottolinea l'importanza della previsione meteorologica precisa per la salvaguardia delle vite umane, consentendo alle persone di prepararsi adeguatamente ai potenziali effetti dannosi dei disastri naturali.

Attualmente, le previsioni meteorologiche basate sulla fisica integrano una vasta gamma di misurazioni per produrre una previsione finale, mediando molteplici modelli di previsione, o insiemi, che riflettono diverse combina-azioni di variabili.

Tuttavia, la maggior parte di tali previsioni risulta sufficientemente accurata per condizioni meteorologiche comuni, mentre la predizione di eventi meteo estremi rimane un'ardua sfida al di là delle capacità dei servizi meteorologici convenzionali.

Le attuali metodologie di previsione si avvalgono sia di modelli deterministici che probabilistici, introducendo variabili casuali nelle condizioni iniziali. Tuttavia, ciò comporta un aumento significativo del tasso di errore nel tempo, rendendo difficile la predizione accurata di condizioni meteorologiche estreme e future.

Gli errori inattesi nelle condizioni iniziali possono impattare considerevolmente il

risultato della previsione, poiché le variabili crescono in modo esponenziale nel tempo, e la modellazione di previsioni dettagliate comporta costi elevati.

Gli studiosi di Google hanno stimato che sono necessarie fino a 10.000 previsioni in un modello per predire eventi con solo l'1% di probabilità di manifestarsi.

SEEDS adotta un approccio basato sull'utilizzo di misurazioni fisiche raccolte da agenzie meteorologiche, focalizzandosi sullo studio delle relazioni tra l'unità di energia potenziale per massa del campo gravitazionale terrestre nella media troposfera e la pressione a livello del mare, due parametri comunemente impiegati nelle previsioni meteorologiche.

Questo approccio consente a SEEDS di generare un numero maggiore di insiemi di previsioni rispetto ai metodi tradizionali, sfruttando l'intelligenza artificiale per estrapolare fino a 31 insiemi di previsioni basati su uno o due "seeding" di previsioni utilizzati come dati di input.





TikTok: arrivano gli influencer AI

di **PIETRO RAIMONDI**

TikTok sta introducendo avatar digitali generati dall'Intelligenza Artificiale che possono narrare ed esprimere emozioni, disponibili in oltre 100 stili, per aiutare gli utenti e gli inserzionisti a creare contenuti più facilmente. Questa innovazione potrebbe rivoluzionare il modo in cui gli utenti interagiscono con la piattaforma e creano contenuti.

Questi avatar fanno parte di un sforzo più ampio di TikTok per integrare strumenti di AI nella sua piattaforma, seguendo le tendenze della pubblicità sui social media.

Una strategia che potrebbe posizionare TikTok come leader nel campo della pubblicità basata sull'Intelligenza Artificiale. La società ritiene che gli influencer virtuali potrebbero rappresentare un'offerta interessante al panorama dei creator sulla piattaforma.

TikTok prevede anche di permettere agli utenti di creare immagini del profilo generate dall'AI, anche se questa funzione è ancora in fase di test.

Sebbene queste nuove funzionalità basate sull'AI sono in grado di migliorare la creatività e l'esperienza dell'utente, sollevano anche preoccupazioni riguardo alla privacy e all'impatto sul lavoro, nonché su quello che potrebbe essere il futuro del lavoro nel campo dei contenuti digitali.

In ogni caso lo sviluppo di avatar AI e di immagini del profilo da parte di TikTok sta modellando nuovi modi per gli utenti e gli inserzionisti di interagire con la piattaforma, offrendo strumenti innovativi per la creazione di contenuti. Questo potrebbe portare a nuove opportunità per gli inserzionisti e a un'esperienza utente più coinvolgente.



Microsoft Investe in G42 e nel calcolatore piu' potente al mondo

di ANTONIO DINA

Microsoft, il gigante dell'industria tecnologica, ha annunciato un investimento di 1,5 miliardi di dollari per acquisire una partecipazione minoritaria in G42, un gruppo di holding tecnologiche con sede negli Emirati Arabi Uniti.

L'obiettivo di questa mossa strategica è di introdurre tecnologie di Intelligenza Artificiale all'avanguardia e infrastrutture digitali nei mercati del Medio Oriente, dell'Asia centrale e dell'Africa.

G42, conosciuta anche come Group 42 Holding Ltd, è una società di sviluppo ed un fondo di intelligenza artificiale (IA) fondata nel 2018. G42 è un leader globale nella creazione di intelligenza artificiale visionaria per un futuro migliore.

Nata ad Abu Dhabi e con una presenza globale, ha finanziato Jais, un LLM che è stato formato sull'arabo, sviluppato in collaborazione con l'Università MBZUAI, l'Università di Intelligenza Artificiale Mohamed bin Zayed.

Jais è stato addestrato sul supercomputer AI Condor Galaxy, su 116 miliardi di token arabi e 279 miliardi di token di dati inglesi, ma G42 è importante soprattutto per la collaborazione con Cerebras (1).

(1) Cerebras è una società californiana, nota per la sua capacità di produrre dispositivi elettronici per applicazioni AI basati sulla tecnologia "Wafer-Scale Engine" (WSE), ovvero grandi quanto l'intero wafer di silicio su cui vengono realizzati.

Le due società hanno annunciato lo scorso mese di marzo la costruzione di Condor Galaxy 3 (CG-3).

La partnership strategica tra Cerebras e G42 ha già fornito 8 exaFLOP di prestazioni di supercalcolo IA tramite Condor Galaxy 1 e Condor Galaxy 2, ciascuno tra i più grandi supercomputer IA del mondo.

Situato a Dallas, in Texas, Condor Galaxy 3 porta l'attuale totale della rete Condor Galaxy a 16 exaFLOP.

La rete Condor Galaxy ha addestrato alcuni dei migliori modelli open source del settore, con decine di migliaia di download. Ogni CS-3 è alimentato dal nuovo transistor da 4 trilioni, 900.000 core di IA WSE-3.

Il nostro super calcolatore italiano Leonardo ha un picco di 270PFlops, ne servono 30 per fare la capacità del Condor-Galaxy-3 di Dallas (TOP500), CG3 può allenare un modello grande 100 volte l'attuale GPT4.

Il CG3 ha allenato un LLM per la medicina, l'M42 una rete sanitaria globale abilitata alla tecnologia. Il programma Med42 utilizza la versione da 70 miliardi di parametri di Llama 2. Il lavoro di messa a punto è stato eseguito da Cerebras e M42 in collaborazione con Core42, una società di servizi gestiti e IT che svolge ricerche fondamentali sull'intelligenza artificiale.

Sia M42 che Core42 sono di proprietà del cliente Cerebras G42. Il codice M42 è ora disponibile su HuggingFace, insieme ai dati sulle prestazioni.

Questo segna una pietra miliare significativa nel calcolo dell'IA, fornendo una potenza di elaborazione ed efficienza senza pari.

L'organizzazione si concentra sullo sviluppo dell'IA in vari settori, tra cui

governo, sanità, finanza, petrolio e gas, aviazione e ospitalità.

G42 svolge processi di ricerca e sviluppo sull'AI, sui big data e sull'apprendimento automatico tramite la sua sussidiaria, l'Inception Institute of Artificial Intelligence (IIAI).

Tahnoun bin Zayed Al Nahyan, consigliere per la sicurezza nazionale degli Emirati Arabi Uniti, è l'azionista di controllo e presidente della società. Peng Xiao è l'Amministratore Delegato del Gruppo.

G42 ha anche acquisito Bayanat per Mapping and Surveying Services LLC, un fornitore end-to-end di prodotti e servizi di dati geospaziali, per integrare i servizi satellitari di G42.

Sua Altezza Sheikh Tahnoon bin Zayed Al Nahyan, Presidente di G42, ha dichiarato: *"L'investimento di Microsoft in G42 segna un momento cruciale nel percorso di crescita e innovazione della nostra azienda, a significare un allineamento strategico di visione ed esecuzione tra le due organizzazioni. Questa partnership è una testimonianza ai valori condivisi e alle aspirazioni al progresso, promuovendo una maggiore cooperazione e sinergia a livello globale."*

Entrambe le aziende si impegnano a sostenere la creazione di un fondo da 1 miliardo di dollari destinato agli sviluppatori.

Questo fondo mira a promuovere lo sviluppo di una forza lavoro qualificata e diversificata nel campo dell'intelligenza artificiale.

G42 implementerà le sue applicazioni e servizi di intelligenza artificiale sulla piattaforma cloud di Microsoft, Azure. Inoltre, G42 fornirà soluzioni di intelligenza artificiale a importanti aziende e clienti del settore pubblico.

Questa collaborazione commerciale è sostenuta da garanzie fornite dai governi degli Stati Uniti e degli Emirati Arabi Uniti, impegnandosi a rispettare le leggi statunitensi e internazionali in materia di commercio, sicurezza, intelligenza artificiale responsabile e integrità aziendale.

L'investimento di Microsoft in G42 rappresenta un esempio insolito di accordo che ha ottenuto l'approvazione esplicita delle rispettive autorità governative.

Secondo quanto dichiarato dalle società coinvolte, questa *“collaborazione commerciale è sostenuta da garanzie fornite ai governi degli Stati Uniti e degli Emirati Arabi Uniti tramite un innovativo accordo vincolante, il primo del suo genere, volto a implementare le migliori pratiche globali per assicurare uno sviluppo sicuro, affidabile e responsabile e la diffusione dell'intelligenza artificiale”*.

Se l'accordo verrà concluso con successo, conferirà a Microsoft il ruolo di partner cloud ufficiale di G42.

Secondo i termini dell'accordo, la piattaforma dati della società emiratina e altre infrastrutture cruciali verranno trasferite su Microsoft Azure, che supporterà lo sviluppo dei prodotti G42.

È da notare, peraltro, che G42 ha già instaurato una partnership con OpenAI nel 2023.

La collaborazione con Microsoft sembra essere parte di una strategia continua da parte di G42 per ridurre la sua dipendenza dalle relazioni commerciali con la Cina.

Infatti, l'azienda ha recentemente disinvestito dai suoi legami con la Cina, incluso il possesso di azioni nella società madre di TikTok, ByteDance, avvenuto lo scorso febbraio.

Il CEO Xiao ha anche annunciato alla fine

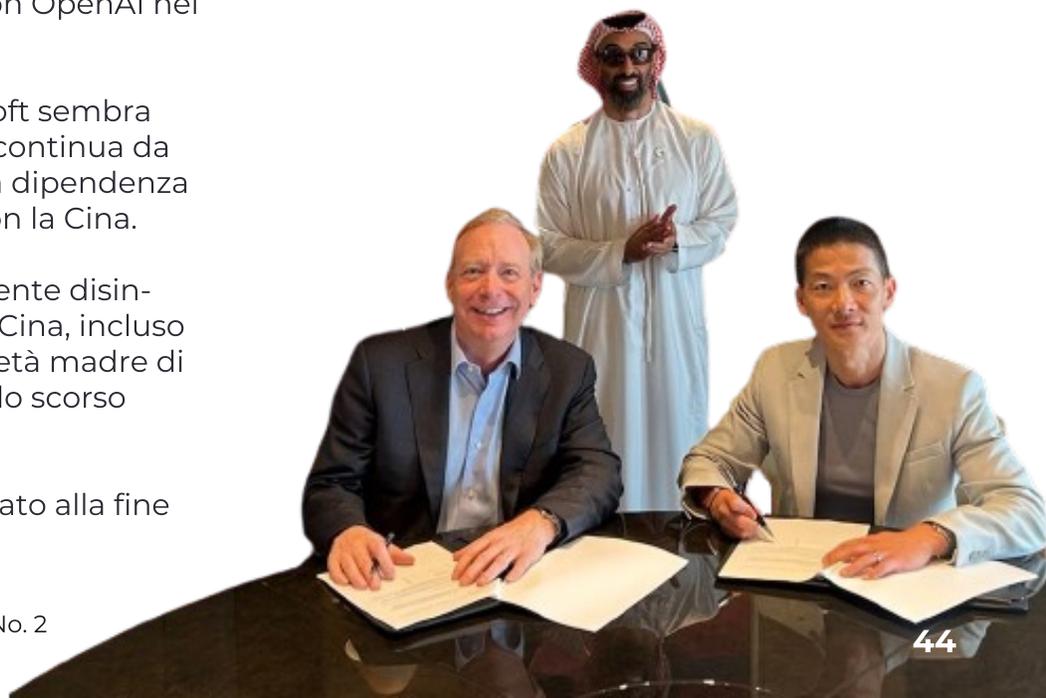
dell'anno scorso che l'azienda avrebbe gradualmente eliminato l'utilizzo di hardware cinese, dichiarando: *“Non possiamo mantenere relazioni con entrambe le parti”*.

In cambio, Microsoft otterrà un ampio accesso al mercato della regione. I suoi servizi di intelligenza artificiale e Azure potranno penetrare in una vasta gamma di settori, tra cui servizi finanziari, sanità, energia, governo e istruzione.

La partnership prevede inoltre il lancio di un fondo da 1 miliardo di dollari *“per supportare lo sviluppo delle competenze nell'intelligenza artificiale”* negli Emirati Arabi Uniti e nella regione circostante.

Come evidenziato dagli eventi degli ultimi anni, le aziende tecnologiche si trovano sempre più ad affrontare la difficile scelta tra Stati Uniti e Cina, sia in termini di fornitori di tecnologia che di utenti o investitori.

Le evoluzioni legate a G42 dimostrano che anche un paese come gli Emirati Arabi Uniti, che ha cercato di mantenere una posizione neutrale, potrebbe alla fine essere costretto a prendere una posizione chiara, in quella che è la lotta per il dominio dell'Intelligenza Artificiale tra Cina e Stati Uniti, facendo una netta scelta di campo in favore di questi ultimi.





Mercato del lavoro e Intelligenza Artificiale: tra minacce e opportunità

di **ALESSANDRA INNOCENTI**

L'Intelligenza Artificiale (AI) avrà un impatto sul 60% dei posti di lavoro nelle economie avanzate e su circa il 40% dei posti di lavoro a livello globale. È quanto emerge dall'ultimo rapporto del Fondo Monetario Internazionale.

Il rapido progresso dell'Intelligenza Artificiale sottolinea il rapporto, solleva importanti domande sul suo potenziale impatto sull'economia globale con effetti difficili da prevedere, poiché l'Intelligenza Artificiale si diffonderà nelle economie dei vari Paesi in modi diversi.

In particolare i mercati del lavoro nei Paesi emergenti e nelle economie in via di sviluppo vedranno un impatto iniziale minore causato dall'Intelligenza Artificiale, ma avranno anche meno probabilità di beneficiare dell'aumento di produttività che deriverà dalla sua integrazione sul mondo del lavoro.

D'altra parte, proprio l'aumento della produttività rappresenta una enorme opportunità offerta dall'Intelligenza Artificiale per alimentare la crescita globale.

È indubbio, secondo il FMI, che molti posti di lavoro verranno sostituiti dall'Intelligenza Artificiale. Storicamente, l'automazione e la tecnologia in generale, hanno avuto la tendenza a influenzare le attività di routine, ma una delle cose che distingue e in un certo modo differenzia l'Intelligenza Artificiale dalle rivoluzioni tecnologiche alle quali abbiamo assistito nel passato, anche in quello più recente, è la sua capacità di generare impatto anche sui lavori altamente qualificati.

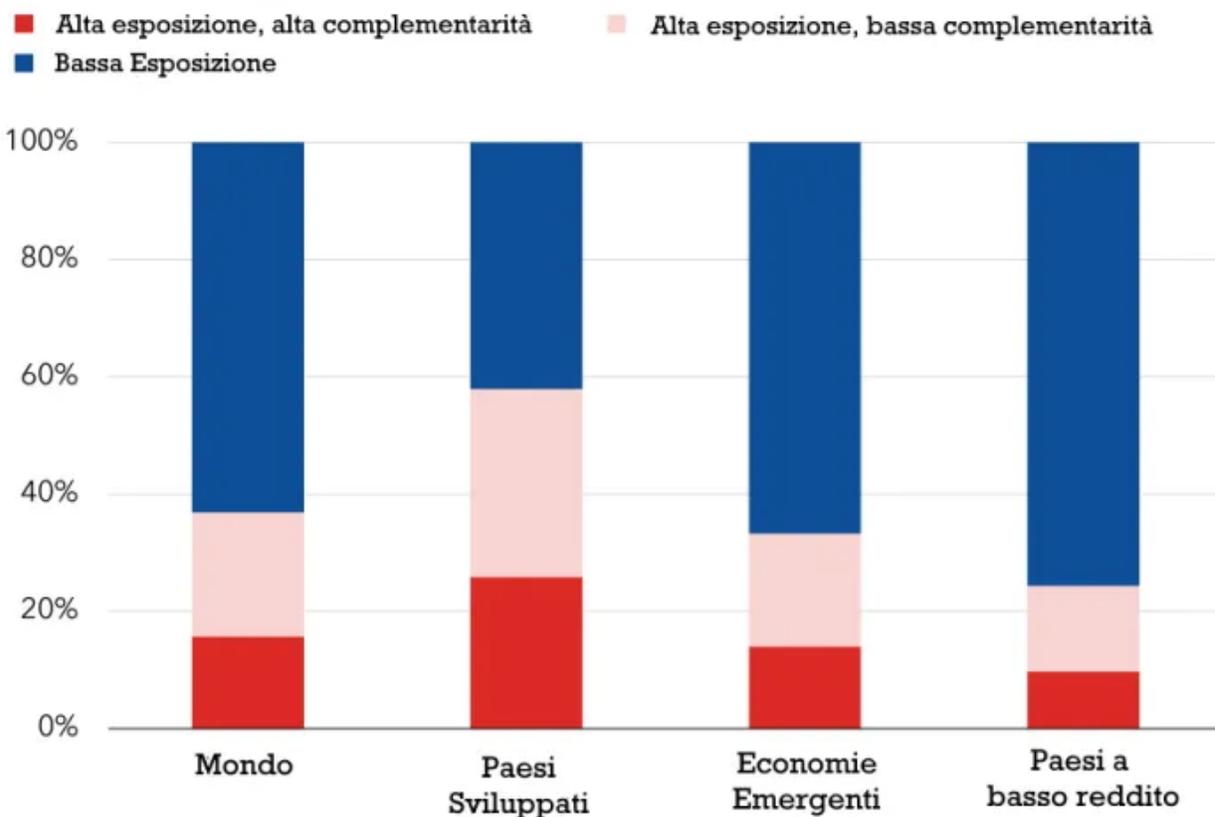
Di conseguenza, sono proprio le economie avanzate che si troverebbero ad affrontare i rischi maggiori legati all'adozione massiva dei tool di Intelligenza Artificiale nei settori produttivi dell'economia e, paradossalmente, sono le stesse economie avanzate che avrebbero le maggiori opportunità di sfruttarne i benefici, rispetto ai mercati emergenti e ai Paesi in via di sviluppo.

Nelle economie avanzate, circa la metà dei lavori esposti a questa nuova rivoluzione

Impatto dell'Intelligenza Artificiale sul mercato del lavoro

La maggior parte dei posti di lavoro è esposta all'Intelligenza Artificiale nelle economie avanzate, con quote minori nei mercati emergenti e nei paesi a basso reddito

Quote di occupazione per esposizione all'AI e complementarità



Fonte: Organizzazione Internazionale del Lavoro e Fondo Monetario Internazionale

tecnologica potrebbe trarre vantaggio dall'integrazione dell'Intelligenza Artificiale, migliorando la produttività.

Per l'altra metà, le applicazioni di IA potrebbero eseguire compiti e mansioni attualmente svolti dagli esseri umani (nelle aree del customer care, dell'amministrazione, della contabilità, del data entry, ecc.) il che potrebbe ridurre la domanda di impegno, generando una possibile contrazione dei salari e, più in generale, ad una riduzione delle assunzioni. Nei casi più estremi, alcuni di questi posti di lavoro potrebbero addirittura scomparire.

Le persone esposte all'AI sono in genere donne e individui con istruzione universitaria, con i lavoratori più anziani potenzialmente meno in grado di adattarsi alla nuova tecnologia.

L'AI potrebbe sostituire alcuni lavori e migliorare altri, influenzando quindi l'occupazione, i redditi e le disuguaglianze.

Nella maggior parte degli scenari studiati dal FMI, l'Intelligenza Artificiale probabilmente peggiorerà la disuguaglianza complessiva, aumentando la forbice tra i redditi delle figure professionali, tra chi riuscirà a gestire l'integrazione dell'AI nel proprio lavoro grazie alla formazione e all'aggiornamento delle proprie competenze professionali e chi invece ne rimarrà escluso, come i lavoratori più anziani o quelli le cui mansioni possono essere facilmente sostituite.

Proprio per questo – è la raccomandazione del FMI – è fondamentale che i Paesi prevedano delle reti di sicurezza sociale adeguate e che offrano programmi di riqualificazione per i lavoratori vulnerabili. In questo modo è possibile rendere la transizione verso l'adozione generalizzata dell'Intelligenza Artificiale più inclusiva,

minimizzando i rischi di disuguaglianza.

D'altra parte la strada intrapresa sembra irreversibile. Secondo un recente sondaggio condotto da PwC, su un campione di 4.702 capi di aziende sparse in 105 Paesi, un quarto degli amministratori delegati globali prevede che l'implementazione dell'Intelligenza Artificiale generativa porterà a una riduzione dell'organico di almeno il 5% già quest'anno.

I settori guidati da media e intrattenimento, banche, assicurazioni e logistica sono quelli che hanno maggiori probabilità di prevedere perdite di posti di lavoro a causa degli strumenti di intelligenza artificiale all'avanguardia. Le aziende di ingegneria e di costruzione erano meno propense ad anticipare i tagli a causa dell'automazione.



Rivista.AI

Rivista AI è un hub digitale sull'Intelligenza Artificiale: uno spazio dove scienza, ricerca e innovazione convergono per scoprire quello che sarà il futuro della tecnologia e della società in generale.

www.rivista.ai

Disclaimer

Questa pubblicazione è stata preparata solo per fornire una guida generale su questioni di interesse e non costituisce una consulenza professionale. Non si deve agire sulla base delle informazioni contenute in questa pubblicazione senza aver ottenuto una consulenza professionale specifica. Non viene fornita alcuna dichiarazione o garanzia (espressa o implicita) in merito all'accuratezza o alla completezza delle informazioni contenute in questa pubblicazione. Gli autori declinano qualsiasi responsabilità per l'affidamento fatto da qualsiasi persona su questo rapporto o su qualsiasi informazione, opinione o conclusione in esso contenuta.

Questo documento è distribuito con licenza Creative Commons BY-NC-SA 4.0 DEED.