

Rendere l'Italia un polo di eccellenza nel panorama internazionale dell'IA

Nonostante l'ampia attenzione suscitata soprattutto dall'IA generativa (chatGPT e simili), l'Italia registra ancora un ritardo nell'applicazione concreta delle tecnologie di IA in diversi settori chiave. Barriere culturali e tecnologiche, difficoltà di accesso agli strumenti e scarsa comprensione delle potenzialità di questi processi di innovazione hanno rallentato il progresso in questo settore fino ad oggi, sia per gli individui che per le imprese. FAIR punta a colmare questo gap attraverso una strategia multidisciplinare, per rendere l'IA più comprensibile, accessibile e affidabile.

DOI 10.12910/EAI2025-004



di Giuseppe De Pietro, Presidente Fondazione FAIR - Future Artificial Intelligence Research

La Fondazione FAIR nasce come risposta strategica alle esigenze di ricerca avanzata sull'Intelligenza Artificiale nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Grazie a un finanziamento di 114,5 milioni di euro dal Ministero dell'Università e della Ricerca, più ampio nel nostro Paese sul tema, FAIR ha avviato un progetto che coinvolge dalla sua nascita 14 università italiane, 4 centri di ricerca, 7 grandi aziende; a queste si sono aggiunte oltre 100 tra imprese e istituzioni pubbliche vincitrici dei cosiddetti "bandi a cascata", che hanno distribuito circa 30 milioni di euro su università, enti di ricerca e aziende italiane che si occupano di intelligenza artificiale, rafforzando ulteriormente l'ecosistema che ruota intorno a FAIR.

FAIR: struttura e numeri

La Fondazione ha un ruolo di hub centrale per il coordinamento e l'esecuzione del partenariato, mentre le attività di ricerca e innovazione sono svolte da 10 Spoke tematici distribuiti sul territorio nazionale da Nord a Sud. Gli spoke dialogano tra loro su sfide di ricerca trasversali e aperte tramite 7 cosiddetti Transversal Projects, che spaziano su temi come gli aspetti legali, le sfide dell'IA multimodale, la gestione di dati e infrastrutture.

Qualche altro numero per inquadrare l'impatto del progetto FAIR sull'ecosistema italiano dell'IA tra ricerca accademica e aziende: la rete di ricerca FAIR è formata da 350 tra ricercatrici e ricercatori come massa critica iniziale, a cui si sono aggiunti

55 altre unità di personale di ricerca delle aziende partner del progetto e 341 nuovi assunti, portando ad oggi il numero di persone coinvolte a quasi al doppio della capacità iniziale, un totale di 746 tra ricercatrici e ricercatori. Il reclutamento nelle regioni del Sud è stato pari a circa il 40% del reclutamento complessivo, così come richiesto dal PNRR. Il 90% degli assunti ha meno di 40 anni e circa il 40% ha meno di 30 anni.

Le sfide di ricerca e l'approccio di FAIR

Nonostante l'ampia attenzione suscitata soprattutto dall'intelligenza artificiale generativa (chatGPT e simili) negli ultimi tempi, l'Italia registra ancora un ritardo nell'applicazione concreta delle tecnologie di intelligenza artificiale in diversi set-



tori chiave. Barriere culturali e tecnologiche, difficoltà di accesso agli strumenti e scarsa comprensione delle potenzialità di questi processi di innovazione hanno rallentato il progresso in questo settore fino ad oggi, sia per gli individui che per le imprese. FAIR punta a colmare questo gap attraverso una strategia multidisciplinare, per rendere l'intelligenza artificiale più comprensibile, accessibile e affidabile.

L'obiettivo del progetto è rispondere alle sfide della ricerca scientifica e tecnologica sull'IA esplorando metodi, modelli e tecnologie avanzate, per sviluppare sistemi capaci di collaborare attivamente con gli esseri umani, adattarsi a contesti in evoluzione, riconoscere i propri limiti e operare in modo sicuro e responsabile. **Particolare attenzione viene posta sull'impatto ambientale e sociale di queste tecnologie, per garantirne una progettazione sostenibile e affidabile.** Anche gli aspetti etici e legali, oltre a quelli tecnologici, sono tenuti in grande considerazione, in un progetto che coinvolge non solo informatici ma esperti nei settori delle scienze sociali e umane, il tutto in linea con le principali strategie europee e nazionali sull'IA, tra cui il Piano Coordinato della Commissione Europea e la Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale.

Con un approccio olistico e multidisciplinare, FAIR si propone di ridefinire le basi dell'IA analizzando anche le sue implicazioni sociali. La rivoluzione guidata dall'intelligenza artificiale potrebbe ampliare le capacità decisionali dell'uomo o limitarle, creare nuovi lavori o eliminarli, diffondere benessere o concentrare ricchezza e potere. Per questo, i ricercatori di FAIR vogliono che l'intelligenza artificiale diventi una risorsa per affrontare le sfide globali, dalla democrazia, alla sostenibilità ambientale, alla salute pubblica, anziché un ulteriore fattore di rischio in una società frammentata e complessa come quella che il contesto mondiale ci presenta oggi.

Un risultato importante: Minerva, il primo LLM italiano

Tra i primi risultati del progetto, oltre a una imponente produzione scientifica di articoli e progetti attivi, spicca senz'altro la realizzazione di Minerva, il Large Language Model (LLM) completamente italiano, frutto del lavoro del gruppo di ricerca Sapienza NLP (Natural Language Processing) guidato dal Professor Roberto Navigli proprio all'interno del progetto FAIR. Lanciato in aprile, l'LLM Minerva ad oggi è disponibile nella sua versione più avanzata, addestrata con 7 miliardi di parametri. Minerva rappresenta

un passo importante nell'elaborazione e comprensione del linguaggio naturale in italiano, grazie a un massiccio dataset di 1,5 trilioni di parole e a un avanzato processo di instruction tuning che permette al modello di generare risposte più accurate, pertinenti e sicure, riducendo fenomeni come le "allucinazioni" e garantendo contenuti appropriati.

Il progetto Minerva è la rappresentazione più evidente del percorso di sinergia e collaborazione che sta alla base del progetto FAIR, perché l'addestramento del modello è stato possibile grazie all'impiego del supercomputer Leonardo di CINECA, che ha con FAIR un accordo di collaborazione per lo sviluppo di applicazioni di intelligenza artificiale a supporto di sfide di rilievo per la Pubblica Amministrazione e per l'industria.

Nonostante l'enorme attenzione e l'utilizzo ormai pervasivo che se ne fa in molti campi applicativi, il futuro dell'intelligenza artificiale è ancora tutto da scrivere e il ruolo che l'Italia avrà in questa trama internazionale non può non essere di primo piano. Una iniziativa come FAIR lavora proprio per costruire giorno per giorno questo percorso e non c'è dubbio che il punto di arrivo debba essere far diventare l'Italia in un punto di riferimento globale per la ricerca e l'innovazione in un settore così cruciale

per il futuro di tutti. Questo si può fare soltanto riducendo la frammentazione della ricerca italiana, rendendola più sinergica e creando un ambiente fertile per attrarre e valorizzare i migliori talenti del settore. La Fondazione FAIR lavora proprio per

questo, per creare un ecosistema nazionale che favorisca la collaborazione tra ricercatori, imprese e cittadini, promuovendo una visione condivisa e integrata dell'intelligenza artificiale. Il percorso è ancora lungo, ma i risultati a più di metà del percorso temporale

del progetto PNRR confermano che FAIR sta tracciando la strada giusta per rendere l'Italia un polo di eccellenza nel panorama internazionale dell'IA.