FONDAZIONE BRUNO KESSLER
MAGAZINE

L’intelligenza artificiale tra efficienza e responsabilità

21 Agosto 2026

Partito da FBK e oggi dottorando al Mila di Montreal, con diverse esperienze professionali negli Stati Uniti, Francesco Paissan studia come interpretare e rendere sicura l’IA.

Francesco Paissan ha iniziato ad avvicinarsi alla ricerca in FBK quando frequentava ancora le scuole superiori. Oggi è dottorando al Mila di Montréal – dove è stato ammesso direttamente dopo la laurea triennale all’Università di Trento – e sta trascorrendo un periodo di tirocinio a Boston. Una traiettoria diretta, costruita con impegno e determinazione, che lo ha portato a confrontarsi con alcuni dei principali centri internazionali nel campo dell’intelligenza artificiale, passando dalla progettazione di sistemi di IA a basso consumo al tema dell’intelligenza artificiale interpretabile e responsabile.

È anche la conferma di un legame di cui avevamo già parlato nell’intervista a Mirco Ravanelli: quello tra FBK e il Mila di Montréal, nato grazie alle collaborazioni scientifiche tra i due istituti e che continua a creare nuove opportunità per giovani ricercatori.

Come è iniziato il tuo percorso in FBK e come è nata la tua passione per i temi oggi al centro della tua ricerca?

Il mio percorso in FBK è iniziato molto presto, nell’estate del 2017, quando frequentavo ancora le superiori. Ho svolto un periodo di alternanza scuola-lavoro nel gruppo E3DA, Energy Efficient Embedded Digital Architectures – guidato da Elisabetta Farella – che si occupa di progettare e sviluppare architetture digitali a basso consumo energetico per sistemi elettronici all’interno del Centro Digital Society. Già allora ho avuto la possibilità di lavorare, nel concreto, su un prototipo nell’ambito del progetto Climb: un contapassi basato su sensori indossabili che funzionava direttamente sul dispositivo.

Dopo essermi iscritto all’Università di Trento ho continuato a collaborare con lo stesso gruppo per circa sei anni. Il filo conduttore è sempre stato lo stesso: portare l’intelligenza artificiale su dispositivi molto piccoli, con capacità di calcolo e consumi energetici estremamente limitati (settore che oggi viene identificato con il termine TinyML). L’obiettivo era sviluppare algoritmi capaci di funzionare direttamente alla sorgente dei dati, senza dipendere dal cloud, sfruttando risorse energetiche minime e, in alcuni casi, capaci di autoalimentarsi. È stato un percorso che mi ha dato

molta libertà di esplorare nuove idee e di capire quali fossero gli aspetti della ricerca che mi appassionavano di più.

Come è nata l'opportunità di trasferirti al Mila e quali motivazioni ti hanno spinto a coglierla?

La collaborazione con il Canada è nata quasi per caso. Nel 2020 ho iniziato a lavorare da remoto con quello che oggi è uno dei miei advisor, Mirco Ravanelli – anche lui con un percorso in FBK alle spalle – su un progetto dedicato all'analisi dei segnali elettroencefalografici. Era un'attività che portavo avanti parallelamente al lavoro in Fondazione, perché trovavo molto stimolante confrontarmi con un ambito di ricerca diverso.

Da quella collaborazione è nato un internship al Mila nel 2022. Una volta rientrato in Italia ho continuato a lavorare con il gruppo canadese, mantenendo vivo il rapporto. Quando si è presentata l'opportunità di iniziare il dottorato, guardare al Canada è stata una naturale evoluzione di un percorso costruito nel tempo. Prima dell'inizio del PhD ho trascorso anche alcuni mesi a Boston, in Mitsubishi Electric Research Laboratories, lavorando su temi legati all'interpretabilità dei modelli IA. Oggi mi trovo di nuovo in USA per un altro periodo di tirocinio, questa volta, a Google.

Due grandi temi attraversano il tuo percorso: rendere l'IA più efficiente e renderla più comprensibile. Quanto sono legati, secondo te, questi due aspetti?

Mi sono fatto spesso questa domanda: per me sono due facce della stessa responsabilità. Da un lato c'è il tema dell'efficienza: costruire modelli che richiedano meno energia e meno risorse significa ridurre anche l'impatto ambientale dell'intelligenza artificiale.

Dall'altro c'è il tema della controllabilità. Oggi non basta che un modello sia potente: dobbiamo anche essere in grado di capire come prende le decisioni e di garantirne un utilizzo sicuro. Significa, ad esempio, evitare che produca contenuti problematici o che si comporti in modo imprevedibile in contesti delicati.

In fondo il principio è lo stesso: sviluppare un'intelligenza artificiale responsabile, sia dal punto di vista ambientale sia da quello etico.

Anche dopo il trasferimento il legame con FBK continua attraverso collaborazioni scientifiche. Quanto è importante, per un giovane ricercatore, mantenere vivi questi rapporti?

Credo sia fondamentale. La ricerca oggi è sempre più internazionale e nessuno lavora davvero da solo. A Trento esiste un ecosistema in cui diverse realtà e centri di ricerca dialogano continuamente. È stato proprio questo ambiente ad aver reso possibile il primo contatto con il Canada e, più in generale, ad avermi dato la possibilità di costruire una rete internazionale. Continuare a collaborare significa mettere in circolazione idee, competenze e prospettive diverse. Per questi motivi, anche dopo l'inizio del mio dottorato in Canada, il rapporto con FBK non si è interrotto.

Hai lavorato in contesti di ricerca molto diversi, dall'Italia al Canada. Cosa cambia nel modo di fare ricerca e cosa, invece, resta uguale?

L’impressione più forte è legata all’ecosistema. In Nord America ci si trova immersi in una concentrazione straordinaria di università, aziende e laboratori di ricerca. Ad esempio a Boston – dove mi trovo ora – è possibile confrontarsi quotidianamente con realtà come MIT e Harvard.

Allo stesso tempo, vivere questa esperienza mi ha fatto apprezzare ancora di più la qualità della formazione ricevuta in Italia. L’Università di Trento, dove ho conseguito la mia laurea triennale, mi ha preparato in maniera eccellente e FBK mi ha dato l’opportunità di mettere in pratica e di esprimere la mia creatività scientifica. Entrambi questi fattori hanno contribuito ad entrare nel programma di dottorato direttamente dalla laurea triennale.

Forse la differenza principale è che all’estero esistono più opportunità e più investimenti nella ricerca, mentre in Italia la competizione è spesso più alta proprio perché le posizioni sono meno numerose. Ma dal punto di vista della qualità scientifica credo che Trento e, più in generale, il sistema italiano abbiano molto da dire.

Se ci risentissimo tra dieci anni, quale futuro ti piacerebbe raccontare: per te e per la ricerca sull’intelligenza artificiale?

Sul piano personale è ancora presto per immaginare dove sarò. Cerco di cogliere tutte le opportunità che possono aiutarmi a crescere come ricercatore e ad imparare dalle persone con cui lavoro, siano professori, colleghi o altri ricercatori. Mi piacerebbe però, un giorno, poter rientrare in Italia.

Dal punto di vista scientifico spero che l’intelligenza artificiale diventi sempre più interpretabile e sicura. Vorrei contribuire a sviluppare modelli di cui comprendiamo davvero il funzionamento, che possiamo controllare e indirizzare verso gli obiettivi che decidiamo noi.

In fondo è questo che mi motiva: continuare a essere curioso e dare, nel mio piccolo, un contributo a una ricerca che abbia un impatto positivo sulla società.

LINK

https://magazine.fbk.eu/it/news/lintelligenza-artificiale-tra-efficienza-e-responsabilita/

TAG

- #climb
- #e3da
- #efficienza energetica
- #FBKPhDProgram
- #intelligenzaartificiale
- #societàdigitale
- #tinyML

AUTORI

- Giovanna Rauzi