



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Torino, 7 febbraio 2024 - “Studiare discipline scientifiche in autonomia è complesso per le persone che hanno una disabilità agli arti superiori o non possono utilizzare le mani”, ha dichiarato Sandro Coriasco, professore associato del Dipartimento di Matematica dell’Università di Torino e responsabile della campagna “MatematIcA senza barriere” insieme alle dottoresse Tiziana Armano ed Erika Brunetto.

“Un esempio semplice, ma immediato: un software di dettatura standard produrrebbe, dalla lettura della formula “ $x+3$ ”, il testo “ics più tre”. Inoltre, non è possibile correggere errori e fare modifiche tramite comandi vocali. Queste limitazioni incidono sulla possibilità di accedere allo studio delle materie STEM” ha proseguito Sandro Coriasco. Dalla volontà di trovare una soluzione per rispondere a questa sfida è nata la campagna di crowdfunding “MatematIcA senza barriere” sulla piattaforma Ideaginger.it.

Le potenzialità offerte dall’intelligenza artificiale

“È dal 2019 che ci dedichiamo al progetto *SpeechMatE*. Lo stimolo ce lo ha dato uno studente dell’Università, Jan Berger, diventato tetraplegico a causa di un incidente. Jan ha contattato il Laboratorio Polin, che è parte del Dipartimento di Matematica e, sotto la guida della prof.ssa Anna Capietto,

promuove le nuove tecnologie per l'accesso agli studi da parte di giovani con disabilità. Jan ci ha chiesto quale software utilizzare per scrivere e risolvere le formule, ma alla sua domanda purtroppo non abbiamo trovato una risposta efficace e così abbiamo deciso di svilupparla internamente” ha aggiunto Tiziana Armano.

È nata così la prima versione di *SpeechMatE*, ma ora, grazie ai modelli di intelligenza artificiale, è possibile ambire a sviluppare uno strumento infinitamente più potente, che permetterà studenti e studentesse con disabilità di dettare, manipolare e navigare all'interno delle formule matematiche in autonomia, utilizzando come comando solamente la loro voce e superando le limitazioni dei sistemi attuali.

“Si tratta di un progetto di grossa portata e molto complesso. Servono competenze da diversi settori della ricerca scientifica contemporanea: didattica della matematica, sviluppo del software, Natural Language Processing, Human-Computer Interaction, Large Language Models. La realizzazione del progetto coinvolge un team di oltre dieci ricercatrici e ricercatori attivi in questi ambiti” ha proseguito Erika Brunetto.

La risposta della comunità

In poche settimane “MatematIcA senza barriere” ha raggiunto e superato il suo primo obiettivo e ora conta già sul sostegno di oltre 190 donatori. “Quando abbiamo iniziato a preparare la campagna di raccolta fondi eravamo fortemente motivati e fiduciosi, ma sinceramente non pensavamo che saremmo riusciti a raccogliere oltre il 200% del nostro obiettivo. Grazie al crowdfunding, stiamo costruendo attorno al progetto una rete ampia di sostenitori, alleati e partner, che, oltre al supporto economico, ci aiutano a far conoscere e crescere il nostro lavoro. La risposta della comunità è emozionante” ha aggiunto Sandro Coriasco.

“I fondi che stiamo raccogliendo ci permetteranno di attivare delle borse di ricerca, necessarie per sviluppare e testare il nuovo prototipo di *SpeechMatE*, che utilizzi i Large Language Models, gli stessi che fanno funzionare ChatGPT, per interpretare correttamente le indicazioni vocali necessarie a scrivere e manipolare una formula. Inoltre, grazie a questo strepitoso risultato, potremo immediatamente avviare le fasi successive del progetto, per realizzare una versione del software utilizzabile dagli studenti. Continuate a sostenerci, abbiamo ancora bisogno dell'aiuto di tutti!” ha concluso Sandro Coriasco.

Il valore del crowdfunding per la ricerca scientifica

“L’Università di Torino - ha dichiarato Alessandro Zennaro, Vice-Rettore per la valorizzazione del patrimonio umano e culturale in Ateneo - probabilmente più di qualsiasi altro ateneo, in questa fase storica, ha intrapreso un’azione organizzata di valorizzazione della conoscenza e di divulgazione scientifica, assumendo anche posizioni apicali nella rete degli atenei italiani per il Public Engagement (ApeNet)”.

“L’iniziativa di crowdfunding costituisce un’ulteriore opportunità per avvicinare la ricerca scientifica alla comunità territoriale e nazionale, illustrandone gli obiettivi, facendo conoscere le ricercatrici ed i ricercatori coinvolti, stimolando la curiosità e soprattutto dimostrando che, spesso, i prodotti della ricerca hanno ricadute immediate sulla vita di tutti noi, quotidianamente. “MatematIcA senza barriere” è un progetto importante che coniuga in maniera esemplare innovazione tecnologica, accessibilità e diritto allo studio. Per questo merita di essere sostenuto”, prosegue Zennaro.

“Questa campagna è un’occasione anche per lo staff dell’Università di Torino di confrontarsi con le opportunità del fundraising e della finanza alternativa per la ricerca e l’innovazione”, ha aggiunto Elisa Rosso, Direttrice della Direzione Innovazione e Internazionalizzazione dell’Università di Torino, che ha poi aggiunto “Per esempio stiamo contattando e ricercando partner istituzionali e aziendali interessati a supportare il progetto. Promuovere il crowdfunding è un’occasione per raccontare il valore della ricerca scientifica e sensibilizzare la comunità sul lavoro svolto in ateneo, che in questo caso permetterà di ampliare le opportunità didattiche con l’utilizzo di una tecnologia innovativa”.