

Intelligenza artificiale e oncologia: la ricerca di due dottorande FBK

6 Marzo 2026

Federica Rignanese e Annarita Barone lavorano al Centro Digital Health and Wellbeing di FBK allo sviluppo di modelli di intelligenza artificiale per prevedere l'evoluzione dei tumori. Dall'analisi di immagini mediche allo studio della voce come possibile biomarcatore, l'obiettivo è supportare i clinici con strumenti per una medicina sempre più predittiva e personalizzata.

Due giovani dottorande hanno scelto di usare l'intelligenza artificiale per la lotta contro il cancro. Proengono da ambiti formativi diversi, ma condividono un **percorso di ricerca nel campo dell'oncologia di previsione**, motivato anche da esperienze personali. Stanno portando avanti il loro lavoro al **Centro [Digital Health and Wellbeing](#) di FBK, in un dottorato presso l'Università di Pavia**, e si occupano di **integrazione multimodale**: l'obiettivo è sviluppare modelli di intelligenza artificiale capaci di integrare dati eterogenei e offrire ai medici strumenti più precisi per comprendere l'evoluzione della patologia in esame

Nel concreto, la ricerca riguarda diversi tipi di tumore. **Federica Rignanese** lavora sull'analisi di immagini mediche come TAC e PET in pazienti con **tumore al polmone e tumori cerebrali particolarmente aggressivi come il glioblastoma**. L'obiettivo è sviluppare modelli in grado di prevedere la sopravvivenza dei pazienti e identificare quelli più a rischio per migliorare e personalizzare sempre più i percorsi di cura. **Annarita Barone**, invece, si occupa di **tumori del pancreas e della laringe**, integrando dati clinici, immagini e anche segnali non tradizionali: per esempio la voce, che può contenere segnali precoci di alterazioni delle corde vocali. Un approccio poco invasivo e a basso costo, potenzialmente utilizzabile anche fuori dall'ospedale.

Il filo conduttore è la **medicina predittiva e personalizzata**. Non più un'unica terapia uguale per tutti, ma cure sempre più mirate, basate sulle caratteristiche specifiche del singolo paziente. L'intelligenza artificiale può diventare uno **strumento di supporto fondamentale** per i clinici: aiuta a individuare fattori di rischio, a scegliere trattamenti più efficaci e a evitare terapie inutili, con benefici sia per i pazienti sia per la stessa organizzazione del sistema sanitario.

Annarita, perché hai deciso di lavorare proprio sull'intersezione tra intelligenza artificiale e oncologia?

Il mio interesse per l'intelligenza artificiale è nato durante gli studi, ma fin da subito mi è sembrato naturale indirizzarlo verso la medicina. È l'ambito in cui l'impatto può essere più concreto. Ho sempre avuto una forte curiosità per la medicina e, purtroppo, anche alcune esperienze familiari legate hanno rafforzato il desiderio di lavorare in questo campo. La possibilità di sviluppare strumenti che possano aiutare i medici e, in prospettiva, migliorare la vita delle persone è stata la motivazione principale.

Federica, cosa significa per te fare ricerca oggi in un ambito così delicato e complesso?

Quando si ha avuto a che fare da vicino con queste malattie si percepisce ancora di più il potenziale impatto di questo lavoro. Allo stesso tempo è un ambito molto complesso. Ci sono aspetti legati alla regolamentazione, alla privacy e all'accesso ai dati reali dei pazienti che rendono la ricerca più difficile. Anche la collaborazione interdisciplinare è impegnativa: si lavora con medici, bioinformatici, ingegneri e ricercatori con competenze molto diverse. Mettere insieme questi punti di vista richiede tempo, ma è anche uno degli aspetti più stimolanti del lavoro.

Annarita, qual è l'aspetto più innovativo o promettente della tua ricerca?

Uno degli elementi più innovativi del mio lavoro è l'introduzione di dati che normalmente non vengono considerati dati clinici. Un esempio è la voce: analizzando alcune caratteristiche vocali si possono individuare segnali molto precoci di alterazioni delle corde vocali e della laringe. L'idea è sviluppare strumenti che possano aiutare a individuare queste anomalie in anticipo attraverso esami poco invasivi, poco costosi e facilmente accessibili, potenzialmente anche nello studio di un medico di base. Questo potrebbe portare vantaggi non solo dal punto di vista clinico, ma anche organizzativo: meno esami invasivi, meno costi e una gestione più efficiente delle risorse sanitarie. In tutto questo il ruolo dei clinici resta centrale: il lavoro nasce sempre da una domanda medica e si sviluppa in un confronto continuo. Costruire un linguaggio comune tra discipline diverse non è immediato, ma è una parte fondamentale della ricerca.

Federica, in che modo l'intelligenza artificiale può contribuire alla prevenzione, alla diagnosi o al trattamento del cancro?

Nel nostro lavoro cerchiamo di sviluppare modelli capaci di integrare diversi tipi di dati e applicabili a più patologie, come il tumore al polmone o il glioblastoma. L'obiettivo principale è la predizione della sopravvivenza: individuare i pazienti con un rischio più elevato e identificare precocemente gli scenari più critici. Questo permette di muoversi verso una medicina sempre più personalizzata. Non si tratta solo di scegliere terapie più mirate, ma anche di evitare trattamenti inutili per chi potrebbe non averne realmente bisogno. In generale stiamo andando oltre un modello clinico troppo generalista: oggi abbiamo molti dati a disposizione e la vera sfida è riuscire a integrarli e usarli nel modo più efficace. In un contesto in cui la popolazione invecchia e il personale sanitario è sempre più sotto pressione, strumenti di supporto basati sull'intelligenza artificiale possono diventare molto utili per aiutare i medici nelle decisioni cliniche.

Annarita, a che punto è oggi la tua ricerca e quali risultati ti aspetti nel medio periodo?

La ricerca è ancora in una fase iniziale. Abbiamo condotto uno studio preliminare e ora la priorità è ampliare il lavoro e ottenere nuovi dati. Stiamo lavorando anche su dataset pubblici e questo ci ha già permesso di ottenere alcuni risultati incoraggianti: per esempio abbiamo presentato un poster

al *Premio Pezcoller* su uno studio legato al tumore al pancreas. Tumori come quello del pancreas o il glioblastoma sono tra i più difficili da affrontare e ancora poco conosciuti, quindi ogni passo avanti nella comprensione di queste patologie può essere molto importante. Nel caso della laringe, invece, parliamo di una patologia con un'incidenza significativa, dove strumenti di diagnosi precoce potrebbero avere un impatto rilevante.

Federica, dove ti immagini tra qualche anno, dopo il PhD?

Mi piacerebbe continuare a lavorare a cavallo tra ricerca accademica e applicazioni concrete, quindi tra università e industria. A volte la ricerca può dare la sensazione di avere un impatto lontano nel tempo, ma contesti come quello della Fondazione Bruno Kessler permettono già di collaborare da vicino con ospedali e clinici, e questo rende il lavoro molto più concreto. Mi interessa continuare a esplorare nuove idee e restare aggiornata sugli sviluppi più recenti. In questo periodo sto anche facendo un'esperienza all'estero, all'Università di Utrecht e in collaborazione con il Netherlands Cancer Institute di Amsterdam, dove sto lavorando a stretto contatto con radiologi e clinici. È un'occasione preziosa per capire quali sono le principali difficoltà nell'applicare queste tecnologie nella pratica clinica. Oggi il cancro è sempre più una malattia con cui molte persone convivono a lungo: l'obiettivo non è solo curare, ma migliorare la qualità della vita dei pazienti, e anche la tecnologia dovrebbe muoversi in questa direzione.

Annarita, se dovessi spiegare a un lettore perché investire in ricerca oggi è fondamentale, cosa diresti?

Le motivazioni sono tante, ma la più semplice è che la ricerca può fare davvero la differenza nella vita delle persone. Più investiamo nella ricerca, più aumentano le possibilità di sviluppare nuove conoscenze, nuove tecnologie e nuove cure. È un investimento che richiede tempo, ma i risultati possono avere un impatto enorme sulla società.

Federica, cosa ti auguri che questa ricerca possa lasciare, in termini di conoscenza o impatto?

Mi auguro che da questo lavoro possano nascere modelli e tecnologie realmente applicabili nella pratica clinica. Se riuscissimo a tradurre questi strumenti in soluzioni che aiutano a migliorare la diagnosi, il trattamento e la qualità della vita dei pazienti, sarebbe il risultato più importante. Oggi molti esami sono ancora invasivi e complessi: riuscire a velocizzare la diagnosi o ridurre l'impatto dei trattamenti potrebbe fare una grande differenza per molte persone.

LINK

<https://magazine.fbk.eu/it/news/intelligenza-artificiale-e-oncologia-la-ricerca-di-due-dottorande-fbk/>

TAG

- #dataset
- #dati
- #FBKPhDProgram
- #intelligenzaartificiale
- #medicina
- #medicina predittiva

- #ricerca
- #salutedigitalebenessere
- #tumori

AUTORI

- Giovanna Rauzi