



Al via il progetto 'FLUTE' per promuovere diagnosi più precise. Istituito un consorzio di 11 partner internazionali, l'unico membro italiano è l'IRST IRCCS "Dino Amadori" di Meldola. Il Direttore Scientifico Giovanni Martinelli: "FLUTE integra i progressi tecnici in una piattaforma all'avanguardia ed è pioniera nelle innovazioni che migliorano la sicurezza dei dati sanitari". Nel nostro Paese, nel 2022, sono state 40.500 le diagnosi di questo tumore. L'iniziativa è sostenuta da un finanziamento di 7 milioni di euro del programma Horizon Europe



Meldola, 21 novembre 2023 - L'Intelligenza Artificiale per migliorare la diagnosi del tumore della prostata minimizzando le biopsie non necessarie, con vantaggi sostanziali per i pazienti e per il sistema sanitario, grazie alla riduzione dei costi. È l'obiettivo del progetto FLUTE (Federate Learning and mUlti-party computation Techniques for prostatE cancer) che vuole sviluppare uno strumento di Intelligenza Artificiale all'avanguardia per la diagnosi di questa neoplasia maschile, la seconda più comunemente diagnosticata negli uomini in tutto il mondo, con una stima di 1,4 milioni di nuovi casi nel 2020. In Italia, nel 2022, sono state 40.500 le diagnosi di questo tumore, il più frequente negli uomini nel nostro Paese.

FLUTE è un'iniziativa innovativa finanziata nell'ambito del programma quadro Horizon Europe ed è volta a promuovere l'assistenza sanitaria basata sui dati. La Commissione Europea ha concesso un finanziamento totale di 7 milioni di euro per un consorzio della durata di 3 anni che comprende un team interdisciplinare di 11 partner: l'unico italiano è l'Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori 'Dino Amadori' – IRST IRCCS di Meldola.

“La sopravvivenza a 5 anni nel tumore della prostata in Italia supera il 90% e abbiamo a disposizione diversi strumenti per contrastare la malattia, che spaziano dalla chirurgia alla chemioterapia alla radioterapia alle terapie mirate fino alla medicina nucleare - spiega Giovanni Martinelli, Direttore Scientifico dell'Istituto 'Dino Amadori' - La cura di questa neoplasia richiede un approccio multidisciplinare, in cui è necessario comprendere da oggi anche l'Intelligenza Artificiale”.

“Il progetto FLUTE è destinato a rivoluzionare l'utilizzo dei dati sanitari, grazie a un approccio che preserva la privacy dei pazienti, garantendo che i dati non debbano lasciare i database ospedalieri sicuri in cui sono archiviati - prosegue Martinelli - Con particolare attenzione all'integrazione di modelli di Intelligenza Artificiale avanzati, FLUTE è pioniera nelle innovazioni tecniche che migliorano la privacy e la sicurezza dei dati nel settore sanitario. Il progetto integrerà questi progressi tecnici in una piattaforma all'avanguardia progettata per fornire un ambiente sicuro per lo sviluppo, il test e la diffusione di soluzioni di Intelligenza Artificiale sanitaria”.

“Uno degli obiettivi di FLUTE è validare il modello di Federated Learning nella cura del tumore della prostata - afferma Nicola Gentili, coordinatore Data Unit dell'IRST 'Dino Amadori' IRCCS e Principal Investigator del Progetto FLUTE - Oltre a quelle cliniche, vi sono anche finalità metodologiche molto importanti. Infatti nel consorzio costituito da 11 membri sono inclusi sia centri di cura che partner tecnologici. Il Federated Learning è una tecnica di Machine Learning collaborativo capace di sfruttare le conoscenze presenti in più banche dati, senza la necessità di metterle in comune. In questo modo i dati rimangono all'interno dei centri che li possiedono, in totale sicurezza, e vengono utilizzati per creare un modello predittivo comune, cioè un algoritmo condiviso”.

Gli 11 membri del consorzio sono costituiti da tre partner clinici e di dati provenienti da Paesi distinti, tre piccole medie imprese tecnologiche, tre partner di ricerca tecnologica, un partner legale/etico e un'organizzazione di standardizzazione. Le diverse competenze dei membri del consorzio garantiranno un'attuazione completa ed efficace del progetto.

I partner di FLUTE sono: Inria Lille – Nord Europa (Francia), a cui è stato affidato il ruolo di coordinatore del progetto, Arteevo Technologies Ltd (Israele), Centre Hospitalier Universitaire De Liege

(Belgio), Fundacio Hospital Universitari Vall D'Hebron – Institut De Recerca (Spagna), Gradient (Spagna), HL7 International Foundation, Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori 'Dino Amadori' – IRST IRCCS di Meldola (Italia), Quibim (Spagna), Technovative Solutions Ltd (Regno Unito), Time.Lex (Belgio), Universitat Politecnica De Catalunya (Spagna). Il progetto è stato formalmente avviato durante la riunione del consorzio che si è svolta a Lille (Francia) il 5-6 luglio 2023.

L'incidenza globale del tumore della prostata

Il tumore della prostata è il secondo più comunemente diagnosticato negli uomini, con circa 1,4 milioni di diagnosi a livello mondiale nel 2020. Gli studi mostrano che la prevalenza del tumore della prostata aumenta con l'età, andando dal 5% negli under 30 al 59% negli over 79. La frequenza del tumore della prostata varia a seconda dei diversi contesti etnici e delle aree geografiche.

L'incidenza della diagnosi del tumore della prostata è influenzata da alcuni fattori come i tassi di analisi del PSA (antigene prostatico specifico) e delle raccomandazioni di screening. I tassi di incidenza sono maggiori in Australia/Nuova Zelanda, Nord America, Europa occidentale, e Nord Europa, mentre sono minori in Asia orientale e centro-meridionale.

I tassi di mortalità a livello globale mostrano una variazione relativamente minore, con tassi più elevati osservati nelle popolazioni di origine africana e tassi più bassi in Asia. Nel complesso, la mortalità per tumore della prostata è diminuita nella maggior parte dei Paesi occidentali, ma l'entità della riduzione varia da Paese a Paese. Per questo motivo è fondamentale sviluppare strumenti di supporto ai clinici nel processo di diagnosi.

Il progetto FLUTE: contributo allo standard HL7 FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resource) e al GDPR (Regolamento per la Protezione dei Dati)

Un aspetto fondamentale del progetto FLUTE è l'impegno allo sviluppo globale dello standard HL7 FHIR, standard di interoperabilità di nuova generazione progettato per favorire uno scambio di dati sanitari clinici e amministrativi veloce ed efficiente. L'obiettivo è contribuire al miglioramento e alla diffusione dello standard FHIR. Inoltre, il progetto definirà nuove linee guida per l'apprendimento federato (Federated Learning) transfrontaliero conforme al GDPR nel settore sanitario, assicurando la conformità normativa e la protezione dei dati.