



Università  
degli Studi  
di Torino



POLITECNICO  
DI TORINO

COMUNICATO STAMPA

## PER PRIMI AL MONDO A TORINO I CARDIOLOGI SFRUTTANO L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER DEFINIRE LA STRATEGIA DOPO L'INFARTO

*Pubblicato sulla rivista The Lancet uno studio della Cardiologia universitaria della Città della Salute, svolto con i ricercatori di UniTo e PoliTo, per la creazione di un nuovo sistema di classificazione del rischio di eventi futuri nei pazienti dopo un infarto. Una tecnica che determinerà una vera rivoluzione e ridurrà statisticamente la possibilità di una non corretta diagnosi. Questo risultato rafforza la scelta di Torino come sede dell'Istituto Italiano di Intelligenza Artificiale*

Straordinario risultato di una ricerca coordinata dalla **Cardiologia universitaria** dell'ospedale Molinette della **Città della Salute di Torino** (diretta dal professor **Gaetano Maria De Ferrari**), assieme al **Dipartimento di Informatica** dell'**Università di Torino** ed a quello di **Meccanica e Aerospaziale** del **Politecnico di Torino**. Gli autori hanno utilizzato quell'approccio dell'Intelligenza Artificiale chiamato *Machine Learning* o di apprendimento automatico, secondo il quale i computer imparano progressivamente dai dati che vengono loro forniti migliorando sempre più le loro capacità predittive ed individuando correlazioni. In questo caso, **il risultato è stato la creazione di un nuovo sistema di classificazione del rischio di eventi futuri nei pazienti dopo un infarto. La assoluta novità e la grande efficacia di questo nuovo approccio sono valse alla ricerca la pubblicazione, oggi 15 gennaio, sulla rivista di medicina più blasonata al mondo, The Lancet.**

*"I pazienti con infarto miocardico acuto – spiega il dottor **Fabrizio D'Ascenzo**, coordinatore dello studio – sono ad altissimo rischio nei primi due anni sia di una recidiva di infarto sia di sanguinamenti maggiori legati ai farmaci che mantengono il sangue 'più fluido', come la cardioaspirina. La decisione sulla terapia migliore deve bilanciare questi due rischi, cosa che il cardiologo fa basandosi sulla propria esperienza e sul suo intuito clinico, aiutato da dei punteggi di rischio. Tuttavia questi punteggi sono poco precisi e pertanto di modesto aiuto anche per un cardiologo esperto. Abbiamo perciò cercato di migliorare la situazione utilizzando dati clinici riguardanti 23.000 pazienti, molti dei quali raccolti in Piemonte, che hanno fornito la massa critica di informazioni per la nostra ricerca".*

*"Collaboriamo da anni con la Cardiologia universitaria delle Molinette, studiando le relazioni esistenti tra i flussi sanguigni e le patologie che interessano le arterie – dicono i professori **Umberto Morbiducci** e **Marco Deriu** del Gruppo di Biomeccanica Computazionale del Politecnico – e come Bioingegneri siamo entusiasti di avere esteso la collaborazione a questo nuovo settore, estremamente promettente".*

L'analisi dei dati con questa tecnica basata sull'Intelligenza Artificiale si differenzia nettamente dall'approccio usato finora, basato sull'analisi statistica tradizionale. In alcuni settori **questa nuova tecnica determinerà una vera rivoluzione**.

*“I dati – spiega **Marco Aldinucci**, docente di Informatica di UniTo – sono stati analizzati con algoritmi di Machine Learning che usano pertanto metodi matematico-computazionali per apprendere informazioni direttamente dai dati, senza il bisogno di conoscere nulla a priori sulle possibili relazioni tra i dati stessi”.*

La differenza trovata tra l'approccio precedente basato sull'analisi statistica tradizionale e questo, basato sull'Intelligenza Artificiale, è stata davvero importante. Mentre la precisione dei migliori punteggi disponibili per identificare la possibilità di un evento come un nuovo infarto o un sanguinamento si aggira intorno al 70%, **la precisione di questo nuovo punteggio di rischio si avvicina al 90%, riducendo statisticamente la possibilità di una non corretta diagnosi da tre a un solo paziente su dieci analizzati**.

*“Siamo entusiasti di questi risultati - afferma il professor **Gaetano Maria De Ferrari** – per tre motivi. Primo, possiamo ora curare meglio i nostri pazienti, aggiungendo alla nostra esperienza clinica delle stime davvero precise del rischio cui vanno incontro, confermando il ruolo centrale della Cardiologia universitaria di Torino nella ricerca volta a creare benefici per i pazienti. Secondo, lo studio è una dimostrazione fortissima delle possibilità dell'Intelligenza Artificiale in medicina e in cardiologia in particolare. Terzo, **questo risultato ottenuto in collaborazione tra Università e Politecnico rafforza la scelta di Torino come sede dell'Istituto Italiano di Intelligenza Artificiale**. In particolare, **noi vorremmo candidarci ad un ruolo di riferimento italiano per l'intelligenza artificiale in medicina** e questa pubblicazione può contribuire a legittimare questa aspirazione”.*

**Torino è stata scelta come sede principale dell'Istituto Italiano per l'Intelligenza Artificiale (3I4AI)**, che si occuperà dell'applicazione dell'intelligenza artificiale in vari settori, con attività di ricerca prevista anche in diverse sedi aggiuntive sul territorio nazionale.

**Sia l'Università che il Politecnico di Torino avranno un ruolo importante nell'Istituto**. *“Con soddisfazione e con orgoglio accogliamo la notizia di questo successo straordinario che testimonia, ancora una volta, il valore della nostra ricerca – dichiara il  **Rettore dell'Università di Torino Stefano Geuna** – L'attenzione della comunità scientifica mondiale a questo studio conferma l'Università di Torino come un'eccellenza della ricerca nazionale a livello internazionale. I gruppi di ricerca coinvolti, ai quali va il nostro più sentito ringraziamento, hanno dato prova di come si possano ottenere risultati straordinari condividendo obiettivi ambiziosi ed integrando saperi e competenze. La nuova frontiera scientifica che coniuga l'applicazione dell'intelligenza artificiale alla diagnostica in medicina è in grado di migliorare come mai prima d'ora la cura di patologie importanti e, più in generale, la qualità di vita di tante persone colpite da patologie gravemente invalidanti. Per arrivare a questi risultati possiamo contare su una ricerca capace di integrare innovazione tecnologica e conoscenze altamente specialistiche. Gli Atenei torinesi ed il nostro sistema sanitario condividono ormai una provata esperienza in questa direzione. Questo fa di Torino la sede ideale per ospitare l'Istituto Italiano di Intelligenza Artificiale”.*

*“Questo progetto oggettiva ulteriormente la forte partnership tra Università ed Azienda ospedaliera, dove la ricerca e l'assistenza si integrano per assicurare percorsi innovativi sempre più tecnologici, con il fine comune*

di garantire ai pazienti la migliore cura”, sottolinea il **Direttore generale della Città della Salute di Torino Giovanni La Valle**.

*“L’Intelligenza Artificiale rappresenta un tema chiave per la ricerca dei prossimi anni, sul quale il nostro Ateneo può vantare competenze riconosciute dalla comunità scientifica internazionale e ha ottenuto risultati di estrema rilevanza, quali ad esempio il coordinamento del Dottorato nazionale sull’Intelligenza Artificiale su IA e Industria 4.0 e la partecipazione del Politecnico al prestigioso Laboratorio Europeo sull’Intelligenza Artificiale dei dati ELLIS – commenta il  **Rettore del Politecnico di Torino Guido Saracco** - L’eccellente risultato prodotto da questa ricerca condotta insieme a Università di Torino e Città della Salute dimostra ancora una volta la molteplicità e la trasversalità delle applicazioni dell’Intelligenza Artificiale, che ormai spazia in tutti i settori di punta della nostra economia, dall’automotive alla manifattura, all’industria del lusso e molti altri ambiti, come appunto quello della salute, dove sta diventando sempre più essenziale. Questa ricerca è poi un esempio di collaborazione multidisciplinare tra enti, che dimostra ancora una volta che tutti i soggetti del territorio sono già pronti a lavorare insieme per fare dell’Istituto un grande polo di ricerca”.*

## CONTATTI

### Ufficio Stampa UniTo

[ufficio.stampa@unito.it](mailto:ufficio.stampa@unito.it)

Elena Bravetta ([elena.bravetta@unito.it](mailto:elena.bravetta@unito.it) 331.1800560 - 0116709611)

Mauro Ravarino ([mauro.ravarino@unito.it](mailto:mauro.ravarino@unito.it) 340.3774456 - 0116702755)

### Ufficio Stampa Polito

[relazioni.media@polito.it](mailto:relazioni.media@polito.it)

Elena Foglia Franke ([elena.foglia@polito.it](mailto:elena.foglia@polito.it) 0110906286 - 335.1001049)

### Ufficio Stampa Città della Salute

Pierpaolo Berra ([pberra@cittadellasalute.to.it](mailto:pberra@cittadellasalute.to.it) 335.1222559)