

Un modello innovativo per interpretare e prevedere la dinamica dei contagi

Pubblicato: Giovedì 25 Marzo 2021



In questo tempo di pandemia, in cui ci si affanna a cercare di comprendere l'evoluzione di un fenomeno sanitario e sociale senza precedenti, studiosi di diverse aree disciplinari stanno cercando di applicare le proprie conoscenze per sviluppare modelli di interpretazione delle dinamiche del contagio, anche con finalità predittive.

Un esempio è dato da una recente ricerca che sfrutta l'analogia tra l'infezione pandemica da COVID-19 e il comportamento tipicamente riscontrato in un reattore chimico, ponendo le basi per lo sviluppo di tecniche innovative per l'analisi della diffusione e monitoraggio del virus sul territorio nazionale. **Alla ricerca ha lavorato un gruppo di professori e ricercatori della LIUC – Università Cattaneo e delle Università di Padova, di Genova e Politecnico di Milano.**

In particolare, il contributo dell'unità operativa LIUC, guidata da **Fernanda Strozzi**, Professore Associato della Scuola di Ingegneria Industriale, consiste nell'applicazione dell'approccio "Strozzi-Zaldivar" (il riferimento è ad un precedente studio pubblicato nel 1999), per il rilevamento on-line di reazioni fuggitive o runaway, che si è dimostrato essere in grado di prevederle con grande anticipo in modo da poter agire con misure preventive e limitarne i danni.

Il metodo è basato sull'approssimazione della divergenza matematica del sistema utilizzando dati reali, in particolare quelli relativi ad alcune regioni italiane selezionate in base alle loro caratteristiche peculiari (territoriali, sociali, economiche, ambientali e culturali).

«La forza del metodo – spiega la professoressa Strozzi – sta nella possibilità di ottenere un'adeguata prevedibilità dell'andamento dell'epidemia partendo da un numero limitato di parametri di riferimento. **Ad esempio la necessità di un lockdown ad inizio novembre in Lombardia era prevedibile già dal 1 ottobre**, momento in cui il valore della divergenza si era già posizionato sopra lo zero. Un altro vantaggio di questo indicatore è che si può calcolare a partire da diverse serie temporali, ad esempio con i dati degli infetti o con quelli dei morti, e quindi scegliendo i dati più attendibili e più facili da recuperare. Questo indicatore inoltre, si rivela uno strumento utile per valutare con anticipo l'efficacia delle misure di contenimento e distanziamento sociale osservando la sua decrescita. Questo lavoro non vuole quindi limitarsi ad uno studio di carattere scientifico ma assumere sempre di più una possibile valenza sociale, a supporto delle analisi dei dati sul contagio realizzate quotidianamente a livello istituzionale».

Il lavoro è stato pubblicato sulla rivista "Biochemical and biophysical research communications" e presentato di recente all'Accademia dei Lincei in un convegno dal titolo "Intelligenza artificiale, robotica e macchine intelligenti: ricadute etiche e sociali", in quanto è da intendersi come una tecnica di intelligenza artificiale che ci permette di affrontare la complessità delle dinamiche che ci circondano.

Redazione VareseNews

redazione@varesenews.it

