



COVID 19: MASCHERINE E DISTANZIAMENTO SONO ENTRAMBI FONDAMENTALI PER IL CONTENIMENTO DEL VIRUS

Un team di ricercatori del Politecnico di Torino e della New York University ha elaborato un modello matematico riproducendo i comportamenti differenziati per singolo stato americano attraverso i sondaggi di Facebook e i dati pubblicati dal New York Times

Torino, 13 aprile 2021

Il team internazionale di ricercatori del **Politecnico di Torino** e della **New York University Tandon School of Engineering** ha sviluppato **un modello basato sulla teoria delle reti per rappresentare e prevedere gli effetti delle due più comuni misure di contenimento sulla diffusione di malattie a trasmissione aerea come il Covid-19: l'uso di mascherine e il distanziamento sociale**. Dallo studio, calibrato sugli Stati Uniti ma applicabile ad altre realtà nazionali, appare chiaro che la generazione di focolai può essere efficacemente prevenuta solo se almeno il 60% della popolazione si attiene a entrambe le misure.

Il modello adottato per lo studio del Covid-19 - **pubblicato su Chaos il 13 aprile 2021 (DOI: [10.1063/5.0041993](https://doi.org/10.1063/5.0041993))** "How adherence to public health measures shapes epidemic spreading: a temporal network model," firmato da **Brandon M Behring, Alessandro Rizzo, e Maurizio Porfiri** - si basa sulla teoria delle reti, uno strumento che trova applicazione nei campi più disparati, dal marketing allo studio degli stormi di uccelli. Il modello prevede che ogni persona rappresenti un nodo della rete e ogni connessione un potenziale contatto che possa trasmettere l'infezione. È stato inoltre usato un modello della malattia adeguato al Covid-19, in cui gli individui attraversano le fasi di suscettibilità, incubazione, infezione, e guarigione o morte (modello SEIR).

Il modello tiene conto della variazione dell'attività degli individui e della loro eterogeneità di comportamento, rispecchiando numerosi studi di osservazione che rivelano che nelle comunità solo un numero ristretto di individui forma molti contatti con la popolazione, mentre il resto della popolazione forma un numero basso di contatti. Il modello valuta l'efficacia delle due misure (distanziamento sociale e mascherine), sia adottate in maniera esclusiva, sia in maniera combinata. Sulla base di queste premesse, la popolazione viene divisa in due gruppi: coloro che indossano mascherine e praticano il distanziamento sociale con regolarità e coloro che non lo fanno. La conclusione conferma le indicazioni fornite da alcuni virologi fin dall'inizio della pandemia: né il distanziamento sociale, né l'uso delle mascherine sono efficaci da sole come misure di prevenzione della diffusione del virus, a meno che un'alta percentuale della popolazione non adotti entrambe le misure.

In questo studio **sono stati riprodotti i comportamenti dei differenti stati USA attraverso dati pubblici provenienti da sondaggi eseguiti da Facebook e dati di mobilità ricavati**

dall'Insitute for Health Metrics and Evaluation dell'Università di Washington che rivelano che, in generale, le persone che indossano le mascherine sono anche molto propense a ridurre la loro mobilità.

Grazie ai dati pubblici messi a disposizione dal New York Times per ciascuno dei 50 stati USA i ricercatori sono riusciti a confermare che il modello riesce a classificare correttamente ogni stato sulla base della relazione tra l'adozione di mascherine e distanziamento, e l'andamento dell'epidemia.

*“Gli stati che soffrono maggiormente per la pandemia sono quelli in cui le misure di distanziamento e l'uso delle mascherine sono poco adottate”, dichiara il professor **Alessandro Rizzo**, “e questa osservazione è in accordo con quanto previsto dal nostro modello. È importante sensibilizzare la popolazione ad aderire alle misure di prevenzione in qualunque momento, per accelerare la diminuzione del numero di casi”.*

The article, "How adherence to public health measures shapes epidemic spreading: a temporal network model," is authored by Brandon M Behring, Alessandro Rizzo, and Maurizio Porfiri. The article will appear in Chaos on April 13, 2021 (DOI: 10.1063/5.0041993). After that date, it can be accessed at <https://aip.scitation.org/doi/10.1063/5.0041993>