

# Analizzando gli acquisti si riesce a prevedere il picco dell'influenza

Uno studio pisano ha messo a punto un algoritmo capace di anticipare i malanni di stagione con due settimane di anticipo rispetto ai modelli precedenti

**Alessandro Bientinesi**

**PISA.** Uno studio internazionale nato a Pisa che analizza le abitudini dei livornesi. Un progetto in grado di regalare al mondo un algoritmo utile a prevedere l'arrivo dell'influenza stagionale con almeno due settimane di anticipo rispetto ai modelli precedenti. Il tutto mettendo insieme una serie di dati riguardanti gli acquisti dei soci Coop nei supermercati. E che potrebbero essere utili anche nel fronteggiare, in un futuro non troppo lontano, altri virus più temibili. E in tempo di pandemia lo studio dell'Università di Pisa e della Northeastern University of Boston risulta davvero rivoluzionario.

Ma cosa hanno in comune i supermercati e l'influenza? L'idea nata nel team pisano del Kdd Lab, poi allargata in un lavoro congiunto tra Unipi e **Isti-Cnr**, è quella di considerare i comportamenti di acquisto nella grande distribuzione come strumento per capire i cambiamenti, anche quotidiani, nella vita di ogni persona. E i supermercati Unicoop Tirreno, quindi dell'intera provincia di Livorno, si sono trasformati in una sorta di enorme laboratorio. Con un bacino di almeno 2 milioni di soci che, seppur nel rispetto e nella tutela

della loro privacy, sono stati analizzati nei loro consumi. Il tutto moltiplicato per cinque anni (dal 2010 al 2015). Per un totale di almeno 30 milioni di spese.

I risultati presentati pochi giorni fa dalla ricerca dal titolo "Predicting seasonal influenza using supermarket retail records", letteralmente predire l'influenza utilizzando i dati sugli acquisti all'interno dei supermercati. Prima firma di **Ioanna Miliou**, ricercatrice dell'Università di Pisa, ultima di **Alessandro Vespignani**, docente della Northeastern University di Boston. A coordinare il lavoro del team **Dino Pedreschi**, docente di computer science all'università di Pisa e condirettore del Kdd Lab. «Abbiamo lavorato a questa ricerca nell'ambito di SoBigData, progetto europeo che vede proprio Pisa come elemento centrale europeo nell'ambito dei big data - ci spiega Pedreschi -. Si tratta di una rete che tra università, **Cnr**, Sant'Anna e Scuola Normale conta almeno 100 studiosi. Analizziamo i numeri per trasformarli in modelli utili per scopi di interesse collettivo, dalla diffusione delle fake news passando per lo studio delle epidemie fino a temi ambientali».

Nello studio si è cercato di capire come i cosiddetti cestini sentinella, un insieme

di prodotti come cavoli, arance, zuppe surgelate, bevande calde e riso, potessero essere il segnale di un cambio di comportamento del consumatore.

«Per trovare un modello predittivo più efficace abbiamo studiato e poi sviluppato un algoritmo che non tenesse in considerazione solamente i prodotti, ma che confrontasse proprio le differenze di comportamento dei consumatori - spiega ancora Pedreschi -. Potremmo dire che i risultati che abbiamo ottenuto dopo due anni di studio ci permettono di prevedere il picco influenzale con due settimane di anticipo rispetto ai modelli attuali».

Modelli che arrivavano con due settimane di anticipo sul picco, ora con lo studio pisano il tempo viene raddoppiato. «Abbiamo iniziato a lavorare alla ricerca ben prima dell'arrivo del coronavirus, ma è evidente come un modello di questo tipo sarebbe stato utile durante la pandemia da Sars-CoV-2 - conferma il condirettore del Kdd Lab -. L'idea iniziale dello studio era di essere uno strumento di supporto al sistema sanitario, per poter gestire i picchi influenzali e prepararsi proprio al suo arrivo. In una situazione come quella attuale, attivare un sistema di sorveglianza e previsione permette da un lato di

decidere chiusure e riaperture più mirate, con molte settimane di anticipo rispetto al picco, ma anche di avviare un percorso di indagine più preciso con tamponi e rete di tracciamento».

Pedreschi, non a caso, fa parte della task force anti-Covid istituita dal ministero per l'Innovazione tecnologica. «Quello che ci sta succedendo in questi ultimi mesi è una cosa nuova, mai successa prima - dice ancora Pedreschi -. Dal punto di vista scientifico è una cosa estremamente sfidante e interessante. Si tratta di una tragedia, ovviamente non possiamo dimenticarlo. Ma dobbiamo sfruttare questo momento storico per capire meglio le dinamiche dell'epidemia. Cosa aspettarci se si ripettesse. E capire gli effetti e i non effetti sulla popolazione».

Il prossimo obiettivo degli studiosi pisani, dunque, è di allargare il campo di ricerca. «Stiamo pensando, in primis, a estendere l'analisi dei dati, magari facendo lavorare l'algoritmo sui database delle varie catene di supermercati - conclude Pedreschi -. Impresa non semplice, ma credo che la collaborazione di tutte le aziende della grande distribuzione, che non sono mai state chiuse neppure durante i periodi di lockdown, darebbero ai vari studi futuri un enorme patrimonio informativo». —

## Salute e tecnologia



Il team di lavoro del Kdd Lab di Pisa



Ioanna Miliou

### IL PRECEDENTE

## Del Kdd Lab le indagini su Covid e mobilità

Dopo la prima ondata pandemica il Kdd Lab era già stato coinvolto per la ripartenza dopo il Covid-19. In particolare analizzando la diffusione e la relazione tra Covid e mobilità. I risultati, attraverso il confronto tra contagi e dati di movimento, evidenziarono una forte correlazione tra la diminuzione dell'indice Rt e la mobilità degli utenti, a dimostrazione dell'efficacia del confinamento e degli altri provvedimenti adottati.



Clienti in attesa di entrare in un supermercato Coop



Il professor Dino Pedreschi

## Monitorati i consumi dei cittadini livornesi all'interno dei supermercati Coop

La ricerca è stata portata avanti insieme alla Northeastern University di Boston

Ci sono prodotti sentinella che segnalano le differenze di comportamento

