Blockchain, indicatori di rischio sanitario la vera risposta al Covid-19

I modelli matematici ci aiutano a capire cosa succederà

Quando un ingegnere progetta una casa, si basa su un modello matematico di come si comporta il cemento armato e finora pochi hanno trovato da ridire su questo aapproccio. Le cose cambiano quando si cerca di applicare i modelli matematici alle cosiddette scienze umane. Uno dei primi modelli per la pianificazione urbana (J.W. Forrester, 1969) ha suscitato così tante polemiche che se ne continua a discutere ancora oggi.

I modelli matematici sulla propagazione del COVID-19 prevedono che la pandemia possa durare fino al 2022. Però uno dei limiti di questo tipo di previsioni è la loro rigidità, che li porta a trascurare proprio due delle nostre caratteristiche migliori, la flessibilità e la capacità di imparare dai nostri errori. A mio parere, le conclusioni dei modelli dovrebbero essere interpretate in questo senso: se non faremo nulla di meglio per risolvere il problema, questo stato di cose durerà fino al 2022.

Tutti i modelli matematici dipendono da numerose costanti da stimare (i parametri del modello): l'esempio più semplice è il periodo di incubazione, stimato in 14 giorni e tutt'ora oggetto di discussioni tra gli scienziati. Indubbiamente, tutti noi abbiamo risposto al problema in una maniera poco coerente, ed i parametri del modello riflettono questo stato di cose. Se riusciremo a sviluppare il nostro senso di responsabilità, molti parametri del modello cambieranno, ed

anche la stima dovrà essere rivista.

I *credit bureau*: la definizione degli indici di valutazione del credito

La valutazione del credito è forse una delle applicazioni meno conosciute dei modelli matematici. Il mondo della finanza ha raccolto da sempre informazioni sulla solvibilità dei clienti: i banchieri dell'antichità avevano a disposizione vere e proprie reti di *intelligence*. L'istituzione del Bollettino dei Protesti e la sua disciplina da parte del Codice Napoleonico nascevano dalla necessità di disciplinare la concessione dei prestiti. Dal 1962, Banca d'Italia, attraverso la Centrale Rischi, consolida le informazioni provenienti dalle Banche Commerciali. Attualmente è disponibile una situazione a 36 mesi, suddivisa per intermediario finanziario e forma tecnica del rapporto.

La vera evoluzione è avvenuta però con il passaggio dalla semplice registrazione degli eventi ad una valutazione sintetica del rischio di credito. Il processo iniziò con la fondazione delle società di *rating* e dei *credit bureau*, intorno alla fine del 1800 (Standard&Poor's: 1860; Equifax: 1899; Moody's: 1900). Mentre una società di rating valuta gli strumenti finanziari, i *credit bureau* producono indici di valutazione dell'intero comportamento di un soggetto (persona fisica o giuridica).

Intuitivamente, dimenticare di pagare la bolletta della luce potrebbe capitare a tutti, ma non pagare quattro rate di un finanziamento potrebbe indicare qualcosa di molto più grave. La CRIF S.p.A., fondata a Bologna nel 1988, è uno dei *credit*

bureau più affermati nella gestione del credito. Nel corso della sua campagna di acquisizioni, CRIF ha di recente assunto il controllo di Strands, Inc. Fondata nel 2004, e con sede a Barcellona, Strands ha una forte presenza in Nord America, America Latina, Europa e Asia. La società è uno dei principali fornitori di modelli di business e personal finance basati sull'intelligenza artificiale.

Indubbiamente, il settore dei *credit bureau* è esposto a problemi di ogni tipo, dalla gestione della privacy alla cyber-security: è famosa la fuga di dati denunciata da Experian nel 2015. Però, la presenza dei credit bureau in tutti i mercati finanziari (ad esempio, la diffusione di CRIF nell'Europa dell'Est e nel mondo arabo) è testimonianza di quanto sia necessaria la loro funzione in un'economia moderna.

L'esperienza cinese

Il governo Cinese sta utilizzando AliPay (mobile payment di Alibaba) e WeChat (mobile chat di Tencent) per gestire una valutazione sanitaria individuale per centinaia di milioni di persone. Per registrarsi al servizio occorre fornire nome, numero di telefono e codice nazionale di identità (o numero di passaporto per gli stranieri). Dopo un'autocertificazione sul loro stato di salute e su eventuali viaggi all'estero, a ciascun soggetto viene assegnato un QR-code in grado di identificarlo.

Lo stato di salute viene indicato con il colore del QR-code: rosso: quarantena di 14 giorni; giallo: quarantena di 7 giorni; verde: libera circolazione. Siccome i QR-code sono registrati ad ogni ingresso in un luogo pubblico, alla scoperta di un nuovo caso di COVID-19, è possibile rintracciare tutte le persone con cui il contagiato è venuto a contatto ed avvertirle cambiando il colore del loro QR-code.

Informazioni pubblicate su CNN fanno ritenere che la gestione ed il controllo di entrambe le applicazioni avvenga a livello locale e sia affidato a diverse agenzie governative. Almeno inizialmente, questo ha portato a disallineamenti dei dati ed a qualche incoerenza nei criteri di funzionamento. Secondo alcune dichiarazioni, tutti i dati personali verranno distrutti al termine dell'epidemia, ma non esiste una specifica legislazione in tal senso.

Indicatori del rischio sanitario basati su blockchain

Le tecnologie degli smart phone consentono già adesso il monitoraggio di alcune grandezze cliniche. Per ora i produttori di smartphone si sono concentrati su altre funzionalità, come le videocamere, ma prima o poi dovranno orientarsi anche in altre direzioni.

Come applicare queste tecnologie ai problemi del rischio sanitario, mantenendo un minimo di salvaguardia per i dati ed i diritti individuali? Sorprendentemente, molti elementi della soluzione sono già disponibili.

- la conservazione dei dati e le modalità di calcolo di un indicatore di rischio sanitario (un numero di tre cifre) potrebbero essere affidati ad una *decentralized app* collegata ad una blockchain
- i problemi di privacy potrebbero essere risolti mantenendo i nostri dati sullo smartphone. L'inalterabilità dei dati verrebbe garantita registrando sulla blockchain solo le loro *checksum*, secondo una strategia già adottata in altri progetti.
- i sensori del battito cardiaco e del livello di zucchero nel sangue sono già disponibili su molti *wearable*

- la nuova generazione di *bluetooth* low-power può tracciare le interazioni interpersonali e la mobilità intraurbana
- la consultazione dell'indicatore di rischio potrebbe avvenire sempre tramite blockchain attraverso *zero-knowledge protocols*, modalità di consultazione in cui viene fornita la risposta unitamente ad una dimostrazione della sua autenticità
- diminuzioni dell'indicatore potrebbero scoraggiare comportamenti "anomali" come l'alterazione dei dati, la disabilitazione dei sensori o altre false dichiarazioni

La profilazione continua del rischio sanitario può avere varie applicazioni, ad esempio in campo assicurativo. Ma a mio parere il vantaggio più evidente sarebbe un aiuto costante a scegliere un sistema di vita più sano.

https://www.key4biz.it/blockchain-indicatori-di-rischio-sanitario-la-vera-risposta-al-covid-19/300723/