

## **Introduzione**

*A cura di: Lucio Cassia (Università degli Studi di Bergamo), Matteo Kalchschmidt (Università degli Studi di Bergamo), Stefano Paleari (Università degli Studi di Bergamo)*

Non sempre, quando si scrive un libro, si ricorda il momento in cui l'idea di cimentarsi in questa attività sia sorta. Spesso è il risultato di un lento processo che conduce alla razionalizzazione del bisogno e alla opportunità di ordinare le idee e tradurre i pensieri in parole.

Tuttavia, non è questo il caso. Noi ricordiamo con precisione il giorno della genesi di questo libro: era il 31 marzo 2020. L'idea è nata, infatti, in un preciso e tragico momento storico, nei giorni iniziali del primo lockdown nella primavera del 2020. A distanza di quasi due anni è a dir poco faticoso ricordare come era il mondo in precedenza, quando le testate giornalistiche e gli organi di informazione non riportavano quotidianamente la conta dei contagi e dei decessi come in un bollettino di guerra.

Nel mese di gennaio 2020, il COVID era percepito come un problema "lontano", localizzato in Cina, in un paese considerato distante sebbene la globalizzazione abbia nei fatti contratto le distanze. Il 30 gennaio 2020, però, iniziava un percorso che nessuno in Italia (e poi nel resto del mondo) avrebbe immaginato: è il giorno in cui i primi due turisti portatori dell'infezione sono identificati sul territorio italiano. Da quel momento, il COVID, un evento localizzato e circoscritto ad un paese lontano, diventa presenza e invade la nostra quotidianità. Solo tre settimane dopo è la volta di Codogno: il 21 febbraio diventa il primo focolaio accertato, che porta la consapevolezza della malattia nelle case di tutti e la rende una tragica realtà.

Da allora segue una escalation di eventi che si susseguono ad un ritmo frenetico. Il 2 marzo si registra almeno un caso di contagio in tutte le regioni italiane. Pochi giorni dopo, il 5 marzo, viene sospesa l'attività didattica in presenza in tutte le scuole e le università italiane. Il 9 marzo viene pubblicato il primo (di molti) DPCM, che impone il divieto di spostamento se non in limitatissimi casi, la sospensione delle attività sportive, la chiusura dei luoghi di culto. Con un nuovo decreto l'11 marzo sono sospese le attività commerciali al dettaglio, i servizi di ristorazione, le celebrazioni religiose e sono proibiti gli assembramenti di persone in luoghi pubblici o aperti al pubblico. Il 22 marzo una nuova ordinanza vieta a tutte le persone fisiche di spostarsi in qualsiasi comune diverso dal proprio, e viene pubblicata una lista di attività non ritenute necessarie, che devono essere sospese.

Sono di questi giorni immagini che rimarranno nella memoria individuale e collettiva per sempre, come gli autocarri dell'Esercito per il trasporto delle salme da Bergamo verso altre città, gli striscioni "andrà tutto bene" e i concerti sui balconi.

Da allora, ogni giorno è un turbinio di notizie, commenti e opinioni, che si dipana attraverso gli organi di stampa. Siamo inondati di informazioni quotidiane sullo stato dei contagi e dei decessi, sull'andamento in Italia e poi nel mondo della pandemia. I media, spesso alla ricerca di notizie di grande impatto, portano nelle nostre case dati e interpretazioni, non facili da comprendere, in particolare per chi non è esperto di temi come la valutazione dei tassi di contagio, i tassi di mortalità, la significatività di un test molecolare.

In pieno lockdown e chiusi nelle nostre case, il 31 marzo organizziamo un incontro, rigorosamente a distanza e in videoconferenza, per dare continuità alle nostre attività di ricerca con un gruppo di colleghi e amici accumulati dall'appartenenza alla comunità scientifica dell'Ingegneria Gestionale dell'Università degli Studi di Bergamo.

Sarà questo il primo di una serie di incontri che si terranno poi regolarmente nelle settimane successive, non solo per esigenze di natura scientifica e professionale, ma anche per sentirci vicini e meno isolati. Gradualmente, però, questi incontri diventano un momento di discussione e riflessione sugli accadimenti e su ciò che osserviamo quotidianamente. È l'inizio di un percorso che ci ha portato alla stesura di questo libro, sintesi di una serie di riflessioni che abbiamo voluto estendere a colleghi e amici appartenenti ad ambiti culturali e disciplinari differenti.

Durante i nostri incontri virtuali nel periodo del lockdown, accanto alla gravità della situazione, resa ancora più drammatica dall'appartenenza della nostra comunità alla provincia simbolo della tragedia che il mondo ha poi vissuto, diversi fatti ci colpiscono particolarmente.

Innanzitutto, non si fa altro che parlare di "dati" con riferimento all'andamento dei contagi, alla extra-mortalità, agli impatti sull'economia. Le testate giornalistiche pubblicano quotidianamente grafici e tabelle che mostrano l'evoluzione della pandemia in tutti i suoi risvolti. Contemporaneamente, però, emerge evidente che accanto alla disponibilità di dati, che quasi diamo per scontata, vi è in realtà una totale indisponibilità di alcune tra le informazioni fondamentali. Ad esempio, nelle prime settimane in cui si inizia a discutere dei decessi dovuti al COVID emerge la difficoltà di conoscere il numero di morti realmente riconducibili alla malattia, sia per l'impossibilità nella fase iniziale di effettuare i test diagnostici, sia perché nei vari comuni la causa dei decessi è raccolta in modo differente: in alcuni un decesso è classificato come dovuto a COVID se questa è la causa primaria, mentre in altri è

sufficiente la presenza della malattia nel soggetto anche se la morte è dovuta ad altre cause; in altri casi ancora l'indisponibilità dei tamponi non permette di attribuire il decesso alla malattia pandemica. Oppure, il conteggio dei primi tamponi viene eseguito contando in alcuni casi il numero effettivo di individui testati, in altri il numero di tamponi realizzati, con il problema di conteggiare più volte i medesimi individui, ottenendo dati non facilmente confrontabili. In un mondo che parla del ruolo centrale dei dati, sembra che non siamo veramente in grado di gestirli.

Appare poi evidente la limitata capacità di molti di comprendere i dati disponibili e di poterli efficacemente analizzare. L'interpretazione dei dati disponibili è affidata, fortunatamente anche se non sempre, ad esperti che dell'analisi degli stessi ne hanno fatto un mestiere. La capacità da parte di molti di comprendere realmente tali interpretazioni è tuttavia ridotta da una limitata "cultura" dei dati. Concetti come tasso di variazione, media mobile, variabilità di un indicatore non sono compresi da tutti coloro interessati alle notizie su cosa stia accadendo; risulta anche complesso comprendere cosa sia reale e cosa solo presunto o probabile. Per molti mesi, ad esempio, diversi organi di informazione insistono nel comunicare quotidianamente il numero di contagi senza riportare in modo evidente il numero di tamponi effettuati nel medesimo giorno, portando tipicamente a conclusioni erranee.

Diventa da ultimo evidente la difficoltà nel riuscire a comunicare efficacemente i dati resi disponibili, a sintetizzarli in modo opportuno e a rendere davvero fruibile il contenuto informativo. Nonostante viviamo in un mondo pervaso da dati con la capacità di creare un valore enorme grazie ad essi, emerge che tale prerogativa sia solo di pochi esperti e "geek", e che la stragrande maggioranza degli individui non sia in grado di poterne beneficiare realmente.

Da queste e altre riflessioni iniziate in quel simbolico 31 marzo è nata questa raccolta di contributi.

Questo libro non vuole essere un trattato sul COVID-19 e sull'analisi dei dati ad esso relativi, in quanto crediamo che molti dei problemi che gli individui e le istituzioni hanno nell'approcciarsi ai dati abbiano valenza generale. All'interno dei diversi contributi qui raccolti abbiamo cercato di darne evidenza. La pandemia è stata la scintilla che ha acceso il nostro interesse verso un'esigenza più vasta e generale, ben oltre il momento contingente della malattia.

Questo libro non vuole neppure essere un trattato sull'analisi e sulle modalità di comunicazione dei dati, di pertinenza di pubblicazioni tecniche specifiche che trattano in modo approfondito gli strumenti e i metodi di gestione efficiente dei dati. Fin dall'inizio abbiamo pensato ad un contributo per tutti e non limitato solo agli esperti di analisi dei dati.

Questo libro vuole essere, invece, una riflessione sull'importanza del dato, sulla sua necessità e delicatezza, e vuole aiutare il lettore nel cogliere i tratti di un fenomeno che permea la nostra società e che sempre di più ne plasmerà i tratti essenziali. Auspichiamo che i contributi qui raccolti riescano a sensibilizzare il lettore sull'importanza della "cultura del dato", sottolineando come questa non possa mancare come tratto formativo per tutti, in particolare per coloro che sono chiamati a prendere decisioni e a governare nella società e nel mondo delle imprese. Ciò, a maggior ragione, in un mondo che sarà sempre più condizionato dagli algoritmi e dall'intelligenza artificiale e dove la capacità di discernimento, il pensiero critico, la consapevolezza della complessità dei fenomeni saranno fondamentali per evitare l'incomprensione, l'indifferenza e per difendere, alla fine, la nostra libertà di prendere decisioni con consapevolezza, e non per costrizione, ignoranza o paura. Le tendenze demografiche e migratorie, le questioni ambientali, persino le scelte politiche richiedono, per essere interpretate e vissute consapevolmente e senza derive semplicistiche, una buona dimestichezza con l'oceano di dati disponibili e la loro interpretazione.

Auspichiamo che nel prossimo futuro la cultura del dato diventi parte integrante del bagaglio di competenze di ogni cittadino che voglia vivere con consapevolezza e spirito critico il mondo che verrà.

Un ultimo elemento, per noi anche il più importante, è quello dei ringraziamenti. Il primo, affettuoso, va all'Editore Francesco Brioschi che ha accolto da subito l'idea di realizzare un volume divulgativo con molti apporti intorno al tema del dato. Poi a tutti coloro che hanno contribuito a quest'opera adattandosi a un linguaggio il più possibile semplice e capace, attraverso l'esemplificazione, di spiegare fenomeni complessi e non banali. Un grazie anche ai giovani colleghi Alice Civera e Jacopo Colombo per il loro importante supporto nella raccolta delle informazioni, nell'analisi dei dati e nella rielaborazione del testo.

E, infine, un immenso grazie alla grande opera umana che è sottesa al termine conoscenza. Senza di essa, la speranza di uscire dall'inattesa tragedia affrontata dal mondo e ancora in corso non si sarebbe accesa.