NASCE UN NUOVO PROGETTO MULTIDISCIPLINARE DI INTESA SANPAOLO INNOVATION CENTER

La lotta al coronavirus passa dai dati "Ora la ricerca diventa condivisa"

GABRIELE BECCARIA

Il nemico numero uno del coronavirus esiste: è la conoscenza. Più dati si accumulano e più informazioni si elaborano, più sarà facile sconfiggerlo.

Conoscere e far conoscere, anche al grande pubblico, l'enorme quantità di ricerche sulla pandemia: organizzarle e contribuire all'efficienza dei network delle collaborazioni internazionali. È l'obiettivo di Intesa Sanpaolo Innovation Center, impegnato a studiare la massa crescente di studi sul Covid-19. "If you can measure it, you can manage it", "se lo puoi misurare, lo puoi gestire": è il mantra che ama citare Luigi Ruggerone, responsabile della ricerca e dello sviluppo della società di Intesa Sanpaolo dedicata all'innovazione nelle forme più diverse, dalla scoperta delle start-up alla "circular economy" rispettosa dell'ambiente, fino alla ricerca applicata in due settori-chiave: l'Intelligenza Artificiale e le neuroscienze. E non è un caso che il centro abbia stabilito partnership scientifiche con istituzioni di eccellenza: la Isi Foundation, con sedi a Torino e New York, e la Scuola Imt Alti Studi di Lucca.

Il centro diventa punto di riferimento per gli studi sul Covid-19

L'Innovation Center, presieduto da Maurizio Montagnese e guidato da Guido de Vecchi, è sia un osservatorio sia un laboratorio: "Fa attività di scouting delle tecnologie più avanzate e punta a capire quali possano essere le più promettenti per il mercato e quindi a riversarle non solo nel Gruppo, ma soprattutto all'esterno, verso i clienti", dice Ruggerone. Ora, mentre avanza la pandemia, concentra molte energie sul ruolo delle discipline di frontiera nella lotta al coronavirus. Intelligenza Artificiale, prima di tutto, ma anche epidemiologia e biologia computazionali e "data visualization" sono al centro di un nuovo modo di "fare scienza": è il criterio "open", aperto, in cui cresce la condivisione delle informazioni tra ricercatori e istituzioni. L'obiettivo è identificare farmaci in grado di neutralizzare il virus e mettere a punto un vaccino.

Ci sono team che hanno divulgato la sequenza del Dna del Covid-19 su GenBank, una banca dati a libero accesso, mentre già un centinaio di aziende e i principali editori scientifici hanno reso disponibili gratuitamente le loro pubblicazioni. Intanto molte università, a cominciare da quelle di Pechino, realizzano corsi online per offrire informazioni verificate, contrastando il panico.

L'approccio è sempre più interdisciplinare, come l'Innovation Center. I suoi analisti sono specialisti di economia, ingegneria gestionale ed elettronica, informatica, fisica, matematica, biologia e anche ecodesign. "Di fronte al virus il loro obiettivo primario - dice Ruggerone - consiste nella divulgazione e nel rigore". I dati vengono processati nel laboratorio di Intelligenza Artificiale, perché è anche grazie a tecniche di machine learning che diventa possibile trasformare i dati grezzi in realtà leggibili, da cui emergono sequenze e ricorrenze e quindi modelli con cui mettere a punto strategie, mediche e organizzative.

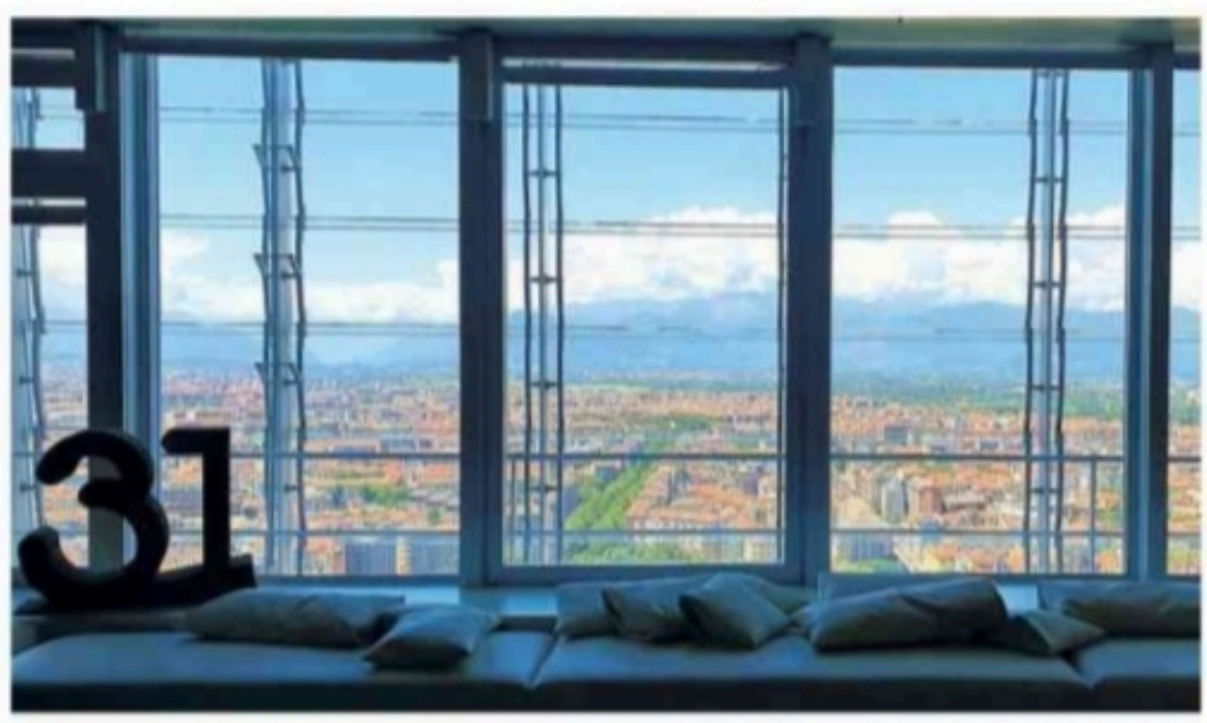
Dall'epidemiologia computazionale arrivano esempi significativi, come il modello della trasmissione messo a punto dalla London School of Hygiene & Tropical Medicine, che quantifica il potenziale effetto della quarantena e dell'identificazione dei contatti, o lo studio sulle misure "non farmaceutiche" condotto dalla University of Hong Kong. Grazie alla biologia computazionale, invece, il Bedford Lab del Fred Hutchinson Cancer Research Center di Seattle indaga le mutazioni del virus così da elaborare previsioni sulla sua evoluzione.

Intanto l'Intelligenza Artificiale incrocia dati eterogenei, dalle celle telefoniche alle osservazioni satellitari per ottenere schemi demografici sui contagi: ci sono ospedali che prevedono i picchi d'arrivo dei pazienti, mentre altri individuano tempestivamente la gravità dei malati. Assistiamo al trionfo di formule e teoremi, esaltati dagli algoritmi. Ma i numeri, spesso, non sono sufficienti. Ed ecco in soccorso la "data visualization", la rappresentazione grafica e interattiva dei dati: si sviluppano tabelle, grafici e "dashboard". Un caso emblematico è la piattaforma del Center for Systems Science and Engineering della Johns Hopkins University, negli Usa.

Alla base - spiega Ruggerone - c'è un altro mantra: "Fare il meglio possibile e il più in fretta possibile". E infatti - aggiunge il direttore generale dell'Innovation Center, Guido de Vecchi - "monitoriamo costantemente le attività dei maggiori centri studi nazionali e internazionali e abbiamo rilevato quanto la diffusione del virus sta migliorando il modo di fare scienza", vale a dire con una maggiore e più rapida condivisione di informazioni. Quello che è stato pensato come un abilitatore di relazioni con gli altri "stakeholder" dell'ecosistema dell'innovazione - imprese high tech, start-up, incubatori, centri di ricerca e università - e un promotore di nuove forme d'imprenditorialità nell'accesso ai capitali di rischio si rivela una struttura ideale per collaborare con scienziati e medici e affrontare in modo coordinato l'emergenza. Gli aspetti sono variegati: dallo screening in tempo reale alla sperimentazione dei vaccini, dall'automatizzazione della diagnostica all'analisi degli impatti, fino alla robotica. "Anche i robot umanoidi ci aiuteranno - commenta Ruggerone -. Possono muoversi in aree a rischio e, non meno importante, portare supporto psicologico ai pazienti. Per esempio, connettendoli con i parenti a casa". —

Il ruolo-chiave dell'epidemiologia e della biologia computazionali

L'interno dell'Innovation Center con una dimostrazione di Intelligenza Artificiale e robotica con il robot Pepper



Vista dal 31° piano del grattacielo Intesa Sanpaolo di Torino, sede di Intesa Sanpaolo Innovation Center

Guido de Vecchi
È direttore generale dell'Innovation Center

© RIPRODUZIONE RISERVATA