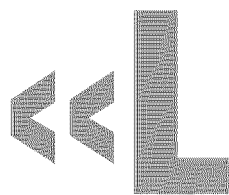


L'economia? Non si prevede con i **NUMERI**

ROBERTO ITALO ZANINI



economia non si vuole arrendere all'evidenza: non può essere spiegata e prevista con la matematica. E poi non bisogna dimenticare che i veri progressi della

scienza si sono avuti quando è uscita fuori dalla logica formale, quando non si è ristretta a mero calcolo, a ciò che in gergo chiamiamo *problem solving*.

Giorgio Israel, già professore ordinario di Storia della matematica alla Sapienza, è uno dei matematici italiani più conosciuti. Oggi esce in libreria il suo *La matematica e la realtà. Capire il mondo con i numeri* (Carocci, Pagine 156, euro 14) in cui, fra l'altro, evidenzia i limiti della matematica e la sostanziale impossibilità per la scienza di conquistare il mito dell'intelligenza artificiale.

Ma la matematica può davvero spiegare il mondo o è solo un'illusione?

«La matematica si è rivelata uno strumento di efficacia straordinaria nella descrizione, analisi e previsione dei fatti fisici, da quando la rivoluzione scientifica ha affermato la credenza che la natura abbia struttura matematica. Il successo pratico di tale presupposto ha indotto, a partire dal Settecento a ritenere che un successo analogo potesse verificarsi nell'ambito del mondo non fisico e quindi nei campi dell'economia, delle scienze sociali, della biologia, della psicologia, ecc. Purtroppo, in questo ambito le cose si fanno molto più difficili a causa della presenza di componenti soggettive le cui caratteristiche è impossibile formalizzare quantitativamente in modo soddisfacente».

Intanto l'uso indiscriminato di modelli matematici in economia è fra le cause principali delle ripetute crisi finanziarie di questi anni.

«In economia, gran parte delle teorie, come quella secondo cui il mercato possiede capacità di autoregolazione, si sono rivelate un fallimento di cui non si vuol prendere atto. Anzi, modelli matematici come quello basato sulla formula di Black e Scholes, che sono stati (e sono tuttora) utilizzati nella gestione dei capitali finanziari, vanno considerati come corresponsabili della gravissima crisi che tormenta le economie mondiali da anni. Ma non ci si arrende di fronte all'evidenza».

Come si esce da questa propaganda scientifica fondata su mirabolanti luoghi comuni "scientifici" che sembrano plausibili ma non sono dimostrabili?

«Sottoponendo ad analisi critica tutti i luoghi comuni di cui sono invasi i mass media. Ho cercato di introdurre elementi di questo spirito critico in questo libro, come già feci in *Chi sono i nemici della scienza*. Cerco di trasmettere un'immagine equilibrata della matematica, sottolineando la sua efficacia nell'ambito dei fenomeni materiali e la sua fragilità nell'ambito dei fenomeni immateriali. Ma occorre essere consapevoli che è un lavoro difficile: il richiamo alla vigilanza epistemologica e al senso del limite è meno accattivante delle prospettive mirabolanti fatte per abbindolare la gente».

Perché sostiene che la matematica è la scienza che più di ogni altra è vicina a una visione umanistica del mondo?

«La matematica non è solo uno strumento per risolvere problemi concreti in termini quantitativi. Tocca problemi concettuali quanto poche altre discipline. Una tematica che la matematica ha affrontato fin dall'antichità è quella dell'infinito: sfida che ha messo in luce paradossi, antinomie, questioni insolubili su cui si riflette da più di duemila anni e che avvicinano il pensiero matematico a quello filosofico».

Eppure tutti quelli che vogliono mettere mano alla scuola e all'università pensano di ridurre lo spazio per le materie umanistiche.

«Chi studia matematica seriamente deve farlo con un approccio caratteristico anche delle scienze umane, che faccia toccare con mano l'unità della conoscenza. Va poi detto con forza che i problemi complessi e "insolubili" della matematica, in particolare quelli legati alla tematica dell'infinito, costituiscono un'inevitabile palestra del ragionamento. Il fatto che siano in principio insolubili non significa che siano meno importanti di quelli risolubili. Le domande alle quali non è possibile dare una risposta conclusiva e che, anzi, per loro natura, restano aperte sono spesso molto più importanti delle tecniche che conducono alla soluzione di un problema. In altri termini, come c'insegna la filosofia, porsi delle domande è spesso più difficile e importante che risolvere un problema».

Matematica e filosofia connubio perfetto?

«È arrovellandosi attorno alla struttura degli insiemi numerici e la diversa natura delle loro "infinità" che la matematica è riuscita proprio ad avanzare sul terreno descrittivo-predittivo

della natura. Invece oggi si tenta di far credere che la matematica si riduca a logica formale e a "problem solving": è una visione culturalmente miserabile che non rappresenta la via per formare persone dotate di senso critico, ma macchinette per risolvere problemini».

Lei, citando lo scienziato Federico Faggin, afferma che in questo modo l'uomo si sottovaluta.

«Certamente. Faggin ha ragione, l'uomo non è una macchina e tutti i tentativi di mostrarlo sono destinati al fallimento. Non è un caso se proprio coloro che si sono cimentati con la sfida di ridurre la mente umana a intelligenza artificiale, hanno toccato con mano l'impossibilità di vincerla: come disse il celebre matematico Gian Carlo Rota, ciò è stato merito soprattutto dell'onestà intellettuale degli ingegneri».

È per questo che sostiene l'urgenza di un umanesimo postdigitale.

«Viviamo in un mondo dominato dalle macchine digitali e che, quindi, opera sul finito, poiché nessuna macchina può funzionare altro che con insiemi di numeri finiti, per quanto grandi. Si noti che la pretesa di sfondare questo limite è connessa all'identificazione della

matematica con la logica formale, che invece rappresenta un aspetto soltanto della ragione umana e le procedure di tipo logico inserite in un computer sono in realtà predefinite e non hanno alcun grado di autonomia dal programmatore: come dice Faggin un bambino che sbatta la testa contro un albero eviterà di ricaderci anche se non conosce tutti gli alberi del mondo, mentre un computer ha assoluto bisogno di conoscerli uno a uno».

Questo vuol dire che...

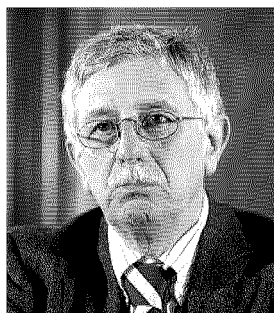
«Che non possiamo educare allo spirito scientifico con un approccio esclusivamente digitale per quanto importante esso sia. Occorre accompagnare a esso una visione più larga del ragionamento, tipica degli esseri umani, e ricordare che la scienza ha avuto i suoi successi proprio quando non si è ristretta a mero calcolo e "problem solving"».

Intervista

«Gran parte delle teorie sulla capacità di autoregolazione del mercato o i modelli sulla gestione dei capitali finanziari si sono rivelate un fallimento»

Parla Giorgio Israel

«Peraltro la matematica è una scienza che non contrasta con la visione umanistica del mondo. Pensiamo alla questione dell'infinito. Ed è una grande palestra del ragionamento»



© RIPRODUZIONE RISERVATA



INCUBO. Un'immagine della Borsa di Francoforte in uno dei momenti peggiori della crisi economica. In alto Giorgio Israel