

Matematica, l'equazione del talento non funziona

Scienze. Nella società degli algoritmi milioni di bambini non vengono educati. Oppure sono penalizzati dall'uso fuorviante delle tecnologie

Gianluca Dotti



La matematica è da millenni uno dei pilastri su cui si fonda il vivere e il progresso umano, eppure ancora oggi resta un privilegio. Da un lato il mondo è sempre più dominato dai numeri, da dati e algoritmi che plasmano le economie, le tecnologie e persino le decisioni quotidiane. Dall'altro, moltissimi giovani vengono privati di un'educazione matematica di qualità, non per mancanza di talento, ma per l'assenza di risorse, di opportunità o di metodi d'insegnamento adeguati.

Il divario non è solo tra chi impara a far di conto e chi no, ma soprattutto tra chi ha accesso agli strumenti culturali per farne tesoro e chi viene lasciato indietro. «Non possiamo permetterci una società in cui la matematica sia considerata un lusso», afferma Stefania Giannini, vicedirettrice Generale dell'Unesco per l'educazione. «Andrebbe resa una lingua universale, comprensibile e accessibile a tutti, indipendentemente dal contesto socioeconomico. Eppure, le disuguaglianze restano profonde e strutturali, con il sistema educativo globale che offre opportunità educative molto disomogenee».

Secondo il Global Education Monitoring Report dell'Unesco del 2024, oltre 617 milioni di bambini nel mondo non raggiungono la competenza minima in matematica, e 222 milioni vivono in contesti di crisi senza un accesso regolare all'istruzione, con un noto sbilanciamento anche di genere. «Quando un paese è in crisi, l'educazione è la prima a soffrire e l'ultima a riprendersi», chiarisce Giannini. Non si tratta solo di un tema di accesso in sé, ma si radica nelle profonde disparità tra le diverse regioni del mondo. In molti paesi a basso reddito, la matematica è insegnata con metodi obsoleti,

privi di strumenti moderni e – il più delle volte – da insegnanti che a loro volta non hanno ricevuto una formazione adeguata.

Questa situazione priva i giovani di opportunità e limita anche il progresso scientifico e tecnologico globale. «Ci sono bambini che svolgono calcoli a mente straordinari lavorando nei mercati, ma che falliscono nei test scolastici. Il loro talento è fuori discussione, tuttavia il sistema educativo non è in grado di riconoscerlo», continua Giannini. «Dovremmo smettere, come collettività, di pensare alla matematica come un mero esercizio di carta e penna, iniziando a considerarla una disciplina viva e varia, che si manifesta in forme diverse e inaspettate».

Uno studio scientifico pubblicato su Nature a febbraio ha confermato che bambine e bambini provenienti da contesti meno privilegiati sviluppano notevoli abilità aritmetiche nella vita quotidiana, purtroppo non intercettate dai sistemi di valutazione e misurazione standardizzati.

Questo da un lato mostra che la matematica, quando appresa attraverso l'esperienza diretta, diventa un'abilità potente, e dall'altro che il sistema scolastico fatica a valorizzare queste capacità informali e a tradurle in competenze utili per il successo professionale o per l'avvio di un percorso accademico. Insomma, stiamo penalizzando molti dei bambini più talentuosi e impedendo loro di esprimere il proprio potenziale, con conseguenze sia a livello individuale sia collettivo: menti che potrebbero distinguersi e lasciare il segno restano per sempre fuori dai radar della comunità scientifica. È sempre accaduto dacché l'umanità ha memoria, ma non è una buona ragione per continuare allo stesso modo.

Un tema aggiuntivo, nelle aree del mondo più fortunate, riguarda l'uso della tecnologia nell'apprendimento della matematica. Gli strumenti digitali personalizzano l'insegnamento e migliorano le capacità analitiche, ma l'onnipresenza di calcolatrici e software rischia di compromettere le capacità di calcolo mentale e di ragionamento critico. «L'intelligenza artificiale può essere un grande alleato nell'educazione, ma non scordiamoci che la mente umana ha un potere di astrazione e intuizione non sostituibile con un algoritmo», chiarisce Giannini. «Il vero obiettivo dovrebbe essere integrare la tecnologia senza sostituire le basi del pensiero matematico. Non c'è solo il calcolo, ma anche la logica, l'intuizione, il problem-solving: competenze che non possono essere delegate alle macchine». Da qui la necessità di riformare i metodi di valutazione: i test aritmetici tradizionali premiano la memoria e la velocità di esecuzione anziché la comprensione concettuale e la capacità di applicare la matematica in contesti reali.

I protagonisti dell'auspicato cambiamento nell'educazione matematica non possono che essere gli insegnanti: la loro formazione e il loro ruolo sono elementi chiave per trasformare la quotidianità educativa. In molte parti del mondo mancano docenti

qualificati e la matematica è presentata in modo astratto e poco coinvolgente, mentre gli studenti beneficerebbero dal coglierne l'impatto sulla vita quotidiana. «Un docente ispirato può accendere la passione per la matematica in una classe intera, uno impreparato può spegnerla per generazioni», chiosa Giannini. «In futuro, peraltro, non sarà più sufficiente spiegare la matematica, ma diventerà fondamentale anche saper interpretare e verificare i risultati prodotti dalle macchine».

© RIPRODUZIONE RISERVATA