

Carissimo Francesco, hai fatto bene a sollevare il problema dell'insegnamento della lingua italiana e della matematica nelle nostre scuole.

L'esito del recente concorso per accedere alla magistratura ha avuto un risultato clamoroso. Su 3.797 aspiranti giudici solo 220 hanno raggiunto la sufficienza nella prova scritta a causa di una ***“grande povertà argomentativa e linguistica, schemi preconfezionati, senza una grande capacità di ragionamento, scarsa originalità argomentativa e linguistica, scarsa originalità e consequenzialità, in alcuni casi errori marchiani di concetto, diritto e grammatica.”***

Le carenze di queste persone, che, tra l'altro sono laureate, richiamano i dati di Invalsi per gli apprendimenti nella scuola. Ragazzi che sanno leggere, ma non scrivere e comprendere un testo. Apprendere senza capire. Si tratta di un quadro veramente inquietante per il futuro della nostra democrazia.

A questo proposito c'è però un felice iniziativa. In questi giorni a Firenze si apre a Firenze la mostra introduttiva al Mundi, Museo nazionale dell'Italiano, che sarà definitivamente inaugurato entro la fine del 2023 a conclusione dei lavori.

Il progetto fortemente voluto dal linguista Luca Serianni, che purtroppo ci ha lasciati in questi giorni e che ha lavorato insieme a colleghi e allievi con il sostegno finanziario dello Stato e di altre istituzioni. Saranno aperte al pubblico fino al 6 ottobre 2022 due sale nel complesso storico di S. Maria Novella.

Nella prima sala appare una linea del tempo per evidenziare l'evoluzione della lingua a partire dal Placito di Capua fino alla sceneggiatura originale di Pasolini per il film Mamma Roma del 1962, un documento significativo sul romanesco contemporaneo. L'obiettivo è quello di dar vita ad un museo capace di custodire la memoria trasmettendola alle nuove generazioni attraverso un approccio innovativo. Si tratta di un linguaggio grafico e audiovisivo adatto al dialogo con le nuove generazioni abituate alla sintesi visiva della rete e, allo stesso tempo, utile agli studiosi.

Nella seconda sala i visitatori saranno accolti dalla proiezione di molte frasi celebri: *“Non c'è dubbio che gli angeli nel cielo parlino italiano”* (Thomas Mann), *“Nella bella lingua che abito, e che è la mia patria”* (Raffaele La Capria), *La distruzione del linguaggio è la premessa a ogni futura distruzione* (Tullio De Mauro), *“Tutto può cambiare, ma non la lingua che ci portiamo dentro, anzi che ci contiene dentro”* (Italo Calvino). E poi postazioni narranti. La Società Dante Alighieri ha prestato *Le parole hanno una storia*, sull'evoluzione della lingua, l'arrivo ed il tramonto dei vocaboli, il legame con altri idiomi, le specializzazioni. Il Mundi intende testimoniare la grande varietà della cultura italiana attraverso l'evoluzione della lingua.

Riguardo all'insegnamento della matematica vorrei parlare della mia esperienza personale. Sono arrivata al Liceo Scientifico con una preparazione normale, senza infamia e senza lode. Quando però ho affrontato gli studi sugli integrali, le derivate, i concetti di limite e di infinito, il calcolo della probabilità mi si è aperto un mondo meraviglioso, che mi dava la stessa soddisfazione del tradurre Tacito e Ovidio, di studiare Dante, il pensiero di Giordano Bruno, di Spinoza o di Kant. Non ho osato però iscrivermi poi alla facoltà di Matematica per una specie di timore reverenziale. Successivamente durante la mia attività di docente mi sono occupata anche di problemi matematici a supporto dell'insegnamento dell'economia e della finanza.

Non so come venga insegnata la matematica oggi a livello di scuola primaria e secondaria. Forse bisognerebbe renderla più comprensibile collegando i diversi teoremi al contesto storico in cui sono stati elaborati e dare risalto alle vicende personali dei loro autori. Vicende, a volte tragiche, a volte comiche che, in ogni caso, evidenziano come i matematici siano coinvolti negli accadimenti della società in cui vivono come avviene per tutte le altre persone.

Inoltre, tenendo conto, a proposito dell'insegnamento della matematica, che si tratta di affrontare un linguaggio nuovo e diverso in quanto costituito da numeri, grafici e formule, vorrei citare il caso di André Weil, grandissimo matematico francese, che coltivava anche una passione per le lingue antiche, specie per il sanscrito.

“Egli riteneva che lo sviluppo di nuove idee matematiche procedesse di pari passo con lo sviluppo di forme linguistiche elaborate. Per Weil non era certo una sorpresa il fatto che in India l'invenzione della grammatica avesse preceduto quella del sistema decimale e dei numeri negativi e che l'algebra degli arabi fosse nata dal sofisticato sviluppo della lingua araba nel periodo medievale. Le notevoli competenze linguistiche di Weil contribuirono alla sua grande abilità nel creare un nuovo linguaggio matematico che gli permise di articolare delle sottigliezze concettuali altrimenti inesprimibili”. (Marcus DU SAUTOY, L'ENIGMA DEI NUMERI PRIMI, BUR Rizzoli pagg.539-540).

Vorrei, a questo punto, citare alcuni punti dell'intervista che Alain Connes, uno dei più importanti matematici viventi, ha rilasciato alla Lettura del Corriere il 19 dicembre 2021.

In questa intervista egli parla dei suoi esperimenti per tradurre i numeri primi in composizioni musicali. In base alla teoria dei “motivi” elaborata da un altro grandissimo matematico Alexander Grothendieck che, nel paesaggio dei numeri primi di Riemann, aveva scoperto “i motivi” che contengono un proprio ritmo anche se non una melodia vera e propria. E dichiara di trovarsi in sintonia con il compositore

francese Olivier Messiaen che aveva tradotto in musica i canti delle diverse specie di uccelli.

Egli racconta di aver composto al pianoforte un pezzo per ogni numero primo e che in questo processo creativo ha sperimentato come nella creazione matematica e in quella artistica sia importante anche “l’estasi”, “il rapimento” ossia il ruolo dell’inconscio. Questo lavoro dell’inconscio non è prodotto solo dall’emisfero sinistro del cervello ma entra in gioco anche l’emisfero destro, connesso alla sensibilità e all’emotività. Questa componente emotiva in genere viene compressa nella matematica pura e quindi, secondo il suo pensiero, la musica è un modo per ristabilire un equilibrio.

Quindi il legame tra matematica e musica è molto più stretto di quanto si pensi. Molti scienziati hanno avuto passione per la musica come Albert Einstein e Fabiola Giannotti, direttrice del CERN di Ginevra con dieci anni di Conservatorio. Grandi musicisti come Philip Glas o Pierre Boulez a loro volta avevano conseguito anche un titolo di studi in matematica.

Connes continua con la distinzione tra algebra e geometria, in cui la prima a che fare con la dimensione del tempo come la musica. Infine, affronta il tema dell’Intelligenza Artificiale la cui importanza crescente nella società lo preoccupa in quanto alimenta una progressiva scomparsa del bisogno di capire. Si accetta che si possa “fare” senza “capire”. E conclude: *“Io distinguo tra fare senza comprendere, quel che fa la cosiddetta intelligenza artificiale, e il comprendere senza necessariamente fare”*.

Mi scuso di aver abusato del vostro tempo, ma queste considerazioni mi hanno riportato ai tempi lontani della mia giovinezza quando avevo percepito il potenziale poetico e filosofico della matematica e che volevo condividere con voi.

Sono fermamente convinta che ogni apprendimento è una scoperta che genera allegrezza e libertà. Elide Sorrenti

A questo punto vorrei segnalare a chi fosse interessato che, dopo una bellissima presentazione di Telmo Pievani sul Corriere del 26 giugno scorso, in questi giorni è uscito il libro di un giovane matematico Paolo Zellini **“Discreto e continuo”** Adelphi pag. 406 €28,00.

Con questo chiudo augurando a tutti liete vacanze anche se in tempi piuttosto infausti e burrascosi.