

Seconda Prova Scritta

Psicologia

Area disciplinare Scienze Psicologiche

Imparare. Il talento del cervello e la sfida delle macchine (Dehaene, 2019)

Uno dei 4 pilastri dell'apprendimento trattati dal volume di Dehaene è il riscontro dell'errore. Per introdurre il lettore al ruolo dell'errore nel funzionamento cognitivo e processo di apprendimento individuale, Dehaene riporta un ricordo di Alexander Grothendieck, matematico. Il brano è riportato nelle due pagine allegate.

A partire da queste due pagine e da quanto trattato nel volume sviluppate una riflessione critica sul ruolo che l'errore assume nel funzionamento cognitivo individuale: 1) illustrandone la funzione nel processo di apprendimento, e 2) spiegando in quali condizioni l'errore può essere di ostacolo a tale processo. Discutete le vostre argomentazioni alla luce di quanto riportato nel volume e sviluppate una vostra breve riflessione sulle implicazioni che queste conoscenze possono avere per le scienze sociali.

9

RISCONTRO DELL'ERRORE

Bisognerebbe imparare a sbagliare di buon umore. [...] Pensare vuol dire passare da un errore all'altro.

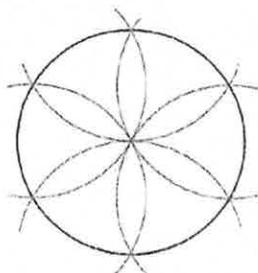
ALAIN (EMILE CHARTIER), *Pensieri sull'educazione* (1932)

Nel 1940, il giovane Alexander Grothendieck aveva solo undici o dodici anni. Non sapeva che sarebbe diventato uno dei matematici più influenti del XX secolo, che avrebbe ispirato una generazione (è grazie a lui che fu fondato, nel 1958, il famoso Institut des Hautes Études Scientifiques di Bures-sur-Yvette, che ha prodotto così tante medaglie Fields). Ma il giovane Alexander si occupava già di matematica... più o meno felicemente. Leggiamo i suoi ricordi:¹

Intorno agli undici o dodici anni, mentre ero internato nel campo di concentramento di Rieucros (vicino a Mende), ho scoperto i giochi col compasso; mi incantavano particolarmente quei poligoni che assomigliano a rosoni con sei rami che si ottengono dividendo la circonferenza in sei parti uguali usando l'apertura del compasso riportata sulla circonferenza sei volte, cosa che alla fine porta a ritornare al punto di partenza. Questa osservazione sperimentale mi aveva convinto che la lunghezza della circonferenza era esattamente sei volte quella del raggio. Quando più tardi [...], ho visto in un libro di scuola che la relazione veniva considerata molto più complicata, cioè $L = 2\pi R$ con $\pi = 3,14\dots$, mi convinsi che il libro si sbagliava, che gli autori del libro [...] dovevano non aver mai tracciato questa figura molto semplice, che dimostrava in modo evidente che π era semplicemente uguale a 3.

La fiducia che un bambino può avere nella propria intuizione, fidandosi delle proprie capacità anziché prendere per oro colato le cose imparate a scuola o lette nei libri, è una cosa preziosa. È costantemente scoraggiata dalle persone che lo circondano.

Molti vedranno nell'esperienza che ho appena raccontato l'esempio di una presunzione infantile, che ha dovuto chinare la testa di fronte al sapere ricevuto – i fatti avevano finalmente distrutto una certezza ridicola. Tuttavia, in quel frangente non avevo provato alcun senso di delusione o di ridicolo, ma la sensazione di essere di fronte a una nuova scoperta [...]: quella di un errore.



Straordinaria lezione di umiltà, quella di un grande matematico che confessa di avere creduto a lungo che π fosse uguale a 3... Ma sull'importanza dell'errore, Grothendieck ha ragione. Sbagliare significa già imparare. Entrambi i termini sono virtualmente sinonimi perché ogni errore è un'opportunità di apprendimento.

Gli Shadok,* con un po' di umorismo, lo hanno eretto a principio: "È solo provando in continuazione che si riesce... In altre parole, più si fallisce e più grande è la possibilità che funzioni". Senza andare così lontano, è vero che è quasi impossibile progredire se non si inizia a fallire – a condizione che si riceva un feedback che ci indica la strada giusta. Ecco perché il riscontro dell'errore è il terzo pilastro dell'apprendimento e uno dei parametri educativi più influenti: la qualità e la precisione del feedback che riceviamo determina la velocità con cui impariamo.²

* Gli Shadok sono dei personaggi comici e paradossali di una serie animata creata negli anni Sessanta in Francia ed entrata a far parte della cultura francese; è stata tradotta in italiano con il titolo *Le avventure degli Shadok*. [NdT]