

BRICKS | TEMA

Nutrire il pensiero nell'era dell'Intelligenza Artificiale

a cura di:

Silvia Maria Carla Annaratone



Intelligenza artificiale, Nutrienti cognitivi, Thinking routine, Istituto alberghiero,

La cornice teorica

dal docente cuoco al docente nutrizionista

Negli ultimi anni la scuola ha visto una crescente diffusione di metodologie innovative, strumenti digitali e format didattici. Questo dinamismo che rappresenta indubbiamente una risorsa, porta con sé anche un rischio: quello di concentrarsi prevalentemente sulle attività, trascurando ciò che realmente sostiene i processi di apprendimento.

In questa prospettiva, la **metafora del docente-cuoco e del docente-nutrizionista** consente di operare uno spostamento significativo. Il docente-cuoco progetta attività efficaci, coinvolgenti, ben strutturate. Il docente-nutrizionista, invece, si interroga su quali processi cognitivi tali attività rendano possibili. L'attenzione si sposta così dal "piatto" al "nutriente", dalle metodologie alle condizioni che rendono possibile un apprendimento profondo.

Questo spostamento appare particolarmente rilevante nel contesto culturale attuale, caratterizzato — come evidenziato da McKenzie — da una diffusa *"mental softness"*: una tendenza a privilegiare risposte rapide, semplificazioni e scorciatoie cognitive. In un ambiente informativo saturo e accelerato, la scuola è chiamata a proporre esperienze controcorrente, capaci di rallentare il pensiero e renderlo più consapevole.

In questo quadro si collocano quelli che io considero i **quattro nutrienti cognitivi**:

- fare e farsi domande,
- ascoltare in modo attivo,
- negoziare significati,
- dare e ricevere *feedback*.

Non si tratta di competenze accessorie, ma di condizioni trasversali che rendono possibile un apprendimento significativo, indipendentemente dalla disciplina o dalla metodologia adottata.

Contesto e trasferibilità

Prospettiva versatile e indipendente dal contesto disciplinare

Il percorso è stato realizzato in alcune classi del triennio di un istituto alberghiero, coinvolgendo studenti e studentesse in attività collegate anche ai percorsi di Formazione Scuola-Lavoro (FSL). In realtà, la prospettiva dei quattro nutrienti cognitivi in accordo con le *thinking routine*, proprio perché non legata a specifiche discipline o metodologie, si presta a essere trasferita e adattata a diversi ordini e gradi di scuola, configurandosi come un'infrastruttura trasversale per progettare esperienze di apprendimento più profonde e consapevoli.

Questa necessità è, tuttavia, ancora più sentita in un istituto professionale, dove studenti e studentesse sono abituati a una didattica fortemente orientata alla pratica e alla dimensione operativa e il tempo della riflessione è considerato spesso come un inutile orpello.



Figura 1 - Studenti al lavoro all'Istituto Professionale Alberghiero "A. Vespucci" di Milano

Per questo, l'IA è stata scelta non tanto come contenuto specialistico, piuttosto come contesto significativo, ovvero è stata utilizzata come terreno privilegiato per lavorare sul pensiero critico. Le sue caratteristiche — opacità, ambiguità, da una parte e capacità generativa dall'altra — sollecitano domande, richiedono interpretazione, rendono necessario il confronto tra punti di vista.

L'obiettivo del percorso non è stato quindi "insegnare l'IA", ma utilizzare l'IA come occasione per attivare i nutrienti cognitivi all'interno di situazioni didattiche autentiche.

Momento 1

Luoghi comuni sull'IA

Il primo momento del percorso è stato dedicato all'esplorazione dei principali luoghi comuni sull'intelligenza artificiale, attraverso un'attività strutturata con [Curipod](#). Sono stati proposti alle classi sette enunciati provocatori, su cui esprimersi tramite sondaggi anonimi, con l'obiettivo di rendere visibili rappresentazioni implicite e spesso non tematizzate.



Figura 2 - intestazione della presentazione fatta con curipod

Uno degli aspetti più significativi emersi¹ riguarda il modo in cui alcuni studenti e studentesse interpretano il funzionamento dell'IA. In più occasioni, alcuni hanno sostenuto che l'intelligenza artificiale "capisce" ciò che scrive. Alla richiesta di chiarire questa affermazione, è emerso come il termine "capire" venisse spesso utilizzato come sinonimo di "fornire risposte corrette". La correttezza dell'*output* veniva quindi assunta come prova di una comprensione interna, senza distinguere tra elaborazione statistica e comprensione semantica.

Un secondo elemento rilevante è emerso intorno al concetto di neutralità. Alla domanda "*L'intelligenza artificiale è neutrale?*", è emersa una diffusa difficoltà a interpretare il quesito. Alcuni lo hanno inteso come "non contraddire l'utente durante l'interazione", altri come una generica assenza di intenzionalità. Nessuno, in una prima fase, ha interpretato il quesito in termini di bias, salvo poi voler verificare di persona e con grande sorpresa che ogni immagine creata intorno alla figura di una "nurse" producesse un'immagine femminile spesso di colore.

In questo senso, il sondaggio ha funzionato come uno strumento di *feedback* collettivo: non tanto per valutare risposte corrette o scorrette, quanto per rendere visibili le categorie interpretative utilizzate dai presenti. Le risposte aggregate hanno permesso di avviare una discussione orientata a problematizzare concetti apparentemente ovvi, come "capire" o "essere neutrali" e come l'ormai dimenticato concetto di "responsabilità".

Dal punto di vista dei nutrienti cognitivi, questa fase ha attivato in particolare il fare domande e il dare/ricevere *feedback*. Le domande hanno aperto spazi di esplorazione, mentre il *feedback* — restituito sotto forma di distribuzione delle risposte e confronto tra pari — ha reso possibile una prima ristrutturazione delle rappresentazioni iniziali.

Momento 2

Le Thinking Routine: rallentare per pensare

Dopo una prima fase caratterizzata da risposte rapide e spesso intuitive, con le [Thinking Routine](#)² il percorso ha introdotto un cambio di ritmo esplicito: rallentare per pensare. Questo passaggio è stato il più complesso. La modalità fortemente riflessiva è stata percepita inizialmente come inutile e soprattutto faticosa. Gli studenti e le studentesse più brillanti e dalla battuta pronta si sono sentiti compressi in uno schema in cui non c'è premialità e hanno avuto difficoltà a uscire dalla logica dell'intuizione veloce che brucia sul tempo gli altri "concorrenti". Perciò è stato necessario condividere con gli astanti come questa

¹ Cosa hanno detto studenti e studentesse che fa riflettere:

"Se risponde giusto, vuol dire che capisce."

"Secondo me è neutrale perché se le chiedo un parere non mi dà mai contro."

"Se l'IA mi fornisce un'indicazione sbagliata che io uso, la responsabilità è dell'IA, io cosa c'entro?"

"Io non uso mai l'IA,...ma sto ore sui social o sui videogiochi"

"Io uso l'IA perché mi tiene compagnia"

"Se una macchina a guida autonoma investe un pedone, la responsabilità è della azienda che l'ha prodotta"

"Oggi in cucina l'IA sa già fare tutto. Finirà con il portarci via tutti i posti di lavoro"

"La creatività è fare qualcosa che prima non c'era e quindi l'IA è creativa"

² Si tratta di un insieme di domande o di una breve sequenza di passaggi utilizzati per guidare e supportare il ragionamento degli studenti. Sviluppate dal gruppo di ricerca Project Zero della Harvard Graduate School of Education, le *Thinking Routine* aiutano l'insegnante a comprendere il processo di pensiero degli studenti e gli studenti a individuare e identificare specifici "movimenti di pensiero", rendendoli così più accessibili e utili in altri contesti.

scelta metodologica fosse necessaria per affrontare questioni complesse, evitando di fermarsi alle prime interpretazioni.

La prima routine proposta, [Claim, support, question](#), è stata applicata al tema dei sistemi di raccomandazione nei social media. La consegna chiedeva a studenti e studentesse di rispondere implicitamente a domande come: *Come vengono selezionati i contenuti che vedo? Quanto sono libero nelle mie scelte? In che modo gli interessi delle piattaforme influenzano ciò che mi viene mostrato?*

Le classi hanno formulato affermazioni (*claim*), spesso inizialmente generiche, come *"I social mi mostrano ciò che mi interessa"*, *"qual è il problema se mi spingono a comprare un paio di scarpe da ginnastica piuttosto che un altro? Alla fine sono io che decido"*. La richiesta di fornire supporti (*support*) ha però reso necessario esplicitare esempi, evidenze o meccanismi, portando gradualmente a considerare fattori come il tempo di permanenza sui contenuti, le interazioni precedenti, la viralità. La fase delle domande (*question*) ha aperto ulteriori spazi di problematizzazione³.

Una difficoltà ricorrente è stata proprio quella di passare da una visione individuale (scelgo ciò che mi interessa) a una visione sistemica (sono inserito in un ambiente che orienta le mie scelte). In questo passaggio, la routine ha reso visibile il processo di costruzione del problema.

La seconda routine, [Tug of War](#), ha affrontato un'altra tensione significativa: *l'IA generativa aiuta o ostacola il pensiero?* Studenti e studentesse sono stati invitati a individuare argomenti a favore e contro, esplicitando cosa si guadagna e cosa si perde nell'utilizzo di questi strumenti.

Tra gli elementi a favore sono emersi aspetti come la velocità, il supporto nella scrittura, la possibilità di ottenere idee iniziali. Tra quelli critici, la dipendenza dallo strumento, la riduzione dello sforzo cognitivo, il rischio di accettare risposte senza verificarle. Il lavoro non si è limitato a elencare pro e contro, ma ha cercato di mettere in luce i criteri impliciti: quando un aiuto diventa una sostituzione? Qual è il confine tra supporto e delega? Che cosa, del mio lavoro, delegherei a un'IA e che cosa no? Che cosa significa essere creativi?

Il percorso si è chiuso con la routine [I Used to Think... Now I Think...](#), che ha consentito a tutti e tutte di riflettere sul cambiamento delle proprie posizioni, rendendo il *feedback* parte integrante del processo di apprendimento. In particolare sul tema del lavoro c'è stato un notevole slittamento da parte della maggior parte della classe da posizioni fortemente difensive della propria presunta identità lavorativa (*"alla macchina non delego proprio niente, preferisco fare tutto da solo/a"*) a posizioni molto più morbide che vedevano nella differenza fra compito e lavoro la possibilità di delegare alla macchina i compiti più ripetitivi tenendo per sé la parte creativa e di controllo.

In questa fase sono stati particolarmente evidenti i nutrienti dell'ascolto attivo e della negoziazione. L'ascolto è stato sollecitato attraverso la necessità di confrontarsi con punti di vista diversi; la negoziazione

³ Alcune delle domande sorte durante le prime due thinking routine

"Se vedo solo ciò che mi piace, sto davvero scegliendo?"

"Quello che vedo è davvero ciò che mi piace o ciò che la piattaforma vuole che io veda?" "Perché le piattaforme mi spingono verso certi contenuti piuttosto che altri?"

"Se l'IA mi aiuta a fare prima, come faccio a capire se sto ancora imparando davvero?"

"Se l'IA impara dai nostri dati, chi è il vero proprietario della sua creatività?"

"Come faccio a capire se sto scegliendo autonomamente o se è un algoritmo a guidarmi?"

"Se delego alla macchina i compiti ripetitivi del mio lavoro, che cosa perdo e cosa guadagno?"

si è manifestata nel lavoro sui significati, più che nella ricerca di un accordo. Le differenze non sono state risolte, ma rese esplicite e argomentabili.

Momento 3

Utilizzare l'IA per creare presentazioni e video

Il terzo momento ha avuto una dimensione più operativa. Gli studenti e le studentesse sono stati coinvolti nella realizzazione di brevi video dedicati al racconto del proprio percorso triennale di FSL, per le quinte parte integrante dell'orale dell'Esame di Maturità.

Il lavoro è partito da una breve relazione scritta dagli studenti e dalle studentesse. Su questa base, è stato chiesto all'IA prima di suggerire modifiche sul piano stilistico, di controllare che tutti gli elementi fossero presenti, chiedendo eventuali integrazioni e poi di suggerire una possibile articolazione in slide con relativa traccia per l'esposizione orale.



Figura 3 - Una classe al lavoro nell'aula informatica

A partire da questa prima elaborazione, le classi hanno utilizzato Gamma per creare una presentazione completa di immagini, coerente con la struttura proposta, integrando nelle note anche il testo dell'accompagnamento orale. In un secondo momento, chi disponeva di materiali personali ha sostituito le immagini generate automaticamente con fotografie e documentazioni autentiche relative alla propria esperienza di FSL.

La presentazione è stata quindi esportata in Google Presentazioni e trasformata, tramite Google Vids, in un video in formato slideshow, arricchito da una voce fuori campo costruita a partire dalle note. [Qui](#) potete vedere un esempio del risultato finale

Questa fase ha permesso agli studenti e alle studentesse di sperimentare in modo concreto potenzialità e limiti degli strumenti di intelligenza artificiale, mettendo in gioco competenze tecniche, organizzative e creative.

Riflessione conclusiva

Un'ecologia del pensiero nell'era dell'IA

Riprendendo la metafora iniziale, anche nella formazione sull'IA è possibile distinguere tra attività che "saziano" — ad esempio dimostrazioni spettacolari di strumenti — e attività che "nutrono", perché incidono sui processi cognitivi.

In questa prospettiva, il compito del docente non è tanto scegliere la metodologia più accattivante o lo strumento più innovativo, quanto osservare e progettare le condizioni che rendono possibile un apprendimento profondo e visibile anche agli studenti e alle studentesse. L'IA, con la sua complessità, ambivalenza e pervasività, offre un'occasione particolarmente significativa per questo tipo di lavoro.

Resta tuttavia aperta una questione cruciale: fino a che punto il lavoro intenzionale che costruiamo in classe riesce davvero a incidere sui modi di pensare e di interagire degli studenti e delle studentesse al di fuori del contesto scolastico, nei loro ambienti quotidiani, sempre più permeati da logiche algoritmiche e automatismi cognitivi?



Silvia Annaratone

silviamariacarla.annaratone@eftlombardia.it

Docente di matematica nella scuola secondaria di II grado, con dottorato in storia della matematica e master in comunicazione scientifica. Per quasi trent'anni professore a contratto presso Unimi, Unimib e Polimi, corsi di matematica e comunicazione scientifica. Ho scritto di scienza per quotidiani e riviste come Focus, Geo, il Corriere della Sera, ho ideato e curato progetti di disseminazione scientifica come il primo festival della matematica in Italia e progetti educativi per conto del Politecnico di Milano come P2k (Poli to Kids) rivolto alle scuole di primo grado e Polis - l'università dei bambini rivolto alla scuola primaria. Attualmente membro dell'Équipe Formative Territoriali della Lombardia, mi occupo prevalentemente di Cittadinanza Digitale, metodologie didattiche innovative e Intelligenza Artificiale.