



Intelligenze Artificiali in educazione Pensare oltre la fruizione

Alessandro Ciasullo

Università di Napoli Federico II

Introduzione

Le tendenze tecnologiche, così come tutte le novità in grado di impattare considerevolmente sulla società, godono di un'attenzione apparentemente improvvisa e totalizzante tale da determinare nel dibattito sociale e scientifico l'idea che tutto nasca, si evolva e si consumi in periodi più o meno limitati. Nella realtà ogni processo, fenomeno, costruito tecnologico è il risultato di ampi periodi di riflessione, di studi, di investimenti di fenomeni "carsici" che talvolta emergono in maniera prepotente proprio in relazione al portato che sono in grado di evidenziare. Il loro successo è legato in maniera significativa alla cosiddetta *user experience* e alla capacità che le tecnologie digitali (in particolare quelli web-based) hanno di riuscire a far sperimentare autoefficacia, divertimento e l'orientamento agli obiettivi di apprendimento (Yi, Hwang, 2003).

Per comprendere la rivoluzione in atto dovremmo innanzitutto non ridurre le reti neurali, il Machine Learning o il Deep Learning a sistema unico, con tecnologie simili, con sistemi di reti neurali dal medesimo funzionamento. Infatti, quella che per comodità chiamiamo Intelligenza Artificiale, è un concetto generale (o addirittura generico) con cui identifichiamo una complessa e intricata quantità di sistemi – spesso in concorrenza tra loro (Asatiani et al., 2020) – di cui, per ragioni strategiche, in molti casi si sa poco (Knight, 2017; Miller, 2019).

Forse è solo un caso (assolutamente non lo è) che la logica connessionista alla base delle IA richiami alla matrice comportamentista, quella che alla spiegazione dei processi predilige le risposte, i risultati (Crawford, Joler, 2018). Ma come Asatiani et al. affermano in un lavoro dal titolo *Challenges of Explaining the Behavior of Black-Box AI Systems* (2020), il vero problema dell'Intelligenza Artificiale è quello di spiegare, comprendere, chiarire le logiche di funzionamento e soprattutto quale livello di pervasività abbiano relativamente all'utilizzo dei dati soggettivi e la loro sensibilità.

Si tratta, dunque, di rompere la *Black-Box* – o quantomeno di ricostruirla – utilizzando delle pareti trasparenti. Fatta questa operazione preliminare dovremmo comprendere quanto questi sistemi siano 'iper-complessi', capaci di gestire una quantità 'complessa' di dati, con sistemi tecnologici 'complessi', con grandi differenze tecniche differenti tra loro. Guardando a questa meta-complessità sarebbe più corretto parlare di "Intelligenze Artificiali" al plurale, evitando così il rischio di ridurre il tutto a uno e l'uno al tutto.

Il ruolo delle IA nell'educazione

Ulteriore elemento di orientamento epistemologico è quello di non ridurre le IA a "semplici" evoluzioni tecnologiche poiché, per comprenderne le forme, non dovremmo limitare la tecnica alle macchine, agli artefatti, ai prodotti.

Jaques Ellul nel suo testo *La Technique ou l'Enjeu du siècle* del 1954, tradotto e pubblicato in inglese nel 1964 con il titolo *The Technological Society* (Ellul, 2021), già poneva un elemento cruciale circa il significato di tecnologia e di tecnica. La tecnologia non è rappresentata dalle macchine; esse sono parte significativa dei processi evolutivo-tecnologici ma non rappresentano da sole tutto ciò che c'è dietro quel processo. Per Ellul la tecnica manifestava le sue potenzialità non tanto nei prodotti



industriali e i suoi prodotti quanto nelle idee, i concetti, gli interessi che rappresentava (Ellul, 2021). Parafrasando Ellul possiamo affermare che le IA, ammesso che possano essere identificabili in un artefatto, non le possiamo considerare nel loro funzionamento il risultato finale dell'evoluzione tecnica. Dovremmo cioè attribuire significato e centralità al processo creativo, ingegneristico, filosofico, economico che c'è dietro queste evoluzioni.

Constatare il pensiero e gli interessi che muovono le Intelligenze Artificiali significa utilizzarle con una logica di fruizione critica, argomentata, attenta, senza delegare la responsabilità soggettiva, i suoi risvolti sulla privacy, i bias culturali che ne conseguono e la tutela dei dati sensibili affidata all'infinito e plurale mondo dei dataset e la loro classificazione e i sistemi impersonali con cui vengono elaborati dalle reti neurali e gli interessi che alcuni gruppi hanno rispetto al loro utilizzo.

Partendo da queste considerazioni dovremmo valutare l'idea che parlare di IA applicate all'educazione e alla formazione significa pensarle come nuove logiche di approccio ai sistemi educativi e non solo come strumenti generativi intelligenti.

Percorrere la direzione pedagogica che abbia come solo obiettivo l'utilizzo pratico, di semplice fruizione, con la rincorsa all'ultima release dei sistemi di intelligenza generativa, significa non comprendere che l'approccio alle IA vuol dire strutturare una nuova presenza, una nuova postura nel fare educazione, quindi di un nuovo modo di pensare. Andrebbero realizzate dunque dapprima evidenze epistemologiche e nuovi approcci ontologici; ciò significa considerare prima i funzionamenti e le loro logiche, l'organizzazione e l'immagazzinamento dei dataset, le strategie di addestramento, i codici con cui eseguono le loro funzioni, gli interessi che ne muovono lo sviluppo; successivamente, guardare agli strumenti con cui fruirne e i software capaci di sfruttarne le logiche. Significa, quindi, pensare alle IA in prospettiva verticale, gerarchica, complessiva, senza ridurla alle risposte, intelligenti o meno, che è in grado di produrre. Oggi è così?

Questo ritmo, così incalzante, sembra incentivare l'idea che le Intelligenze Artificiali siano strumenti pronti all'uso, semplificatori utili ed efficaci per svariati utilizzi tra cui quello pedagogico-didattico. La teoria della "lampada di Aladino", una visione animistico-teologica delle IA, si dissolve tuttavia nel momento in cui da varie parti si tenta di predisporre modalità di utilizzo fortemente strutturati. È il caso di numerose sperimentazioni sull'implementazione delle principali piattaforme di IA all'interno della didattica.

Le Intelligenze Artificiali, invece, possono diventare la più grande sfida alla democratizzazione degli apprendimenti a patto che l'accesso agli strumenti di utilizzo e ai materiali prodotti avvenga sulla base di una forte alfabetizzazione iniziale: dapprima orientata all'apprendimento delle logiche funzionali, agli approcci critici, guardando alla fruizione come processo finale di scelte maturate sulla base di competenze più strutturate.

Vincent-Lancrin e Vlies (2020) nel rapporto Education Working Papers n. 218 per l'OECD (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) riportavano come le IA applicate ai contesti educativi si muovessero verso due dimensioni principali: 1. migliorare i processi educativi, sia in classe che a livello di sistema; 2. preparare gli studenti a nuove competenze per economie e società sempre più automatizzate. Il termine prevalente di queste ipotesi è quello (già consumato) di personalizzazione.

Questa visione rimanda ad un'idea di processo formativo come costruito dall'esterno, come modello, protocollo, da applicare secondo dei parametri predefiniti e non come sistema aperto a chiunque, in qualsiasi momento, a prescindere dall'autorizzazione o la 'patente' di buon utilizzatore data dal docente.

Ritorna il tema mai consumato dei cosiddetti orientamenti (Baldacci, 2006) che in questo caso parlano di:

- apprendimento personalizzato e supporto agli studenti con bisogni educativi speciali;



- l'analisi predittiva per ridurre l'abbandono scolastico e la valutazione di nuove competenze (ad esempio, competenze cognitive superiori come la creatività e il pensiero critico) (Vincent-Lancrin, Vlies, 2020);
- la riduzione delle mansioni burocratiche che devono svolgere i docenti in favori di maggior tempo per la didattica, ecc.

La mia idea, invece, è che le IA siano sistemi potenti ai fini educativi se il loro utilizzo è diretto, immediato. La loro integrazione nei processi educativi, opportunamente maturata attraverso un'educazione approfondita al digitale e alle sue logiche funzionali, assumerebbe un significato adattivo personale più che personalizzato, soggettivo più che intermediato. Al tempo del digitale come sistema generale di disintermediazione sociale, può funzionare un sistema il cui utilizzo è consigliato attraverso vademecum, procedure, metodi preconfezionati? Guardando al digitale "tradizionale" con le sue tecnologie portatili, le piattaforme di gaming, gli smartphone e le varie piattaforme social, abbiamo constatato forse, che una procedura di fruizione elaborata dall'alto funziona?

Prospettiva futura e comprensione delle nuove tecnologie

Definire il ruolo possibile delle IA in prospettiva pedagogica significa costruire elementi di significato relativi al contesto entro cui utilizzare le logiche alla base delle IA, costruire percorsi di alfabetizzazione e di costruzione significativa della postura di educatori e di educandi. Significa in altre parole riscrivere i processi di costruzione curricolare sulla base di una prospettiva reticolare, *brain-based* che è la stessa che ha determinato la nascita e l'evoluzione delle IA stesse.

Kevin Kelly (2016) in un testo che tratta dell'inevitabilità di alcune transizioni tecnologiche affermava che ogni trasformazione significativa è il frutto del 'momento', delle esigenze fisiche e della "tendenza naturale dei bit" (Kelly, 2016, p. 4). Il processo di ciò che avverrà afferma Kelly è avvolto dentro una dimensione tecnologicamente inevitabile poiché "all is flux" (p. 6) e dunque nulla è definito, ancor meno definitivo. È proprio in questa dimensione di flusso, con le tecnologie perennemente incompiute e sempre in evoluzione, che si può scorgere l'impossibilità di guardare ai fenomeni complessi come le AI secondo prospettive statiche, date una volta per sempre. In virtù di ciò possiamo ambire a comunicare, formare, implementare, integrare, educare attraverso le *Intelligenze Artificiali* soltanto se siamo in grado di formarci alle logiche ontologiche che ne compongono gli esiti e i funzionamenti.

Questa tensione volta a ottimizzare i processi ci pone in una dimensione di apertura e di ascolto continui che, pur valorizzando le esperienze pratiche, pur guardando ai risvolti operativi nella dimensione pedagogico-didattica, è in grado di costruire una rappresentazione contestuale entro cui le logiche di gestione dei fenomeni complessi sia prioritaria rispetto ai software e agli strumenti utilizzati.

L'importanza della formazione e comprensione delle nuove tecnologie

L'efficace utilizzo delle nuove tecnologie richiede una formazione adeguata e una comprensione di come gestire i cambiamenti rivoluzionari in vari settori. La principale sfida consiste nel creare percorsi di alfabetizzazione e approfondimento relativi al Big Data, alla programmazione e all'apprendimento automatico/deep learning, oltre a sviluppare nuove strategie per integrare l'intelligenza artificiale nell'ambito educativo. Il futuro dell'istruzione è già in procinto di trasformarsi attraverso l'adozione di queste tecnologie.

Acquisire conoscenze sull'intelligenza artificiale significa quindi impegnarsi nella creazione di sistemi di comprensione funzionale approfonditi, anziché limitarsi a utilizzare prompt, stringhe di comando o domande per ottenere risposte più o meno originali (Miller, 2019). Dovremmo cioè



distinguere chiaramente gli strumenti digitali e le loro possibilità operative, dai significati generati dai processi algoritmici alla base delle intelligenze artificiali (Ashok et al., 2022).

Formarsi nel digitale implica superare le diffidenze e comprendere i possibili risvolti, analizzando attentamente i rischi senza cadere nelle logiche ideologiche delle solite contrapposizioni tra 'apocalittici' e 'integrati'.

In fondo, concedere spazio a giudizi generici e universali significa trascurare la complessità profonda che caratterizza il mondo digitale e le sue molteplici forme.



Bibliografia

- Asatiani, A., Malo, P., Nagbøl, P. R., Penttinen, E., Rinta-Kahila, T., Salovaara, A. (2020). Challenges of Explaining the Behavior of Black-Box AI Systems. *M I S Quarterly Executive* 19(4): 259–278. <https://doi.org/10.17705/2msqe.00037>
- Ashok, M., Madan, R., Joha, A., Sivarajah, U. (2022). Ethical Framework for Artificial Intelligence and Digital Technologies. *International Journal of Information Management* 62: 102433. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102433>
- Baldacci, M. (2006). *Ripensare il curricolo*. Carocci Editore, Roma.
- Crawford, K., Joler, V. (2018). *Anatomy of an AI system: The Amazon Echo as an anatomical map of human labor, data and planetary resources*. AI Now Institute and Share Lab.
- Ellul, J. (2021). *The Technological Society*. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Kelly, K. (2016). *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future*. Penguin.
- Knight, W. (2017). The dark secret at the heart of AI. *MIT Technology review* 120(3), 54-65.
- Miller, T. (2019). ‘But why?’ Understanding explainable artificial intelligence. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students* 25(3), 20–25. <https://doi.org/10.1145/3313107>
- Vincent-Lancrin, S., Vlies, R. van der (2020). *Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges*. OECD. <https://doi.org/10.1787/a6c90fa9-en>
- Yi, M. Y., Hwang, Y. (2003). Predicting the use of web-based information systems: Self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. *International Journal of Human-Computer Studies* 59(4), 431–449. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00114-9](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00114-9)