



30
December 2024

Special Issue on

The Contribution of Artificial Intelligence
to the Qualification of Educational Processes

*Il contributo dell'intelligenza artificiale
alla qualificazione dei processi di istruzione*

Edited by
Gaetano Domenici

Gaetano Domenici

Editoriale / *Editorial*

L'intelligenza artificiale generativa per l'innalzamento
della qualità dell'istruzione e la fioritura del pensiero critico. 11
Quale contributo?

*(Generative Artificial Intelligence for Increasing the Quality of Education
and the Flourishing of Critical Thinking. What Kind of Contribution?)*

STUDI E CONTRIBUTI DI RICERCA

STUDIES AND RESEARCH CONTRIBUTIONS

Giancarlo Fortino - Fabrizio Mangione - Francesco Pupo
Intersezione tra intelligenza artificiale generativa e educazione: 25
un'ipotesi

*(Intersection between Generative Artificial Intelligence and Education:
A Hypothesis)*

<i>Stefano Moriggi - Mario Pireddu</i> Apprendere (con) l'intelligenza artificiale. Un approccio media-archeologico <i>(Learning (with) Artificial Intelligence. A Media-Archaeological Approach)</i>	53
<i>Roberto Trinchero</i> Usi intelligenti dell'intelligenza artificiale. Il <i>man-with-the-machine</i> learning <i>(Intelligent Uses of Artificial Intelligence. The Man-with-the-Machine Learning)</i>	65
<i>Giovanna Di Rosario - Matteo Ciastellardi</i> The Integration of Artificial Intelligence in Communication Design. Case Studies from the Polytechnic of Milan: from Digital Culture to Sociology of Media <i>(L'integrazione dell'intelligenza artificiale nel design della comunicazione. Casi di studio del Politecnico di Milano: dalla cultura digitale alla sociologia dei media)</i>	83
<i>Massimo Marcuccio - Maria Elena Tassinari - Vanessa Lo Turco</i> Progettare e valutare con il supporto dell'intelligenza artificiale: elementi per un approccio critico all'uso dei chatbot <i>(Designing and Assessing with the Support of Artificial Intelligence: Elements for a Critical Approach to the Use of Chatbots)</i>	105
<i>Maria Luongo - Michela Ponticorvo - Maria Beatrice Ligorio</i> <i>Pietro Crescenzo - Giuseppe Ritella</i> Artificial Intelligence to Enhance Qualitative Research: Methodological Reflections on a Pilot Study <i>(L'intelligenza artificiale per potenziare la ricerca qualitativa: riflessioni metodologiche su uno studio pilota)</i>	119
<i>Daniele Dragoni - Massimo Margottini</i> L'intelligenza artificiale generativa: rischi e opportunità in ambito educativo. Il progetto «CounselorBot» per il supporto tutoriale <i>(Generative Artificial Intelligence: Risks and Opportunities in Education. The «CounselorBot» Project for Tutorial Support)</i>	137
<i>Stefania Nirchi - Giuseppina Rita Jose Mangione</i> <i>Conny De Vincenzo - Maria Chiara Pettenati</i> Indagine esplorativa sulla percezione dei docenti neoassunti circa l'impiego dell'intelligenza artificiale nella didattica: punti di forza, ostacoli e prospettive	151

(Exploratory Survey on Newly Recruited Teachers' Perceptions of the Use of Artificial Intelligence in Teaching: Strong Points, Obstacles and Perspectives)

Donatella Padua

Artificial intelligence and Quality Education: The Need for Digital Culture in Teaching 181

(Intelligenza artificiale e istruzione di qualità: la necessità della cultura digitale nell'insegnamento)

NOTE DI RICERCA

RESEARCH NOTES

Cristiano Corsini

Una valutazione col pilota automatico? Una riflessione sulle cose che possiamo guadagnare e quelle che rischiamo di perdere impiegando l'intelligenza artificiale nei processi valutativi 197

(Evaluation on Autopilot? A Reflection on the Things We Can Gain and Those We Risk Losing by Using Artificial Intelligence in Evaluation Processes)

Alessio Fabiano

Per un nuovo paradigma educativo tra intelligenza artificiale, curriculum e cittadinanza digitale. Una prima riflessione 209

(For a New Educational Paradigm between Artificial Intelligence, Curriculum and Digital Citizenship. A First Reflection)

Nazarena Patrizi - Angelo Girolami - Claudia Crescenzi

Il contributo dell'intelligenza artificiale per la qualificazione dei processi di istruzione 225

(The Contribution of Artificial Intelligence to the Qualification of Education Processes)

Fiorella D'Ambrosio

Intelligenza artificiale e istruzione: tra sperimentazione e prospettive evolutive 243

(Artificial Intelligence and Education: Between Experimentation and Evolutionary Perspectives)

COMMENTI, RIFLESSIONI, PRESENTAZIONI,
RESOCONTI, DIBATTITI, INTERVISTE

COMMENTS, REFLECTIONS, PRESENTATIONS,
REPORTS, DEBATES, INTERVIEWS

Giuseppe Spadafora

L'esperienza e il metodo dell'intelligenza nel pensiero di John Dewey 259

(Experience and the Method of the Intelligence in John Dewey's Thought)

Teodora Pezzano

La teoria dell'Arco Riflesso e l'educazione. L'esperienza come questione didattica nel pensiero di John Dewey 269

(The Reflex Arc Theory and Education. Experience as Didactic Issue in John Dewey's Thought)

Author Guidelines 281

Apprendere (con) l'intelligenza artificiale

Un approccio media-archeologico

Stefano Moriggi¹ - Mario Pireddu²

¹ *Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Department of Surgery, Medicine, Dentistry and Morphological Sciences with Interest in Transplantology, Oncology and Regenerative Medicine (Italy)*

² *Università degli Studi della Tuscia - Department of Humanities, Communication and Tourism (Viterbo, Italy)*

DOI: <https://doi.org/10.7358/ecps-2024-030-mopi>

stefano.moriggi@unimore.it

mario.pireddu@unitus.it

LEARNING (WITH) ARTIFICIAL INTELLIGENCE. A MEDIA-ARCHAEOLOGICAL APPROACH

ABSTRACT

The article explores the role and implications of generative artificial intelligence (AI) in the educational context, challenging polarized narratives between apocalyptic and integrated perspectives. Through a historical-cultural analysis and a media-archaeological approach, it examines the dialogic and performative nature of AI, suggesting a critical and mindful approach to its use. Particular attention is given to the relationship between simulation and intelligence, highlighting how designing meaningful learning experiences requires a deep understanding of the underlying cultural frameworks. Finally, it proposes a reinterpretation of the educational challenges posed by AI, advocating for the integration of innovative epistemological and didactic approaches that enhance human-machine interaction without resorting to instrumental or deterministic simplifications.

Keywords: AI; Intelligence; Learning; Media; Simulation.

1. IN ASCOLTO DELL'AUTOMA

Obiettivo principale del presente contributo è quello di ribadire – sia in termini teorici, che prospettando degli scenari operativi – quanto e come una auspicabile integrazione dell'intelligenza artificiale generativa (1) non possa essere concepita nei termini di una giustapposizione forzata a una scena degli apprendimenti consolidatasi nei secoli attorno alla meditata interazione con altre tecnologie che hanno contribuito ad «aumentare» la didattica (*in primis* il libro); e (2) richieda lo sviluppo di un approccio metodologico che contribuisca a recuperare le matrici culturali della stessa intelligenza artificiale (IA), a partire dalle parole con cui la nostra specie ha connotato e scandito il processo di ideazione, progettazione, sviluppo e produzione che ci ha portato fino a qui. Ciò da un lato potrebbe essere d'aiuto nel liberare il discorso sull'intelligenza artificiale dalla presenza fuorviante di numerosi «fantasmi» (Moriggi & Pireddu, 2024) che di certo non agevolano la formazione di uno spirito critico utile alla riflessione nel merito, e dall'altro lato potrebbe restituirci la radicalità e la complessità di un effettivo esercizio filosofico sul rapporto tra *Homo sapiens* e le tecnologie – comprese quelle che, ormai culturalmente metabolizzate, non consideriamo più tali. Ma procediamo per gradi.

In *Matter, mind and models*, pubblicato nel 1968 – e ripreso anche da Jeremy Bernstein nell'ormai classico *Uomini e macchine intelligenti* (1990) – Marvin Minsky scriveva:

Quando si comprendono appieno una macchina o un programma, non si sente alcun bisogno di attribuire loro una «volontà». Quando non li si comprende abbastanza bene, si è costretti a introdurre modelli esplicativi incompleti. Tali sono, in grande misura, i modelli intuitivi delle attività umane più alte che usiamo nella vita quotidiana: molti concetti che ricorrono nelle spiegazioni non rigorose di questo tipo non superano un esame approfondito. (Minsky, 1968, p. 431)

L'assenza di rigore linguistico e concettuale stigmatizzata dal matematico e informatico newyorkese non va intesa solo e semplicemente nei termini di un richiamo alla precisione della terminologia tecnica propria di un addetto ai lavori; ma, a ben vedere, richiama piuttosto l'attenzione sugli equivoci potenziali che possono emergere in particolare quando, con eccessiva disinvoltura, riconosciamo in una data performance tecnologica il corrispettivo artificiale di una certa facoltà/abilità umana – e ricorriamo a uno stesso sostantivo per nominare e significare l'una come l'altra.

Nel caso specifico Minsky fa riferimento al libero arbitrio (*free will*, o volontà) – e forse non a caso, visto che in esso si tende a riporre l'essenza

più autentica di una «umanità» che molti temono potrà essere replicata da macchine sempre più «intelligenti». Minsky non ha dubbi nel valutare questo tipo di conclusioni: «la forza che anima le convinzioni di un individuo [...] a questo proposito non ci dice nulla del mondo o sull'uomo: ci dice soltanto qualcosa sul modello che quell'individuo ha di sé stesso» (*ibid.*, p. 431).

Una considerazione – quella di Minsky – che, anziché liquidare frettolosamente «i modelli esplicativi incompleti» ci invita a esaminarli per fare emergere, nella stessa origine degli equivoci semantici (umani), non solo la scaturigine di molti fraintendimenti e timori (i fantasmi); ma anche l'urgenza di analizzare più a fondo le parole con cui, di epoca in epoca, abbiamo provato a rileggere l'evoluzione tecnologica (anche) nei termini di una progressiva esternalizzazione delle nostre facoltà/abilità. Tanto più se l'obiettivo ultimo è e rimane quello di integrare culturalmente l'IA in contesti educativi – o comunque deputati all'apprendimento.

In quest'ottica, ancor prima di adoperarsi a ricostruire gli equivoci che da secoli animano i dibattiti attorno al libero arbitrio e alla sua esistenza (anche senza necessariamente scomodare eventuali sue riproduzioni macchiniche), un esercizio auspicabile e raccomandabile al fine di avviare una riflessione culturale sulle intelligenze generative potrebbe proprio essere quello di concentrarsi sulla stessa parola *intelligenza* e risalire a ritroso – facendo proprio l'approccio genealogico tipico dell'archeologia dei media (Huhutamo & Parikka, 2011). La finalità sarebbe appunto quella di riappropriarci dei significati che hanno consentito di sviluppare (concettualmente e tecnicamente) i dispositivi di cui si vorrebbe immaginare un uso consapevole e critico anche a fini didattici.

L'archeologia dei media non va confusa con una ricostruzione storica. Piuttosto – come è stato notato (Moriggi & Pireddu, 2024, p. 46) – si prefigge di retrocedere in un passato più o meno profondo alla ricerca di tracce e reperti che possono rappresentare «le matrici culturali che hanno reso possibile e necessaria la comparsa e la diffusione di un medium tecnologico». Il tutto senza perdere di vista l'obiettivo principale: «soddisfare una domanda di senso [...] relativa al ruolo dei media nella creazione di forme culturali, di saperi e poteri che le costituiscono» (Dalmasso & Grespi, 2023, p. XXVI).

Tale domanda di senso, infatti, da un lato agevola la consapevolezza delle «forme di vita» (stili di insegnamento/apprendimento inclusi) storicamente emergenti dall'interazione con specifici dispositivi tecnologici (scongiurando quanto più sopra al punto 1); d'altra parte, consentirebbe di specificare meglio entro quale orizzonte semantico si sia venuto dettagliando il progetto di una «intelligenza artificiale».

La risalita della corrente storica genealogica sulla base di un problema contemporaneo termina quando lo scavo archeologico nella storia delle idee riporta alla luce matrici culturali utili e sufficienti per comprendere e gestire l'obiettivo assunto come tale. Nella fattispecie in questo contributo – focalizzato fin dall'inizio sull'importanza delle parole – recuperare la definizione operativa di *intelligenza* che ha storicamente (e letteralmente) battezzato il progetto di ricerca sull'*Artificial Intelligence* rappresenterà un piccolo *exemplum* metodologico dell'approccio qui proposto e, al contempo, la traccia che nei paragrafi seguenti verrà seguita allo scopo di sviluppare concretamente un frame epistemologicamente fondato entro cui, appunto, provare a riprogettare una scena educativa a cui approdare attraverso una riflessione culturale sulle intelligenze artificiali generative.

Procedendo in questa direzione, si deve necessariamente tornare ai testi. In particolare all'ormai celebre *Proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence* del 31 agosto 1955 per rileggerne l'*incipit*.

Proponiamo di condurre uno studio sull'intelligenza artificiale, della durata di due mesi e composto da 10 persone, durante l'estate del 1956 presso il Dartmouth College di Hanover, nel New Hampshire. Lo studio deve procedere sulla base della congettura che ogni aspetto dell'apprendimento o di qualsiasi altra caratteristica dell'intelligenza possa essere descritto in linea di principio in modo così preciso da poter essere simulato da una macchina.

Pare un rimosso della storia dell'IA – e, conseguentemente, una delle inevitabili origini degli equivoci più sopra evocati – quanto la congettura alla base del progetto qui sopra introdotto individui nella *simulazione dell'apprendimento umano* nei suoi vari aspetti il futuro compito dell'intelligenza artificiale. E il termine simulazione non era stato scelto a caso dai firmatari del *Proposal*: J. McCarthy (Dartmouth College), lo stesso M.L. Minsky (Harvard University), N. Rochester (I.B.M. Corporation) e C.E. Shannon (Bell Telephone Laboratories) da questo punto di vista proseguivano nel solco semantico e operativo tracciato da A.M. Turing nel definire il suo *Imitation game* (divenuto più celebre al grande pubblico come *Test di Turing*). Come noto, volendo provare a dare una risposta sensata alla domanda «le macchine possono pensare?» – ma non disponendo di una definizione esaustiva e condivisa di «pensiero» (Cristianini, 2024, p. 19) – il logico inglese ritenne opportuno riformulare il quesito. Del resto, scriveva Turing:

Se il significato delle parole «macchina» e «pensare» deve essere trovato esaminando le parole stesse attraverso il loro uso comune è difficile sfuggire alla conclusione che tale significato e la risposta alla domanda «Possono pensare le macchine?» vadano ricercati in una indagine statistica del tipo delle inchieste Gallup. Ciò è assurdo. (Turing, 1950, p. 433)

Più progressivo per il suo programma di ricerca gli parve dunque ridefinire l'ambigua definizione di «pensiero» algoritmico nei termini della capacità di una macchina di imitare (e dunque *simulare*) una conversazione al punto da ingannare l'interlocutore umano circa la sua natura tecnologica. Lontano dalle paludi semantiche del buon senso, Turing trovò dunque nella imitazione/simulazione di una prassi umana (la conversazione) il parametro per rilevare una forma di «pensiero» – senza, ovviamente, che questa dovesse per ciò stesso essere riconosciuta identica o anche solo analoga a quella della specie umana. È anche tenendo conto di tali strategie definitorie – la congettura degli estensori del *Proposal* e l'*Imitation game* di Turing – che più recentemente Luciano Floridi (2022, p. 53) ha suggerito di rileggere la storia dell'IA nei termini di un divorzio tra la capacità di perseguire un obiettivo anche complesso (*agere*) e la necessità di essere intelligenti per perseguire quello stesso fine (*intelligere*). È proprio recuperando i modi in cui l'IA è stata detta e pensata in alcuni momenti nodali della sua evoluzione che, nei prossimi paragrafi, si andrà a ottimizzare l'eredità semantica (e dunque culturale) riportata alla luce al fine di concretizzarla in orizzonti educativi e didattici plausibili e conseguenti. Non prima però di aver ribadito che l'esercizio media-archeologico, qui solo accennato, ci consente di corroborare in questa sede un'intuizione di Carlo Sini che, a sua volta, giustifica l'attenzione prestata nella prima parte del presente contributo alle parole selezionate, alle definizioni date per precisarle e agli slittamenti di senso e significato impliciti e inescati. Scrive Sini (2020, p. 181): «il linguaggio è una macchina sociale accanto alle innumerevoli macchine sociali delle quali siamo forniti [...]. La cultura è una macchina, un fenomeno auto-semovente e in questo senso un automa». Mettersi in ascolto dell'automa, delle parole che hanno scandito e continueranno a scandire il suo incedere è solo un altro modo per arrivare a motivare la nostra proposta facendo emergere le ragioni con cui si intende ribadire la necessità di un approccio media-archeologico allo studio delle «macchine» (incluse, appunto, quelle che non consideriamo più tali, come il linguaggio, come la cultura).

2. SIMULAZIONE E CONOSCENZA: SFIDE EPISTEMOLOGICHE NELL'EDUCAZIONE

L'introduzione delle tecnologie basate su intelligenza artificiale generativa nel contesto educativo può contribuire a ridefinire profondamente i modi in cui pensiamo e strutturiamo il rapporto tra simulazione e conoscenza,

con risvolti sul piano epistemologico che sono direttamente intrecciati con le dimensioni della formazione e dell'apprendimento. Un primo errore da evitare sarebbe intendere qui la simulazione meramente come strumento o momento tecnologico, invece che come paradigma cognitivo che rispecchia una lunga tradizione culturale. Essa incarna infatti un'interazione complessa tra la rappresentazione della realtà e la possibilità di creare inediti movimenti e spazi di apprendimento. La simulazione va allora intesa, prima di tutto, come una pratica epistemologica che consente di modellare, prevedere e analizzare fenomeni complessi altrimenti difficilmente accessibili. Con le parole di Domenico Parisi:

le simulazioni, di per sé, sono teorie, sono un nuovo modo di esprimere le nostre idee interpretative della realtà [...] le teorie in quanto tali non sono una novità nella scienza; esistono da sempre [...]. Invece i risultati delle simulazioni sono qualcosa di completamente nuovo [...] un misto di teorie e di fenomeni empirici della realtà. Somigliano ai fenomeni della realtà [...] ma nello stesso tempo sono fenomeni empirici già interpretati dalle nostre teorie. (Parisi, 2001, p. 93)

Se si prova a leggere l'interazione con le simulazioni delle reti generative in questo modo, si può rilevare come in molti casi quel che distingue la simulazione dalla realtà è il poter comprendere meglio quel che si è fatto grazie al poter avere a che fare con la teoria incorporata nella simulazione stessa (*ibid.*, p. 96). Questo può avere ricadute non banali anche nell'indagine scientifica sulla realtà degli esseri umani: a questo proposito, infatti, la divisione della realtà umana in fenomeni della mente, della società, della cultura, dell'economia o della storia rende difficoltosa per Parisi la ricostruzione della realtà, che potrebbe essere invece aiutata da altri tipi di semplificazione della realtà connessi alle simulazioni.

Le reti neurali generative, da questo punto di vista, lungi dall'essere identificate come riproduzioni fedeli dell'agire umano (cognitivo e non solo), possono essere utilizzate come riflesso – o specchio – dell'umano in grado di dirci molte cose su noi stessi pur essendo prive di sensazioni, desideri e intenzioni. Ciò a cui fa riferimento Parisi con la definizione «vocabolario mentalistico del senso comune e della filosofia» (*ibid.*, 162) è invece il rimando di molti a termini come *memoria*, *ragionamento*, *coscienza*, *inferenze*, *ricordi* o *pensiero* per descrivere e illustrare processi delle macchine che poco hanno a che fare con la realtà umana dell'esperienza vissuta. Se la simulazione non è riproduzione fedele della realtà ma un nuovo modo di esprimere idee interpretative della realtà, allora le reti generative vanno lette facendo attenzione a evitare il vocabolario mentalistico del senso comune e della filosofia, a partire dall'utilizzo dei termini *intelligenza* e *artificiale*

(Domingos, 2015; Bodei, 2019; Floridi & Cabitza, 2021; Cristianini, 2023, 2024; Pasquinelli, 2023; Moriggi & Pireddu, 2024; Sini, 2024).

Fin dalle sue prime applicazioni, la simulazione ha giocato un ruolo chiave nei processi educativi, sia attraverso la creazione e la ricreazione di situazioni e processi, sia come spazio di sperimentazione più o meno controllata. Con la diffusione dell'intelligenza artificiale generativa, la simulazione mostra oggi maggiormente la sua operatività non solo sul piano della rappresentazione, ma sempre più su quello performativo: le intelligenze artificiali generative non si limitano a replicare contenuti ma ne creano di nuovi, con risultati che sono oggetto di dibattito e confronto in diversi ambiti professionali. L'utilizzo educativo di questi strumenti richiede tuttavia una accurata riflessione epistemologica, a partire da alcuni interrogativi: in che misura una simulazione algoritmica può essere considerata conoscenza valida? Quali sono i criteri per distinguere una simulazione generativa che arricchisce il pensiero critico da una che banalizza o standardizza l'esperienza cognitiva? Queste domande – già cruciali in qualsiasi tipo di percorso formativo – assumono un'urgenza particolare nel momento in cui la simulazione non si configura più unicamente come realtà esistente in un ambiente statico ma come complessa interazione generativa tra studenti, educatori e ambienti di apprendimento.

Le tecnologie basate su IA generativa pongono ulteriori sfide epistemologiche legate alla natura della conoscenza che producono. Se la rete generativa non pensa né comprende nel senso in cui utilizziamo i due termini per descrivere i nostri processi cognitivi, ma opera attraverso processi statistico-probabilistici che generano output plausibili sulla base di enormi set di dati, può comunque essere considerata un partner nei processi di apprendimento? E quale tipo di relazione educativa può essere instaurata tra esseri umani e macchine generative? La sfida principale su questo versante è quella di evitare un approccio ingenuo o strumentale, che consideri l'IA come un semplice supporto tecnico: è necessario infatti promuovere una comprensione critica del suo funzionamento, evidenziando il carattere probabilistico e non deterministico delle risposte offerte. In ambito educativo, questa comprensione diventa parte integrante del processo di apprendimento: gli studenti non devono essere semplicemente guidati a utilizzare le IA ma a comprenderne limiti, potenzialità e implicazioni etiche.

Le IA generative operano attraverso meccanismi di simulazione che possono essere interpretati secondo tre dimensioni fondamentali: quella della *rappresentazione*, per cui la generazione di contenuti implica una ri-configurazione delle strutture informative apprese che non si traduce in una mera riproduzione meccanica poiché è un processo di riorganizzazione combinatoria dei pattern conoscitivi (l'IA generativa come «agente

epistemico» che non replica passivamente ma rielabora attivamente i modelli cognitivi); quella *inferenziale*, per cui le architetture neurali delle AI generative sviluppano capacità di inferenza probabilistica che consentono di generare output non semplicemente dedotti, ma costruiti mediante processi di astrazione e generalizzazione ricalcati su quelli umani (ma diversi per costruzione iniziale, funzionamento effettivo e capacità di output); quella della *trasformazione*, per cui l'IA non solo riproduce conoscenza ma genera nuove configurazioni concettuali che trascendono i dati di input (introducendo un elemento di imprevedibilità e talvolta un potenziale innovativo che sfida le concezioni tradizionali di creatività e intelligenza).

Nel dibattito pubblico e accademico, l'adozione delle intelligenze artificiali in ambito educativo è spesso caratterizzata da una polarizzazione tra chi vede nell'IA una minaccia per l'autonomia e la creatività umana e chi ne celebra senza riserve il potenziale innovativo. Entrambi gli approcci, tuttavia, rischiano di semplificare la complessità della relazione tra simulazione, conoscenza e apprendimento. Come suggerisce la prospettiva mediologica, è essenziale collocare l'IA in una cornice storica e culturale che ne evidenzii il carattere ibrido e contestuale: l'IA, anche quella generativa, non è né un'entità neutra né una forza autonoma, ma è il prodotto di un ecosistema tecnologico e culturale che riflette i valori, le contraddizioni e le aspirazioni della società che la produce. Superare le narrazioni polarizzanti significa riconoscere che le tecnologie educative, compresa l'IA, sono ambienti di mediazione e non strumenti meramente esecutivi. L'approccio ecologico all'apprendimento, che integra il concetto di ecosistema educativo, offre un quadro concettuale utile per comprendere le sfide poste dall'IA (Postman, 1979; Papert, 1980; Bateson, 2000; Weinberger, 2011; Strate, 2012; Granata, 2015). In questa prospettiva, l'educazione non è vista come un processo lineare, ma come un'interazione dinamica tra molteplici attori: studenti, docenti, famiglie, territorio, tecnologie, spazi e reti sociali. Le simulazioni offerte da queste tecnologie non sono solo strumenti per rappresentare il mondo, ma ambienti in cui parti del mondo stesso vengono co-create. Ciò implica la presa in carico di una responsabilità educativa precisa: è fondamentale che le simulazioni siano progettate in modo da stimolare il pensiero critico, la creatività e la consapevolezza etica, evitando la creazione di esperienze tecnicamente affascinanti ma epistemologicamente povere. La simulazione in ambito educativo non è da intendersi come sostituzione, dunque, ma come modalità complementare e differenziale di costruzione della conoscenza. Le implicazioni teoriche sono profonde: le reti generative divengono attori che non solo mediano, ma trasformano attivamente i processi conoscitivi.

3. PROSPETTIVE DIDATTICHE: VERSO UN'INTEGRAZIONE CRITICA E CONSAPEVOLE

La crescente integrazione delle intelligenze artificiali generative nelle pratiche educative richiede non solo un adeguamento tecnologico, come si è detto, ma soprattutto una trasformazione epistemologica e didattica. Non si tratta semplicemente di incorporare nuovi strumenti nel repertorio dell'insegnante, ma di ripensare in modo radicale i processi di apprendimento e i modelli pedagogici alla luce di un ecosistema formativo profondamente mutato. L'integrazione critica delle intelligenze artificiali nei contesti educativi presuppone il passaggio da una concezione strumentale-funzionale a una visione che tenga conto del loro ruolo di mediatori cognitivi. In altre parole, le IA non devono essere intese unicamente come mezzi per risolvere problemi o automatizzare processi, ma devono essere comprese nella loro realtà di partner epistemici che partecipano alla costruzione del sapere. Questa prospettiva implica una progettazione educativa centrata sull'interazione attiva tra studenti, insegnanti e tecnologie, in cui la generatività dell'IA diventa occasione per esplorare nuovi paradigmi conoscitivi. Gli LLM e le piattaforme generative possono essere utilizzati non solo per fornire risposte all'interno delle conversazioni simulate, ma per stimolare il pensiero critico attraverso la negoziazione delle loro affermazioni, l'analisi dei bias presenti nei dati di addestramento e la riflessione sui processi sottostanti alla produzione di contenuti. La progettazione di queste esperienze deve essere guidata da un approccio intenzionale, orientato a sviluppare competenze che superino la mera alfabetizzazione tecnologica e promuovano una comprensione profonda delle implicazioni epistemologiche e sociali dell'IA. Se a tutti gli effetti le reti generative offrono opportunità senza precedenti, è anche vero che la loro adozione presenta sfide che richiedono un'attenta analisi critica: una delle principali problematiche riguarda la capacità degli studenti – e dei docenti – di saper distinguere tra conoscenza affidabile e contenuti generati che, pur plausibili, potrebbero essere errati o manipolativi. In questo senso, il compito della didattica non si limita alla trasmissione di conoscenze, ma si estende alla formazione di una consapevolezza critica nei confronti dell'infosfera contemporanea – laddove di una lettura critica dovrebbe far parte anche il rifiuto del vocabolario mentalistico del senso comune che continua a definire «allucinazioni» il normale funzionamento dei sistemi generativi (Klein, 2023).

Se il modo in cui gli algoritmi organizzano e presentano le informazioni può influenzare direttamente il processo decisionale, modellando non solo ciò che sappiamo ma anche ciò che riteniamo importante sapere, una pedagogia consapevole o critica deve quindi integrare attività che favoriscano

la decostruzione critica delle narrative tecnologiche e la comprensione delle dinamiche di potere implicite nell'uso delle IA. Un altro elemento cruciale per l'integrazione consapevole delle tecnologie generative è la necessità di infrastrutture adeguate e di un'aggiornata formazione dei docenti. Come indicato anche nei principali framework sovranazionali, tra cui il *Digital Education Action Plan* dell'Unione Europea, l'efficacia degli ecosistemi educativi dipende oggi dall'interazione tra reti tecnologiche, competenze educative e visione pedagogica. L'alfabetizzazione ai media e ai dati, già identificata da tempo come priorità strategica, deve essere ripensata (Accoto *et al.*, 2022; Pireddu, 2022; Rivoltella, 2022) alla luce di uno scenario in cui la formazione iniziale e continua degli insegnanti non può limitarsi a competenze tecniche ma deve includere una riflessione – come si è ribadito fin dal primo paragrafo – sulle implicazioni culturali (ovvero, epistemologiche, sociali ed etiche) delle IA generative e del ruolo che potrebbero avere nella ridefinizione dell'agency pedagogica e nei processi di trasformazione e generazione di conoscenza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Accoto, C., De Biase, L., & Moriggi, S. (2022). Digital citizenship. *Je-LKS – Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 18(3), Special Issue: *Digital Citizenship*, pp. I-IV.
- Bateson, G. (2000). *Steps to an ecology of mind: Collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology*. Chicago: University of Chicago Press (trad. it. *Verso un'ecologia della mente*. Milano: Adelphi, 2000).
- Bernstein, J. (1990). *Uomini e macchine intelligenti* (trad. it.). Milano: Adelphi.
- Bodei, R. (2019). *Dominio e sottomissione. Schiavi, animali, macchine, Intelligenza Artificiale*. Bologna: il Mulino.
- Cristianini, N. (2023). *La scorciatoia. Come le macchine sono diventate intelligenti senza pensare in modo umano*. Bologna: il Mulino.
- Cristianini, N. (2024). *Machina sapiens. L'algoritmo che ci ha rubato il segreto della conoscenza*. Bologna: il Mulino.
- Dalmaso, A.C., & Grespi, B. (a cura di). (2023). *Mediarcheologia. I testi fondamentali* (trad. it.). Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Domingos, P. (2015). *The master algorithm: How the quest for the ultimate learning machine will remake our world*. New York: Basic Books (trad. it. *L'algoritmo definitivo. La macchina che impara da sola e il futuro del nostro mondo*. Torino: Bollati Boringhieri).
- Floridi, L. (2022). *Etica dell'intelligenza artificiale* (trad. it.). Milano: Raffaello Cortina Editore.

- Floridi, L., & Cabitza, F. (2021). *Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine*. Milano: Bompiani.
- Granata, P. (2015). *Ecologia dei media. Protagonisti, scuole, concetti chiave*. Milano: FrancoAngeli.
- Huhtamo, E., & Parikka, J. (Eds.). (2011). *Media archaeology: Approaches, applications and implications*. Berkeley - Los Angeles - London: University of California Press.
- Klein, N. (2023). AI machines aren't 'hallucinating'. But their makers are. *The Guardian*, 8 May.
<https://www.theguardian.com/commentisfree/2023/may/08/ai-machines-hallucinating-naomi-klein>
- Minsky, M. (1968). Matter, mind, and models. In M. Minsky (Ed.), *Semantic information processing* (pp. 425-432). Cambridge, MA: MIT Press.
- Moriggi, S., & Pireddu, M. (2024). *L'intelligenza artificiale e i suoi fantasmi. Vivere e pensare con le reti generative*. Trento: Il Margine.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books (trad. it. *Mindstorms. Bambini, computer e idee*. Milano: Emme, 1984).
- Pasquinelli, M. (2023). *The eye of the master: A social history of artificial intelligence*. London: Verso.
- Pireddu, M. (2022). Educating in platform societies: From digital citizenship to public values in a connected world. *Je-LKS – Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 18(3), Special Issue: *Digital Citizenship*, 58-65.
- Postman, N. (1979). *Teaching as a conserving activity*. New York: Delacorte (trad. it. *Ecologia dei media. L'insegnamento come attività conservatrice*. Roma: Armando Editore, 1981).
- Rivoltella, P.C. (2022). Educating to digital citizenship: Conceptual development and a framework proposal. *Je-LKS – Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 18(3), Special Issue: *Digital Citizenship*, 52-57.
- Sini, C. (2020). La questione della tecnica. In C. Bordoni (a cura di), *Il primato delle tecnologie. Guida per una nuova iperumanità*. Milano: Mimesis.
- Sini, C. (2024). *Intelligenza artificiale e altri scritti*. Milano: Jaca Book.
- Strate, L. (2012). Educational reform and the formalization of the field of media ecology. *International Journal of McLuhan Studies*, 2, 41-50.
- Turing, A.M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.
- Weinberger, D. (2011). *Too big to know: Rethinking knowledge now that the facts aren't the facts, expert are everywhere, and the smartest person in the room is the room*. New York: Basic Books (trad. it. *La stanza intelligente. La conoscenza come proprietà della rete*. Torino: Codice, 2012).

RIASSUNTO

L'articolo esplora il ruolo e le implicazioni dell'intelligenza artificiale generativa nel contesto educativo, mettendo in discussione le narrazioni polarizzate tra apocalittici e integrati. Attraverso un'analisi storico-culturale e una prospettiva media-archeologica, si indaga la natura dialogica e performativa dell'intelligenza artificiale (IA), suggerendo un approccio critico e consapevole al suo utilizzo. Particolare attenzione è dedicata alla relazione tra simulazione e intelligenza, evidenziando come la progettazione di esperienze di apprendimento significative richieda una comprensione approfondita delle matrici culturali sottese. Viene infine proposta una rilettura delle sfide educative poste dall'IA, suggerendo l'integrazione di approcci epistemologici e didattici innovativi che valorizzino l'interazione uomo-macchina senza cadere in semplificazioni strumentali o deterministiche.

Parole chiave: AI; Apprendimento; Intelligenza; Media; Simulazione.

Copyright (©) 2024 Stefano Moriggi, Mario Pireddu

Editorial format and graphical layout: copyright (©) LED Edizioni Universitarie



This work is licensed under a Creative Commons

Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

How to cite this paper: Moriggi, S., & Pireddu, M. (2024). Apprendere (con) l'intelligenza artificiale. Un approccio media-archeologico [Learning (with) artificial intelligence. A media-archaeological approach]. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS)*, 30, 53-64. <https://doi.org/10.7358/ecps-2024-030-mopi>