

Pedagogia e Vita

Rivista di problemi pedagogici, educativi e didattici

Quadrimestrale 1/2026

Direzione

Livia Cadei, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Giuseppina D'Addelfio, Università di Palermo

Raniero Regni, Università Lumsa di Roma

Comitato di redazione

Monica Amadini, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano; Maria Cinque, Lumsa, Roma; Cosimo Costa, Lumsa, Roma; Livia Romano, Università di Palermo; Nicoletta Rosati, Lumsa, Roma; Domenico Simeone, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano; Maria Vinciguerra, Università di Palermo; Paola Zini, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.

Comitato scientifico

María G. Amilburu, Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid; Winfried Böhm, Università di Würzburg; Luciano Caimi, Università Cattolica, sede di Milano; Antonio Calvani, Università di Firenze; Hervé A. Cavallera, Università di Lecce; Giorgio Chiosso, Università di Torino; Michele Corsi, Università di Macerata; Giuseppe Dalla Torre †, Università Lumsa di Roma; Fulvio De Giorgi, Università di Modena-Reggio Emilia; Jean-Marie De Ketele, Université Catholique de Louvain; Monica Fantin, Universidade Federal de Santa Catarina; Natale Filippi, Università di Verona; Thomas Fuhr, Pädagogische Hochschule Freiburg i.Br.; Emmanuel Gabellieri, Université Catholique de Lyon; Arturo Galán González, Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid; Mario Gennari, Università di Genova; Rafał Godon', Università di Varsavia; Michel Imberty, Université Paris Nanterre; Vanna Iori, Università Cattolica, sede di Piacenza; Alessandra La Marca, Università di Palermo; Cosimo Laneve, Università di Bari; Rachele Lanfranchi, Pontificia Facoltà «Auxilium» di Roma; Javier Lasपालas, Universidad de Navarra; Giovanni Massaro, Università di Bari; Gaetano Mollo, Università di Perugia; Maria Teresa Moscato, Università di Bologna; Carlo Nanni †, Pontificia Università Salesiana di Roma; Concepción Naval, Universidad de Navarra; Marian Nowak, Katolicki Uniwersytet Lubelski; Flavio Pajer, Pontificia Università Salesiana di Roma; Marisa Pavone, Università di Torino; Luciano Pazzaglia, Università Cattolica, sede di Milano; Agostino Portera, Università di Verona; Lino Prenna, Università di Perugia; Nelson Pretto, Universidade Federal de Bahia; Andrej Rajskey', Università di Trnava; Bruno Rossi, Università di Siena; Pier Giuseppe Rossi, Università di Macerata; Alina Rynio, Katolicki Uniwersytet Lubelski; Roberto Sani, Università di Macerata; Luisa Santelli, Università di Bari; Milena Santerini, Università Cattolica, sede di Milano; Maurizio Sibilio, Università di Salerno; Concetta Sirna, Università di Messina; Michel Soëtard, Université de l'Ouest (Angers); Marian Surdacki, Katolicki Uniwersytet Lubelski; Giuseppe Tognon, Università Lumsa di Roma; Giuseppe Vico, Università Cattolica, sede di Milano; Carla Xodo, Università di Padova; Giuseppe Zanniello, Università di Palermo.

Gli scritti proposti per la pubblicazione sono *peer reviewed*

Pedagogia e Vita

Anno 84 (1/2026)

Educazione e Intelligenza Artificiale

Estensioni on line

Sommario

Editoriale	p. 6-7
Angela Arsena , <i>Darwinismo algoritmico, obsolescenza dell'umano ed esilio dell'interiorità: quando la vita diventa computabile</i>	pp. 9-15
Eleonora Bonfili , <i>La giusta distanza dall'algoritmo: educare al linguaggio dell'IA</i>	pp. 16-24
Marika Calenda , <i>Oltre l'algoritmo: educare alla comprensione nell'era dell'IA generativa</i>	pp. 25-33
Chiara Carletti – Francesco Lavanga , <i>Tra etica e humanitas nell'orizzonte di una nuova phronesis nell'epoca onlife</i>	pp. 34-42
Dorella Cianci , <i>AI for Literacy: Between Learning Enhancement and Foundational Skills, Toward an Equity-Aware Evaluation Framework</i>	pp. 43-49
Cosimo Costa , <i>Educazione e marginalità. Per una ridefinizione dell'umano nell'orizzonte algoritmico</i>	pp. 50-57
Stefano Costantini , <i>Verso un nuovo umanesimo nell'era dell'intelligenza artificiale: un ecosistema cognitivo in continua evoluzione e la necessaria centralità delle relazioni umane</i>	pp. 58-63
Maria Cinque -Irene Culcasi – Valentina Furino , <i>Educazione e Intelligenza Artificiale nella formazione universitaria. Il contributo dell'e-Service-Learning per una AI literacy critica e partecipativa</i>	pp. 64-73
Ivan Andrea Fausti , <i>Intelligenza, uomo e umano nell'era digitale</i>	pp. 74-81
Anna Lazzari – Brigitta Pia Alioto , <i>Intelligenza artificiale, responsabilità etica ed educazione</i>	pp. 82-89
Giulia Melchiorri , <i>Episteme, doxa algoritmica e Ugo di San Vittore. Ridefinire il Patto educativo nell'era dell'Intelligenza Artificiale</i>	pp. 90-96
Valentina Meneghel , <i>Narcisismo algoritmico. Per una rilettura critico-pedagogica della GenAI</i>	pp. 97-104
Serafino Murri , <i>Dall' "animismo digitale" alla riconfigurazione della didattica: spunti per un'ecologia inclusiva delle IA generative nell'educazione scolastica</i>	pp. 105-113

Daniele Nicoella , <i>Risvegliare il pensiero anestetizzato: per una pedagogia critica e della responsabilità nell'era dell'IA</i>	pp. 114-121
Angelo Bertolone – Giorgia Mauri – Stefano Pasta , <i>Ripensare le competenze didattiche al tempo dell'Intelligenza Artificiale: una prospettiva centrata sul docente</i>	pp.122-133
Dalila Raccagni – Gianluca Zuccaro , <i>Can interacting with AI constitute an educational relationship?</i>	pp. 134-142
Cinzia Referza , <i>Intelligenza artificiale e mediazione pedagogica: ripensare il ruolo del docente nell'era degli algoritmi</i>	pp. 143-151
Rosa Grazia Romano , <i>Intelligenza artificiale come ambiente educativo implicito. Crisi del pensiero e artificializzazione dell'esperienza</i>	pp. 152-159
Rossana Adele Rossi , <i>Tra simulazione e relazione: educare nell'era dell'intelligenza artificiale</i>	pp. 160-169

Editoriale

Pur non esistendo una definizione univoca e pur essendo nota la confusione che circonda il termine Intelligenza Artificiale (IA), tutti ne parlano e oramai quasi tutti la usano, senza sapere bene, né gli uni né gli altri, di che cosa si tratta. L'IA è un campo di ricerca in rapida evoluzione che mira a creare sistemi in grado di eseguire compiti che richiedono l'intelligenza umana. Esistono oggi macchine o sistemi capaci di simulare il pensiero umano che, impiegando forme di reti neurali artificiali, chip neuromorfici, modelli computazionali ispirati al funzionamento del cervello umano, sono capaci di simulare il pensare, lo scrivere, il vedere, il parlare, il prendere decisioni. Usando l'apprendimento automatico, l'IA può agire senza il controllo degli umani, può apprendere e implementarsi, a monte e a valle, con altre macchine. E neanche chi ha costruito le strutture neuromorfiche sa che percorso fanno. E questo aumenta sia la meraviglia che la preoccupazione rispetto alla nuova *black box*, la prodigiosa scatola nera, all'interno della quale non riusciamo a vedere, che però risponde sempre più intelligentemente alle nostre domande. Secondo molti siamo di fronte ad una vera e propria transizione, un'accelerazione esponenziale capace di innescare un cambiamento d'epoca, che coinvolge e coinvolgerà ogni aspetto della società umana verso la nuova società digitale. L'educazione in tutte le sue sfaccettature (formale, non formale, informale) ne è investita in pieno. Anche la riflessione pedagogica e la pratica educativa sono incalzate da domande cruciali relative all'IA, al suo uso, alla sua presenza come strumento e come ambiente.

Siamo su di un rischioso crinale, tra straordinarie innovazioni e miglioramenti della condizione umana, e il pericolo che l'umanità venga travolta e distrutta e con essa le radici stesse della vita. Rifiutare non serve, essere passivi è sbagliato, allora come realizzare un nuovo patto formativo? Le facoltà umane verranno sicuramente amplificate a livello della ricerca, ma rischiano di essere mortificate nell'uso quotidiano da parte di miliardi di persone, rischiano di essere sottoposte ad una forma di auto addomesticamento. Per cui, mentre l'IA diventerà sempre più capace, gli utenti rischiano di diventare sempre meno intelligenti. Assisteremo ad una nuova versione della vecchia dialettica hegeliana servo-padrone? Lo "schiavo tecnologico" rischia di diventare padrone del suo padrone. Se affido ad una macchina intelligente, non solo la mia memoria e la mia enciclopedia mentale, ma anche il compito di studiare per me e di scrivere al mio posto, di decidere per me, di trovare soluzioni per una questione problematica, di fare un riassunto di un testo complesso, che ne sarà delle mie capacità?

Il rischio poi non è che una macchina diventi intelligente, ma che l'intelligenza umana finisca per assomigliare ad un computer, senza corpo e senza anima. Le intelligenze umane possono così diventare sempre più artificiali, rinunciando all'esercizio critico e creativo. La stessa secolare cultura del libro, il grande supporto tecnologico della mente umana, con tutto il suo carico di esercizio mentale riflessivo e cosciente, rischia di essere sostituita dal consumo delle informazioni senza reale forma e delle immagini elettroniche senza significato.

Come spesso accade quando una tematica d'attualità invade i media e polarizza l'attenzione, si solleva una gran discussione, un grande rumore di fondo che spesso non aiuta a capire davvero ciò che sta accadendo. Che il tema sia attuale è testimoniato anche dall'enorme numero di studiosi che hanno risposto alla nostra *Call for papers*. I contributi che compongono questo

volume sono infatti il risultato di un'attenta valutazione e selezione e rappresentano davvero un'ottima base per aprire una riflessione pedagogica seria nel nostro paese.

C'è però da segnalare un paradosso. Gran parte dei testi, sottoposti, quasi per caso, ad un test con il software "Compilatio", sono risultati elaborati, in qualche maniera, con l'aiuto dell'IA. Si sa che questo non vuol dire che non si tratti di contributi originali. Il programma usato segnala anche soltanto il fatto che si sia usata l'IA per la correzione ortografica e comunque non misura né la qualità né la quantità dell'intervento dell'IA. Però pone un problema. In che misura l'IA potrà essere usata nella ricerca scientifica del settore educativo? In che misura o, semplicemente, in che percentuale potrà intervenire nell'originalità dei testi, delle pubblicazioni e delle ricerche? A queste ed altre domande si dovrà rispondere nell'ambito accademico delle scienze umane. Ed anche questa è una ragione di più per segnalare l'attualità e l'urgenza di questo numero della nostra rivista.

L'era dell'IA sta portando a compimento quello che era implicito nel progetto stesso della modernità, ovvero l'aumento costante della velocità e dell'accelerazione prodotta dall'innovazione e dalla competizione tecnologica. Gli avvenimenti si susseguono ad un ritmo sempre più incessante. L'innovazione nell'ambito dell'IA è, non a caso, diventata dell'ordine di mesi, non di anni. E questo aggraverà ancora di più quella alienazione e distorsione temporale della relazione tardo-moderna tra l'io e il mondo, oltre che l'obsolescenza delle nostre conoscenze.

È facile prevedere che il dibattito si polarizzerà, anche in ambito educativo, tra cantori tecno-entusiasti, e detrattori tecnofobi. Con il rischio che la discussione polarizzata ci impedirà di capire veramente, in maniera critica, la posta in gioco. Queste, come altre tecnologie, infatti non sono né buone, né cattive e neanche neutrali. La discussione sul loro semplice uso non è più sufficiente. Ci vorrà un ulteriore sforzo di comprensione critica e di creatività umana per non rinunciare alla verità e alla sua libera ricerca, alla libertà e alla sua democratica discussione.

C'è inoltre da segnalare che questo numero della rivista esce quasi in contemporanea con la pubblicazione della *Magnifica Humanitas. Lettera enciclica sulla custodia della persona umana nel tempo dell'Intelligenza Artificiale* di Papa Leone XIV. Come era già successo nel 2015 con l'Enciclica *Laudato si'* di Papa Francesco, che obbligava per prima a livello mondiale una riflessione radicale e decisiva sul tema epocale della questione ambientale, così questo documento si impone come imprescindibile per una riflessione planetaria sull'IA. I testi che seguono, pur avendo acquisito il lavoro di riflessione che non da ora la Chiesa svolge sull'IA, non contengono ovviamente riferimenti espliciti al testo papale, perché non era ancora uscito, ma rappresentano un'indispensabile premessa perché la *Magnifica Humanitas* venga recepita e discussa attentamente dall'intero mondo della ricerca accademica, sia cattolico che laico, al di là di ogni steccato confessionale, in modo particolare dal mondo dell'educazione e della pedagogia.

Infine, chiudo questo editoriale con un riferimento in prima persona. Con questo numero cessa la mia funzione decennale di condirettore di "Pedagogia e Vita". Il mio ruolo passa, come è successo ad altri colleghi che mi hanno preceduto, a quello di condirettore "emerito". Il viaggio della rivista continua, l'avventura intellettuale anche. Buon vento e i migliori auguri ai giovani studiosi che prenderanno il timone di questa gloriosa, insostituibile e sempre verde imbarcazione.

Raniero Regni

Estensioni on line

Oltre l'algoritmo: educare alla comprensione nell'era dell'IA generativa

Marika Calenda, associata in Didattica e Pedagogia speciale, Università degli Studi della Basilicata, marika.calenda@unibas.it

Abstract

L'articolo affronta le implicazioni pedagogiche dell'intelligenza artificiale generativa (IAG) per i processi di lettura e comprensione. La fluidità e l'apparente autorevolezza degli output generativi rischiano di trasformare lo studente da costruttore di significato a fruitore passivo di informazioni, allentando l'attrito cognitivo necessario all'interpretazione. Muovendo dagli studi sulla lettura digitale e sulle trasformazioni cognitive indotte dagli schermi, il contributo sostiene che l'IAG non agisce tanto come causa diretta di un declino della comprensione, quanto come amplificatore di differenze di competenza preesistenti: gli esiti dipendono dalle condizioni d'uso e dal livello di partenza dei lettori. Su questa base si argomenta che la *reading literacy*, la capacità di lettura profonda e critica, costituisce una preconditione della stessa *AI literacy*. L'articolo propone infine un dispositivo didattico replicabile per la scuola secondaria, centrato sulla vigilanza epistemica e sulla valutazione del processo, volto a formare lettori capaci di interrogare criticamente i testi generati dall'IA.

This article examines the pedagogical implications of generative artificial intelligence (GenAI) for reading and comprehension. The fluency and apparent authority of generative outputs risk turning students from constructors of meaning into passive consumers of information, loosening the cognitive friction that interpretation requires. Drawing on research into digital reading and the cognitive transformations associated with screens, the paper argues that GenAI acts less as a direct cause of declining comprehension than as an amplifier of pre-existing differences in competence: outcomes depend on the conditions of use and on readers' starting levels. On this basis, it contends that reading literacy, the capacity for deep, critical reading, is a precondition of AI literacy itself. The article concludes by proposing a replicable instructional device for secondary education, centred on epistemic vigilance and on the assessment of process, aimed at fostering readers able to critically interrogate AI-generated texts.

Parole chiave: comprensione della lettura; intelligenza artificiale generativa; lettura profonda; *AI literacy*; vigilanza epistemica.

Keywords: *reading comprehension; generative artificial intelligence; deep reading; AI literacy; epistemic vigilance.*

1. Introduzione

Negli ultimi anni la diffusione dell'Intelligenza Artificiale Generativa (GenAI) ha introdotto una trasformazione inedita nell'esperienza quotidiana del sapere. Il rischio pedagogico immanente non risiede tanto nella tecnologia in sé, quanto nell'illusione di veridicità e autorevolezza che la fluidità artificiale proietta sull'utente. Come sottolineato dai recenti rapporti UNESCO sull'IA

nell'educazione¹, l'assenza di attrito cognitivo nell'interazione con le macchine – interfacce user-friendly, risposte immediate, tono colloquiale – può indurre a un pericoloso abbassamento della soglia critica, trasformando lo studente da attore della conoscenza a spettatore passivo di elaborazioni altrui. In questo scenario, l'educazione è chiamata a un compito radicale: non limitarsi all'addestramento tecnico (il *prompt engineering*), ma rifondare le basi dell'umanesimo digitale, rimettendo al centro la capacità di leggere il mondo, e il testo, come atto di sovranità intellettuale. La questione centrale non riguarda più soltanto ciò che l'intelligenza artificiale può fare per l'essere umano, ma quali competenze critiche gli individui debbano sviluppare per mantenere un rapporto consapevole e autonomo con i sistemi algoritmici. L'irruzione di tecnologie basate sulla GenAI negli ecosistemi formativi, professionali e sociali non rappresenta, come talvolta riduttivamente narrato, una mera evoluzione strumentale, bensì una trasformazione antropologica che investe radicalmente il rapporto tra soggetto e conoscenza. A differenza delle precedenti rivoluzioni tecnologiche, che hanno potenziato la diffusione o l'archiviazione del sapere, la GenAI interviene direttamente sulla produzione del codice linguistico e semantico. Come osserva Luciano Floridi, l'avvento delle tecnologie intelligenti modifica profondamente l'ecosistema informazionale in cui gli individui producono, condividono e interpretano conoscenza. Nell'attuale infosfera, umano e artificiale partecipano congiuntamente alla circolazione dei contenuti simbolici, ridefinendo il rapporto tra produzione dell'informazione e costruzione del significato². Questa trasformazione si inserisce in quello che lo stesso Floridi ha definito il passaggio alla infosfera, un ambiente informazionale in cui umano e artificiale partecipano congiuntamente alla produzione e alla circolazione dei contenuti simbolici, ridefinendo profondamente il rapporto tra soggetto, conoscenza e tecnologia³.

Ci troviamo di fronte a sistemi, i *Large Language Models* (LLM), capaci di simulare processi cognitivi complessi come la scrittura saggistica, la sintesi argomentativa e la rielaborazione stilistica, producendo output formalmente ineccepibili e semanticamente coerenti. La letteratura più recente sull'intelligenza artificiale generativa evidenzia come tali sistemi operino attraverso modelli probabilistici addestrati su grandi quantità di dati linguistici, producendo risposte plausibili sulla base della probabilità statistica delle sequenze di parole piuttosto che attraverso una reale comprensione semantica del contenuto. Questo elemento rende necessario distinguere tra correttezza formale dell'enunciato e processo cognitivo di costruzione del significato⁴.

Per la prima volta nella storia della cultura scritta diventa possibile produrre testi coerenti, grammaticalmente corretti e semanticamente plausibili senza che chi li utilizza attraversi necessariamente un processo personale di comprensione⁵. La risposta precede la domanda, o la sostituisce; l'accesso all'informazione si separa progressivamente dall'esperienza interpretativa che tradizionalmente lo accompagnava. In questo scenario, la questione educativa non riguarda esclusivamente l'accuratezza dell'informazione prodotta, ma il rapporto tra accesso al sapere e processi di elaborazione cognitiva. La disponibilità immediata di testi e sintesi può infatti ridurre

¹ UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research*, UNESCO, Paris 2023.

² L. Floridi, *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*, Oxford University Press, Oxford 2023.

³ L. Floridi, *The Fourth Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality*, Oxford University Press, Oxford 2014.

⁴ S. Russell – P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4th ed., Pearson, Harlow 2021.

⁵ G. Anders, *L'uomo è antiquato. Sulla distruzione della vita nell'epoca della terza rivoluzione industriale*, Bollati Boringhieri, Torino 2003.

la necessità di attraversare le fasi interpretative che tradizionalmente caratterizzano l'apprendimento⁶.

Questa nuova ontologia digitale rischia di amplificare drammaticamente quella che il filosofo Günther Anders, con profetica lucidità, definiva già a metà del Novecento discrepanza prometeica (*prometheisches Gefälle*)⁷: lo scarto incolmabile tra la nostra illimitata capacità di produrre tecnicamente (il *fare*) e la nostra strutturale limitatezza nel prefigurarne e valutarne le conseguenze etiche ed esistenziali (il *sentire* e il *giudicare*). Se nell'era atomica la discrepanza riguardava la potenza fisica distruttiva, nell'era dell'infosfera essa si manifesta come asimmetria cognitiva. Da un lato, l'algoritmo opera a una velocità computazionale sovraumana, generando testi su basi probabilistiche e stocastiche, il cosiddetto *pappagallo stocastico* teorizzato da Bender⁸, privi di intenzionalità, coscienza o comprensione del significato; dall'altro, il soggetto umano necessita di tempi biologici, riflessivi e lenti per decodificare, interiorizzare e validare tali contenuti.

La trasformazione in atto non riguarda soltanto l'efficacia di un nuovo strumento, ma modifica il presupposto su cui si fonda la pratica educativa. La scuola moderna si è infatti costruita attorno all'idea che apprendere significhi elaborare: leggere, confrontare, ipotizzare, verificare⁹. Il sapere non viene semplicemente ricevuto, ma costruito attraverso un tempo di mediazione simbolica. Quando diventa possibile ottenere formulazioni linguistiche adeguate senza attraversare questo percorso, il problema pedagogico non consiste più nel corretto uso della tecnologia, bensì nel significato stesso dell'apprendere.

La questione, pertanto, non coincide con il rischio di errore informativo. Anche testi accurati possono essere utilizzati senza comprensione. Ciò che cambia è la posizione del soggetto rispetto al sapere: diventa possibile partecipare alla comunicazione simbolica senza costruire personalmente il significato dei contenuti¹⁰. In altri termini, si apre la possibilità di apprendere senza interpretare. È questa possibilità, più ancora dell'automazione delle risposte, a interrogare la funzione formativa della scuola.

La ricerca sulla comprensione della lettura ha da tempo chiarito che leggere non equivale a decodificare informazioni. Comprendere un testo significa costruire una rappresentazione coerente integrando dati linguistici, conoscenze pregresse e processi inferenziali¹¹. Il lettore formula ipotesi interpretative, le controlla, seleziona relazioni di pertinenza e costruisce progressivamente un modello di significato. La comprensione è, quindi, un processo attivo di attribuzione di senso e non una semplice ricezione di contenuti. In questa prospettiva la lettura costituisce un'attività epistemica: è il luogo in cui il soggetto esercita il proprio giudizio rispetto all'informazione.

L'intelligenza artificiale generativa rende visibile questa differenza. I sistemi linguistici producono enunciati coerenti simulando gli esiti della comprensione senza attraversarne il processo¹². La correttezza formale non garantisce più che sia avvenuta una reale elaborazione

⁶ J. McCarthy – Z. Yan, *Reading Comprehension and Constructive Learning: Policy Considerations in the Age of Artificial Intelligence*, «Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences», 11, 1 (2023), pp. 19-26.

⁷ G. Anders, *L'uomo è antiquato*, cit.

⁸ Cfr. E.M. Bender et al., *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?*, in «Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability and Transparency», 2021, pp. 610-623.

⁹ G. Biesta, *Il bellissimo rischio dell'educazione*, FrancoAngeli, Milano 2017.

¹⁰ J. McCarthy – Z. Yan, *Reading Comprehension and Constructive Learning*, cit.

¹¹ W. Kintsch, *Comprehension. A Paradigm for Cognition*, Cambridge University Press, Cambridge 1998.

¹² E.M. Bender et al., *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?*, cit., p. 612.

cognitiva. Ciò porta alla luce un elemento spesso implicito nell'esperienza scolastica: la comprensione non coincide con il prodotto linguistico, ma con la responsabilità semantica nei confronti dei significati utilizzati.

Di conseguenza, la competenza decisiva nell'epoca dell'intelligenza artificiale non è la rapidità di accesso all'informazione, ma la capacità di sostare nel processo interpretativo¹³. La lettura profonda non rappresenta soltanto una strategia cognitiva utile, ma una pratica formativa attraverso cui il soggetto distingue tra riconoscere e comprendere, tra riprodurre e attribuire senso. L'emergere di sistemi generativi non rende la lettura marginale: al contrario, ne chiarisce la funzione educativa originaria, ossia formare individui capaci di instaurare un rapporto autonomo con il sapere.

Il presente contributo propone, pertanto, di interpretare l'intelligenza artificiale non come semplice oggetto di integrazione didattica, ma come dispositivo teorico che permette di chiarire la natura educativa della comprensione¹⁴. Attraverso il confronto tra modelli di apprendimento orientati all'adattamento informativo e la tradizione pedagogica della lettura come costruzione di significato, si intende mostrare come il nuovo contesto tecnologico renda necessario ridefinire il patto formativo tra scuola e discenti: non più centrato sulla sola produzione di conoscenze, ma sulla formazione di interpreti-lettori forti, maturi e consapevoli.

2. Lettura su schermo e trasformazioni cognitive

La possibilità di apprendere senza interpretare non resta un'ipotesi astratta: si innesta su un terreno cognitivo preciso, la mente del lettore contemporaneo, che è necessario esaminare. L'interazione con l'IA non avviene infatti nel vuoto, ma si inserisce in abitudini cognitive già modificate da due decenni di trasformazione digitale. Va precisato, per equilibrio, che l'evidenza empirica disponibile non è univocamente negativa. Diverse sintesi recenti rilevano, anzi, effetti mediamente positivi dell'IA generativa sugli apprendimenti, compresi alcuni indicatori di pensiero di ordine superiore, pur con ampie variazioni a seconda del disegno didattico e del livello di partenza degli studenti¹⁵. Proprio questa dipendenza degli esiti dalle condizioni d'uso, più che un effetto intrinseco e uniforme della tecnologia, costituisce il fenomeno che le pagine seguenti intendono mettere a fuoco.

Andrea Nardi, nel suo seminale lavoro sul lettore distratto, offre una diagnosi impietosa delle mutazioni in atto: la lettura su schermo (*screen reading*) favorisce strutturalmente modalità di processamento delle informazioni rapide, frammentarie e superficiali¹⁶. Si afferma il paradigma dello *skimming* come scorrimento veloce per cogliere l'idea generale e dello *scanning*, ovvero ricerca puntuale di parole chiave, funzionale a orientarsi nel diluvio informativo del web, ma drammaticamente inadeguato per la comprensione profonda e l'analisi della complessità.

La neuroscienziata Maryanne Wolf avverte che il circuito neuronale della lettura non è geneticamente predeterminato, ma plastico e bidirezionale: non solo siamo ciò che leggiamo,

¹³ F. Batini et al., *Lettura e comprensione: una revisione sistematica della letteratura*, «Ricerche di Pedagogia e Didattica», XVI, 1 (2021), pp. 79-95.

¹⁴ P.C. Rivoltella, *Nuovi media e saggezza digitale*, Scholé, Brescia 2020.

¹⁵ Cfr. R. Deng et al., *Does ChatGPT Enhance Student Learning? A Systematic Review and Meta-Analysis of Experimental Studies*, «Computers & Education», 227 (2024), 105224; L. Sun – L. Zhou, *Does Generative Artificial Intelligence Improve the Academic Achievement of College Students? A Meta-Analysis*, «Journal of Educational Computing Research», 62, 7 (2024), pp. 1896-1933.

¹⁶ A. Nardi, *Il lettore distratto. Leggere e comprendere nell'epoca degli schermi digitali*, Firenze University Press, Firenze 2022, pp. 55-60.

ma anche come lo leggiamo¹⁷. La progressiva migrazione verso supporti digitali sta erodendo la capacità di attivare i processi di Deep Reading, che richiedono tempi dilatati per permettere al cervello di connettere la decodifica del segno all'inferenza, all'analogia, all'analisi critica e metacognitiva. La ricerca cognitiva sulla comprensione dei testi ha mostrato come la lettura profonda implichi la costruzione di una rappresentazione mentale coerente del contenuto attraverso l'integrazione tra informazioni linguistiche e conoscenze pregresse. Secondo il modello di costruzione-integrazione proposto da Kintsch, la comprensione emerge da un processo inferenziale in cui il lettore seleziona, collega e organizza le informazioni del testo in una struttura di significato coerente¹⁸.

Se, come ipotizza Carr¹⁹, l'uso prolungato della rete può associarsi a una riduzione della capacità di concentrazione sostenuta, la GenAI rischia di accentuare questa tendenza laddove fornisce risposte immediate e apparentemente esaustive, riducendo le occasioni di ricerca ermeneutica, di verifica delle fonti e di elaborazione personale del concetto. È bene precisare, tuttavia, che non si tratta di un effetto automatico né uniforme: la tecnologia non determina di per sé un esito cognitivo, ma interagisce con le competenze e le abitudini di lettura già presenti nel soggetto. Per i lettori meno attrezzati, e in assenza di mediazione didattica, questa dinamica può tradursi in una progressiva delega alla macchina non solo della memoria, ma della costruzione stessa dei nessi logici; per altri lettori, come si vedrà, lo stesso strumento può invece amplificare le capacità esistenti. La sfida pedagogica diviene allora quella di costruire un cervello bi-alfabetizzato, capace di muoversi agilmente nel digitale ma in grado di frenare deliberatamente e attivare la lettura profonda quando la posta in gioco, in questo caso la verità e la comprensione, lo richiede. Diversi studi sulla lettura digitale segnalano inoltre come il ricorso prevalente a strategie di lettura superficiale possa associarsi a una minore attivazione dei processi metacognitivi coinvolti nella valutazione della coerenza e dell'affidabilità delle fonti²⁰.

Se la diagnosi neuro-cognitiva illumina i rischi biologici, l'analisi deve spostarsi sul piano logico-epistemologico per comprendere come tali deficit impattino sull'uso operativo dell'IA. Spesso, nei curricula scolastici, si incorre nell'errore di considerare la *Reading Literacy* (competenza di lettura) e l'*AI Literacy* (competenza sull'IA) come domini separati o sequenziali. Al contrario, una parte consistente della letteratura recente suggerisce una stretta interdipendenza tra i due ambiti: la capacità di interagire in modo costruttivo con un LLM appare legata alla qualità del pensiero critico preesistente nell'utente, a sua volta alimentato dalla competenza di lettura²¹.

Qui entra in gioco il lavoro fondamentale di Stelli e Zan nell'ambito della didattica della matematica, che evidenzia come l'errore risolutivo nei problemi complessi nasca sovente da una frattura narrativa: lo studente fallisce non nel calcolo algoritmico, ma nella decodifica semantica delle premesse logiche del testo²². Traslato nel contesto dell'IA, questo meccanismo è

¹⁷ M. Wolf, *Lettore, vieni a casa. Il cervello che legge in un mondo digitale*, Vita e Pensiero, Milano 2018, pp. 35-36.

¹⁸ W. Kintsch, *Comprehension*, cit.

¹⁹ Cfr. N. Carr, *Internet ci rende stupidi? Come la rete sta cambiando il nostro cervello*, Raffaello Cortina, Milano 2011.

²⁰ P. Delgado et al., *Don't Throw Away Your Printed Books: A Meta-Analysis on the Effects of Reading Media on Reading Comprehension*, «Educational Research Review», 25 (2018), pp. 23-38.

²¹ Cfr. A. García-Rodríguez, *The Impact of Generative AI on Academic Reading and Writing: A Synthesis of Recent Evidence* (2023–2025), «Frontiers in Education», 10 (2025); Y. Lu, *How Do Generative Artificial Intelligence (AI) Tools and Large Language Models (LLMs) Influence Language Learners' Critical Thinking in EFL Education? A Systematic Review*, «Smart Learning Environments», 12, 1 (2025).

²² Cfr. L. Stelli – R. Zan, *Difficoltà in matematica: osservare, interpretare, intervenire*, Springer, Milano 2007; R. Zan, *I problemi di matematica. Difficoltà di comprensione e formulazione del testo*, Carocci, Roma 2016.

illuminante: un utente privo di solide competenze ermeneutiche si trova disarmato di fronte all'output della macchina. Non possedendo gli strumenti linguistici per analizzare la coerenza interna, le inferenze implicite e la struttura argomentativa di un testo generato, egli non può agire da validatore. Senza la capacità di leggere tra le righe e di inferire il non-detto, le allucinazioni dell'IA, ovvero errori fattuali o logici presentati con retorica persuasiva, divengono invisibili e vengono assorbite come verità.

Si delinea così il punto centrale di questa analisi: più che causa diretta di un impoverimento cognitivo generalizzato, la GenAI agisce come un fattore che amplifica differenze di competenza preesistenti. Il fenomeno è descrivibile attraverso l'effetto San Matteo, formulato da Keith Stanovich nell'ambito della psicologia della lettura²³, secondo cui le differenze iniziali di competenza tra lettori maturi e lettori fragili tendono ad accentuarsi nel tempo: chi parte avvantaggiato legge di più e affina ulteriormente le proprie capacità, mentre chi parte in difficoltà legge di meno e accumula ulteriore ritardo nello sviluppo di abilità più sofisticate di comprensione. I lettori con elevate competenze (i *deep readers*) possono impiegare l'IA come amplificatore delle proprie capacità, interrogandola criticamente, individuandone gli errori, usandola per sostenere processi creativi e metacognitivi; i lettori più fragili rischiano invece di adottarla come protesi sostitutiva, assorbendone passivamente i *bias* cognitivi. In questa prospettiva, parte della ricerca empirica suggerisce che il pensiero critico è strettamente correlato alla competenza di lettura critica: l'idea che l'IA possa, da sola, democratizzare l'accesso alla conoscenza senza un parallelo investimento sulla lettura profonda appare quindi poco fondata.

3. Il lettore come architetto di senso nel nuovo umanesimo digitale

Di fronte a tale scenario, la risposta pedagogica non può limitarsi a un atteggiamento difensivo, né tantomeno a un'accettazione acritica dell'efficienza tecnologica. Seguendo la prospettiva di Biesta, l'educazione non deve aspirare alla fluidità perfetta della macchina, ma deve preservare il rischio dell'incontro e della difficoltà: è necessario delineare una didattica della resistenza cognitiva, dove il termine resistenza non indica opposizione al progresso, ma la capacità fisica e mentale di opporre l'attrito del pensiero analitico alla scorrevolezza della generazione automatica²⁴.

Operativamente, questo si traduce nel ribaltamento del paradigma d'uso scolastico: l'IA non deve essere presentata come l'oracolo che fornisce risposte, ma come un interlocutore fallibile, un produttore di bozze da sottoporre a verifica rigorosa. Una strategia didattica promettente è quella del *reverse engineering* testuale o archeologia del prompt. In questa prospettiva, la didattica della lettura assume una funzione strategica nel promuovere forme di vigilanza epistemica nei confronti dei contenuti digitali. La capacità di confrontare fonti, individuare incongruenze argomentative e ricostruire le relazioni tra le informazioni rappresenta una competenza centrale per l'esercizio di una cittadinanza critica nell'ecosistema informativo contemporaneo²⁵. Anziché chiedere all'IA di scrivere un saggio *ex novo*, si può chiedere agli studenti di analizzare un testo complesso generato dall'algoritmo per individuarne le fonti,

²³ K.E. Stanovich, *Matthew Effects in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy*, «Reading Research Quarterly», 21, 4 (1986), pp. 360-407.

²⁴ Cfr. G. Biesta, *Il bellissimo rischio dell'educazione*, cit.

²⁵ P.C. Rivoltella, *Nuovi media e saggezza digitale*, cit.

spesso inventate o inattendibili, le fallacie logiche, i bias culturali (es. stereotipi di genere o etnocentrici) e le incongruenze semantiche. Tale esercizio costringe lo studente ad attivare competenze di *Fact-Checking* e di analisi strutturale che richiedono necessariamente una lettura lenta, attenta e profonda.

Per la rapida diffusione che ha avuto in ambito educativo l'intelligenza artificiale ci pone davanti a nuovi problemi che, suscitando dilemmi pedagogici ed etici, spingono ad una riflessione profonda sul mutamento della relazione educativa e sui modelli di insegnamento e di apprendimento. Occorre, davanti a questi mutamenti così impattanti, conservare e potenziare gli alfabeti tradizionali per aprirsi con consapevolezza critica al cambiamento che i nuovi avanzamenti sollecitano²⁶. Come hanno evidenziato Cambi e Pinto Minerva, ciò si rende necessario per evitare di «smarrire la storia dell'intelligenza del Sapiens che si è sviluppata e arricchita attraverso le molteplici forme dell'oralità e delle scritture»²⁷. Per ritrovare dei riferimenti in grado di orientare la ricerca appare fondamentale riscoprire l'intenzione originaria della pedagogia, la sua matrice rivolta alla formazione integrale dell'uomo, che non dovrebbe mai essere piegata ad esigenze economicistiche o tecnicistiche. Anche se i saperi dell'educazione oggi possono avvantaggiarsi dalle facilitazioni che derivano dall'avvento delle più recenti tecnologie basate sull'IA di tipo generativo, che permettono una produzione pressoché infinita di testi sui più svariati contenuti disciplinari e non, non può passare in secondo piano il ruolo della coscienza pedagogica che continua a essere un requisito fondamentale per tutti coloro che lavorano nell'ambito della scuola e della formazione e che va «posseduta come regola nell'agire formativo della società»²⁸.

4. Conclusione

Come suggerito dalla letteratura più recente²⁹, l'obiettivo è formare la vigilanza epistemica: nel contesto dell'IA generativa, la capacità di interrogare criticamente i contenuti prodotti dagli algoritmi, distinguendo tra plausibilità linguistica e validità epistemica dell'informazione.

Sul piano operativo, questo principio può tradursi in un dispositivo didattico replicabile. Anziché chiedere all'IA di produrre un testo, si chiede agli studenti, pensiamo in particolare alla scuola secondaria di secondo grado, ma l'impianto è adattabile ad altri livelli, di sottoporre a verifica un testo che l'IA ha già prodotto. A partire da uno stesso tema, la classe confronta una fonte d'autore e l'output generativo: ne identifica e controlla le fonti, spesso inventate; ne smonta le inferenze implicite, le fallacie e i *bias*; e infine, attraverso la comparazione sinottica con l'originale, misura ciò che la macchina inevitabilmente perde, la cifra stilistica, l'intenzionalità autoriale, la polisemia, l'ironia. L'oggetto della valutazione non è la fluidità del prodotto, ma la qualità del processo di validazione: la responsabilità semantica con cui il soggetto assume o rifiuta i significati che utilizza. Un'attività di questo tipo è trasferibile tra le discipline, l'analisi stilistica in ambito letterario, il controllo delle fonti in storia, la verifica fattuale nelle scienze, la decodifica delle premesse logiche in matematica ed è in questo esercizio che si formano le *human*

²⁶ F. Cambi – F. Pinto Minerva, *Governare l'età della tecnica. Il ruolo chiave della formazione*, Mimesis, Milano 2023.

²⁷ *Ibi*, p. 104.

²⁸ *Ibi*, p. 114.

²⁹ Cfr. M. Mijwil Maad et al., *The position of artificial intelligence in the future of education: an overview*, «Journal of Applied Sciences», 10, 2 (2022), pp. 102-108; E. Manousou, *Critical thinking in distance education: The challenges in a decade (2016–2025) and the role of artificial intelligence*, «Education Sciences», 15, 6 (2025), 757.

soft skills (giudizio critico, atteggiamento etico e responsabile, pensiero sistemico, creatività) attraverso il confronto con il limite dell'artificiale. La scuola diventa così il luogo in cui si apprende non a delegare il pensiero, ma a governare la delega.

L'apporto di queste pagine non risiede, allora, nella proposta di un nuovo strumento, ma nel ribaltamento di un assunto diffuso. Là dove la competenza di lettura (*reading literacy*) e la competenza sull'IA (*AI literacy*) vengono trattate come domini separati o sequenziali, si è inteso mostrarne l'interdipendenza e argomentare che la lettura profonda, lungi dall'essere una competenza obsoleta o residuale nell'era dei *Large Language Models*, ne costituisce paradossalmente la precondizione operativa, etica ed esistenziale. È in questo senso che l'IA, più che causa di un impoverimento cognitivo generalizzato, agisce come amplificatore di competenze preesistenti: il compito della scuola non è rallentare la tecnologia, ma formare i lettori capaci di governarla.

In conclusione, la discrepanza prometeica evocata da Anders può essere colmata, o quantomeno abitata con consapevolezza, solo se riconosciamo che la tecnologia più avanzata per la gestione della complessità non è il microchip, ma il linguaggio umano nella sua dimensione profonda e interpretativa. Senza un recupero strutturale della *deep reading* e della capacità di analisi logico-testuale, l'integrazione dell'IA nei processi formativi rischia di tradursi in una forma di dipendenza cognitiva, in cui il soggetto si limita a recepire sintesi prodotte da sistemi di cui non padroneggia i meccanismi generativi. Al contrario, un'educazione che rimetta al centro l'ermeneutica, la fatica del concetto e la lentezza della riflessione può formare una generazione di architetti di senso: soggetti capaci di usare l'IA come potente impalcatura, ma in grado di costruire l'edificio della conoscenza con mattoni verificati e scelti consapevolmente. Il nuovo patto formativo tra educazione e intelligenza artificiale non si gioca sulla velocità di processamento, ma sulla profondità della comprensione e sulla responsabilità del giudizio. In questo senso, leggere per governare l'algoritmo non è soltanto uno slogan didattico, ma una posta in gioco educativa e civile per la salvaguardia della libertà cognitiva delle future generazioni. Solo chi sa leggere profondamente potrà, in ultima istanza, scrivere il proprio futuro senza farselo dettare da un prompt.

Bibliografia

- Anders G., *L'uomo è antiquato. Sulla distruzione della vita nell'epoca della terza rivoluzione industriale*, Bollati Boringhieri, Torino 2003.
- Arifin S., *The Role of Critical Reading to Promote Students' Critical Thinking and Reading Comprehension*, «Jurnal Pendidikan dan Pengajaran», 53, 3 (2020), pp. 318-328.
- Batini F. et al., *Lettura e comprensione: una revisione sistematica della letteratura*, «Ricerche di Pedagogia e Didattica», XVI, 1 (2021), pp. 79-95.
- Bender E.M. et al., *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?*, in «Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability and Transparency», 2021, pp. 610-623.
- Biesta G., *Il bellissimo rischio dell'educazione*, FrancoAngeli, Milano 2017.
- Cambi F., Pinto Minerva F., *Manuale di pedagogia generale*, Laterza, Roma-Bari 2000.
- Cambi F., Pinto Minerva F., *Governare l'età della tecnica. Il ruolo chiave della formazione*, Mimesis, Milano 2023.
- Carr N., *Internet ci rende stupidi? Come la rete sta cambiando il nostro cervello*, Raffaello Cortina, Milano 2011.

- Delgado P. et al., *Don't Throw Away Your Printed Books: A Meta-Analysis on the Effects of Reading Media on Reading Comprehension*, «Educational Research Review», 25 (2018), pp. 23-38.
- Deng R. et al., *Does ChatGPT Enhance Student Learning? A Systematic Review and Meta-Analysis of Experimental Studies*, «Computers & Education», 227 (2024), 105224.
- Floridi L., *The Fourth Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality*, Oxford University Press, Oxford 2014.
- Floridi L., *The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities*, Oxford University Press, Oxford 2023.
- García-Rodríguez A., *The Impact of Generative AI on Academic Reading and Writing: A Synthesis of Recent Evidence (2023–2025)*, «Frontiers in Education», 10 (2025).
- Kintsch W., *Comprehension. A Paradigm for Cognition*, Cambridge University Press, Cambridge 1998.
- Lu Y., *How Do Generative Artificial Intelligence (AI) Tools and Large Language Models (LLMs) Influence Language Learners' Critical Thinking in EFL Education? A Systematic Review*, «Smart Learning Environments», 12, 1 (2025).
- Manousou E., *Critical thinking in distance education: The challenges in a decade (2016–2025) and the role of artificial intelligence*, «Education Sciences», 15, 6 (2025), 757.
- McCarthy J., Yan Z., *Reading Comprehension and Constructive Learning: Policy Considerations in the Age of Artificial Intelligence*, «Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences», 11, 1 (2023), pp. 19-26.
- Mijwil Maad M. et al., *The position of artificial intelligence in the future of education: an overview*, «Journal of Applied Sciences», 10, 2 (2022), pp. 102-108.
- Nardi A., *Il lettore distratto. Leggere e comprendere nell'epoca degli schermi digitali*, Firenze University Press, Firenze 2022.
- Rivoltella P.C., *Nuovi media e saggezza digitale*, Scholé, Brescia 2020.
- Russell S., Norvig P., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4th ed., Pearson, Harlow 2021.
- Stanovich K.E., *Matthew Effects in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy*, «Reading Research Quarterly», 21, 4 (1986), pp. 360-407.
- Stelli L., Zan R., *Difficoltà in matematica: osservare, interpretare, intervenire*, Springer, Milano 2007.
- Sun L., Zhou L., *Does Generative Artificial Intelligence Improve the Academic Achievement of College Students? A Meta-Analysis*, «Journal of Educational Computing Research», 62, 7 (2024), pp. 1896-1933.
- UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research*, UNESCO, Paris 2023.
- Wolf M., *Lettore, vieni a casa. Il cervello che legge in un mondo digitale*, Vita e Pensiero, Milano 2018.
- Zan R., *I problemi di matematica. Difficoltà di comprensione e formulazione del testo*, Carocci, Roma 2016.