



## **Andrea Fiorucci**

Professore Associato in Didattica e Pedagogia Speciale | Università del Salento | andrea.fiorucci@unisalento.it

## **Alessia Bevilacqua**

Dottoranda di ricerca del Dottorato di Interesse Nazionale | Università di Macerata | Università del Salento | a.bevilacqua11@unimc.it

# **Tra nodi aperti e riflessioni esitanti: il tema dell'Intelligenza Artificiale nell'editoria pedagogica italiana. Una scoping review sui volumi pubblicati nell'ultimo decennio Between open knots and hesitant reflections: the topic of Artificial Intelligence in Italian pedagogical publishing. A scoping review on the volumes published in the last decade**

**Call**

In recent years, Artificial Intelligence (AI) has generated growing interest within the Italian educational landscape, reflected in a significant increase in editorial production dedicated to the topic. Numerous volumes have addressed AI from pedagogical, technological, and formative perspectives, highlighting the relevance and urgency of an interdisciplinary debate. Considering the rapid evolution of intelligent technologies and their impact on teaching and learning processes, this contribution aims to provide a systematic mapping of the literature published in Italy between 2014 and 2024. Adopting the scoping review methodology proposed by Arksey and O'Malley (2005) and later updated by Levac et al. (2010), the study analyzes the main thematic trends, methodological approaches, and target audiences of the publications, with the goal of outlining the current state of the art and identifying future directions for research and training.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Educational Context; Scoping Review; Educational Innovation; Pedagogical Debate

Negli ultimi anni, l'Intelligenza Artificiale (IA) ha suscitato un crescente interesse nel panorama educativo italiano, che si riflette in un aumento significativo della produzione editoriale dedicata all'argomento. Numerosi volumi hanno affrontato l'IA da prospettive pedagogiche, tecnologiche e formative, evidenziando la rilevanza e l'urgenza di un dibattito interdisciplinare. Considerando la rapida evoluzione delle tecnologie intelligenti e il loro impatto sui processi di insegnamento e apprendimento, questo contributo si propone di fornire una mappatura sistematica della letteratura pubblicata in Italia tra il 2014 e il 2024. Adottando la metodologia della scoping review proposta da Arksey e O'Malley (2005) e successivamente aggiornata da Levac et al. (2010), lo studio analizza le principali tendenze tematiche, gli approcci metodologici e i destinatari delle pubblicazioni, con l'obiettivo di delineare l'attuale stato dell'arte e identificare le direzioni future per la ricerca e la formazione.

**Parole chiave:** Intelligenza artificiale; Contesto educativo; Scoping Review; Innovazione didattica; Dibattito pedagogico

**OPEN ACCESS** Double blind peer review

**How to cite this article:** Fiorucci, A., & Bevilacqua, A. (2025). Tra nodi aperti e riflessioni esitanti: il tema dell'Intelligenza Artificiale nell'editoria pedagogica italiana. Una scoping review sui volumi pubblicati nell'ultimo decennio. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, XIII, 1, 23-33. <https://doi.org/10.7346/sipes-01-2025-01>

**Corresponding Author:** Andrea Fiorucci | andrea.fiorucci@unisalento.it.

**Received:** 24/04/2025 | **Accepted:** 03/06/2025 | **Published:** 30/06/2025

**Italian Journal of Special Education for Inclusion** | © Pensa MultiMedia®  
ISSN 2282-6041 (on line) | DOI: 10.7346/sipes-01-2025-01

**Credit author statement:** All'interno di una impostazione di scrittura condivisa, è possibile attribuire i paragrafi 1, 3, 4 ad Andrea Fiorucci, mentre il paragrafo 2 ad Alessia Bevilacqua.



## 1. Dall'incanto all'impegno: l'IA in education

L'Intelligenza Artificiale (IA) si configura oggi come una delle tematiche più rilevanti e controverse del panorama contemporaneo, al centro di un dibattito sempre più ampio che vede contrapporsi sostenitori entusiasti delle sue potenzialità e critici attenti ai rischi sistematici che essa comporta. In un dibattito spesso polarizzato tra tecnofilia e tecnofobia, tra visioni utopiche e distopiche, l'Intelligenza Artificiale (IA) ha progressivamente assunto un ruolo da protagonista anche nel campo educativo, promuovendo trasformazioni profonde nelle pratiche, nelle metodologie e nelle prospettive pedagogiche (Seldon & Abidoye, 2018). L'inserimento dell'IA nei contesti formativi, infatti, non rappresenta più una proiezione futuribile, ma una realtà concreta che sollecita la comunità educativa a una riflessione critica sul senso, gli usi e le implicazioni di tali tecnologie. Se da un lato essa viene considerata come un'opportunità per personalizzare i percorsi di apprendimento, automatizzare compiti ripetitivi e ampliare l'accesso a risorse didattiche, dall'altro lato emergono preoccupazioni relative alla delega decisionale agli algoritmi, alla riduzione del ruolo del docente, alla perdita della dimensione relazionale dell'insegnamento e ai rischi etici legati all'opacità dei sistemi e alla sorveglianza educativa (Holmes et al., 2021; Crawford, 2021).

Con l'avvento dell'Intelligenza Artificiale generativa, e in particolare con la diffusione dei modelli linguistici di grandi dimensioni (Large Language Models, LLM), che hanno dato origine a una nuova generazione di strumenti conversazionali capaci di interagire con gli utenti in modo sempre più fluido e intelligente – come ChatGPT, Google Gemini, Copilot e Khanmigo – si è resa sempre più evidente la necessità di ripensare in profondità le modalità attraverso cui l'educazione si struttura, si organizza e viene valutata. Le tecnologie generative, da un lato, rappresentano un'opportunità per democratizzare l'accesso ai contenuti e supportare i processi cognitivi (Holmes & Tuomi, 2022); dall'altro, sollevano interrogativi non banali su plagio, manipolazione dei dati, e ridefinizione del concetto stesso di apprendimento (Watson, 2019). Accanto agli scenari di entusiasmo per la personalizzazione dell'apprendimento e l'efficienza nella gestione dei dati educativi, emergono infatti posizioni più caute che sottolineano il rischio della delega pedagogica agli algoritmi, della riduzione della centralità della relazione educativa e delle implicazioni etiche e sociali non ancora sufficientemente esplorate (Zawacki-Richter et al., 2019; Goksel & Bozkurt, 2019).

In questo contesto, la comunità scientifica che si occupa di *Artificial Intelligence in Education* (AIED) è chiamata ad affrontare nuove sfide: dallo sviluppo di un'etica della progettazione (*ethical by design*) alla promozione di una alfabetizzazione all'IA (*AI Literacy*) che includa tanto la comprensione tecnica quanto le implicazioni socioeductive delle tecnologie (Holmes et al., 2022; Miao & Shiohira, 2022). Come osserva Holmes (2024), diventa fondamentale interrogarsi non solo su ciò che la tecnologia può fare, ma su ciò che è giusto che faccia, mantenendo al centro la dignità, l'autonomia e i diritti dei soggetti coinvolti.

Alla luce di queste riflessioni, il presente contributo si propone di esplorare lo sviluppo recente dell'IA in ambito educativo, concentrandosi in particolare sulla produzione libraria italiana degli ultimi dieci anni (2014-2024). Mediante una *scoping review* della letteratura pubblicata, l'obiettivo è quello di mappare le principali tendenze tematiche e metodologiche, contribuendo alla costruzione di un quadro aggiornato e critico, utile a orientare la ricerca, la formazione e un'adozione consapevole dell'IA nei contesti educativi.

## 2. L'IA in ambito educativo. Una ricognizione dei volumi scientifici

### 2.1. Obiettivo della *scoping review*

Negli ultimi dieci anni, l'interesse crescente per l'IA nei contesti educativi ha trovato riscontro in un significativo incremento della produzione scientifica ed editoriale dedicata al tema. A fronte di questa espansione, appare oggi rilevante tracciare una sintesi ragionata dello stato della ricerca pedagogica italiana, adottando come oggetto di analisi la produzione libraria del settore. L'obiettivo è quello di offrire una pa-



noramica sistematica delle principali direttive tematiche, metodologiche e applicative attraverso un'analisi strutturata dei volumi pubblicati tra il 2014 e il 2024, secondo criteri specifici che verranno illustrati nel corso del contributo.

La rassegna si inserisce all'interno di un più ampio progetto di cognizione della letteratura pedagogica italiana sull'*Artificial Intelligence in Education*, già intrapreso dagli autori e declinato in precedenti lavori in due direzioni principali: da un lato, attraverso l'analisi degli articoli pubblicati su riviste scientifiche di Fascia A (Bevilacqua & Fiorucci, 2024a); dall'altro, mediante un approfondimento mirato sul rapporto tra intelligenza artificiale e disabilità (Fiorucci & Bevilacqua, 2024b; Fiorucci & Bevilacqua, 2024c), sempre con particolare attenzione alla produzione italiana. Tali studi hanno posto in evidenza il rischio di sotto-rappresentazione della letteratura italiana nei circuiti internazionali indicizzati, ancora fortemente centrati su contributi scritti in lingua inglese e pubblicati in riviste peer-reviewed ad alta diffusione.

In questa prospettiva, l'indagine che segue si propone di integrare e ampliare le cognizioni precedenti, concentrandosi in modo specifico sui volumi a carattere pedagogico ed educativo pubblicati in Italia nel decennio 2014–2024. La scelta di focalizzare l'attenzione sulla produzione libraria risponde all'esigenza di valorizzare una componente significativa, ma spesso marginalizzata, della cultura accademica italiana. L'obiettivo è quello di mettere in luce le peculiarità, i contributi originali e le aree ancora inesplorate che emergono da questa forma di produzione scientifica. Il corpus analizzato, costituito da monografie e volumi collettanei afferenti all'area delle scienze dell'educazione, si distingue per l'ampiezza argomentativa e la profondità analitica che la forma libro consente, rispetto ai vincoli strutturali propri della pubblicazione in forma di articolo. Ciò offre un terreno privilegiato per lo sviluppo di un dibattito pedagogico critico, capace di interrogarsi in modo articolato sull'impatto dell'IA nei processi educativi.

Sulla base di queste premesse, il contributo mira a:

- identificare le monografie e opere collettanee pubblicate da autori italiani tra il 2014 e il 2024 dedicate al tema dell'IA in ambito educativo;
- ricostruire le principali aree tematiche emerse e individuare eventuali lacune o tendenze ricorrenti nella trattazione editoriale del tema.

A tal fine, è stata adottata la metodologia della *scoping review* (Arksey & O'Malley, 2005; Davis, Drey & Gould, 2009; Levac, Colquhoun & O'Brien, 2010), una tipologia di revisione della letteratura che impiega un approccio sistematico e iterativo per identificare, selezionare e sintetizzare un ampio corpus di fonti, con l'obiettivo di mappare lo stato dell'arte e orientare future ricerche (Daudt, van Mossel & Scott, 2013).

L'analisi è stata condotta sulla base dei dati bibliografici reperiti attraverso l'OPAC (*Online Public Access Catalogue*) del Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), che consente l'accesso al catalogo collettivo delle biblioteche italiane. Questo strumento si è rivelato particolarmente utile per intercettare la varietà e la diffusione dei volumi pubblicati in ambito pedagogico sul tema dell'intelligenza artificiale, offrendo così una base solida per una riflessione critica e aggiornata sulla produzione editoriale nazionale.

## 2.2. Identificazione delle domande di ricerca

A seguito della definizione degli obiettivi della presente *scoping review*, è stato necessario individuare un insieme di domande di ricerca (DR) capaci di orientare in modo sistematico il processo di selezione, analisi e sintesi delle fonti. Le domande sono state costruite per rispondere agli interrogativi centrali dell'indagine e per guidare l'esplorazione delle principali direttive tematiche, metodologiche e produttive emerse nella letteratura editoriale italiana sull'intelligenza artificiale in ambito educativo.

Le domande di ricerca individuate sono le seguenti:



- DR1. *Nella ricerca pedagogica italiana degli ultimi dieci anni, si rileva un incremento significativo della produzione editoriale (monografie e volumi collettanei) dedicata all'IA in ambito educativo e formativo?*
- DR2. *Quali sono le aree tematiche maggiormente trattate? È possibile individuare tendenze prevalenti, nodi critici ricorrenti o lacune significative nella trattazione editoriale del rapporto tra IA ed educazione?*

Tali domande costituiscono il nucleo esplorativo della revisione e permettono di articolare l'indagine su più livelli: quantitativo (relativo alla consistenza della produzione), qualitativo (riguardo ai contenuti e ai metodi), e critico-interpretativo (rispetto alla maturità e alle direzioni della riflessione pedagogica sull'IA). Esse orientano, inoltre, le fasi successive del lavoro, dalla definizione dei criteri di inclusione/esclusione fino alla categorizzazione tematica e all'elaborazione dei risultati.

### 2.3. Selezione dei volumi

La rassegna dei volumi è stata avviata mediante una consultazione sistematica di diverse fonti documentarie, tra cui l'OPAC (Online Public Access Catalogue) del Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), il catalogo della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, il portale dell'Associazione Italiana Editori, nonché i repertori digitali Alphabetica e Manus Online. Questa prima fase ha consentito di identificare la maggior parte delle pubblicazioni accademiche edite nel decennio considerato. A integrazione della ricerca bibliografica, sono stati consultati ulteriori motori di ricerca generalisti e accademici (ad es. Google libri, Google Scholar e OPAC di ateneo), al fine di ampliare la copertura e individuare volumi eventualmente esclusi dal circuito bibliotecario nazionale.

Per delimitare il campo di indagine e garantire l'attinenza delle fonti raccolte, sono state individuate parole chiave relative sia al tema principale (*main theme*) che al contesto educativo di riferimento (*setting*). Le keywords impiegate includono, tra le altre: "intelligenza artificiale", "AI", "IA", "AGI", "educazione", "scuola", "didattica", "formazione", "robotica educativa", "apprendimento adattivo". I termini sono stati inseriti in diverse combinazioni, utilizzando gli operatori booleani AND, OR e NOT, al fine di affinare la ricerca e massimizzare il recupero delle pubblicazioni pertinenti (Fig. 1). Questa strategia ha permesso di costruire un corpus iniziale di volumi, successivamente sottoposti a criteri di inclusione ed esclusione che saranno illustrati nella sezione seguente.

MAIN THEME	SETTING
Intelligenza Artificiale, Intelligenza Artificiale Generativa, Intelligenza Artificiale Generale, IA, AI, AGI, IA educativa, Machine learning, educational data mining, reti neurali artificiali, sistemi di apprendimento adattivo, sistemi intelligenti, sistemi intelligenti digitali, Chat GPT, Artificial Intelligence in Education, AIED, AI literacy, new literacies, sistemi di automazione, agente intelligente, big data, chatbot, deep learning, GPT (Generative Pre-trained Transformer), robotica, ensemble learning, BERT, COPilot, realtà virtuale, realtà aumentata, realtà estesa, reinforcement learning	In ambito educativo, nelle scienze umane e sociali, in educazione, a scuola, in classe, in aula, nei contesti educativi

Fig. 1. Stringa di ricerca



## 2.4. Criteri di inclusione/esclusione

Per la selezione dei volumi sono stati utilizzati specifici criteri di inclusione e di esclusione riportati nella Figura 2.

	Criteri di Inclusione	Criteri di Esclusione
<b>Anno di pubblicazione</b>	Volumi pubblicati tra gennaio 2014 e dicembre 2024	Volumi pubblicati prima del 2014
<b>Tipologia degli studi</b>	Monografie, ebook	Spoglio, periodici, articoli scientifici, poster, capitoli di libro, recensioni, etc.
<b>Autori</b>	Italiani, o italiani in collaborazione con autori esteri	Esclusivamente autori esteri
<b>Lingua</b>	Italiano o altra lingua	N/A
<b>Tematica</b>	Volumi che trattano l'IA nell'ambito delle scienze umane e sociali	Volumi che si focalizzano sull'IA da un campo di studi differente (giuridico, economico, finanziario, sanitario, sanitario/medico, industriale, letterario, ingegneristico, musicale, etc.)

Fig.2. Criteri di inclusione e di esclusione

È opportuno precisare che la presente indagine è stata intenzionalmente circoscritta al contesto italiano, con l'obiettivo di offrire una panoramica mirata sul contributo degli autori italiani al dibattito sull'IA nell'ambito delle scienze dell'educazione. In particolare, si è voluto comprendere in che misura il tema sia stato trattato in prospettiva pedagogica e quali siano state le principali direttive tematiche affrontate. A partire dalla definizione della stringa di ricerca, l'interrogazione dei diversi OPAC ha restituito un totale di 8.234 titoli. Questo primo corpus è stato sottoposto a un processo articolato che ha previsto: l'applicazione di criteri di inclusione ed esclusione, la verifica dell'attinenza tematica, la rimozione dei duplicati e il controllo incrociato dei dati bibliografici. Al termine di questa fase preliminare, il numero complessivo dei volumi ritenuti pertinenti ai fini della *scoping review* è stato ridotto a 58, selezionati attraverso un iter sistematico e documentato. L'identificazione del carattere scientifico delle opere, non sempre immediata né facilmente rilevabile, è stata condotta sulla base di criteri plurimi. In particolare, sono stati considerati: la collocazione editoriale del volume – con attenzione specifica alla collana di appartenenza e alla reputazione dell'editore nel panorama accademico –, il profilo professionale dell'autore o degli autori, nonché l'articolazione e la qualità dell'apparato bibliografico. L'analisi di questa variabile ha inoltre permesso di distinguere tra pubblicazioni a carattere scientifico e volumi di taglio prevalentemente divulgativo o didattico. Quest'ultima operazione ha portato a un'ulteriore selezione, restringendo il corpus finale a 15 volumi, considerati pienamente rilevanti per l'obiettivo della presente indagine. L'intero processo di identificazione, screening e selezione delle fonti è illustrato nel diagramma di flusso PRISMA (Figura 3), uno strumento metodologico essenziale per garantire trasparenza, tracciabilità e rigore nella conduzione di revisioni sistematiche.

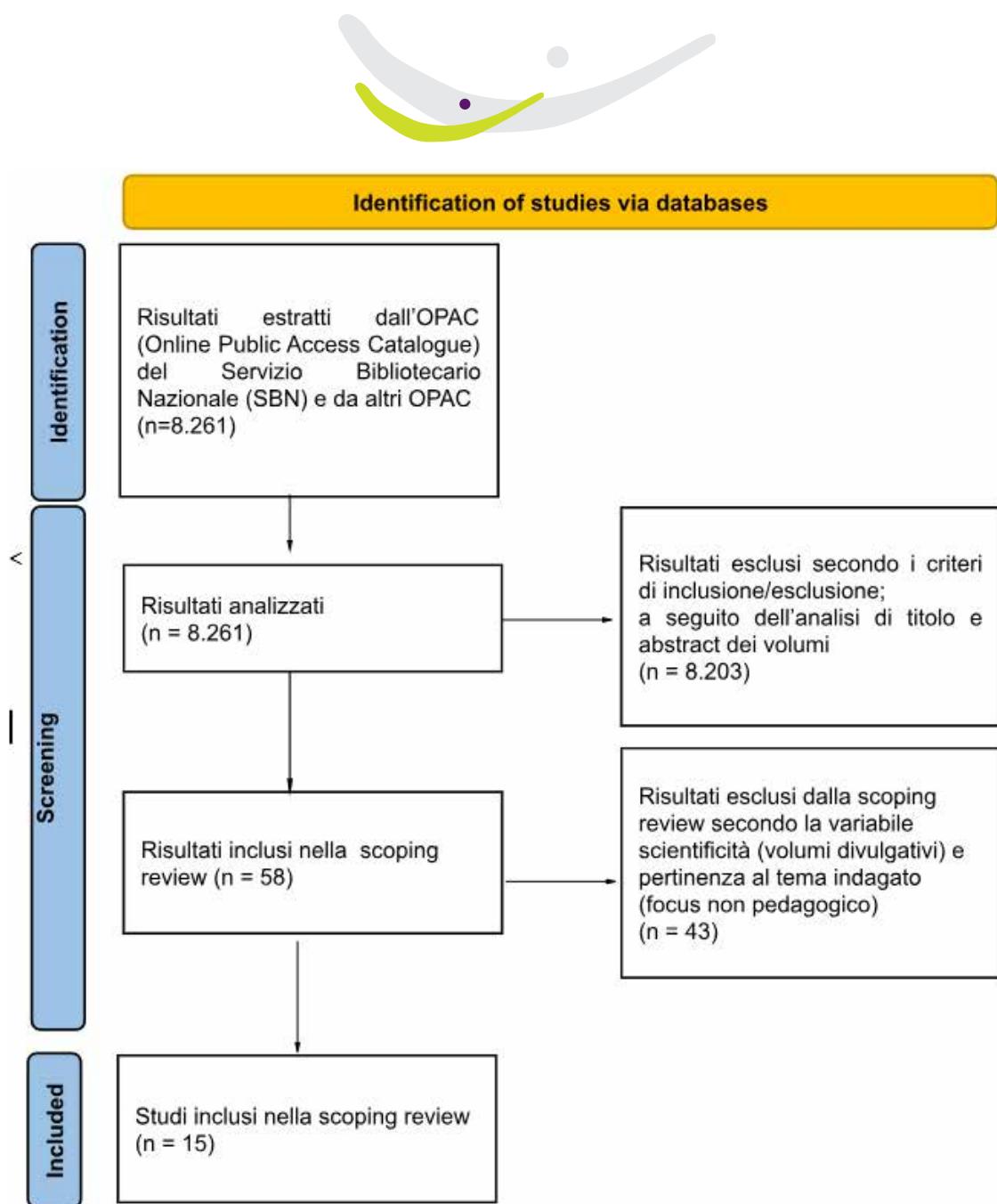


Fig.3. Diagramma di flusso PRISMA: processo di inclusione degli studi nella review (Page et al. 2021)

### 3. Sintesi dei risultati

#### 3.1. Distribuzione temporale dei volumi

Per rispondere alla prima domanda di ricerca (DR1), relativa alla collocazione temporale della produzione editoriale pedagogica dedicata all'IA, l'analisi dei dati raccolti evidenzia un incremento progressivo e significativo di monografie e opere collettanee sul tema. In particolare, si osserva un aumento negli ultimi due anni, con un aumento di volumi pubblicati tra il 2023 e il 2024.



Anno di riferimento	n. volumi
2024	4
2023	5
2022	2
2020	1
2019	1
2018	1
2015	1

Fig. 4. Distribuzione temporale dei volumi

Questo dato, importante non solo sul piano quantitativo ma anche per le sue implicazioni culturali, segnala un aumento di interesse da parte della comunità accademica. Tale sviluppo recente si pone in marcato contrasto con la marginalità che il tema ha storicamente occupato nel panorama nazionale, specialmente se confrontato con la letteratura pedagogica internazionale, che già a partire dagli anni '90 ha avviato un dibattito strutturato sull'IA in education. Questo ritardo nella riflessione italiana appare sintomatico di una più ampia difficoltà del sistema educativo e accademico nazionale ad affrontare in modo sistematico, tempestivo e prospettico le trasformazioni indotte dall'innovazione tecnologica.

Proprio per questo, la tendenza osservata negli ultimi anni sembra strettamente connessa all'evoluzione del contesto post-pandemico, che ha reso centrale e per certi versi obbligatorio il ricorso alle tecnologie digitali per garantire la continuità dei processi formativi, stimolando al contempo una riflessione più ampia sull'innovazione didattica. In questo scenario, l'ampliamento dell'offerta di didattica digitale, la diffusione di ambienti di apprendimento adattivi e personalizzati, nonché la rapida affermazione di strumenti basati su IA generativa nei contesti scolastici e universitari, hanno contribuito a trasformare l'IA in un tema di crescente centralità all'interno della ricerca pedagogica nazionale.

### 3.2. Tematiche emerse

L'analisi tematica che segue risponde alla seconda domanda di ricerca dello studio (DR2), volta a indagare quali siano le aree tematiche maggiormente trattate nella produzione editoriale italiana sull'Intelligenza Artificiale in ambito educativo e se sia possibile individuare tendenze prevalenti, nodi critici ricorrenti o lacune significative. Per affrontare questo interrogativo, è stata condotta un'analisi qualitativa approfondata su 15 volumi selezionati, basata sull'esame combinato dei titoli, delle descrizioni bibliografiche e degli apparati teorici e delle fonti citate. L'obiettivo è stato quello di far emergere le principali direttive tematiche attorno alle quali si articola la riflessione pedagogica nazionale. I testi sono stati quindi ricondotti a tre macro-aree, individuate sulla base della ricorrenza di concetti chiave, della prospettiva teorica adottata dagli autori e del focus prevalente delle opere. Pur delineandosi come categorie distinte, tali aree risultano in alcuni casi interconnesse, a testimonianza della natura complessa, sfaccettata e multidimensionale del rapporto tra IA e processi educativi.

#### 1. Riprogettazione didattica e ambienti digitali di apprendimento

L'area più rappresentata riguarda la trasformazione delle pratiche educative a partire dall'integrazione dell'IA nelle attività di insegnamento e apprendimento. I volumi appartenenti a questa categoria propongono modelli di innovazione didattica, strumenti per la progettazione formativa e riflessioni sull'uso dell'IA generativa nella costruzione di ambienti intelligenti e adattivi.



Al centro troviamo volumi come quello di Di Padova e Lotti (2024), che forniscono un modello operativo per la progettazione didattica mediata da IA, rivolto in particolare agli insegnanti che desiderano integrare strumenti generativi nella pianificazione delle attività scolastiche. Il volume si distingue per l’impianto applicativo, ma al tempo stesso attento alla dimensione metodologica. Anche Carruba (2024) propone un’analisi del cambiamento sistematico della scuola italiana, evidenziando il potenziale dell’IA come agente di trasformazione organizzativa e pedagogica. L’autrice insiste sull’urgenza di rivedere i modelli scolastici esistenti per rispondere alla crescente complessità tecnologica. Il volume di Ranieri, Cuomo e Biagini (2024) si concentra invece sui percorsi di innovazione scolastica e governance educativa, con un’attenzione particolare alla valutazione dei processi di digitalizzazione. L’IA viene presentata come strumento per orientare decisioni didattiche ed educative basate sui dati, ma anche come oggetto di riflessione critica.

A questa area si collegano significativamente anche il contributo di Cecchinato e Grion (2020), che propone una riflessione di ampio respiro sul rapporto tra apprendimento e tecnologia, e quello di Lavanga e Mancaniello (2022), centrato sull’evoluzione della pedagogia dell’adolescenza in un contesto di realtà estesa e immersiva, dove IA e metaverso trasformano l’ambiente educativo. Di Nuovo e Cangelosi (2015) arricchiscono ulteriormente questa prospettiva affrontando le tecnologie di simulazione e i giochi di ruolo digitali come strumenti per ripensare l’apprendimento in chiave relazionale e adattiva. Questa area evidenzia un orientamento prevalentemente progettuale e operativo, con contributi che offrono strumenti pratici e riflessioni di sistema. Tuttavia, emerge un nodo critico ricorrente: la difficoltà nel coniugare l’adozione tecnologica con un reale ripensamento dei paradigmi educativi sottostanti.

### *2. Formazione dei docenti e personalizzazione dell’apprendimento*

Questa macro-area affronta due dimensioni fortemente correlate: da un lato, la preparazione professionale dei docenti nell’utilizzo critico dell’IA; dall’altro, le opportunità offerte dalle tecnologie intelligenti per costruire percorsi educativi personalizzati e inclusivi. Un contributo centrale è quello di Gülbay, Falzone e La Marca (2024), che esplorano come l’IA possa trasformare la formazione iniziale dei futuri insegnanti. Il volume pone in evidenza la necessità di ripensare i curricoli universitari, promuovendo una didattica tecnologicamente integrata, ma ancorata a principi pedagogici chiari. In questa area si colloca anche il lavoro di Manzo (2023), che tematizza l’uso dell’IA nella didattica speciale, proponendo una riflessione attenta sulle potenzialità delle tecnologie per promuovere inclusione e accessibilità, con particolare attenzione agli studenti con bisogni educativi speciali (BES). Il volume di De Medio (2022), pur assumendo un tono più teorico, può essere ricondotto a quest’area poiché presenta l’IA come opportunità per il rinnovamento pedagogico generale della scuola, suggerendo percorsi formativi capaci di valorizzare la soggettività degli studenti attraverso strumenti digitali adattivi. A completamento di questa sezione, si inserisce anche il volume di Agrusti (2018), che raccoglie contributi interdisciplinari utili a ripensare la formazione degli insegnanti alla luce delle contaminazioni tra pedagogia, informatica, media studies e IA. Il volume fornisce una cornice critica utile per sviluppare percorsi di aggiornamento professionale e promuovere una cultura della personalizzazione consapevole.

### *3. Etica, pensiero critico e cittadinanza digitale*

Un nucleo importante di riflessione si sviluppa attorno alla dimensione etica e critica dell’IA in educazione. Il volume collettaneo a cura di Peluso Cassese (2023) riflette sull’equilibrio tra algoritmi e dimensione emozionale nella pratica educativa, evidenziando i rischi di una deumanizzazione del sapere e della relazione didattica. Allo stesso modo, il volume di Romano (2023) approfondisce i dilemmi morali legati all’uso di IA generativa, sottolineando la necessità di educare a una cittadinanza digitale consapevole.

In questa area si colloca anche il volume di Panciroli e Rivoltella (2023), che propone una riflessione pedagogica critica sugli algoritmi, sottolineando l’urgenza di promuovere consapevolezza, responsabilità e capacità di discernimento nei cittadini digitali. Allo stesso modo, Malavasi (2019) affronta la questione dell’educazione al discernimento nell’epoca della connettività diffusa, invitando a coltivare la coscienza civile e solidale delle nuove generazioni nei confronti delle macchine “intelligenti”.

Questa area tematizza in modo diretto il bisogno di sviluppare una pedagogia critica dell’IA, capace di



affrontare questioni quali l'opacità algoritmica, i bias cognitivi e la responsabilità delle scelte automatizzate.

#### 4. Segnali deboli in una cornice incerta: conclusioni

L'analisi condotta conferma come l'intelligenza artificiale (IA) stia assumendo un ruolo sempre più rilevante nel panorama educativo italiano, non solo come oggetto di dibattito teorico ma anche come leva per la trasformazione delle pratiche didattiche, della formazione docente e dell'organizzazione dei sistemi educativi. Nonostante un modesto incremento della produzione editoriale italiana nel biennio 2023–2024, emerge una crescente, seppur ancora debole, attenzione della comunità pedagogica verso le implicazioni educative dell'IA, testimoniata dalla diversificazione delle prospettive teoriche, metodologiche e applicative presenti nei volumi analizzati nella scoping review.

Tuttavia, accanto a questi segnali di fermento intellettuale ancora fragili e frammentati, la review evidenzia alcune criticità strutturali. In primo luogo, la produzione resta esigua e prevalentemente concentrata sul piano speculativo, con una scarsa presenza di evidenze empiriche. Tale mancanza di ancoraggio ai dati limita significativamente la capacità di orientare in modo operativo le politiche educative e i processi di innovazione didattica. In secondo luogo, si evidenzia una centralità quasi esclusiva della figura docente, con una limitata attenzione rivolta agli altri attori del sistema educativo: studenti, famiglie, educatori, tecnologi, policy-maker, ecc. Questa visione docente-centrica rischia di ostacolare lo sviluppo di una reale governance pedagogica dell'IA, che invece richiederebbe un approccio più ecologico e sistemico.

Dal punto di vista tematico, l'analisi ha permesso di individuare tre direttive fondamentali nella riflessione italiana sull'IA in educazione, che, pur distinte, mostrano una tensione trasversale tra entusiasmo e cautela, tra speranza progettuale e consapevolezza critica. In tal senso, la letteratura italiana appare allineata con le riflessioni internazionali (Holmes et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019; Crawford, 2021), pur manifestando un ritardo storico nell'elaborazione di cornici teoriche solide e approcci pedagogici coerenti.

A rafforzare questo quadro comparativo, si osserva come la letteratura internazionale sull'IA in educazione possa contare su una radicata e diffusa base scientifica, tanto in termini di volumi monografici quanto di articoli pubblicati su riviste accademiche ad alto impatto (Fiorucci & Bevilacqua, 2025; Aravantinos et al., 2024; Heeg & Avraamidou, 2023; Wang et al., 2024; Yim & Su, 2025). Questo consolidamento riflette un interesse ormai maturo e multidisciplinare, in grado di dialogare con i domini dell'etica, delle scienze cognitive, dell'istruzione comparata e delle politiche educative. Al contrario, in Italia, sebbene il numero di articoli scientifici sull'IA stia progressivamente aumentando, i volumi in lingua italiana dedicati specificamente al tema risultano ancora esigui. Tale lacuna editoriale non rappresenta però una semplice carenza, bensì un segnale del carattere ancora "in fieri" del dibattito pedagogico nazionale sull'IA: i testi finora pubblicati si configurano come tentativi di sistematizzazione teorico-empirica e di esplorazione conoscitiva in un campo ancora in via di definizione.

La polarizzazione tra tecnofilia e tecnofobia, ampiamente descritta in letteratura (Seldon & Abidoye, 2018), emerge chiaramente anche nella produzione editoriale italiana, sebbene con sfumature più articulate e moderate. Risulta pertanto necessario elaborare una pedagogia dell'IA che vada oltre la semplice fascinazione per l'efficienza tecnologica o il timore della disumanizzazione, orientandosi invece verso un'etica della responsabilità e una progettazione educativa sostenibile.

Alla luce di queste considerazioni, diviene fondamentale superare la fase di mera attrazione tecnologica per costruire spazi di riflessione pedagogica che promuovano responsabilità e senso critico, passando così dall'incanto all'impegno concreto. Infine, è cruciale valorizzare maggiormente la produzione italiana nel contesto internazionale, investendo in pubblicazioni di qualità e più tempestive rispetto ai rapidi sviluppi tecnologici. Solo così sarà possibile sviluppare una pedagogia dell'IA realmente in grado di abitare consapevolmente la complessità del presente e orientare criticamente le sfide tecnologiche di un futuro ormai imminente.



## Riferimenti bibliografici

- Agrusti, F. (2018). *Educazione e Intelligenza Artificiale*. Roma: Università degli studi Roma Tre.
- Aravantinos, S., Lavidas, K., Voulgari, I., Papadakis, S., Karalis, T., & Komis, V. (2024). Educational approaches with AI in primary school settings: A systematic review of the literature available in scopus. *Education Sciences*, 14(7), 744.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32.
- Bevilacqua, A., & Fiorucci, A. (2024). Il dibattito scientifico sull'intelligenza artificiale in ambito educativo: Una scoping review sugli approcci e sulle tendenze della ricerca pedagogica in Italia. *Education Sciences & Society*, 2(2024), 416–436.
- Carruba, M. C. (2024). *Traghettare la scuola nell'era dell'intelligenza artificiale*. Roma: Tab Edizioni.
- Cecchinato, G., & Grion, V. (2020). *Dalle teaching machines al machine learning*. Padova: Padova UP.
- Ciasullo, A. (2023). *Il futuro dell'apprendimento. Progettazione bioeducativa e intelligenze artificiali*. Milano: Mondadori Università.
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
- Daudt, H. M., van Mossel, C., & Scott, S. J. (2013). Enhancing the scoping study methodology: A large, inter-professional team's experience with Arksey and O'Malley's framework. *BMC Medical Research Methodology*, 13(1), 48.
- Davis, K., Drey, N., & Gould, D. (2009). What are scoping studies? A review of the nursing literature. *International Journal of Nursing Studies*, 46(10), 1386–1400.
- De Medio, C. (2022). *Intelligenza artificiale ed educazione: soluzioni innovative per l'istruzione a distanza*. Napoli: Edizioni scientifiche italiane.
- Di Nuovo, S., & Cangelosi, A. (2015). *Vita naturale, vita artificiale. Tecniche di simulazione e applicazioni educative e cliniche*. Milano: FrancoAngeli.
- Di Padova, M., & Lotti, A. (2024). *Progettazione didattica e intelligenza artificiale*. Roma: Tab Edizioni.
- Falzone, Y., Gülbay, E., & La Marca, A. (2024). *Intelligenza Artificiale e formazione dei futuri insegnanti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Fiorucci A. & Bevilacqua A. (2024a) Il dibattito scientifico sull'Intelligenza Artificiale in ambito educativo: una Scoping Review sugli approcci e sulle tendenze della ricerca pedagogica in Italia, *Education Sciences & Society*, 2/2024.
- Fiorucci, A., & Bevilacqua, A. (2024b). Un matrimonio quasi felice... L'intelligenza artificiale nell'ambito della pedagogia e della didattica speciale: Opportunità e rischi. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 12, 73–83.
- Fiorucci, A., & Bevilacqua, A. (2024c). Promuovere l'inclusione e la partecipazione sociale delle persone con disabilità attraverso l'intelligenza artificiale. Un focus sulla disabilità visiva. *Medical Humanities & Medicina Narrativa–MHMN*, 9(2), 165–181.
- Fiorucci, A., & Bevilacqua, A. (2025). Rethinking Artificial Intelligence for inclusion and disability support. Trajectories and trends of Italian pedagogical research. *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching*, 5(1).
- Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial intelligence in education: Current insights and future perspectives. In S. Sisman-Ugur & G. Kurubacak (Eds.), *Handbook of research on learning in the age of transhumanism* (pp. 224–236). IGI Global.
- Gülbay, E., Falzone, Y., & La Marca, A. (2024). *Intelligenza artificiale e formazione dei futuri insegnanti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Heeg, D. M., & Avraamidou, L. (2023). The use of Artificial intelligence in school science: a systematic literature review. *Educational Media International*, 60(2), 125-150.
- Holmes, W. (2024). AIED Coming of age? *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(1), 1–11.
- Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (Eds.). (2023). *The ethics of AI in education: Practices, challenges, and debates*. Routledge.
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education: Research, Development and Policies*.
- Holmes, W., Persson, J., Chounta, I.-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). *Artificial intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law*. Council of Europe.
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., Santos, O. C., Rodrigo,



- M. M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. (2021). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*.
- Lavanga, F., & Mancaniello, M. R. (2022). *Formazione dell'adolescente nella realtà estesa. La pedagogia dell'adolescenza nel tempo della realtà virtuale, dell'intelligenza artificiale e del metaverso*. Libreriauniversitaria.it edizioni.
- Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: Advancing the methodology. *Implementation Science*, 5, 69.
- Malavasi, P. (2019). *Educare robot? Pedagogia dell'intelligenza artificiale*. Milano: Vita e Pensiero.
- Manzo, G. (2023). *L'intelligenza artificiale per la didattica speciale: nuove forme di comunicazione*. Roma: Anicia.
- Miao, F., & Shiohira, K. (2022). *K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula*. UNESCO.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (2023). *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'intelligenza artificiale*. Brescia: Scholé.
- Peluso Cassese, F. (2023). *Emozioni vs algoritmi in campo educativo. Ricerche in neuroscienze educative 2024*. Roma: Edizioni Universitarie Romane.
- Ranieri, M., Cuomo, S., & Biagini, G. (2024). *Scuola e intelligenza artificiale*. Roma: Carocci.
- Romano, R. G. (2023). *Intelligenza Artificiale Generativa e dilemmi etico-educativi. Verso un'«agentività relazionale» come cifra dell'esistere*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Seldon, A., & Abidoye, O. (2018). *The fourth education revolution: Will artificial intelligence liberate or infantilise humanity?* University of Buckingham Press.
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252, 124167.
- Watson, D. (2019). The rhetoric and reality of anthropomorphism in artificial intelligence. In P. Verdegem (Ed.), *AI for everyone? Critical perspectives* (pp. 87–102). University of Westminster Press.
- Watson, D. (2019). The rhetoric and reality of anthropomorphism in artificial intelligence. *Minds & Machines*, 29(3), 417–440.
- Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education*, 12(1), 93-131.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.