

Intelligenza artificiale e ambienti di apprendimento: un caso di studio sull'uso di ChatGPT nella didattica

Artificial intelligence and learning environments: a case study on the use of ChatGPT in education

Ylenia Falzone

Researcher of Didactics and Special Pedagogy, Department of Psychology, Educational Science and Human Movement, University of Palermo, ylenia.falzone@unipa.it

OPEN  ACCESS

Siped
Società Italiana di Pedagogia

Double blind peer review

Citation: Falzone Y. (2025). Artificial intelligence and learning environments: a case study on the use of ChatGPT in education. *Pedagogia oggi*, 23(2), 176-184.

<https://doi.org/10.7346/PO-022025-21>

Copyright: © 2025 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Pensa MultiMedia and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. *Pedagogia oggi* is the official journal of Società Italiana di Pedagogia (www.siped.it).

Journal Homepage
<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siped>

Pensa MultiMedia / ISSN 2611-6561
<https://doi.org/10.7346/PO-022025-21>

ABSTRACT

This paper describes a case study conducted with a non-probabilistic sample of university students training to be teachers, enrolled in the Master's Degree Program in Primary Education Sciences at the University of Palermo. The intervention aimed to analyze the educational potential of artificial intelligence (AI), asking the students, as future teachers, to design a teaching activity with the support of AI. At the end of the activity, a focus group was held to compare the results obtained through the use of AI with those derived from traditional approaches to learning, focusing on strengths, weaknesses, and the potential of the new digital environments. The findings suggest that the conscious adoption of AI in learning environments requires a critical and reflective approach capable of balancing AI's innovative potential with fundamental educational values, fostering a school culture that is both innovative and pedagogically sound.

Il contributo descrive un caso di studio condotto con un campione non probabilistico di studenti universitari, futuri insegnanti, iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria presso l'Università degli Studi di Palermo. L'intervento si è posto l'obiettivo di analizzare le potenzialità didattiche dell'intelligenza artificiale (IA), chiedendo agli studenti, futuri insegnanti, di progettare un'attività didattica con il supporto dell'IA. Alla fine dell'attività è stato realizzato un focus group volto a confrontare i risultati ottenuti tramite l'uso dell'IA con quelli derivanti da approcci tradizionali all'apprendimento, soffermandosi su punti di forza, criticità e potenzialità dei nuovi ambienti digitali. I risultati suggeriscono che l'adozione consapevole dell'IA negli ambienti di apprendimento richiede un approccio critico e riflessivo che sappia bilanciare le potenzialità innovative dell'IA con i valori educativi fondamentali, promuovendo una cultura della scuola che sia al contempo innovativa e pedagogicamente solida.

Keywords: Artificial Intelligence, Learning Environments, Teachers Training, ChatGPT, Educational Technologies

Parole chiave: intelligenza artificiale, ambienti di apprendimento, formazione insegnanti, ChatGPT, tecnologie educative

Received: October 3, 2025
Accepted: November 2, 2025
Published: December 30, 2025

Corresponding Author:
Ylenia Falzone, ylenia.falzone@unipa.it

Introduzione

L'intelligenza artificiale generativa (GenAI) emerge come una forza trasformativa che sta rivoluzionando l'istruzione. L'introduzione di questi strumenti ha avviato un dibattito internazionale sull'integrazione dell'IA nei contesti formativi, ponendo interrogativi cruciali sulle modalità attraverso cui tali tecnologie possono essere implementate in modo pedagogicamente fondato ed eticamente responsabile. L'impatto dell'IA ha avviato un'ampia gamma di discussioni che abbracciano argomenti diversi, dal suo potenziale nel trasformare i metodi di apprendimento alle considerazioni cruciali rispetto l'etica e l'integrità nella sua implementazione. Gli strumenti GenAI risultano realmente efficaci solo se integrati in percorsi formativi con obiettivi chiari e strutturati, in cui l'uso dell'IA non sostituisce la riflessione pedagogica, ma la potenzia. Inserite in tali percorsi, queste tecnologie favoriscono lo sviluppo del pensiero critico: l'interazione con i contenuti prodotti dall'IA richiede infatti di analizzarli, valutarne l'affidabilità, adattarli al contesto e rielaborarli in modo creativo.

In questo contesto, la formazione iniziale degli insegnanti rappresenta un momento cruciale per introdurre pratiche innovative che possano poi essere trasferite nelle scuole del primo ciclo. L'IA generativa, infatti, può trasformare questi percorsi, offrendo strumenti innovativi per la didattica, la personalizzazione dell'apprendimento e lo sviluppo professionale. La GenAI sta ridefinendo dunque il modo in cui insegniamo e impariamo offrendo soluzioni innovative a sfide di lunga data e aprendo nuove possibilità per migliorare le esperienze educative degli studenti. L'adozione consapevole di questi strumenti può arricchire gli ambienti di apprendimento, rispondendo alle esigenze curricolari di personalizzazione e innovazione, e sostenendo lo sviluppo di competenze chiave per la cittadinanza digitale. Tuttavia, questo processo richiede un approccio critico e riflessivo che sappia bilanciare le potenzialità innovative dell'IA con i valori educativi fondamentali. Il Caso di Studio qui presentato esplora come la GenAI, nello specifico ChatGPT, possa essere integrata in attività formative orientate allo sviluppo di competenze trasversali, con particolare riferimento al pensiero critico nell'utilizzo di queste tecnologie.

1. Vantaggi della GenAI nella formazione dei futuri insegnanti

La ricerca sull'applicazione dell'IA in ambito educativo ha una storia consolidata; tuttavia, l'avvento dei modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) ha inaugurato una nuova fase, caratterizzata da capacità generative senza precedenti (Brown *et alii*, 2020).

Studi recenti hanno iniziato a esplorare le potenzialità didattiche della GenAI identificando diverse aree di applicazione. Kelly e Sullivan (2023) hanno evidenziato come questi strumenti possano supportare la personalizzazione dell'apprendimento attraverso la generazione di contenuti adattivi, mentre Kasneci e colleghi (2023) hanno analizzato le implicazioni per la formazione universitaria, sottolineando sia le opportunità sia i rischi associati all'uso di tali tecnologie.

Nel contesto specifico della formazione dei futuri insegnanti, emergono prospettive particolarmente interessanti. La GenAI può essere impiegata per simulare scenari didattici, fornire feedback personalizzati sulla progettazione curricolare, supportare lo sviluppo di materiali didattici differenziati e promuovere la riflessione metacognitiva sulle pratiche di insegnamento (Grassini, 2023; Gülbay *et alii*, 2024). Tuttavia, la letteratura avverte del rischio di un'adozione acritica, sottolineando la necessità di sviluppare competenze di "alfabetizzazione all'IA" (AI literacy) che includano non solo la capacità di utilizzare questi strumenti, ma anche di comprenderne i limiti, i bias e le implicazioni etiche (Long, Magerko, 2020).

Diversi studi di revisione della letteratura evidenziano che la GenAI viene integrata nei programmi di formazione per sviluppare la literacy digitale e l'alfabetizzazione all'IA tra i futuri insegnanti, migliorando la loro capacità di progettare lezioni, personalizzare l'apprendimento e promuovere il pensiero critico (Van den Berg, Du Plessis, 2023; Kong, Yang, 2024; Kolhatin, 2025). Una recente scoping review (Kolhatin, 2025), ad esempio, ha cercato di mappare l'attuale panorama dell'integrazione della GenAI nella formazione degli insegnanti, esplorando applicazioni chiave, benefici e sfide. I risultati mostrano iniziative volte a sviluppare la competenza degli insegnanti nell'uso di strumenti di IA per la creazione di contenuti personalizzati e adattivi, registrando risultati positivi sul miglioramento delle capacità di pianificazione e va-

lutazione. Inoltre, l'integrazione dell'IA contribuisce allo sviluppo delle competenze degli insegnanti in ambito digitale e alla crescita della loro fiducia nelle proprie capacità di utilizzare tecnologie avanzate. Tuttavia, il processo presenta anche diverse sfide di rilievo, quali difficoltà tecniche come le limitazioni infrastrutturali, questioni etiche legate alla privacy e ai bias algoritmici e resistenze culturali e pedagogiche. Per affrontare tali complessità, lo studio sottolinea l'importanza di adottare framework e modelli di implementazione strutturati che possano guidare un'integrazione responsabile e efficace di queste tecnologie. Questi framework devono coinvolgere l'aspetto etico, pedagogico e infrastrutturale, garantendo una diffusione equa e sostenibile di AI in ambito educativo.

La GenAI diventa così non solo un fornitore di input, ma un catalizzatore per la costruzione di nuovi significati e per l'esercizio della metacognizione. Un uso consapevole e critico di questi strumenti può stimolare negli insegnanti in formazione un atteggiamento di apertura verso l'innovazione, promuovendo pratiche didattiche più flessibili e personalizzate. Allo stesso tempo, contribuisce a sviluppare una maggiore consapevolezza dei limiti intrinseci dell'IA, come il rischio di bias nei dati o di eccessiva standardizzazione dei contenuti (Cooper, 2023). Diversi studi in ambito educativo sottolineano come la GenAI, se guidata da formatori competenti, possa sostenere processi di *scaffolding* cognitivo, incoraggiare l'apprendimento riflessivo e favorire l'acquisizione di competenze trasversali (critical thinking, problem solving, digital literacy) (Bahroun *et alii*, 2023).

Gli strumenti di IA generativa come ChatGPT dovrebbero essere visti come strumenti che possono assistere l'insegnante nel migliorare la qualità dell'istruzione. Sebbene autori come Kasneci e colleghi (2023) sottolineano il rischio di un'eccessiva dipendenza da questi strumenti, che può impattare negativamente nelle capacità di pensiero critico e di risoluzione dei problemi, sono anche d'accordo sul fatto che quegli stessi strumenti se utilizzati come oggetto di analisi critica e valutazione, diventano potenti alleati per sviluppare proprio quelle competenze che l'uso passivo metterebbe a rischio (Van den Berg, Du Plessis, 2023; Agrati, Beri, 2025; Fabiano, 2025). Considerando l'accessibilità di sistemi avanzati di IA come ChatGPT, concordiamo con hooks (2023) sulla necessità di riconoscere l'importanza di stabilire un ambiente educativo che attribuisca valore primario alla promozione del pensiero critico, all'incoraggiamento dell'autoriflessione e all'empowerment degli studenti affinché si impegnino attivamente nel processo di apprendimento.

2. Metodologia e contesto della ricerca

Il presente studio adotta un approccio qualitativo di tipo esplorativo-descrittivo, finalizzato all'analisi delle potenzialità didattiche della GenAI nella formazione dei futuri insegnanti della scuola dell'infanzia e primaria. La scelta metodologica risponde all'esigenza di indagare in profondità le percezioni, le rappresentazioni e le esperienze degli studenti in formazione, privilegiando la comprensione dei significati attribuiti piuttosto che la generalizzabilità statistica dei risultati (Cohen, Manion, Morrison, 2017).

Il disegno di ricerca si articola secondo un approccio che prevede l'implementazione di un intervento formativo strutturato, seguito da una fase di raccolta dati attraverso domande aperte e focus group. Tale configurazione metodologica consente di coniugare la dimensione formativa con quella investigativa, permettendo ai ricercatori di osservare e documentare i processi di apprendimento in situazione autentica (Mortari, 2007).

La ricerca è stata condotta presso l'Università degli Studi di Palermo, coinvolgendo circa 90 studenti iscritti al Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria e frequentanti l'insegnamento di Tecnologie Didattiche per la Scuola Primaria e dell'Infanzia. La scelta di coinvolgere futuri insegnanti si configura come strategica rispetto agli obiettivi dello studio, in quanto questo target rappresenta un gruppo privilegiato per l'analisi delle implicazioni pedagogiche e didattiche della GenAI: da un lato, gli studenti sono nativi digitali con familiarità tecnologica; dall'altro, stanno sviluppando competenze professionali che richiederanno la capacità di integrare criticamente le tecnologie digitali nella pratica educativa.

3. Intervento formativo

L'intervento è stato strutturato in un laboratorio della durata complessiva di 16 ore, organizzato in sessioni consecutive e articolato secondo una progressione logico-didattica che ha previsto quattro fasi. La prima fase ha previsto un'introduzione teorica alla GenAI, con particolare riferimento alla possibile applicazione in ambito educativo. La seconda fase ha previsto una sperimentazione guidata attraverso esercitazioni pratiche mirate all'esplorazione di quattro scenari applicativi individuati dalla letteratura scientifica di riferimento, cioè controllo grammaticale, revisione, modifica e scrittura creativa; creazione di test adattivi; progettazione di attività collaborative e progettazione di strumenti di valutazione (Kasneci *et alii*, 2023). Nella terza fase, progettuale, gli studenti organizzati in piccoli gruppi collaborativi sono stati chiamati a progettare un'attività didattica, con il supporto della GenAI, destinata ad alunni della scuola primaria o dell'infanzia. La progettazione ha richiesto l'elaborazione di obiettivi di apprendimento, la definizione delle strategie didattiche, la selezione dei contenuti e la descrizione delle modalità di utilizzo dell'IA come strumento di mediazione didattica. Infine, l'ultima fase, ha rappresentato un momento di presentazione dei progetti e discussione critica delle scelte progettuali, con particolare attenzione alle implicazioni pedagogiche e alle strategie di valutazione dell'apprendimento.

Il framework metodologico adottato per l'analisi degli scenari applicativi si ispira alla tassonomia proposta dalla letteratura internazionale sull'educational AI (Zawacki-Richter *et alii*, 2019; Holmes, Bialik, Fadel, 2019), che identifica queste funzionalità come particolarmente rilevanti per il supporto ai processi di apprendimento e insegnamento.

4. Strumenti e tecniche di raccolta dati

Per garantire profondità e ricchezza nella raccolta dei dati qualitativi, la ricerca ha adottato due differenti tecniche di rilevazione che si completano sul piano della profondità e dell'ampiezza dell'indagine (Patton, 2014).

Al termine del percorso, è stato somministrato un questionario a tutti gli studenti partecipanti contenente domande aperte finalizzate alla raccolta di dati qualitativi sulle percezioni, le esperienze e le riflessioni maturate durante l'attività formativa. La formulazione delle domande è stata orientata a stimolare risposte riflessive e argomentate senza i vincoli delle risposte predefinite, favorendo così l'emergere di significati autentici e di narrazioni personali (Braun, Clarke, 2013; Creswell, Creswell, 2017). Il questionario è stato strutturato secondo una traccia che riflette gli obiettivi di ricerca, organizzata attorno a nuclei tematici specifici:

- percezioni relative all'efficacia didattica dell'IA rispetto agli approcci tradizionali di insegnamento-apprendimento;
- identificazione dei punti di forza emersi durante l'utilizzo di ChatGPT nella progettazione didattica;
- rilevazione delle criticità e dei limiti riscontrati nell'impiego dello strumento.

Per approfondire le tematiche e per esplorare attraverso l'interazione dialogica le dinamiche collettive di costruzione del significato, è stata condotta una sessione di focus group con un sottocampione di studenti selezionati su base volontaria. Tra i volontari, è stato costituito un gruppo di discussione numericamente adeguato a garantire ricchezza di interazione e gestibilità della dinamica gruppale. Il focus group rappresenta una tecnica di ricerca qualitativa particolarmente efficace per l'esplorazione di atteggiamenti, opinioni e rappresentazioni collettive, in quanto favorisce l'interazione tra i partecipanti e la co-costruzione di significati attraverso il confronto dialogico (Krueger, 2014). A differenza delle risposte individuali al questionario, l'interazione gruppale consente di stimolare la riflessione reciproca, facilitando l'emergere di insight, contraddizioni e sfumature interpretative che potrebbero rimanere inespressi in contesti di indagine individuale. Il focus group permette inoltre di osservare come i partecipanti negoziano i significati, costruiscono consenso o esprimono dissenso, offrendo una comprensione più dinamica e contestualizzata delle loro percezioni.

La sessione è stata strutturata secondo una traccia semi-strutturata, elaborata sulla base sia degli obiettivi di ricerca sia dei temi emersi dall'analisi preliminare delle risposte al questionario. La traccia ha guidato la discussione attraverso i seguenti ambiti tematici:

- approfondimento delle percezioni relative all'efficacia didattica dell'IA;
- analisi dei punti di forza e delle criticità dell'uso di ChatGPT;
- riflessione collettiva sulle implicazioni etiche e sui dilemmi professionali.

I dati testuali raccolti attraverso entrambe le fonti, risposte aperte al questionario e trascrizioni dei focus group, sono stati sottoposti ad analisi qualitativa del contenuto secondo l'approccio della Thematic Analysis (Braun, Clarke, 2006). Tale approccio si configura come particolarmente adatto all'analisi integrata di dati provenienti da fonti diverse, in quanto offre flessibilità metodologica mantenendo rigore analitico.

5. Analisi e discussione dei dati

L'analisi delle 87 risposte al questionario rivela un atteggiamento complessivamente cauto ma aperto nei confronti dell'IA. La percezione generale mostra che quasi la metà degli intervistati (49.4%) ha un'opinione *alquanto positiva* dell'IA, mentre una percentuale significativa (43.7%) mantiene una posizione neutrale, né positiva né negativa. Solo una minoranza esigua (4.6%) esprime una percezione negativa, suggerendo che il rifiuto totale della tecnologia è raro, ma prevale invece una cautela riflessiva (Fig. e Tab. 1).

Tab. 1: *Percezione generale dell'IA*

Percezione	N	%
Molto positiva	2	2.3%
Alquanto positiva	43	49.4%
Né positiva né negativa	38	43.7%
Alquanto negativa	4	4.6%
Totale	87	100%



Fig. 1: *Percezione generale dell'IA*

Questa distribuzione è particolarmente interessante perché indica che la maggioranza sembra riconoscere sia le opportunità che i rischi, adottando un approccio equilibrato e consapevole.

Quando si esplorano gli aspetti positivi dell'IA nel contesto scolastico (Fig. 2), emergono tre temi dominanti che raccolgono il maggior numero di menzioni:

- *supporto e assistenza* (25 menzioni), l'IA viene percepita principalmente come uno strumento di aiuto, un "compagno virtuale" sempre disponibile per gli studenti. Questo tema riflette l'idea che la tecnologia possa affiancare, non sostituire, il processo di apprendimento tradizionale;

- *accesso a informazioni* (24 menzioni), la capacità dell'IA di fornire risposte rapide e informazioni su vari argomenti è vista come un vantaggio significativo, facilitando la ricerca e l'approfondimento autonomo;
- *personalizzazione dell'apprendimento* (23 menzioni), questo è forse il tema più innovativo e promettente.

Gli studenti riconoscono che l'IA può adattare i contenuti e i metodi didattici alle esigenze specifiche di ciascuno studente. La personalizzazione rappresenta un cambio di paradigma rispetto all'insegnamento tradizionale offrendo la possibilità di creare percorsi che tengano conto di stili di apprendimento, ritmi e interessi diversi.

Altri temi rilevanti includono il *coinvolgimento* e la *motivazione* (11 menzioni), che suggeriscono come l'IA possa rendere le lezioni più interessanti e stimolanti, e l'*inclusività* (4 menzioni), evidenziando il potenziale per supportare studenti con bisogni educativi speciali.

Sul versante negativo (Fig. 2), emerge una preoccupazione predominante che raccoglie 21 menzioni, la *riduzione della creatività e del pensiero critico*. Questo timore è profondamente radicato nell'idea che un uso eccessivo o improprio dell'IA possa atrofizzare le capacità cognitive superiori degli studenti.

Il secondo tema negativo più rilevante è la *dipendenza tecnologica* (12 menzioni), che riflette il timore che gli studenti possano diventare eccessivamente dipendenti dalla tecnologia, perdendo autonomia e capacità di studio indipendente. Questo si collega alla paura che l'IA possa generare “pigrizia cognitiva”, dove gli studenti cercano risposte facili invece di impegnarsi in processi di apprendimento più profondi.

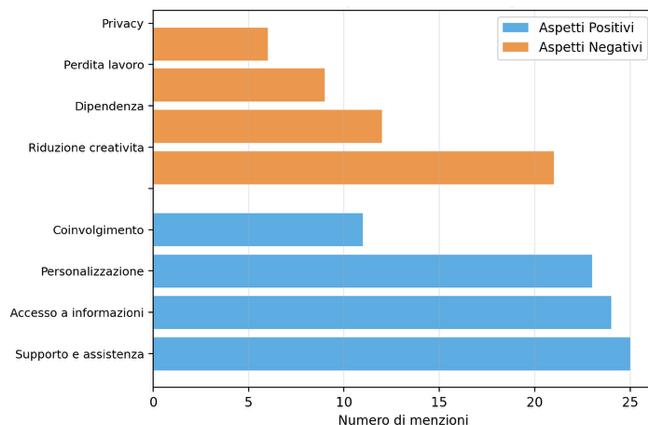


Fig. 2: Aspetti positivi e negativi dell'IA nella didattica

Altre preoccupazioni includono la *perdita di posti di lavoro* (9 menzioni), che estende la riflessione oltre il contesto scolastico alle implicazioni socioeconomiche più ampie, e questioni di *privacy e sicurezza dei dati* (6 menzioni), particolarmente rilevanti quando si tratta di minori.

L'analisi rivela una tensione dialettica fondamentale: da un lato, l'IA è vista come strumento di empowerment che può democratizzare l'accesso all'educazione, personalizzare l'apprendimento e fornire supporto continuo; dall'altro, è percepita come una potenziale minaccia alle competenze cognitive fondamentali e all'autonomia degli studenti.

I dati suggeriscono che l'implementazione dell'IA nel contesto scolastico richiede un approccio equilibrato e pedagogicamente consapevole. Non si tratta di abbracciare o rifiutare la tecnologia in blocco, ma di integrarla come strumento complementare, bilanciando efficienza tecnologica e sviluppo cognitivo. Promuovere un uso equilibrato garantisce una formazione all'uso critico e consapevole, sviluppando competenze di digital literacy.

Dall'analisi delle riflessioni dei focus group emergono diversi temi ricorrenti che sono stati organizzati in categorie ben definite: vantaggi per la didattica, creatività e autonomia, efficacia e velocità, accuratezza, supervisione, limiti e criticità, accessibilità (Fig. 3).

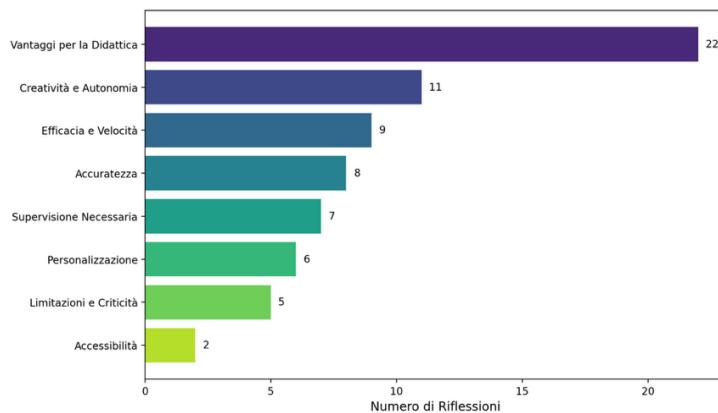


Fig. 3: Temi principali emersi dai focus group

Le categorie *vantaggi per la didattica* e *personalizzazione* raggruppano le riflessioni in cui i futuri insegnanti riconoscono la GenAI un alleato per l'apprendimento, la formazione e l'insegnamento. Molti sottolineano come l'IA possa fornire materiali educativi, spiegazioni personalizzate e assistenza agli studenti, fungendo da strumento complementare all'insegnamento tradizionale.

Una categoria significativa riguarda l'impatto sulla *creatività e autonomia*, diverse riflessioni esprimono preoccupazioni per un uso eccessivo su pensiero critico e creatività, con la preoccupazione che questi strumenti possano rendere meno autonomi nel processo di apprendimento.

La categoria *rapidità e efficienza* si riferisce alla capacità dell'IA di elaborare informazioni e fornire risposte immediate, vantaggio importante per ottimizzare i tempi didattici. A questa categoria si collega quella dell'*accuratezza* delle risposte, intesa in senso negativo poiché le risposte necessitano sempre di un'analisi critica per la presenza di eventuali errori.

Alcune riflessioni mettono in luce i *limiti*, inclusi possibili rischi di dipendenza tecnologica e la perdita di competenze tradizionali. Strettamente collegato a questo tema, è la categoria *supervisione e controllo* secondo cui l'IA non dovrebbe sostituire l'insegnante ma essere utilizzata sotto la sua guida esperta. Infine, un tema meno frequente ma rilevante riguarda l'*accessibilità* offerta dall'IA che rende l'informazione accessibile a un pubblico più ampio.

Analizzando il tono generale, emerge che il 48.6% delle riflessioni sono positive ed evidenziano i possibili vantaggi dell'uso dell'IA nella didattica. Il 43.2% delle riflessioni sono neutre e l'8.1% presentano sia aspetti positivi che critici.

L'integrazione efficace dell'IA generativa nella formazione degli insegnanti richiede un attento equilibrio tra innovazione tecnologica e solide basi pedagogiche. Sebbene gli strumenti di IA generativa offrano un potenziale significativo per migliorare l'efficienza dell'insegnamento, la creazione di contenuti e l'apprendimento personalizzato, essi devono integrare piuttosto che sostituire i principi pedagogici e didattici fondamentali. I risultati mettono in luce la necessità di implementare percorsi di sviluppo professionale degli insegnanti per migliorare la qualità, l'efficacia e l'efficienza del sistema educativo e i risultati scolastici degli studenti. La necessità di implementare tali percorsi, infatti, è una costante nella letteratura di riferimento sul tema. Affinché gli insegnanti possano lavorare con le tecnologie digitali emergenti, devono acquisire nuove conoscenze e competenze ed essere disposti a adottare queste tecnologie nella loro pratica didattica. Le future iniziative di formazione degli insegnanti dovrebbero enfatizzare come gli strumenti di IA generativa possano servire gli obiettivi pedagogici e didattici piuttosto che permettere che le capacità tecnologiche dettino le pratiche educative.

6. Conclusioni

La GenAI si configura come una delle tecnologie più rilevanti e promettenti nel settore dell'istruzione, grazie alle sue potenzialità nella creazione di contenuti e alle applicazioni innovative che essa rende possibili. Tuttavia, per gli insegnanti in formazione, l'integrazione di tali strumenti nella pratica didattica quotidiana

rappresenta ancora una sfida significativa. Risulta quindi fondamentale il potenziamento delle competenze digitali e della capacità di applicare in modo critico e consapevole tali tecnologie, al fine di favorire l'adattamento all'insegnamento supportato dall'intelligenza artificiale.

Le riflessioni emerse dal caso di studio illustrato mostrano un atteggiamento generalmente favorevole ma consapevole verso l'integrazione della GenAI nella didattica. I futuri insegnanti riconoscono il potenziale dell'IA come strumento di supporto, ma mantengono una visione critica evidenziando la necessità di supervisione, l'importanza di preservare la creatività degli studenti e la consapevolezza dei limiti tecnologici. Questa ambivalenza non è contraddittoria, ma riflette una comprensione matura e sfumata della tecnologia. Gli studenti sembrano riconoscere che il valore dell'IA dipende dal modo in cui viene utilizzata; può essere un potente alleato educativo se integrata consapevolmente, ma può diventare problematica se sostituisce completamente il pensiero umano o viene usata acriticamente.

Emerge, dunque, che l'adozione della GenAI richiede livelli più elevati di competenze tecniche e critiche, nonché una solida preparazione professionale. Le aspettative e le percezioni dei futuri insegnanti rispetto al valore educativo della GenAI costituiscono un fattore determinante nelle intenzioni di adozione. In tale prospettiva, i futuri insegnanti dovrebbero, durante il loro percorso formativo, sviluppare una comprensione approfondita delle potenzialità pedagogiche della GenAI e delle modalità operative per il suo utilizzo efficace.

L'approccio prevalente emerso dalla nostra analisi è quello di considerare queste tecnologie come un complemento all'insegnamento tradizionale, non come un sostituto. Le evidenze raccolte suggeriscono che, se opportunamente guidato e valutato, l'inserimento di tecnologie come ChatGPT può rappresentare un'opportunità significativa per ripensare le pratiche didattiche e promuovere una cultura dell'apprendimento più flessibile, riflessiva e partecipativa.

Riferimenti bibliografici

- Agrati L. S., Beri A. (2025). Intelligenza artificiale e prassi didattica: indagine esplorativa sugli atteggiamenti degli insegnanti. *Research Trends in Humanities. Education & Philosophy*, 12(1): 43-54.
- Bahroun Z. et alii (2023). Transforming education: A comprehensive review of generative artificial intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15(17): 12983.
- Braun V., Clarke V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2): 77-101.
- Braun V., Clarke V. (2013). *Successful qualitative research: A practical guide for beginners*. London: Sage.
- Brown T. et alii (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in neural information processing systems*, 33: 1877-1901.
- Cohen L., Manion L., Morrison K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). Abingdon: Routledge.
- Cooper G. (2023). Examining science education in ChatGPT: An exploratory study of generative artificial intelligence. *Journal of science education and technology*, 32(3): 444-452.
- Creswell J. W., Creswell J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage publications.
- Fabiano A. (2025). Per un nuovo paradigma educativo tra intelligenza artificiale, curricolo e cittadinanza digitale. Una prima riflessione. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 30: 209-223.
- Grassini S. (2023). Shaping the future of education: Exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education sciences*, 13(7): 692.
- Gülbay E., Falzone Y., La Marca A. (2024). *Intelligenza Artificiale e formazione dei futuri insegnanti*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Holmes W., Bialik M., Fadel C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- books b. (2023). *Insegnare il pensiero critico: saggezza pratica*. Milano: Meltemi.
- Kasneci E. et alii (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103: 102274.
- Kelly A., Sullivan M. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of applied learning and teaching*, 6(1): 31-40.
- Kolhatin A. O. (2025). Generative artificial intelligence in teacher training: a narrative scoping review. In *CTE Workshop Proceedings* (vol. 12, pp. 1-18). Kryvyi Rih: Academy of Cognitive and Natural Sciences.
- Kong S. C., Yang Y. (2024). A human-centered learning and teaching framework using generative artificial intelli-

- gence for self-regulated learning development through domain knowledge learning in K-12 settings. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17: 1562-1573.
- Krueger R. A. (2014). *Focus groups: A practical guide for applied research*. Thousand Oaks: Sage publications.
- Long D., Magerko B. (2020, April). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-16). New York: Association for Computing Machinery
- Mortari L. (2007). *Cultura della ricerca e pedagogia: prospettive epistemologiche*. Roma: Carocci.
- Patton M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. London: Sage publications.
- Van den Berg G., Du Plessis E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10): 998.
- Zawacki-Richter O. *et alii* (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. *International journal of educational technology in higher education*, 16(1): 1-27.