

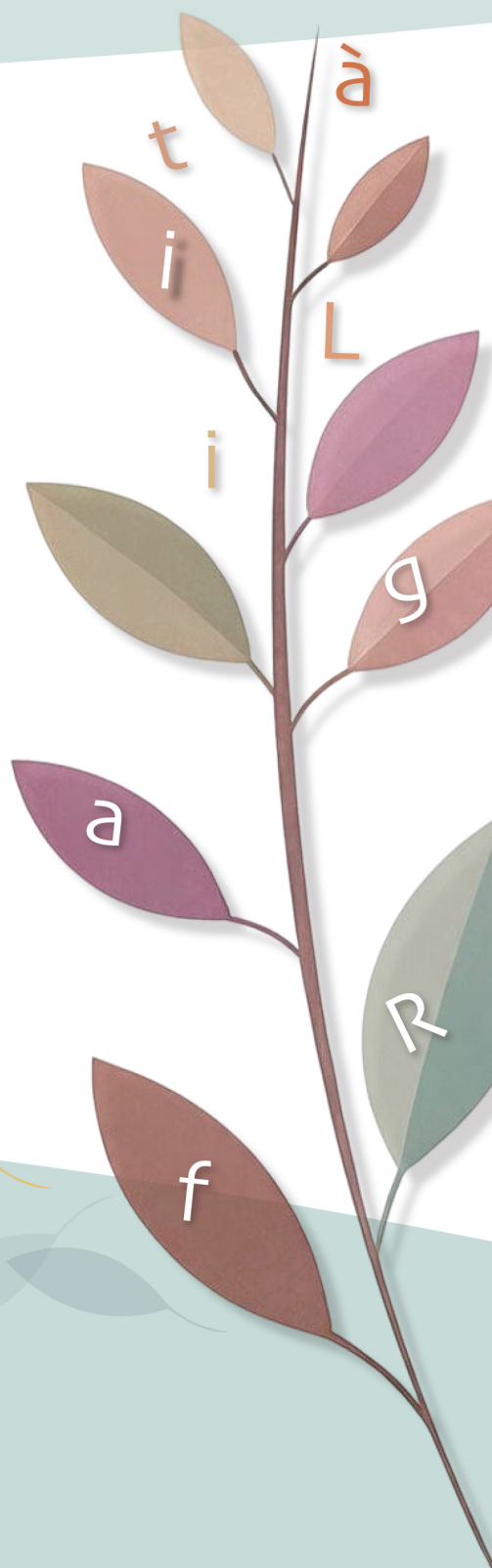


dimorare
la fragilità

Emanuele Balduzzi, Enrico Miatto
Beatrice Saltarelli, Maria Valentini
[a cura di]

L'umano alla prova

Questioni educative per il nostro tempo





dimorare
la fragilità

Collana diretta da
Christian Crocetta e Enrico Miatto

7

Comitato scientifico

Aurora Bernal Martínez de Soria (Universidad de Navarra)
Giovanni Bombelli (Università Cattolica del Sacro Cuore)
Fabio Bocci (Università di Roma Tre)
Thomas Casadei (Università di Modena e Reggio Emilia)
Anna Rosa Favretto (Università di Torino)
Valeria Friso (Università di Bologna)
Catia Giaconi (Università di Macerata)
Olivier Guillod (Université de Neuchâtel)
Sandra Hotz (Université de Fribourg / Université de Neuchâtel)
Michele Marchetto (Istituto Universitario Salesiano Venezia)
Cecilia Marchisio (Università di Torino),
Marco Alberto Quiroz Vitale (Università di Milano “La Statale”)
Ciro Tarantino (Università della Calabria)
Massimiliano Verga (Università di Milano Bicocca)

Comitato scientifico di referaggio

Paolo Addis (Scuola Sant’Anna di Pisa)
Emanuele Balduzzi (Istituto Universitario Salesiano Venezia)
Barbara Giovanna Bello (Università di Milano “La Statale”)
Maria Giulia Bernardini (Università di Ferrara)
Nataschia Curto (Università di Torino)
Luca Decembrotto (Università di Bologna)
Noemi Del Bianco (Università di Macerata)
Marco Emilio (Istituto Universitario Salesiano Venezia)
Claudia Giorgini (Università Pontificia Salesiana)
Giuseppe Manzato (Facoltà Teologica del Triveneto)
Letizia Mingardo (Università di Padova)
Anna Pileri (Università di Bologna)
Luciana Rossi (Istituto Universitario Salesiano Venezia)

I volumi della collana saranno sottoposti a un sistema di double blind review

Emanuele Balduzzi, Enrico Miatto
Beatrice Saltarelli, Maria Valentini
[a cura di]

L'umano alla prova

Questioni educative per il nostro tempo





Quest'opera è assoggettata alla disciplina *Creative Commons attribution 4.0 International Licence* (CC BY-NC-ND 4.0) che impone l'attribuzione della paternità dell'opera, proibisce di alterarla, trasformarla o usarla per produrre un'altra opera, e ne esclude l'uso per ricavarne un profitto commerciale.

ISBN volume 979-12-5568-477-0

2026 © by Pensa Evolution Srl
73100 Lecce • Via Arturo Maria Caprioli, 8 • Tel. 0832.230435
www.pensamultimedia.it

Indice

Introduzione	11
<i>Emanuele Balduzzi, Enrico Miatto, Beatrice Saltarelli, Maria Valentini</i>	

Parte 1

Ecologia, ambienti di apprendimento, sfide per il futuro nella società post-mediale

Albertos, Aranzazu	16
Principios pedagógicos para la integración de la educación ambiental y el desarrollo sostenible en entornos educativos diversos	
Arsena, Angela	26
Algoritmo dell'avere e vigna della dignità. Sulla conversione pedagogica dell' <i>homo performans</i>	
Augelli, Alessandra	34
Custodire la terra: il contributo dei film d'animazione all'educazione ambientale dei bambini e dei ragazzi. Ecologia, ambienti di apprendimento, sfide per il futuro nella società post-mediale	
Bon, Giuseppe	42
Formazione bioetica e direzioni di cura. Traiettorie di responsabilità e orizzonti di senso	
Bonafede, Paolo	55
Tatto e risonanza: principi per una pedagogia ecologica	
D'Amante, Maria Francesca	65
<i>L'attenzione sull'uomo</i> nell'educazione iperconnessa. Pensare il presente con Edda Ducci	
Elia, Domenico Francesco Antonio	75
La sopravvivenza dell'umanità è a rischio? Il ruolo educativo della <i>Survival Research</i>	
Finestrone, Francesca; Toto, Giusi Antonia	85
Rafforzare la coscienza ecologica: metodologie didattiche innovative per un futuro sostenibile	
Fulio Bragoni, Fabrizio	92
World Gone Wrong: a favore di una dis-educazione civica	

Hernanz Moral, José Antonio Bildung sentiente y ecología integral: repensar la formación en la tecnosfera de la sociedad del conocimiento	103
Lugo Villaseñor, Elisa; León Hernández, Viridiana Aideé; Gutiérrez Díaz, Adriana Formación integral: un camino para fortalecer el diálogo, la inclusión y la cultura de paz en la universidad	114
Mantoet, Elena; Saltarelli, Beatrice; Miatto, Enrico Le competenze degli insegnanti nella progettazione didattica al tempo dell'IA: una scoping review.	125
Melchiorri, Giulia Educazione ecologica. La parola a Ferdinand Ebner	139
Orsenigo, Enrico Che cos'è la letteratura nell'epoca dei cataclismi? Una risposta in undici dimensioni	148
Pellizzari, Cecilia; Orsenigo, Enrico; Valentini, Maria Per un'ecologia delle risorse digitali. Impatto ambientale e sociale delle relazioni uomo-macchina	158
Rossi, Lino Postmedialità ed embodied technology.	167
Valero Carrero, Susana Educación, ecología y vida: impacto del programa AgileEdu+ y la competencia AaA sobre motivación, relaciones interpersonales y confianza en sí mismos en estudiantes universitarios	178
Zuin, Marco; Donadel, Vanessa Verso una saggezza critica: educazione, tecnologie immersive e intelligenza artificiale nella società postmediale	184

Parte 2

Professioni educative, carattere, virtù

Abbate, Matthew Preparación del liderazgo para promover la educación del carácter	195
Ahedo, Josu El docente como líder en la educación del carácter de cada educando	205
Bacigaluppi, Loreto El maestro es indispensable para alcanzar la mayoría de edad moral del discípulo	215

Bravo Sánchez, Luisa; Cárdenas Vargas, Jordi Omar; Ruiz Carrillo, Edgardo	222
Formación y educación unidas con amor, conocimiento, valores portan bienes al mundo, hacia la hominización	
Buccolo, Maria	230
Pedagogia della parola: il diritto e il dovere di cambiare il mondo in Paulo Freire. Formare il pensiero critico dei professionisti dell'educazione	
Camean-Ariza, Josemaría	242
Tradiciones y celebraciones con propósito: fortalecer la comunidad y la educación del carácter en las escuelas	
Colina Escalante, Alicia de los Angeles	253
La educación del carácter basada en la teoría frommiana	
De Angelis, Viviana	263
Pedagogia a-polarizzata ed Ecosistemi educativi umanizzanti	
De Mutiis, Emiliano	275
La dimensione valoriale nella formazione dell'insegnante specializzato: fondamento e orizzonte per una pratica inclusiva ecosistemica	
Gagliano, Anna	288
Dialogo, comunità, virtù: ripensare i legami intergenerazionali	
Lamas-Álvarez, Victoria-Eugenia	300
Filosofía para Niños y Educación Musical: música, emociones y pensamiento crítico en la formación docente	
Liverano, Giuseppe; Liparoti, Marianna	311
Competenze e virtù del docente nell'era dell'AI: valutazione, equità e inclusione nell'approccio biodidattico in una prospettiva bioeducativa	
Martínez-Agut, M. Pilar; Monzó Martínez, Anna	322
Formar en el cuidado a los profesionales de la educación en formación inicial	
Martínez-Agut, M. Pilar; Monzó Martínez, Anna	332
Repercusión de situaciones complejas en la formación de profesionales de la Educación para el Desarrollo Sostenible	
Monchietto, Alessandro; Kohlloffel, Charlotte	343
Abitare le aporie. La formazione degli insegnanti tra imperativi di mercato e sostenibilità	
Montanari, Mirca	353
Il viaggio formativo iniziale dell'educatore socio-pedagogico tra piste narrative e impegno per l'inclusione	
Pedraza-Navarro, Inmaculada; Lamas-Álvarez, Victoria-Eugenia	365
Filosofía para Niños en Educación Infantil: fase inicial de un proyecto de innovación para la formación docente universitaria	

Romero de Cuenca, Sonsoles; Rodriguez Sedano, Alfredo 376
 Virtudes necesarias como fundamento de la formación de un líder
 según Alexandre Havard

Travaglini, Alessia 391
 Promuovere l'epochè nei processi formativi: il contributo delle pratiche autobiografiche

Parte 3 Educazione e formazione tra “Global Compact on Education” e “New Social Contract for Education”

Bellelli, Fernando 403
 Il contributo di Thomas Berry alle convergenze tra “Global Compact on Education”
 e “New Social Contract for Education”

Bianchi, Lavinia; Catarci, Marco; Riccardi, Veronica 413
 Indagine sulla rappresentazione di cittadinanza globale ed educazione
 alla cittadinanza globale (GloCivEd) e impatto sull'impegno civico di studentesse
 e studenti della scuola secondaria di II grado

Cestaro, Margherita 423
 Intercultura e Transdisciplinarietà: sfide per educare ad una cultura di pace

Chiusso, Cristiano 434
 Nuove epistemologie educative nell'apprendimento in età adulta

De Feo, Angelamaria 444
 Come “fare di questa terra un'unica comunità”?

García Carrasco, Joaquín; Donoso González, Macarena 454
 Vida, relación vital con la naturaleza y educación humana

García las Heras, Francisco 463
 Identidad, solidaridad y transcendencia, claves para una filosofía de la educación
 ante un cambio de era mundial

Giacomini, Tommaso; Milani, Paola 474
 Il *Kit Preassessment*: un percorso di ricerca partecipativa e collaborativa.
 Una rilettura alla luce dell'ecologia integrale di papa Francesco

Giunta, Ines 485
 La torsione del possibile. Prefigurare il futuro non trasformando il presente

Molinari, Antonio 499
 La promesa política de la pedagogía para un compromiso educativo renovado

Righettini, Cristian 510
Laudato si' +10 un rinnovato impegno pedagogico per l'ecologia integrale,
 con e per l'altro in istituzioni giuste

Tonon, Elisabetta 518
Un'etica ecologica per la prevenzione della violenza di genere e per la costruzione di una società del rispetto: il ruolo della pedagoga nei centri antiviolenza

Yañez Rodríguez, Yenny Marcela 530
Hacia una educación transformadora – Un análisis filosófico del nuevo contrato social por la educación

Parte 4 Inclusione, dialogo e pratiche trasformative nella scuola e nei servizi alla persona

Brembilla, Maria 538
La mente ecologica: verso una prospettiva embodied in educazione

Capriotti, Virginia 548
Oltre la meritocrazia: per una pedagogia della meritorietà

Chiarani, Matteo 560
L'istanza collaborativa nei servizi universitari di counselling psicologico: il contributo della fenomenologia clinica

Cianfriglia, Maria Chiara; Rossi, Luciana 573
Il Parco della Biodiversità come contesto di apprendimento autentico e sviluppo di competenze

Coppola, Giorgia 585
Senso del luogo e pedagogia della sostenibilità: una ricerca esplorativa

Falzone, Ylenia; La Marca, Alessandra 594
Service-learning e cittadinanza digitale: un modello formativo basato sull'etica delle virtù

Ferrero, Valerio 606
Lezioni americane sulla *Philosophy for Children*: per un nuovo umanesimo, tra Calvino e Lipman

Ferro Allodola, Valerio 617
Pedagogia preventiva e educazione popolare in Don Bosco: (ri)costruire il futuro a partire dalle povertà educative di oggi

Maulini, Claudia 629
Lo sport inclusivo e la percezione genitoriale. Un'indagine sul cambiamento delle competenze dei figli con disabilità

Maza Dueñas, Mafaldo; García González, Vanessa 641
Ética pedagógica en la formación docente de la Universidad Autónoma Chapingo

Palma, Francesco	655
Mobilità Erasmus e formazione docente: una leva per l'inclusione scolastica in Europa	
Roux, Sofía; Naval, Concepción	665
La hospitalidad como horizonte educativo para una ciudadanía más humana y sostenible	
Salerno, Vincenzo	676
Formazione del carattere ed ecologia integrale in contesti educativi extrascolastici: un caso di studio	
Sgrò, Monica	690
La Capanna di Elisa: approcci artistico-educativi per una pratica trasformativa	
Tiozzo Brasiola, Oscar; Soardo, Jessica	700
GenerAzione S: progettare la sostenibilità con un approccio capacitante. Ricerca-azione con docenti e studenti di una secondaria di secondo grado	
Tracà, Cristian	711
Energia desiderante tra mentoring e performance nella scuola del PNRR	
Trevisan, Sara Maria Carolina	721
Custodire la terra con dolcezza: un cammino di ecologia con i bambini e le api	

Introduzione

Il presente volume nasce dall'esigenza di interrogare alcune delle questioni educative più rilevanti del nostro tempo. Le società contemporanee sono attraversate da processi di cambiamento che investono simultaneamente la vita individuale e collettiva: la crisi ecologica, l'accelerazione tecnologica, la ridefinizione dei legami sociali, le nuove geografie della partecipazione democratica, le persistenti disuguaglianze e le domande di giustizia che attraversano i contesti di vita e di formazione. Non si tratta di fenomeni separati. Essi concorrono a modificare il modo in cui comprendiamo la persona, la conoscenza, la convivenza e il futuro, ponendo interrogativi che investono direttamente il significato dell'educare.

È in questo scenario che prende forma il titolo del volume. *L'umano alla prova* non allude soltanto alle difficoltà che caratterizzano il presente, né si limita a registrare le fragilità che attraversano le società contemporanee. Esso richiama una condizione più profonda: la necessità di verificare continuamente le categorie attraverso cui interpretiamo l'esperienza umana e orientiamo l'azione educativa. Ogni epoca è chiamata a confrontarsi con le proprie domande fondamentali. La nostra sembra essere chiamata a ripensare il significato stesso dell'umano in un mondo segnato da interdipendenze sempre più fitte tra dimensione ecologica, tecnologica, sociale, politica e culturale.

L'umano è alla prova nel rapporto con l'ambiente naturale, di fronte alla consapevolezza crescente della vulnerabilità degli ecosistemi e della responsabilità condivisa nei confronti delle generazioni future. È alla prova nel confronto con le tecnologie digitali e con l'intelligenza artificiale, che ridefiniscono le forme della conoscenza, della comunicazione e della costruzione identitaria. È alla prova nelle trasformazioni che interessano i legami comunitari, le appartenenze, le forme della partecipazione e della cittadinanza. Lo è, infine, nelle persistenti tensioni che attraversano le società contemporanee e che interrogano le promesse di equità, inclusione e riconoscimento.

Tuttavia, ciò che viene messo alla prova non riguarda soltanto le persone e i contesti nei quali esse vivono. Ad essere interrogate sono anche le cornici culturali e interpretative attraverso cui leggiamo il presente. Le idee di sviluppo, sostenibilità, partecipazione, cittadinanza, cura, inclusione e giustizia sono chiamate a confrontarsi con scenari inediti e con problemi che eccedono i tradizionali confini disciplinari. In questa prospettiva, il compito della riflessione pedagogica non

consiste semplicemente nell'accompagnare il cambiamento, ma nel comprenderne le implicazioni, nel metterne in discussione gli assunti e nel contribuire alla costruzione di nuovi orizzonti di significato.

La prova dell'umano diviene così, inevitabilmente, una prova per l'educazione. Essa interpella i saperi pedagogici nella loro responsabilità teoretica, chiamata a rileggere criticamente i fondamenti dell'agire educativo, ma anche nella loro dimensione progettuale e trasformativa, orientata a individuare pratiche, contesti e dispositivi capaci di promuovere forme più giuste e sostenibili di convivenza. L'educazione si configura, in questo senso, come uno dei luoghi privilegiati nei quali le grandi questioni del presente diventano visibili, vengono discusse e trovano possibili direzioni di sviluppo. È nello spazio educativo che le sfide della contemporaneità assumono il volto concreto delle persone, delle comunità e delle istituzioni; ed è ancora nello spazio educativo che possono essere elaborate risposte capaci di coniugare responsabilità, partecipazione e speranza.

Lungi dall'essere interpretata esclusivamente come segno di crisi, il costruito di prova può essere assunto come una categoria pedagogica foriera di generatività. Ogni autentico processo educativo prende forma all'interno di situazioni di passaggio, di ricerca e di ridefinizione. Sono proprio i momenti nei quali gli equilibri consolidati vengono messi in discussione a rendere possibile l'emergere di nuove domande, nuove comprensioni e nuove forme di azione. La prova diventa così occasione di discernimento e di crescita, spazio nel quale si ridefiniscono le condizioni per abitare il presente e costruire il futuro.

I contributi qui raccolti si collocano entro questo orizzonte di ricerca. Pur nella varietà degli approcci e degli oggetti di indagine, essi condividono la convinzione che le questioni educative contemporanee richiedano uno sguardo capace di tenere insieme differenti livelli di analisi e prospettive molteplici. La complessità dei fenomeni affrontati rende, infatti, insufficiente ogni lettura settoriale. Per questa ragione, il volume si caratterizza per una marcata tensione interdisciplinare, nel tentativo condiviso di costruire chiavi interpretative più adeguate alla complessità del presente e di individuare possibili traiettorie per l'azione educativa. L'intreccio di teoresi, elaborazione teorica e pratiche trasformative ne sviluppano l'architettura.

La prima parte, *Ecologia, ambienti di apprendimento, sfide per il futuro nella società post-mediale*, si concentra sullo sfondo culturale, sociale e tecnologico entro il quale oggi prendono forma i processi educativi. I contributi raccolti esplorano le implicazioni pedagogiche della crisi ecologica, delle innovazioni tecnologiche e delle trasformazioni che interessano gli ambienti di apprendimento, mostrando come la questione educativa non possa più essere separata dalle grandi sfide che riguardano il rapporto tra persona, tecnica, ambiente e sostenibilità. Ne emerge la necessità di sviluppare nuove forme di consapevolezza critica capaci di leggere la complessità del presente e di orientare responsabilmente il cambiamento.

Su questo sfondo si colloca la seconda parte, *Professioni educative, carattere,*

virtù, che sposta l'attenzione dai contesti ai soggetti dell'educazione. Se il primo interrogativo riguarda il mondo che abitiamo, il secondo riguarda le donne e gli uomini chiamati ad assumere responsabilità educative al suo interno. I contributi riflettono sulla formazione delle professioni educative, sul significato del carattere, delle virtù, della cura e della responsabilità, mettendo in luce come l'agire educativo non possa essere ridotto a una questione di competenze tecniche, ma richieda una profonda elaborazione etica e relazionale. La formazione della persona e la formazione del professionista appaiono così come processi intimamente intrecciati.

La terza parte, *Educazione e formazione tra Global Compact on Education e New Social Contract for Education*, amplia ulteriormente lo sguardo e colloca la riflessione all'interno delle grandi prospettive internazionali che stanno ridefinendo il ruolo dell'educazione nelle società contemporanee. Le questioni della cittadinanza globale, della pace, della sostenibilità, dell'inclusione e della partecipazione vengono affrontate come dimensioni costitutive di un nuovo patto educativo e sociale. L'educazione è qui interpretata non soltanto come pratica formativa, ma come bene comune e come responsabilità collettiva, chiamata a contribuire alla costruzione di società più giuste, inclusive e sostenibili.

La quarta parte, *Inclusione, dialogo e pratiche trasformative nella scuola e nei servizi alla persona*, conduce infine il lettore nei luoghi concreti dell'azione educativa. Le riflessioni teoriche e gli orientamenti culturali sviluppati nelle sezioni precedenti trovano qui una traduzione operativa attraverso esperienze, progetti, ricerche e pratiche realizzate in contesti differenti. Inclusione, partecipazione, service learning, sport, arte, sostenibilità e progettazione educativa diventano occasioni per osservare come i principi pedagogici possano prendere forma nelle situazioni reali e generare processi di cambiamento individuale e collettivo.

Nel loro insieme, i contributi qui raccolti delineano una riflessione corale attorno ad alcune delle grandi questioni che attraversano il presente. Le pagine che seguono non propongono sintesi definitive né soluzioni univoche. Offrono piuttosto percorsi di ricerca, piste interpretative e prospettive di lavoro che invitano a mantenere aperto il confronto. Al lettore e alla lettrice è affidato il compito di attraversare questo mosaico di idee, esperienze e interrogativi riconoscendo nell'educazione non soltanto un ambito di studio o di intervento, ma uno dei luoghi privilegiati nei quali una società pensa sé stessa, interpreta il proprio tempo e immagina il proprio futuro. Se l'umano è oggi alla prova, è anche attraverso l'educazione che questa prova può trasformarsi in occasione di comprensione, responsabilità e possibilità.

Le competenze degli insegnanti nella progettazione didattica al tempo dell'IA: una scoping review¹

Mantoet, Elena

IUSVE Istituto Universitario Salesiano di Venezia
elena.mantoet@iusve.it

Saltarelli, Beatrice

Istituto Universitario Salesiano di Venezia
b.saltarelli@iusve.it

Miatto, Enrico

Istituto Universitario Salesiano di Venezia
e.miatto@iusve.it

1. Introduzione

In ambito scolastico diverse sono le ricerche che attualmente approfondiscono potenzialità, limiti e strategie di utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (IA) a favore dell'insegnamento e dell'apprendimento, rilevando, ad esempio, come possa sostenere la creazione di attività didattiche e la personalizzazione degli apprendimenti, velocizzando i processi (Panciroli, Rivoltella, 2025; Cuomo, Biagini, Ranieri, 2024). Le possibilità che l'IA dischiude possono, in particolare, essere d'aiuto agli insegnanti nella fase precedente al lavoro in aula, ovvero durante la progettazione e la pianificazione delle attività didattiche (Di Padova, Lotti, 2024; Ferrari, Ellerani, 2025). Un utilizzo adeguato ed efficace dell'IA non è scontato: studi recenti sul tema rilevano, infatti, la necessità per gli insegnanti di ricevere un'adeguata alfabetizzazione all'IA, che ne approfondisca le dimensioni conoscitive, etiche, critiche e pratiche (Cuomo, Biagini, Ranieri, 2024). Tale tecnologia, infatti, può rivelarsi un supporto efficace per la quotidianità professionale e, dato il suo progressivo sviluppo, sarà inevitabile in futuro confrontarsi con le implicazioni tecniche ed etiche che ciò comporta. Identificare le competenze necessarie agli insegnanti per progettare con l'IA è pertanto un tema rilevante da esplorare

1 Il contributo è il frutto di un lavoro condiviso tra gli autori, nello specifico, per le finalità della valutazione scientifica, è possibile attribuire la stesura dei paragrafi 2, 3, 4 e 6 a Elena Mantoet, 3 e 5 a Beatrice Saltarelli, 1 e 4 a Enrico Miatto.

e approfondire, al fine di garantire un uso dello strumento sicuro e ottimale rispetto ai loro obiettivi. La letteratura scientifica evidenzia i diversi vantaggi e limiti dell'uso dell'IA nella didattica e nella progettazione (Gülbay, Falzone & La Marca, 2024; Carruba, 2024), sottolineando la necessità di sviluppare competenze adeguate, come attestato anche dai *framework* internazionali quali l'*AI competency framework for teachers* dell'UNESCO (Miao, Cukurova, 2024) e il nuovo inserto al *DigCompEDU* (Bekiaridis & Attwell, 2024). Resta, tuttavia, ancora parziale un approfondimento che integri in modo specifico la dimensione delle competenze con quella della progettazione didattica assistita dall'IA, configurando tale area come significativa da esplorare. Constatato quindi l'interesse crescente nei confronti dell'integrazione dell'IA a favore dell'insegnamento, con il presente contributo di ricerca si intende realizzare, attraverso la metodologia della *scoping review* una prima mappatura delle competenze necessarie agli insegnanti nella progettazione didattica, partendo dall'analisi di esperienze concrete di progettazione. Un primo obiettivo che muove questa revisione consiste nell'individuare nella letteratura nazionale e internazionale studi che indagano la progettazione didattica con l'IA in cui gli insegnanti, dalla scuola primaria alla secondaria di secondo grado, vengono coinvolti attivamente nel processo. Un secondo obiettivo consiste, invece, nel rintracciare le competenze necessarie per progettare con l'IA. A questo scopo è stato scelto di condurre un'analisi tematica degli articoli pertinenti secondo le linee guida di Braun e Clarke (2019; 2022), facendo emergere temi e categorie principali rispetto alle questioni oggetto di indagine. Nello specifico, la domanda di ricerca che ha orientato il processo di revisione e analisi è stata la seguente:

Quali competenze professionali si possono rintracciare analizzando le esperienze di progettazione didattica con l'Intelligenza Artificiale a cui hanno preso parte gli insegnanti degli studi selezionati?

In questo studio i contenuti verranno analizzati per macroaree secondo i temi che emergono dall'analisi tematica. I dati verranno comunicati in forma aggregata come resoconto narrativo. Per garantire trasparenza, rigore metodologico e replicabilità, questa revisione è stata condotta seguendo il *framework* PRISMA per le *scoping review* (Tricco, et al., 2018). La presente ricerca si è sviluppata articolandosi nelle seguenti fasi: definizione degli obiettivi e della domanda di revisione; identificazione e selezione degli studi rilevanti; sintesi e discussione dei risultati; formulazione delle conclusioni.

2. Materiali e metodi

2.1 Criteri di inclusione e di esclusione

Nel processo di selezione degli studi pertinenti sono stati utilizzati specifici criteri di inclusione e di esclusione (Tab.1). I database da cui sono stati estratti gli studi sono stati *Scopus*, *Education Research Complete*, *Eric*, e *Apa PsycInfo*, scelti appositamente per raccogliere fonti di ambito pedagogico, educativo, psicologico e didattico. L'ultima ricerca sui database risale al 25 luglio 2025.

I criteri di eleggibilità considerati sono riassunti nella tabella 1.

Criteri	Inclusione	Esclusione
Anno di pubblicazione	Studi pubblicati tra il 2014 e il 2025 (al 25 luglio).	Studi pubblicati prima del 2014.
Tipo di pubblicazione	Articoli accademici pubblicati su riviste di fascia A.	
Lingua	Studi pubblicati in lingua italiana o in lingua inglese.	
Approccio di ricerca	Studi empirici.	Studi teorici.
Tematica	Studi che riportano l'analisi di esperienze empiriche di progettazione didattica con strumenti di Intelligenza Artificiale da parte di insegnanti (di scuola primaria, secondaria di primo grado o secondaria di secondo grado) o di studenti universitari che si stanno formando per diventare insegnanti.	Studi che indagano l'uso dell'Intelligenza Artificiale da parte degli studenti; Studi che non coinvolgono direttamente gli insegnanti nella fase di progettazione didattica con l'IA; Studi che affrontano solo il tema della percezione dell'IA nella progettazione didattica da parte degli insegnanti.

Tabella 1. Criteri di inclusione ed esclusione nella scoping review

La metodologia di selezione per la *scoping review* ha analizzato gli articoli accademici pubblicati dal 2014 a luglio 2025, considerando questo arco temporale come adeguato dal momento che lo sviluppo dell'IA è avvenuto in modo considerevole negli ultimi anni. È stato scelto di includere solo articoli scientifici *open access* in lingua italiana o inglese, non la letteratura grigia o fonti non accademiche, al fine di rendere la ricerca replicabile e focalizzata sulla letteratura primaria. La scelta di considerare studi empirici e non teorici è dovuta al focus della ricerca che consiste nel rintracciare esperienze concrete di progettazione didattica con l'IA. Rispetto alla tematica sono stati definiti, come studi di interesse, quelli che presentassero esperienze concrete di progettazione con l'IA con il coinvolgimento

attivo dei docenti, escludendo quindi tutti gli studi in cui l'IA viene utilizzata dagli studenti, dove il processo di progettazione viene fatto da un ricercatore o quelli in cui vengono semplicemente indagate le percezioni dei docenti. Sono stati considerati rilevanti anche gli studi che includono nella progettazione didattica studenti universitari che si preparano per diventare insegnanti.

2.2 Stringa di ricerca

Di seguito viene riportata la stringa di ricerca utilizzata nei database per la selezione degli articoli:

("Artificial Intelligence" OR "AI") AND ("Secondary school" OR "High School" OR "Elementary school" OR "Primary school" OR "K12" OR "Lower Secondary School" OR "Middle School" OR "Junior High School") AND ("Universal Design for Learning" OR "Educational Design" OR "Educational Facilities Design" OR "Educational Planning" OR "Curriculum Design" OR "Lesson Planning").

Con questa stringa di ricerca si è cercato innanzitutto di includere i diversi termini che in lingua inglese esprimono il grado scolastico che va dalla scuola primaria alla secondaria di secondo grado. In secondo luogo, sono state aggiunte le diverse espressioni con cui viene reso, sempre in lingua inglese, il concetto di pianificazione delle lezioni o di progettazione didattica. La stringa di ricerca è stata adattata in modo particolare per il database *Eric*, includendo di preferenza i termini suggeriti dal suo *Thesaurus*.

2.3 Selezione delle fonti di evidenza

Di seguito viene riportato il processo che ha portato alla selezione delle fonti di evidenza incluse nella revisione di scoping.

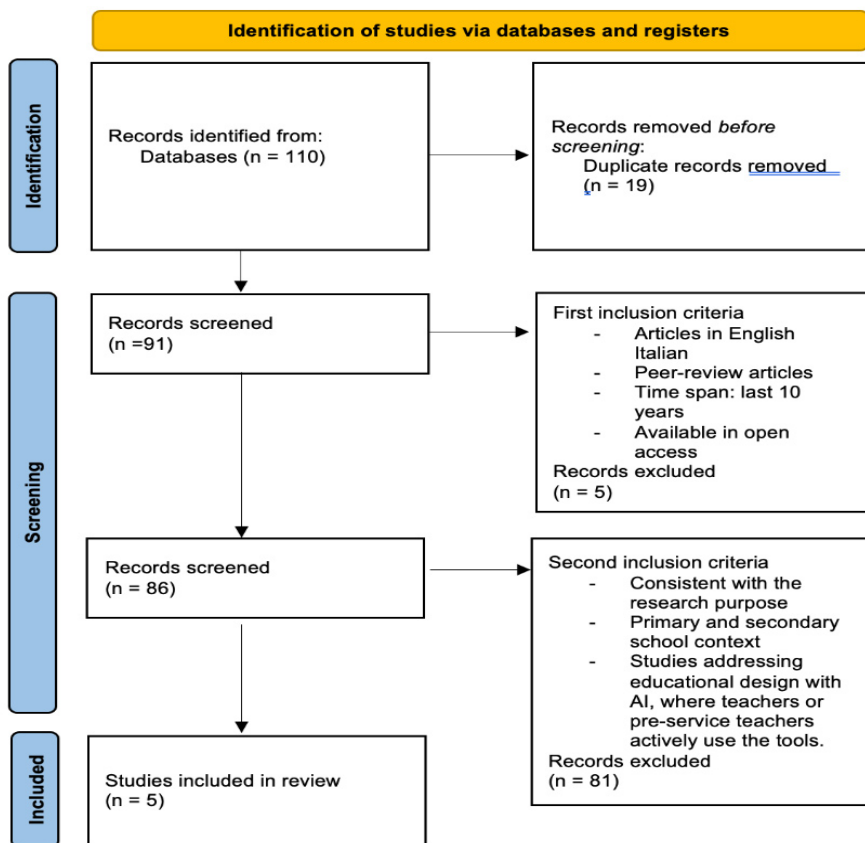


Figura 2. Processo di selezione dei contributi di ricerca, PRISMA model 2020

Come illustrato nel diagramma di flusso, il processo di selezione ha portato a considerare per l'analisi qualitativa 5 articoli su 110 iniziali. Nella prima fase di esclusione sono stati scartati duplicati, fonti non accademiche, non *peer-reviewed* e testi in lingue diverse dall'italiano o dall'inglese. Gli articoli rimanenti sono stati successivamente esaminati nel titolo e nell'abstract, escludendo quelli il cui focus di ricerca non risultava coerente con il tema centrale. Dei sei contributi sottoposti a lettura integrale, uno è stato infine escluso poiché non affrontava in modo pertinente la tematica oggetto di analisi.

2.4 Processo di raccolta dati e metodi di sintesi

Con il supporto di una tabella su un file Excel sono stati estratti e sintetizzati dagli articoli le informazioni principali, quali: autori, anno di pubblicazione, ti-

tolò, rivista, Paese in cui è stato condotto lo studio, disegno di ricerca, obiettivo e domanda di ricerca, campione, intervento osservato, modalità di raccolta dei dati, risultati ottenuti, limiti dello studio. Un secondo livello di analisi dei dati si è focalizzato nel rintracciare le informazioni necessarie per rispondere alla domanda di ricerca attraverso l’approccio di Braun e Clarke (2019; 2022) all’analisi tematica. È stato utilizzato il *software* Taguette che ha reso possibile una prima analisi volta all’emersione dei codici. In seguito, gli estratti selezionati sono stati raccolti in un file Excel dove sono stati raggruppati per temi e categorie. L’elaborazione della sintesi dei risultati e della discussione si è basata su un approccio descrittivo-interpretativo. Questo ha permesso, in una prima fase, di analizzare in profondità i contenuti degli studi inclusi e, in una seconda fase, di arricchire e interpretare tale analisi attraverso il confronto con la letteratura scientifica sul tema (Ghirotto, 2020).

3. Risultati

3.1 *Analisi delle singole fonti di evidenza*

Nella tabella 3 vengono riportate le fonti di evidenza che sono state incluse nel processo di revisione.

N.	Autori	Anno di pubblicazione	Titolo	Rivista
1	Gyeong-Geon Lee, Xiaoming Zhai	Disponibile in pre-print (aggiornato a gennaio 2024)	Using ChatGPT for Science Learning: A Study on Pre-service Teachers' Lesson Planning	/
2	Amy Walter	2024	Utilizing Language-Generating Artificial Intelligence in Educational Planning: A Case Study	Journal of Interdisciplinary Teacher Leadership
3	Robert C. Kerr, Hyekyeng Kim	2025	From Prompts to Plans: A Case Study of Pre-Service EFL Teachers' Use of Generative AI for Lesson Planning	English Teaching
4	Amine Nur Yanar, Özkan Ergene	2025	Integrating artificial intelligence in education: How pre-service mathematics teachers use ChatGPT for 5E lesson plan design	Journal of Pedagogical Research

5	Taha Erturk Kuzu, Thomas Irion, Wolfgang Bay	2025	AI-based task development in teacher education: an empirical study on using ChatGPT to create complex multilingual tasks in the context of primary education	Education and Information Technologies
---	--	------	--	--

Figura 3. Fonti di evidenza incluse nella revisione

Tracciando alcune considerazioni iniziali sugli articoli selezionati, emerge come gli studi che rispondono ai criteri di inclusione siano stati tutti pubblicati recentemente, tra il 2024 e il 2025. Tutti gli articoli coinvolgono nell'esperienza di progettazione didattica studenti universitari che si preparano per diventare insegnanti, fuorché il n. 3 che coinvolge un docente di scuola secondaria di primo grado. Questo dato è piuttosto significativo, dimostrando come lo studio di questo fenomeno sia stato affrontato con particolare attenzione nell'università, sede in cui avviene la formazione dei futuri insegnanti. Tutti gli studi hanno, inoltre, previsto come supporto alla progettazione l'uso di un chatbot LLM di IA generativa (in particolare, *ChatGPT*).

Entrando nel merito dei contributi di ciascun articolo, lo studio n. 1 illustra un'attività di progettazione didattica nell'ambito delle materie scientifiche. La ricerca analizza i piani di lezione prodotti da 29 futuri insegnanti sull'integrazione di *ChatGPT* nell'insegnamento e nell'apprendimento delle scienze. Una parte dello studio prevede l'utilizzo degli output di *ChatGPT* per strutturare interamente i piani di lezione. Obiettivo dello studio consiste nella verifica dell'applicabilità del chatbot nella creazione dei piani di lezione e la valutazione delle competenze degli insegnanti rispetto al modello TPACK nell'integrare l'IA per la progettazione didattica. I principali risultati emersi dallo studio riguardano: (1) l'utilità di ChatGPT nell'organizzazione di specifiche attività didattiche, a fronte della sua inadeguatezza nel fornire alcune tipologie di informazioni, come riferimenti o collegamenti a risorse online; (2) la qualità delle risposte, non sempre accurata o affidabile, che richiede da parte dell'insegnante un atteggiamento attivo e critico, fondato sulla capacità di discernere in modo consapevole le informazioni generate dallo strumento.

La ricerca n. 2 è, invece, uno studio di caso sull'uso degli LLM nella pianificazione delle lezioni, che ha come obiettivo l'indagine dell'integrazione della LGAI nella generazione di piani di lezione nella didattica K-12. Il framework di riferimento è sempre il TPACK e mira a comprendere come gli strumenti di IA possano migliorare l'integrazione tra tecnologia, pedagogia e conoscenza di contenuti; l'unico insegnante coinvolto è un insegnante di scienze delle scuole medie (grado 8) che usa attivamente l'IA nella pianificazione delle lezioni. La ricerca indaga nello specifico le strategie tecniche e progettuali messe in atto per organizzare

le lezioni. I principali risultati a cui giunge lo studio sono: (1) gli output dell'IA influenzano la struttura e i contenuti dei piani di lezione creati, così come l'esperienza complessiva dell'insegnante; (2) l'IA è un supporto per velocizzare alcuni processi e creare nuovi materiali didattici, ma è necessario un coinvolgimento attivo dell'insegnante nella progettazione.

Nel caso di studio n. 3 viene indagato come i futuri insegnanti di lingua inglese (intesa come lingua straniera) usano l'IA nella pianificazione didattica e nello sviluppo di materiali, con l'obiettivo di arricchire i nuovi programmi formativi dell'università. La ricerca ha previsto che i futuri insegnanti coinvolti nello studio ricevessero una formazione di base al prompting al fine di creare un piano di lezione destinato a una classe di scuola media. I risultati provenienti dall'analisi dei piani di studio prodotti e dai feedback raccolti dagli insegnanti sono i seguenti: (1) gli strumenti di IA utilizzati hanno migliorato l'efficienza e la creatività, hanno aiutato a risparmiare tempo e a migliorare la coerenza della lezione; (2) vengono individuati nell'uso dell'IA alcuni limiti rispetto all'accuratezza delle informazioni, alla privacy dei dati, alla produzione di contenuti non sempre di buona qualità; (3) sulla base del framework TPACK, viene riscontrata dagli insegnanti una buona conoscenza tecnologica, ma una carente integrazione con le conoscenze pedagogiche, riconoscendo la necessità di tenere in considerazione queste dimensioni nella formazione dei futuri insegnanti.

Lo studio n. 4 indaga, invece, come i futuri insegnanti di matematica utilizzino *ChatGPT* per la progettazione didattica, in particolare nelle diverse fasi riassunte dal modello di apprendimento 5E (Bybee et al., 2006) utilizzato per valutare la qualità dei piani di lezione prodotti. La ricerca ha individuato 58 opportunità e 24 limiti rispetto all'uso di *ChatGPT* nella progettazione didattica. Alcune opportunità individuate sono l'uso del chatbot come strumento di supporto per lo sviluppo del potenziale del docente, la velocizzazione dei processi, la sua praticità e utilità. Alcuni limiti riscontrati riguardano invece la necessità di utilizzarlo in modo attento e informato e la qualità degli output talvolta non soddisfacente.

Lo studio n. 5 presenta, infine, un'analisi rispetto alla capacità di *ChatGPT* di supportare gli insegnanti nello sviluppo di compiti complessi (legati al multilinguismo o all'utilizzo dello strumento Geoboard). Partecipano alla ricerca 17 futuri insegnanti di matematica della scuola primaria con il compito di sviluppare attività complesse utilizzando *ChatGPT*. I partecipanti vengono divisi in 4 gruppi, dove: il primo gruppo riceve formazione sul prompting e indicazioni specifiche riguardanti la materia di insegnamento; il secondo gruppo riceve formazione solo sul prompting; il terzo gruppo riceve indicazioni solo sulla materia di insegnamento; il quarto gruppo non riceve alcuna formazione. I risultati che la ricerca restituisce sono: (1) l'IA può supportare la progettazione di compiti didattici complessi, ma è necessario che gli insegnanti siano formati in modo adeguato al prompting e alle strategie per integrare l'uso dell'IA con la materia di insegnamento; (2) L'IA richiede capacità riflessive e di valutazione degli output prodotti.

3.2 Sintesi dei risultati

Dall'analisi tematica degli articoli inclusi nella revisione emergono nello specifico due dimensioni: il primo tema raggruppa le condizioni individuate come necessarie per sostenere la formazione delle competenze nei docenti nella progettazione didattica con l'IA; il secondo tema individua, invece, i 5 nuclei di competenze necessarie che emergono dall'analisi per progettare con l'IA.

Rispetto al primo tema, si riscontra inizialmente la necessità, da parte degli insegnanti, di ricevere una buona alfabetizzazione all'IA, che riguardi non solo aspetti teorici, ma anche l'utilizzo possibile e la sperimentazione in prima persona di questa tecnologia (3). In tal modo si rileva come gli insegnanti riescano ad acquisire una maggior familiarità con lo strumento, sviluppando attitudini positive (4), permettendo di acquisire maggiore sicurezza nel suo utilizzo (3) e dando la possibilità di creare piani di lezione più strutturati e rispondenti alle necessità degli studenti (3). Una modalità funzionale a questo scopo viene individuata nell'integrare l'*IA literacy* nei contesti in cui gli insegnanti o i futuri insegnanti possono formarsi (4), proponendo come modalità di apprendimento forme di training strutturato e di *follow up* (3). Gli insegnanti riescono a sviluppare competenze nell'uso dell'IA, inoltre, anche se vi è la possibilità di collaborare e confrontarsi con altri colleghi e se possono ricevere forme di tutorship da parte di formatori specifici o colleghi più esperti (2, 3). Lo studio di Walter (2024) mette in evidenza come per imparare ad usare l'IA talvolta può non essere sufficiente farne esperienza da soli, ma che invece risulta essere più strategico quando è mediato dalla relazione con un'altra persona. L'opportunità di confrontarsi con un collega facilita l'apprendimento, dando la possibilità di condividere successi e insuccessi, e di migliorare la qualità dei piani di lezione (3).

Per quanto riguarda la seconda dimensione sulle competenze utili per progettare con l'IA, dall'analisi tematica emergono 17 temi, raggruppati poi in 5 nuclei di competenze. Il primo nucleo riguarda la capacità di scrittura di un *prompt*, o *prompt engineering*. Le esperienze di progettazione analizzate negli articoli sono tutte supportate dall'utilizzo di chatbot conversazionali, in particolar modo ChatGPT, il cui funzionamento richiede all'utente abilità nella scrittura di prompt per poter essere utilizzato in modo efficace. Questa capacità si rivela come fondamentale per massimizzare l'utilità dell'IA generativa (3), dal momento che output specifici e accurati si possono ottenere solo scrivendo *prompt* chiari e contestualizzati (2 e 3). Al contrario, *prompt* generici producono output poco precisi e ripetitivi (5). Scrivere *prompt* adeguati rende pertanto il processo di progettazione efficace e produttivo, e per questa ragione è considerata una competenza chiave se per progettare si utilizzano strumenti di IA generativa come *ChatGPT* (5). Il secondo gruppo di competenze riunisce i temi della valutazione, del pensiero critico e della riflessività. Gli studi riportano come nell'uso dell'IA vi sia il rischio di

incorrere in *bias*, informazioni scorrette o parziali, e serva pertanto adottare un approccio critico e riflessivo (1). Ciò diventa fondamentale anche per guidare con efficacia l'interazione con l'IA, affinché non sia casuale, ma strutturata e orientata a raggiungere scopi precisi (4). Sviluppare capacità riflessive e valutative serve pertanto per verificare la qualità di quanto prodotto dall'IA, i cui risultati andrebbero confrontati anche con altre fonti di informazione (1). Il terzo gruppo di competenze fa riferimento invece alla necessità di considerare un *framework* entro cui situare la progettazione, integrando nel processo le proprie capacità tecnologiche, pedagogiche e quelle relative alla materia insegnata. Definire un *framework*, delineando in modo specifico il contesto entro cui si svolge l'attività didattica e considerando risorse, attività e bisogni educativo-didattici degli studenti, consente di ottenere dall'IA *output* che forniscono risorse più focalizzate (3). Saper integrare questa strategia specifica di progettazione con le proprie capacità tecnologiche nell'uso dell'IA e la conoscenza che si possiede rispetto ai contenuti della propria materia di insegnamento consente di ottenere piani di lezione più utili ed efficaci (5). Il quarto gruppo richiama l'atteggiamento intenzionale e il coinvolgimento attivo del docente nella progettazione. Questa postura dell'insegnante è fondamentale per definire e adattare quanto prodotto dall'IA in base alle esigenze degli studenti e agli obiettivi educativi e didattici (2). La conversazione che il docente intrattiene con l'IA deve essere consapevole, orientata e arricchita dalle proprie risorse personali legate alla valutazione, al pensiero critico e alla conoscenza della propria materia di insegnamento (2). Possedere inoltre capacità progettuali consente di utilizzare l'IA in modo funzionale, in particolare se si adotta un approccio strategico, proattivo e flessibile (2, 4). L'ultimo tema individuato riguarda la competenza etica. È fondamentale che la formazione degli insegnanti includa una riflessione sulle questioni etiche legate all'uso dell'IA nella progettazione didattica, tra cui l'originalità dei contenuti, i rischi di plagio, le informazioni parzialmente o interamente scorrette e l'uso sicuro e attento dei dati (3). Di conseguenza, la conoscenza delle normative che disciplinano l'impiego dell'IA è essenziale per garantire un utilizzo sicuro e per evitare rischi di violazione della *privacy*, in particolare quella degli studenti (3).

4. Discussione

Il confronto tra i risultati dell'analisi e la letteratura di riferimento evidenzia un'attenzione specifica allo sviluppo delle competenze degli insegnanti, che viene rilevata in numerosi documenti ufficiali, linee guida e ricerche sul tema. Tale convergenza denota una diffusa preoccupazione rispetto alla necessità di fornire agli insegnanti le conoscenze e le capacità per gestire con consapevolezza l'integrazione dell'IA nel contesto scolastico. A riprova di ciò, il *framework* dell'UNE-

SCO sulle competenze degli insegnanti (Miao, Cukurova, 2024) propone un modello articolato in cinque ambiti chiave: competenza etica, conoscenza dei fondamenti e delle modalità applicative dell'IA, integrazione tecnologica con attenzioni pedagogiche, sviluppo e trasformazione professionale. Sulla stessa linea, anche l'inserito al *DigCompEDU* (Bekiaridis, Attwell, 2024) evidenzia le competenze trasversali necessarie per l'uso dell'IA, citando lo sviluppo di un'alfabetizzazione digitale, il pensiero critico e valutativo, la flessibilità, la capacità di *problem solving* e la familiarità con le piattaforme di IA. In entrambi i *framework* internazionali e nelle recenti *Linee guida del Ministero dell'Istruzione e del Merito* (2025) per l'introduzione dell'IA a scuola, viene posto in evidenza il ruolo strategico della collaborazione (sia interdisciplinare che tra colleghi) per superare le difficoltà implementative. Si sottolinea inoltre l'urgenza di dotare gli insegnanti di competenze adeguate, sostenute da forme di aggiornamento continuo dove vengano contemplate in particolare la creatività, il pensiero critico e riflessivo e le competenze etiche e tecniche (Gülbay, Falzone, La Marca, 2024; Badino, D'Asaro, Pedrazzoli, 2024). La formazione, in questo senso, dovrebbe stimolare una conoscenza più profonda della tecnologia, facilitando un utilizzo sicuro e responsabile dell'IA nella dimensione conoscitiva, tecnica, critica ed etica (Cuomo, Ranieri, Biagini, 2024).

Quanto emerso dall'analisi è in linea con la letteratura e le indicazioni più recenti sull'integrazione dell'IA in ambito scolastico. Tuttavia, il tema dell'integrazione dell'IA nella progettazione didattica resta ancora parzialmente affrontato; esso viene infatti discusso come una componente del lavoro complessivo dell'insegnante, motivo per cui mancano indagini specifiche rispetto all'oggetto della presente ricerca. Lo sviluppo di ulteriori studi empirici che vedono coinvolti gli insegnanti in servizio potrà pertanto rivelarsi prezioso in futuro per arricchire la letteratura sul tema e per verificare se le competenze evidenziate in questa revisione trovano corrispondenza nella pratica quotidiana. Pur riconoscendo la necessità di altre ricerche, la letteratura concorda sul grande potenziale che l'IA può offrire in questa fase, dimostrandosi capace di sostenere la produttività, la creatività e la personalizzazione delle attività, accelerando i processi (Gülbay, Falzone, La Marca, 2024; Di Bello, 2023).

5. Conclusioni

I risultati emersi dall'analisi tematica degli articoli evidenziano che la base per lo sviluppo delle competenze di progettazione con l'IA risiede in un'alfabetizzazione teorica e tecnica adeguata. Tale formazione deve consentire agli insegnanti di acquisire una conoscenza globale della tecnologia, abbracciando le sue funzioni tecniche, le implicazioni pedagogico-educative e le questioni etiche. L'apprendimento

è inoltre significativamente rafforzato dalla collaborazione tra pari e dalla possibilità di essere affiancati da figure esperte. Formazione e collaborazione si delineano, dunque, come dimensioni fondamentali per garantire una progettazione con l'IA efficace, attenta e appropriata. In merito alle competenze specifiche, i nuclei tematici individuati sottolineano l'esigenza di sviluppare conoscenze e abilità connesse al *prompting*, alla riflessività e all'integrazione delle risorse tecnologiche e pedagogiche personali nella fase di progettazione. Ciò richiede agli insegnanti di assumere un ruolo attivo e di mantenere sempre un'attenzione prioritaria alla dimensione etica. Quanto emerso dall'analisi trova riscontro e analogie con la letteratura di riferimento sul tema, ma apporta un ulteriore affondo rispetto alla progettazione didattica, una fase del lavoro del docente che richiede notevoli energie e in cui l'IA può rivestire un ruolo rilevante. I dati suggeriscono che l'IA possa essere uno strumento utile in tale contesto. Si sottolinea, tuttavia, che il suo impiego non è automatico, ma chiede l'adozione di dovute precauzioni e il possesso di solide conoscenze e abilità. Pur non avendo pretese di esaustività, la presente ricerca vuole contribuire ad arricchire il dibattito sull'IA nel contesto scolastico, indagando le sue implicazioni e cercando di delineare modalità consapevoli e attente per integrarla. Saranno preziosi, nel prossimo futuro, ulteriori contributi di ricerca di natura empirica o teorica per ampliare la riflessione sul tema, in particolare per quanto riguarda le concrete modalità di utilizzo dell'IA da parte degli insegnanti e le loro percezioni personali rispetto all'implementazione di questa tecnologia nella specifica fase della progettazione didattica.

6. Limiti

È opportuno delineare alcuni elementi che circoscrivono il campo e la portata dell'analisi: (1) la stringa di ricerca utilizzata, pur costruita con criteri di accuratezza e pertinenza, potrebbe non aver intercettato la totalità dei contributi rilevanti; (2) non sono stati inclusi documenti di letteratura grigia o articoli pubblicati su riviste non accademiche, che avrebbero potuto offrire prospettive complementari o applicative; (3) gli studi empirici dedicati alla progettazione didattica supportata dall'intelligenza artificiale risultano ancora quantitativamente limitati; (4) la maggioranza dei lavori esaminati (quattro su cinque), infine, coinvolge insegnanti in formazione iniziale, le cui esperienze e criticità differiscono sensibilmente da quelle dei docenti in servizio operanti in contesti scolastici concreti. Tali considerazioni invitano dunque a interpretare i risultati in una prospettiva esplorativa.

Bibliografia

- Badino, M., D'Asaro, F. A., & Pedrazzoli, F. (2024). *Educare all'IA. La sfida didattica dell'Intelligenza Artificiale: ChatGPT e Gemini*. Sanoma.
- Bekiaridis, G. (Autore), & Attwell, G. (Curatore). (2024). *Inserto al Framework Dig-CompEDU: Definizione delle abilità e delle competenze degli educatori legate all'Intelligenza Artificiale*. AI Pioneers – Work Package 3.
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597.
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic Analysis: A Practical Guide*. Sage Publications.
- Carruba, M. C. (2024). *Traghetture la scuola nell'era dell'intelligenza artificiale. Educare, progettare e includere*. Tab edizioni.
- Di Bello, B. (2023). *Intelligenza artificiale per la scuola. un approccio umanistico all'uso didattico dell'IA generativa*. Ulrico Hoepli.
- Di Padova, M., & Lotti, A. (2024). *Progettazione didattica e intelligenza artificiale generativa per una scuola digitale e inclusiva*. Tab edizioni.
- Ferrari, L., & Ellermani, P. (2025). Riconoscere e potenziare le competenze progettuali degli insegnanti attraverso l'integrazione di eco-sistemi di AI generativa. *Research Trends in Humanities* (12), 10-24.
- Ghirotto, L. (2020). *La systematic review nella ricerca qualitativa. Metodi e strategie*. Carocci.
- Güllbay, E., Falzone, Y., & La Marca, A. (2024). *Intelligenza Artificiale e formazione dei futuri insegnanti*. Pensa MultiMedia.
- Kerr, R. C., & Kim, H. (2025). From Prompts to Plans: A Case Study of Pre-Service EFL Teachers' Use of Generative AI for Lesson Planning. *English Teaching*, 80(1), 95-118.
- Kuzu, T. E., Irion, T., & Bay, W. (2025). AI-based task development in teacher education: an empirical study on using ChatGPT to create complex multilingual tasks in the context of primary education. *Education and Information Technologies*, 1-35.
- Lee, G. G., & Zhai, X. (2024). *Using ChatGPT for Science Learning: A Study on Pre-service Teachers' Lesson Planning* [Preprint]. [Consultato il 20/09/2025]. Disponibile da: doi 10.13140/RG.2.2.13711.76965.
- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. Disponibile in: <https://shorturl.at/cafeR>
- Ministero dell'Istruzione e del Merito (2025). *Linee guida per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche*. Disponibile in: <https://shorturl.at/RxPc2>
- Nur Yanar, A., & Ergene, Ö. (2025). Integrating artificial intelligence in education: How pre-service mathematics teachers use ChatGPT for 5E lesson plan design. *Journal of Pedagogical Research*, 9(2), 158-176.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372
- Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (Eds.) (2025). *IA in classe. Didattica con e sull'Intelligenza Artificiale*. Sanoma.
- Ranieri, M., Cuomo, S., & Biagini, G. (2024). *Scuola e Intelligenza Artificiale. Percorsi di alfabetizzazione critica*. Carocci.

- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K. Colquhoun, H., Levac, D. et al. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 167(7), 467-473.
- Walter, A. (2024). Utilizing Language-Generating Artificial Intelligence in Educational Planning: A Case Study. *Journal of Interdisciplinary Teacher Leadership*, 8(1), 29-59.