SIRD Società Italiana di Ricerca Didattica
Giornale Italiano della Ricerca Educativa
Italian Journal of Educational Research

Ordinare il caos: Intelligenza Artificiale, creatività e sviluppo della professionalità docente

Making Sense of Complexity: Artificial Intelligence, Creativity, and Teacher Professional Development

Alessandra Muratori
University of Modena and Reggio Emilia, Modena (Italy)
Daniele Fedeli
University of Udine, Udine (Italy)

OPEN ACCESS

Double blind peer review

Citation: Muratori, A., & Fedeli, D. (2026). Ordinare il caos: Intelligenza Artificiale, creatività e sviluppo della professionalità docente. *Italian Journal of Educational Research*, S.I, 34-42. https://doi.org/10.7346/sird-1S2026-p34

Copyright: © 2026 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. IJEduR is the official journal of Italian Society of Educational Research (www.sird.it).

Received: June 23, 2026
Accepted: November 03, 2026
Published: November 30, 2026

Pensa MultiMedia / ISSN 2038-9744
DOI: 10.7346/sird-1S2026-p34

Abstract
This paper explores the relationship between generative artificial intelligence (AI), creativity, and teacher professionalism. It focuses on how teachers perceive the potential benefits and risks of AI when designing learning activities and guiding students through them. Drawing on a view of creativity as a situated process that can be cultivated through teaching, the study examines participants' attitudes towards AI and their reported use of it in school settings. The exploratory study involved 228 participants, including practising teachers, student teachers, and participants who were both teaching and studying for a teaching qualification. Data were collected through an online questionnaire and analysed using composite scores and Spearman's rank correlations. Participants saw AI as a resource for exploring alternatives, planning lessons, and easing the burden of repetitive tasks. They also expressed concerns that work produced with AI might become more uniform, require less creative effort, and weaken the author's sense of ownership. On average, participants who had taken a course on AI scored higher on perceived benefits and lower on perceived risks than those who reported no training. The paper discusses the implications of these findings for teachers' work, particularly the role of instructional design, critical thinking, and metacognitive awareness when using AI.

Keywords: Generative Artificial Intelligence; creativity; teacher professionalism; instructional design.

Riassunto
Il contributo esplora il rapporto tra Intelligenza Artificiale generativa, creatività e professionalità docente, assumendo come nodo centrale il modo in cui gli insegnanti rappresentano le potenzialità e i rischi dell'IA nei processi di progettazione e mediazione didattica. A partire da una cornice teorica che interpreta la creatività come un processo situato e coltivabile, sostenuto da specifiche condizioni formative e didattiche, lo studio indaga gli atteggiamenti verso l'IA e le pratiche d'uso dichiarate in ambito scolastico. La ricerca, di carattere esplorativo, ha coinvolto 228 partecipanti, tra insegnanti in servizio, studenti in formazione per l'insegnamento e profili misti. I dati, raccolti tramite questionario online e analizzati mediante indici compositi e correlazioni di Spearman, mostrano un quadro articolato: l'IA viene riconosciuta come risorsa per generare alternative, sostenere la progettazione e alleggerire alcune componenti ripetitive del lavoro docente, ma emergono anche preoccupazioni relative all'omologazione delle produzioni, alla riduzione dello sforzo creativo e alla perdita di autorialità. Nel campione, chi aveva seguito un corso sull'IA riportava, in media, punteggi più alti per le potenzialità percepite e più bassi per i rischi percepiti rispetto a chi non aveva seguito alcuna formazione. Il contributo discute pertanto l'IA come ambiente di lavoro che richiede competenze progettuali, pensiero critico e consapevolezza metacognitiva.

Parole chiave: Intelligenza Artificiale generativa; creatività; professionalità docente; progettazione didattica.

Credit author statement

La struttura e i contenuti del contributo sono stati elaborati in modo condiviso dagli Autori. Per la sua stesura finale: Daniele Fedeli ha scritto i paragrafi 1 e 2; Alessandra Muratori ha scritto i paragrafi 3 e 4 e si è occupata dell'analisi statistica dei dati. Le conclusioni sono state sviluppate congiuntamente dagli Autori.

1. L'architettura mentale del caos ordinato

La creatività è stata a lungo considerata un dono o un tratto caratteriale, risultato di imprecisate predisposizioni genetiche o di qualche altro fattore non identificato, finché la ricerca scientifica non ha iniziato a indagare i processi coinvolti a livello non solo cognitivo, ma anche emotivo, sociale, ecc. (Bocci, 2022; Legrenzi, 2005). Volendo procedere ad un rapido *excursus* degli studiosi più interessanti rispetto a questo tema in campo psicologico e pedagogico, possiamo risalire all'opera di Paul Guilford (1967), che sostanzialmente distingue due tipi di pensiero: o quello convergente, basato sulla logica, sull'eliminazione dei dati irrilevanti al fine di convergere su un unico risultato (come avviene ad esempio nella risoluzione di un calcolo); o quello divergente, che invece si apre verso strade secondarie, combinando in modo innovativo e anche inusuale i dati disponibili, arrivando a molteplici possibili soluzioni (ad esempio, quando si trovano nuove modalità per affrontare un problema).

Il contributo di Guilford è stato anche quello di definire una serie di dimensioni in base alle quali descrivere il pensiero divergente, come ad esempio la fluidità (ossia la numerosità delle idee prodotte), l'originalità (la capacità di generare delle idee innovative rispetto a quelle già disponibili o prodotte da altri), la flessibilità (quindi la capacità di *shiftare* da una modalità di risposta ad un'altra) e infine l'elaborazione (in breve, la capacità di concretizzare le idee prodotte). Con Guilford, pertanto, la creatività esce dall'ambito di presunte doti innate ed eteree, per diventare invece oggetto di ricerca, con dimensioni valutabili e anche misurabili. Soprattutto, però, viene presentato un modello che, in linea con quelle che saranno successivamente le teorie di stampo cognitivista, cerca di descrivere i processi in base ai quali si realizza l'atto creativo. Anche Mihály Csíkszentmihályi (1996) ha analizzato ed enfatizzato gli aspetti processuali della creatività, collocandola all'interno di quel flusso mentale che si genera quando l'individuo è totalmente coinvolto in un'attività, perdendo anche la percezione dello scorrere del tempo e senza avvertire senso di stanchezza o di fatica. Se autori come Guilford o Csíkszentmihályi hanno sottolineato soprattutto la creatività come processo, altri studiosi hanno concentrato l'attenzione maggiormente sugli aspetti strategici, come ad esempio Edward De Bono (2000, 2013), che con il concetto di pensiero laterale propone quel salto logico da processi convergenti a processi divergenti, non come ambiti tra loro separati, ma come differenti modalità di funzionamento utilizzabili in un continuum dall'individuo: in tal modo, pertanto, si afferma anche l'idea dell'educabilità dei propri processi creativi che, lungi dall'essere visti come una dote innata di origini misteriose, diventa un'abilità che può essere allenata, potenziata e affinata. L'ingresso della creatività nell'ambito educativo e ancor più scolastico trova uno dei suoi massimi rappresentanti nell'opera di Gianni Rodari che, con la sua *Grammatica della fantasia* (1973), accosta due campi apparentemente lontani se non addirittura antitetici, generando una sorta di ossimoro concettuale, in cui l'apparente freddezza e rigidità delle regole grammaticali diventa luogo di manifestazione della fantasia e della creatività umana. In senso più ampio, tutta l'opera di Rodari (anche per l'epoca storica in cui compare) dimostra come la creatività non solo sia democratica (superando visioni elitarie del passato, basate su presunti talenti o doti innate) ma sia anche riconducibile ad una reale grammatica delle possibilità, rendendola di conseguenza un pilastro dell'esperienza scolastica e sociale. Tuttavia, affinché possa manifestarsi nell'atto educativo, sia da parte del docente che del discente, la creatività deve poggiare su basi psicologiche ancora più profonde, che affondano le radici nelle primissime fasi dello sviluppo psichico. In questa prospettiva, la creatività smette di essere solo una dote più o meno innata, una tecnica cognitiva o una strategia pedagogica, per diventare, ad esempio nella teoria di Donald Winnicott (1974), una funzione psicologica primaria e costitutiva dello sviluppo. In altre parole, l'allievo non approderebbe alla creatività in età scolare come risposta a specifiche richieste dell'insegnante, ma la sperimenterebbe già nell'infanzia attraverso l'oggetto transizionale, ossia un mediatore che creativamente (potremmo dire anche illusoriamente) riproduce la transizione dalla fusione all'autonomia nel rapporto con la figura genitoriale e permette pertanto al bambino di abitare uno spazio potenziale tra realtà interna e mondo esterno.

2. Creatività e funzioni esecutive

Nel complesso, i diversi contributi, spaziando dalle neuroscienze alla didattica, hanno consentito di avviare una ricerca scientificamente fondata su un'abilità in apparenza sfuggente e impalpabile come la creatività,

articolandola nelle componenti cognitive, emotive, sociali ed educative. In questo contesto, una linea di ricerca più recente e di sicuro interesse riguarda il rapporto tra la creatività e le funzioni esecutive, ossia quelle abilità particolarmente sofisticate e complesse che guidano il comportamento individuale soprattutto in situazioni nuove, ambigue, sfidanti, in poche parole quando non disponiamo di schemi di risposta già consolidati (Miyake et al., 2000; Zelazo & Carlson, 2012). Proprio quest'ultimo aspetto rappresenta un ponte per questi due ambiti di ricerca: in poche parole, l'individuo sfrutta pienamente le diverse funzioni esecutive nel momento in cui deve affrontare un compito per il quale non possiede delle sequenze di risposta di provata efficacia e, quindi, automatizzate. In questi casi, allora, diventa essenziale saper sviluppare una visione nuova del problema o provare a ricombinare in modo differente singole azioni, in vista di un obiettivo (Fedeli, 2022). Si apre così uno spazio mentale tra la situazione problematica (un compito scolastico, un'attività sportiva, generalmente una richiesta ambientale) e l'attuazione di un piano per risolverla, senza poter contare su algoritmi cognitivi e comportamentali già sperimentati e definiti. In quello spazio, allora, deve entrare in campo la capacità creativa del soggetto, che può esprimersi a differenti livelli: può ad esempio portare ad una differente lettura della situazione, evidenziando elementi prima trascurati o dando loro un significato diverso ed innovativo; ma può anche condurre a combinare in modo nuovo degli strumenti già presenti o a trovare strade e percorsi del tutto innovativi.

Si tratta di quella dimensione di 'generatività' spesso inclusa tra le funzioni esecutive e collegata, ad esempio, al gioco di finzione in età evolutiva (Fedeli, 2012; Kelly et al., 2011). Alla base di questi processi creativi, deve esserci un continuo equilibrio tra due sistemi neurali (Francx et al., 2015; Gordon et al., 2009): da un lato, il *Default Mode Network* è alla base di divagazioni mentali, di libere associazioni, di sogni ad occhi aperti e generazione di idee spontanee; è strettamente collegato anche a momenti di autoriflessione e autoconsapevolezza, come alla riattivazione di memorie autobiografiche calde; in definitiva, è rivolto a stimoli e sensazioni esperiti internamente. Dall'altro lato, invece, agisce l'*Executive Control Network*, basato in modo sostanziale sulle aree prefrontali dorsolaterali, il cui scopo principale è quello di coordinare i vari processi cognitivi in direzione di richieste ambientali provenienti dall'esterno (come può essere lo svolgimento di un compito scolastico o l'esecuzione di un incarico lavorativo).

In questo scambio tra i due *network*, entrano in campo le funzioni esecutive, facilitando oppure ostacolando la comparsa di processi realmente creativi. Sebbene spesso sia collegata soprattutto a compiti di autocontrollo comportamentale, una funzione esecutiva fondamentale per lo svolgersi di prestazioni creative è costituita dall'inibizione, che rappresenta anche una delle prime funzioni a maturare nella prima infanzia (Diamond, 2013; Hofmann et al., 2012; Nigg, 2017). Un'idea o un modo di procedere innovativo e creativo, infatti, può emergere solo nel momento in cui riusciamo ad inibire delle rappresentazioni della realtà o delle abitudini ormai consolidate. Ad esempio, i bambini con ADHD, disturbo specificamente caratterizzato da deficit di controllo inibitorio, tendono ad avere anche nel gioco un comportamento molto stereotipato, ripetitivo e poco creativo; inoltre, ripetono spesso condotte disfunzionali rispetto ad un obiettivo, proprio perché non riescono a bloccare sequenze di azioni automatizzate (Barkley, 1997; Bullard et al., 2024; Fischer et al., 2005). Una seconda importante funzione esecutiva, legata alla creatività, è rappresentata dalla memoria di lavoro (Gerver et al., 2023; Gong et al., 2023; Hitch et al., 2025): grazie ad essa, infatti, è possibile mantenere attivi una serie di dati sia in ingresso (*input*) che in uscita (*output*), al fine di trovare combinazioni innovative e creative. A questo proposito, ricordiamo che una delle tre componenti esecutive nel modello proposto da Miyake e collaboratori nel 2000 è costituita proprio dall'*updating*, ossia dalla capacità del nostro sistema mnestico di aggiornare i dati in essa contenuti, in base al procedere degli eventi e dei propri comportamenti. Infine, anche la flessibilità è un'abilità autoregolativa molto importante nei processi creativi, in quanto consente di *shiftare* da un set di risposta ad un altro in modo adattivo ma anche innovativo, in base ai *feedback* raccolti dall'ambiente. L'aspetto interessante della flessibilità è il suo collegamento anche con le funzioni esecutive 'calde' (Zelazo & Carlson, 2012), ad esempio con la capacità di gestire l'ansia dovuta alla scelta di abbandonare una procedura consolidata (anche se ormai inefficace) oppure con la motivazione ad intraprendere un percorso nuovo.

Emerge in definitiva un quadro complesso, in cui la creatività non è più concepibile come una singola abilità separata (e talvolta innata) ma deve essere letta come un processo ed un prodotto complessi, dovuti all'interazione dinamica tra differenti abilità di base ed avanzate, di tipo cognitivo ed emotivo. Proprio rispetto a tale complessità, sarà fondamentale comprendere quanto e come l'Intelligenza Artificiale (IA) possa riprodurla, mimarla, supportarla o, al contrario, limitarla.

3. Creatività e IA: quale rapporto?

In questo quadro, l'Intelligenza Artificiale generativa si configura come un interlocutore capace di amplificare la fase ideativa e di moltiplicare rapidamente alternative, esempi e riformulazioni; al contempo, proprio perché produce testi plausibili e formalmente curati, può spostare il baricentro della creatività dalla costruzione personale alla selezione e al riadattamento di proposte già preconfezionate, riducendo l'ancoraggio all'intenzionalità e all'autorialità dell'insegnante. Ne deriva il rischio di una convergenza verso soluzioni prevedibili e stilisticamente omogenee, che attenua la specificità del contributo individuale. In altre parole, l'IA può funzionare sia da catalizzatore del pensiero divergente sia da scorciatoia che riduce lo sforzo di esplorazione e di elaborazione, a seconda di come viene incardinata nel compito e regolata nella relazione didattica: la questione decisiva non è se l'IA sia creativa, ma quali condizioni (criteri, vincoli, richiesta di giustificazione, revisioni successive) consentano al docente di mantenere il governo del processo, trasformando il materiale generato in decisioni motivate e in scelte consapevoli.

4. Creatività e IA: il punto di vista docente

È su questa tensione tra potenziamento e standardizzazione, tra supporto e sostituzione, che si è deciso di avviare una ricerca esplorativa orientata a descrivere come i docenti rappresentino la creatività e quali aspettative, timori e pratiche associno all'uso dell'IA in ambito educativo.

4.1 Obiettivi

Il presente studio si propone di esplorare come gli insegnanti percepiscono il rapporto tra IA e creatività in ambito didattico, indagando sia le loro rappresentazioni della creatività sia idee, aspettative e preoccupazioni connesse all'uso dell'IA. Un ulteriore obiettivo è verificare se e in che misura tali percezioni varino in relazione a caratteristiche personali e professionali (ordine di scuola, esperienza di insegnamento e formazione sull'IA), così da individuare possibili bisogni formativi e implicazioni per l'innovazione didattica.

4.2 Il campione

Alla fine di gennaio 2026, dopo che gli autori avevano contattato via e-mail alcuni Dirigenti Scolastici per presentare gli obiettivi dell'indagine, questi ultimi hanno inoltrato il collegamento al questionario al personale docente delle rispettive scuole, affinché potesse partecipare alla ricerca.

Gli studenti in formazione presso il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Udine sono stati informati durante le lezioni e tramite messaggi su Microsoft Teams. L'indagine ha adottato un disegno trasversale con campionamento non probabilistico. Le risposte sono state raccolte in un'unica fase, dal 2 al 28 febbraio 2026.

Il campione analizzato è composto da 228 partecipanti: il 52,2% è costituito da insegnanti in servizio, il 25,4% da studenti/esse in formazione per l'insegnamento, mentre il 22,4% rientra nella categoria mista insegnante-studente/ssa. I rispondenti provengono da tutti gli ordini scolastici: la scuola primaria risulta l'ordine più rappresentato, seguita dalla scuola dell'infanzia e dalla secondaria di primo grado, mentre la secondaria di secondo grado è presente in misura più contenuta. In relazione all'esperienza di insegnamento, la risposta più frequente è rappresentata da coloro che presentano oltre 15 anni di esperienza, seguiti dalle fasce 1-5 anni e 6-15 anni; una quota non trascurabile dichiara assenza di esperienza. Per quanto riguarda la formazione sull'Intelligenza Artificiale, una parte consistente (39%) dichiara di non aver seguito attività formative sull'uso dell'IA in ambito didattico; il 24% riferisce una formazione informale, maturata attraverso esplorazione autonoma di strumenti di IA generativa, tutorial o materiali online, mentre il 37% dichiara di aver seguito percorsi formali di aggiornamento professionale.

4.3 Strumenti e procedure

Il questionario è stato costruito per esplorare le concezioni della creatività in ambito scolastico, le potenzialità e i rischi che i partecipanti attribuiscono all'IA e le modalità con cui dichiarano di utilizzarla nella pratica didattica. Le domande sono state formulate appositamente per l'indagine, a partire dai suoi obiettivi e da riflessioni maturate in ambito didattico e di ricerca. I partecipanti hanno compilato il questionario online in autonomia. Per rilevare le opinioni sulla creatività e sull'IA, il questionario proponeva affermazioni come «La creatività è una competenza che può essere sviluppata attraverso l'insegnamento» e «L'IA può portare a produzioni più uniformi e meno personali». Per ciascuna affermazione i partecipanti indicavano il proprio grado di accordo da 0 («per nulla d'accordo») a 3 («pienamente d'accordo»). Le domande sull'uso didattico dell'IA e sulle ragioni del mancato utilizzo prevedevano risposte sì/no.

4.4 Analisi dei dati

Le analisi sono state condotte in ambiente Python. Per descrivere separatamente le potenzialità e i rischi percepiti sono stati calcolati due indici: IA_pro comprende cinque item relativi al supporto al pensiero, all'utilità per il lavoro docente, all'uso da parte degli studenti con la guida dell'insegnante, alla possibilità di favorire la creatività e allo stimolo a nuove idee; IA_risk comprende quattro item relativi all'eccessiva semplificazione dell'apprendimento, ai rischi per l'autonomia degli studenti, alla riduzione dello sforzo creativo e alla possibilità di ottenere produzioni più uniformi e meno personali.

Per ciascun partecipante, il punteggio di ogni indice è stato calcolato come media aritmetica dei rispettivi item, tutti con lo stesso peso e senza inversioni di punteggio[1]. Entrambi gli indici variano da 0 a 3. Valori più alti indicano maggiore accordo con le affermazioni sulle potenzialità dell'IA per IA_pro e con quelle sui rischi per IA_risk. Tutti i 228 partecipanti hanno risposto ai nove item. Nel campione, l'alfa di Cronbach è risultato pari a 0,81 per IA_pro e a 0,74 per IA_risk.

Variabile	Livello	n.	IA_pro	IA_risk
Uso IA didattico	No	88	1,63 (0,68)	2,03 (0,61)
	Sì	140	2,02 (0,52)	1,85 (0,62)
Formazione IA	No	88	1,73 (0,68)	2,00 (0,66)
	Sì (formale)	85	2,00 (0,56)	1,83 (0,60)
	Sì (informale/autonoma)	55	1,91 (0,54)	1,92 (0,59)
Ordine di scuola	Infanzia	43	1,89 (0,60)	2,00 (0,69)
	Primaria	123	1,87 (0,62)	1,83 (0,61)
	Secondaria I grado	38	1,77 (0,66)	2,01 (0,57)
	Secondaria II grado	24	1,98 (0,52)	2,09 (0,56)
Esperienza	1-5 anni	66	1,93 (0,58)	1,87 (0,57)
	6-15 anni	45	1,72 (0,68)	1,78 (0,69)
	Nessuna esperienza	47	1,93 (0,50)	2,02 (0,53)
	>15 anni	70	1,87 (0,66)	1,99 (0,67)

Tab. 1: Medie e deviazioni standard degli indici IA_pro e IA_risk per sottogruppo. Per entrambi gli indici l'intervallo teorico è 0-3

1 Sebbene le risposte ai singoli item su scala Likert siano di natura ordinale, si è scelto di utilizzare la media e la deviazione standard per descrivere i punteggi dei due indici compositi, ciascuno ottenuto aggregando più item (Carifio & Perla, 2007; Norman, 2010; Sullivan & Artino, 2013).

Nel campione complessivo l'indice IA_pro mostra un valore medio pari a 1,87 (DS = 0,61), mentre l'indice IA_risk si colloca su un livello molto vicino, con media 1,92 (DS = 0,62). Entrambe le medie superano il punto medio della scala (1,5), indicando che, nel campione nel suo complesso, trovano adesione sia le affermazioni sulle potenzialità dell'IA sia quelle sui rischi.

I partecipanti che dichiarano di aver utilizzato l'IA in ambito didattico (n = 140) riportano, in media, un punteggio più alto per le potenzialità percepite rispetto a chi dichiara di non averla mai utilizzata (n = 88). Le medie di IA_pro nei due gruppi sono rispettivamente 2,02 e 1,63. Per i rischi percepiti, la differenza è più contenuta e di segno opposto, con un punteggio medio di IA_risk pari a 1,85 tra chi ha utilizzato l'IA e a 2,03 tra chi non l'ha mai utilizzata.

Chi aveva seguito un corso sull'IA (n = 85) riportava, in media, un punteggio più alto per le potenzialità percepite rispetto a chi non aveva seguito alcuna formazione (2,00 rispetto a 1,73) e un punteggio più basso per i rischi percepiti (1,83 rispetto a 2,00). Chi si era formato in autonomia (n = 55) si collocava in posizione intermedia per entrambi gli indici, con una media di 1,91 per IA_pro e di 1,92 per IA_risk. Alla domanda sugli strumenti utilizzati, che consentiva di selezionare fino a tre opzioni, le risposte più frequenti sono state ChatGPT (83,3% dei 228 partecipanti) e Google Gemini (60,1%), seguite dagli strumenti per la creazione di immagini (33,8%), da Microsoft Copilot (17,1%) e dagli strumenti integrati in piattaforme didattiche o software educativi (8,3%). Nel complesso, il profilo che emerge è quello di un'adozione trainata da strumenti di largo consumo, più che da applicativi specializzati.

Considerando le finalità dichiarate tra coloro che riportano di utilizzare l'IA in ambito didattico (n = 140), si osservano pratiche prevalentemente orientate al supporto cognitivo e alla progettazione, più che alla delega automatica. In particolare, la maggioranza afferma di utilizzare l'IA come supporto al proprio pensiero (87,1%) e come strumento per esplorare più alternative possibili (87,9%); una quota analoga dichiara di impiegarla per generare spunti o idee iniziali da rielaborare nella progettazione (84,3%) e per semplificare parti ripetitive del lavoro (82,1%). Un elemento trasversale (98,6%) è l'idea che l'IA possa sostenere la creatività solo se accompagnata da riflessione e rielaborazione personale. In particolare, l'impiego dell'IA per esplorare alternative si associa a un profilo più orientato alle potenzialità (IA_pro: M = 2,11) e meno centrato sui rischi (IA_risk: M = 1,80). Un andamento coerente emerge anche per l'uso dell'IA come supporto al pensiero, con valori medi più elevati su IA_pro (M = 2,05 vs 1,86) e più contenuti su IA_risk (M = 1,83 vs 2,01). Tra i 140 partecipanti che avevano utilizzato l'IA in ambito didattico, chi dichiarava di usarla per semplificare attività ripetitive (n = 115) riportava un punteggio medio più alto per le potenzialità percepite rispetto a chi non ne indicava questa finalità d'uso (n = 25). Le medie di IA_pro erano rispettivamente 2,09 e 1,72, mentre quelle di IA_risk erano vicine (1,84 e 1,89). Nel complesso, le differenze tra i gruppi sono più marcate per le potenzialità percepite che per i rischi, soprattutto quando l'IA viene utilizzata per esplorare alternative o semplificare attività ripetitive.

Per quanto riguarda la creatività, nel campione complessivo (N = 228) prevale una rappresentazione come risorsa generalizzabile tra domini e, almeno parzialmente, potenziabile attraverso esperienze e interventi formativi. Le medie dei due indici variano in base al grado di accordo con l'affermazione «La creatività richiede libertà e si concilia poco con gli interventi didattici». Tra chi esprime basso accordo (valori 0-1; n = 150), IA_pro risulta più elevato (M = 1,94; DS = 0,61) e IA_risk più contenuto (M = 1,85; DS = 0,63); tra chi mostra alto accordo (valori 2-3; n = 78), IA_pro si riduce (M = 1,73; DS = 0,61) e IA_risk aumenta (M = 2,05; DS = 0,57).

Un andamento coerente emerge anche rispetto all'idea che la creatività sia difficile da insegnare e valutare. Tra chi esprime basso accordo con questa affermazione (0-1; n = 105), IA_risk è più basso (M = 1,79; DS = 0,57); tra chi esprime alto accordo (2-3; n = 123), IA_risk cresce in modo evidente (M = 2,03; DS = 0,64). Tra i gruppi con basso e alto accordo, la differenza osservata è più contenuta per IA_pro (medie rispettivamente pari a 1,85 e 1,89) che per IA_risk (1,79 e 2,03). Infine, la concezione della creatività come competenza sviluppabile attraverso l'insegnamento mostra una relazione più tenue ma nella direzione attesa con IA_pro. Tra chi esprime basso accordo (0-1; n = 60), IA_pro risulta pari a M = 1,75 (DS = 0,57), mentre tra chi esprime alto accordo (2-3; n = 168) aumenta a M = 1,92 (DS = 0,63). IA_risk, invece, resta sostanzialmente sovrapponibile tra i due gruppi (M = 1,93 vs 1,91). Questo pattern suggerisce che una rappresentazione della creatività come processo incrementabile si associa soprattutto a una maggiore disponibilità a riconoscere potenzialità dell'IA, più che a una riduzione automatica delle preoccupazioni: la prudenza, quando presente, sembra quindi convivere con un atteggiamento proattivo.

Sono state calcolate le correlazioni di Spearman (ρ) tra i 18 item relativi alla creatività e all'IA, l'uso dichiarato dell'IA in ambito didattico (0 = no, 1 = sì) e gli indici IA_pro e IA_risk. La scelta del coefficiente di Spearman tiene conto della natura ordinale delle risposte agli item. Nel calcolo, ai valori uguali è stato assegnato il rango medio. La correzione di Benjamini–Hochberg per confronti multipli è stata applicata ai valori di p bilaterali di tutte le 210 correlazioni tra coppie di variabili. La Tabella 2 presenta una selezione dei risultati. A punteggi più alti di IA_pro tendono a corrispondere punteggi più bassi di IA_risk (ρ = -0,406) e un maggiore accordo con l'affermazione secondo cui l'impatto dell'IA sulla creatività dipende da come viene integrata nella didattica (ρ = 0,485).

Variabile 1	Variabile 2	N	ρ	q (FDR)
Uso funzionale se guidati	IA favorisce creatività (se adeguata)	228	0,583	q < 0,001
Riduce sforzo creativo	Produzioni uniformi	228	0,498	q < 0,001
IA come supporto al pensiero	IA favorisce creatività (se adeguata)	228	0,491	q < 0,001
Rischi per autonomia	Riduce sforzo creativo	228	0,490	q < 0,001
IA_pro	Impatto dipende dall'integrazione	228	0,485	q < 0,001
Uso funzionale se guidati	Impatto dipende dall'integrazione	228	0,473	q < 0,001
Utile per lavoro docente	Uso funzionale se guidati	228	0,470	q < 0,001
Uso IA (0=No,1=Sì)	Utile per lavoro docente	228	0,383	q < 0,001
IA_pro	IA_risk	228	-0,406	q < 0,001
IA favorisce creatività (se adeguata)	Riduce sforzo creativo	228	-0,403	q < 0,001
IA_risk	IA favorisce creatività (se adeguata)	228	-0,402	q < 0,001
IA_pro	Riduce sforzo creativo	228	-0,370	q < 0,001

Tab. 2: Correlazioni selezionate (Spearman ρ) tra variabili chiave

5. Conclusioni e prospettive didattiche al tempo dell'IA

Tra i partecipanti all'indagine, chi ritiene che la creatività richieda una libertà poco conciliabile con l'intervento didattico riconosce, in media, meno potenzialità nell'IA e dà maggiore importanza ai rischi del suo impiego. Un timore emerso dal questionario riguarda la possibilità che i lavori degli studenti diventino più simili tra loro, un tema affrontato anche negli studi sull'IA e la scrittura creativa (Doshi & Hauser, 2024). La distinzione tra didattica *con* l'IA e didattica *sull'*IA, proposta da Panciroli e Rivoltella (2025a, 2025b), aiuta a chiarire quale ruolo assegnare allo strumento nella progettazione di un'attività in classe. Ad esempio, nel formulare una consegna di scrittura, l'insegnante può infatti prevedere sia un momento in cui gli studenti si servono dei suggerimenti dell'IA, sia un momento in cui discutono come quei suggerimenti abbiano orientato le loro scelte. Uno studente che fatica a iniziare un racconto può chiedere all'IA di suggerire una situazione da cui partire e scegliere poi come svilupparla. Se più studenti partono da idee simili, può essere utile chiedere a ciascuno di spiegare che cosa ha conservato della proposta iniziale, che cosa ha cambiato e perché ha scelto di dare alla storia quella direzione. Una consegna di questo tipo permette di lavorare su tre aspetti del rapporto tra IA e creatività. Il primo riguarda la formulazione del problema (*problem posing*): prima di rivolgersi all'IA, lo studente deve chiarire che cosa vuole ottenere, di quali vincoli tenere conto e quale domanda potrebbe aiutarlo a procedere. Il *pensiero critico* entra in gioco quando arriva una proposta e occorre decidere quanto sia pertinente al compito, quali aspetti meritino di essere approfonditi e quali implicazioni etiche comporti il suo utilizzo. La *dimensione metacognitiva* emerge quando lo studente ripercorre il proprio lavoro e riconosce, per esempio, che un'idea poi scartata gli ha permesso di precisare ciò che voleva scrivere. Discutere questi passaggi in classe dà spazio anche a scelte che difficilmente emergono dalla sola lettura del prodotto finale e che aiutano a comprendere quale sia stato il contributo personale di chi lo ha realizzato.

Il questionario, costruito a fini esplorativi, ha raccolto le percezioni e le pratiche dichiarate da insegnanti

in servizio, studenti in formazione e partecipanti che ricoprivano entrambi i ruoli. Il campionamento non probabilistico invita alla cautela nell'estendere all'intera popolazione docente quanto emerso da esperienze professionali e formative così diverse. Al momento della rilevazione, chi aveva seguito un corso sull'IA riconosceva, in media, maggiori potenzialità nel suo impiego didattico rispetto a chi non aveva seguito alcuna formazione.

In studi futuri sarebbe utile esaminare, con altri gruppi di partecipanti, quanto gli item dei due indici riescano a cogliere le opportunità e le preoccupazioni che gli insegnanti associano all'IA. Raccogliere le testimonianze degli stessi partecipanti a distanza di tempo permetterebbe inoltre di capire quali usi entrino a far parte della loro pratica didattica, quali vengano abbandonati e per quali ragioni.

Bibliografia

Barkley, R. A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford.

Bocci, F. (2022). Creatività, scuola, disabilità e funzioni esecutive. Considerazioni teoriche, implicazioni socio-culturali e qualche accenno di esperienze sul campo, in Fedeli, D., Pascoletti, S., Zanon, F., *Attività motorie e funzioni esecutive. Metodi e percorsi per la scuola primaria*, Roma: Carocci, pp. 87-114.

Bullard, C. C., Alderson, R. M., Roberts, D. K., Tatsuki, M. O., Sullivan, M. A., & Kofler, M. J. (2024). Social functioning in children with ADHD: an examination of inhibition, self-control, and working memory as potential mediators. *Child neuropsychology: a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 30(7), pp. 987-1009.

Carifio, J., & Perla, R. (2007). Ten Common Misunderstandings, Misconceptions, Persistent Myths and Urban Legends about Likert Scales and Likert Response Formats and their Antidotes. *Journal of Social Sciences*. 3(3), pp. 106-116.

Csikszentmihalyi, M., (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: HarperCollins.

De Bono, E. (2000). *Il pensiero laterale. Come produrre idee sempre nuove*. Milano: Rizzoli.

De Bono, E. (2013). *Sei cappelli per pensare. Manuale pratico per ragionare con creatività ed efficacia*. Milano: Rizzoli.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*. 64, pp. 135-168.

Doshi, A. R., & Hauser, O. P. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. *Science Advances*, 10(28), eadn5290.

Fedeli, D. (2012). *Il disturbo da deficit di attenzione e iperattività*, Roma: Carocci.

Fedeli, D. (2022). Le funzioni esecutive nello sviluppo tipico e atipico, in Fedeli, D., Pascoletti, S., Zanon, F., *Attività motorie e funzioni esecutive. Metodi e percorsi per la scuola primaria*, Roma: Carocci, pp. 15-38.

Fischer, M., Barkley, R. A., Smallish, L., & Fletcher, K. (2005). Executive functioning in hyperactive children as young adults: attention, inhibition, response perseveration, and the impact of comorbidity. *Developmental neuropsychology*, 27(1), pp. 107-133.

Francx, W., Oldehinkel, M., Oosterlaan, J., Heslenfeld, D., Hartman, C. A., Hoekstra, P. J., Franke, B., Beckmann, C. F., Buitelaar, J. K., & Mennes, M. (2015). The executive control network and symptomatic improvement in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Cortex. A journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 73, pp. 62-72.

Gerver, C. R., Griffin, J. W., Dennis, N. A., & Beaty, R. E. (2023). Memory and creativity: A meta-analytic examination of the relationship between memory systems and creative cognition. *Psychonomic bulletin & review*, 30(6), pp. 2116-2154.

Gong, Z., Miao, K., Liu, X., Luo, M., Yu, Y., & Chen, Z. (2023). A Positive Association between Working Memory Capacity and Human Creativity: A Meta-Analytic Evidence. *Journal of Intelligence*, 11(1).

Gordon, E. G., Lee, P. S., Maisog, J. M., Foss-Feig, J., Billington, M. E., Van Meter, J., & Vaidya, C. J. (2009). Functional and structural connectivity in the default-mode and executive control networks in late childhood, *NeuroImage*, 47(1), S110.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.

Hitch, G. J., Allen, R. J., & Baddeley, A. D. (2025). The multicomponent model of working memory fifty years on. *Quarterly journal of experimental psychology* (2006), 78(2), pp. 222-239.

Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in cognitive sciences*, 16(3), pp. 174-180.

Kelly, R., Dissanayake, C., Ihsen, E., & Hammond, S. W. (2011). The Relationship between Symbolic Play and

Executive Function in Young Children. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36, pp. 21-27.
Legrenzi, P. (2005). *Creatività e innovazione*. Bologna: Il Mulino.
Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), pp. 49-100.
Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 58(4), pp. 361-383.
Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. *Advances in health sciences education: theory and practice*, 15(5), pp. 625-632.
Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (2025a). *Didattica delle new literacies*. Milano: Mondadori.
Panciroli, C., & Rivoltella, P. C. (2025b). *IA in classe. Didattica con e sull'intelligenza artificiale*. Milano: Sanoma.
Rodari, G. (1973). *Grammatica della fantasia*. Torino: Einaudi.
Sullivan, G. M., & Artino, A. R. Jr. (2013). Analyzing and interpreting data from likert-type scales. *Journal of graduate medical education*, 5(4), pp. 541-542.
Winnicott, D. W. (1974). *Gioco e realtà*. Roma: Armando.
Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool Executive Function in childhood and adolescence: development and plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4), pp. 354-360.