



2
Aprile 2026

Artificial Intelligence and Educational Responsibility in Teacher Training

Intelligenza artificiale e responsabilità educativa nella formazione degli insegnanti

Alessia Gargano¹, Giuseppe Carci¹, Andrea Laudadio²

¹ *Universitas Mercatorum*

² *TIM Academy & Development*

alessia.gargano@unimercatorum.it
giuseppe.carci@unimercatorum.it
andrea@laudadio.it

Doi: https://doi.org/10.14668/QTimes_18228

ABSTRACT

The spread of generative artificial intelligence in educational contexts calls for critical reflection on the pedagogical, epistemic, and ethical implications it introduces into learning processes and teacher education pathways (Cassinadri, 2024; Nirchi et al., 2025). Building on a previous study aimed at

adapting and validating the QCPSC-GPT questionnaire for the Italian context (Carci & Gargano, 2025), this contribution presents a survey conducted with a cohort of students enrolled in the initial teacher education and qualification programme at Universitas Mercatorum, with the aim of comparing perceptual profiles related to the use of ChatGPT. The contribution seeks to understand how ChatGPT, as a specific conversational application of generative AI, currently challenges teacher education, highlighting the need to support its adoption through tools and practices aimed at the critical evaluation of sources, the protection of personal data, and the conscious and reflective use of digital technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, teacher training, QCPSC-GPT questionnaire.

RIASSUNTO

La diffusione dell'intelligenza artificiale generativa nei contesti educativi sollecita una riflessione critica sulle implicazioni pedagogiche, epistemiche ed etiche che essa introduce nei processi di apprendimento e nei percorsi di formazione degli insegnanti (Cassinadri, 2024; Nirchi et al., 2025). In continuità con un precedente studio di adattamento e validazione del questionario QCPSC-GPT per il contesto italiano (Carci & Gargano, 2025), il presente contributo presenta una rilevazione condotta su una coorte di studenti iscritti al percorso di formazione iniziale e abilitazione all'insegnamento dell'Università Mercatorum, per confrontare i profili percettivi relativi all'uso di ChatGPT. Il contributo intende comprendere come ChatGPT, in quanto specifica applicazione conversazionale dell'IA generativa, interPELLI oggi la formazione degli insegnanti, evidenziando la necessità di accompagnare l'adozione con dispositivi orientati alla valutazione critica delle fonti, alla tutela dei dati personali e a usi consapevoli e riflessivi delle tecnologie digitali.

Parole chiave: Intelligenza artificiale, formazione insegnanti, questionario QCPSC-GPT.

1. INTRODUZIONE

La diffusione dell'intelligenza artificiale generativa nei contesti educativi rappresenta una delle trasformazioni più rapide e problematiche degli ultimi anni. La disponibilità pubblica di sistemi come ChatGPT ha reso immediatamente accessibili funzioni di generazione testuale, supporto alla scrittura, spiegazione di concetti, sintesi di contenuti, produzione di materiali didattici e restituzione di feedback, modificando in tempi molto brevi le pratiche di studio, insegnamento e progettazione formativa. Tale diffusione si è sviluppata con una velocità difficilmente comparabile con quella di precedenti innovazioni tecnologiche, anticipando spesso la capacità delle istituzioni educative di comprenderne pienamente implicazioni, limiti e potenzialità (Vieira & Mesquita, 2025). Le evidenze

internazionali mostrano chiaramente questo disallineamento: tra febbraio e luglio 2023, la quota di insegnanti statunitensi della scuola dell'obbligo che dichiaravano di aver utilizzato almeno una volta ChatGPT è passata dal 51% al 63% (Walton Family Foundation, 2023a; Walton Family Foundation, 2023b), mentre, nello stesso periodo, una rilevazione UNESCO evidenziava che meno del 10% delle istituzioni educative disponeva di linee guida formali per regolare l'uso didattico di tali tecnologie (UNESCO, 2023).

Sul piano terminologico, nel presente contributo si distingue tra intelligenza artificiale, intesa come ambito generale di sistemi capaci di svolgere compiti normalmente associati all'intelligenza umana; intelligenza artificiale generativa, riferita a sistemi in grado di produrre contenuti testuali, visivi, sonori o multimodali; e ChatGPT, inteso come specifica applicazione conversazionale basata su *large language models*. Nel più ampio ecosistema dell'IA generativa rientrano strumenti eterogenei, quali chatbot conversazionali, sistemi di generazione testuale, applicazioni multimodali, generatori di immagini, ambienti di supporto alla programmazione e piattaforme di tutoring automatizzato. Il presente studio non intende quindi analizzare l'intero campo dell'IA generativa, ma assume ChatGPT come oggetto empirico circoscritto, in coerenza con lo strumento di rilevazione utilizzato, il QCPSC-GPT, finalizzato a indagare le percezioni degli studenti rispetto a questo specifico sistema. La discontinuità introdotta dai sistemi generativi riguarda in particolare la natura della mediazione che essi esercitano nei processi educativi. A differenza di molte tecnologie didattiche precedenti, i *large language models* producono testi plausibili, spiegazioni, esempi, soluzioni e feedback in forma dialogica, restituendo all'utente l'impressione di interagire con un interlocutore competente. In questo senso, ChatGPT è un dispositivo che interviene nei processi cognitivi, valutativi e relazionali che strutturano l'esperienza di apprendimento. La sua presenza sollecita, dunque, interrogativi che non possono essere ridotti al piano dell'efficienza operativa: riguardano la qualità delle informazioni prodotte, il rapporto tra supporto e delega cognitiva, la tutela dei dati personali, la trasformazione delle pratiche valutative e il ruolo dell'insegnante come mediatore critico.

La letteratura scientifica sul tema ha conosciuto una crescita intensa e accelerata. Una ricognizione condotta secondo il protocollo PRISMA e pubblicata su *Computers and Education: Artificial Intelligence*, basata su 144 studi empirici del biennio 2023-2024, documenta una progressione esponenziale delle pubblicazioni e il rapido passaggio da contributi esplorativi a indagini empiriche più strutturate (Li *et al.*, 2025). Tuttavia, tale sviluppo non appare distribuito in modo omogeneo. Le evidenze disponibili mostrano una netta concentrazione della ricerca sull'istruzione superiore, mentre i contesti scolastici, e in particolare la scuola primaria e i percorsi legati all'istruzione speciale, risultano ancora meno rappresentati nella produzione empirica. Una revisione sistematica su ChatGPT in educazione rileva che, tra i 92 studi empirici pubblicati tra novembre 2022 e marzo 2024, il 69,7% riguarda l'istruzione superiore, il 13,5% la scuola secondaria e solo il 3,4% la scuola primaria, con una marcata prevalenza delle aree STEM (Lee *et al.*, 2025). Analogamente, le rassegne più recenti segnalano una persistente sottorappresentazione dei segmenti educativi in cui la mediazione adulta, la progettazione inclusiva e la responsabilità pedagogica risultano particolarmente decisive (Milakis *et al.*, 2025).

Ne deriva un paradosso rilevante: mentre l'IA generativa si diffonde trasversalmente nei contesti educativi, le conoscenze empiriche che dovrebbero orientarne l'integrazione risultano ancora sbilanciate verso specifici ambiti, livelli di istruzione e popolazioni studentesche. Questo squilibrio appare particolarmente problematico se si considera il ruolo della formazione iniziale degli insegnanti. I futuri docenti si trovano infatti in una posizione peculiare: da un lato, possono utilizzare

ChatGPT come supporto al proprio apprendimento universitario; dall'altro, sono chiamati a costruire progressivamente criteri professionali per valutare l'opportunità, i limiti e le condizioni d'uso di tali strumenti nei contesti scolastici. Essi sono dunque futuri mediatori del suo impiego didattico. In questa doppia collocazione si apre uno spazio di riflessione particolarmente significativo, poiché le percezioni maturate durante la formazione iniziale possono incidere sul modo in cui l'IA generativa verrà successivamente accolta, regolata o problematizzata nella pratica professionale (Bae *et al.*, 2024; Vaughan & Wah, 2026).

La questione assume ulteriore rilevanza alla luce del carattere prevalentemente informale e “dal basso” con cui l'IA generativa è entrata nei contesti educativi. Studi recenti mostrano infatti che l'adozione di tali strumenti procede spesso sulla base della percezione di utilità immediata e della compatibilità con pratiche già esistenti, mentre i quadri regolativi e le policy istituzionali faticano a tenere il passo (Jin *et al.*, 2024; Kumar & Sharma, 2025). In assenza di linee guida condivise, l'onere di distinguere tra usi didatticamente legittimi, impieghi problematici e pratiche potenzialmente rischiose ricade frequentemente sui singoli docenti, esponendoli a un carico decisionale elevato e a una crescente incertezza professionale (Amigud & Pell, 2025). In tale scenario, anche il ricorso a strumenti di controllo automatico, come i software di rilevazione del testo generato artificialmente, si è rivelato fragile e controverso, per la presenza di falsi positivi e falsi negativi e per le possibili ricadute sul clima di fiducia nei contesti educativi (Ardito, 2024). L'integrità accademica, la qualità dell'apprendimento e la responsabilità d'uso dell'IA non possono quindi essere delegate a dispositivi tecnici, ma richiedono una rinnovata assunzione di responsabilità pedagogica.

Dal punto di vista didattico, il nodo centrale oltre a studiare l'introduzione di nuovi strumenti, riguarda in particolare il modo in cui essi incidono sui processi di apprendimento, sulle forme di partecipazione e sulla costruzione dell'identità professionale docente. ChatGPT interviene infatti in aree centrali dell'esperienza formativa: lo scaffolding, il feedback, la comprensione dei contenuti, la revisione testuale, la metacognizione e la regolazione dell'impegno cognitivo. Una parte significativa della letteratura individua nei sistemi generativi un possibile mediatore cognitivo, capace di sostenere la costruzione iterativa della conoscenza e il dialogo strutturato quando inserito in un disegno didattico intenzionale. In assenza di tale mediazione, tuttavia, lo stesso strumento può favorire forme di *cognitive offloading*, con possibili effetti di riduzione del monitoraggio metacognitivo, della ritenzione mnemonica e dell'impegno cognitivo attivo (Wang *et al.*, 2025; Risko & Gilbert, 2016). Il problema non risiede, dunque, nell'esternalizzazione in sé, che rappresenta una dinamica cognitiva ordinaria, ma nelle condizioni in cui essa si traduce in dipendenza funzionale o in delega non sorvegliata di processi cognitivi di ordine superiore (Özer *et al.*, 2025).

Per questa ragione, la formazione degli insegnanti non può limitarsi a un'alfabetizzazione strumentale centrata sul funzionamento tecnico dei sistemi generativi. Essa deve includere competenze progettuali e valutative capaci di sostenere un uso intenzionale, critico e pedagogicamente fondato dell'IA. Ciò implica, ad esempio, saper progettare consegne che non si limitino a sollecitare la produzione automatica di risposte, ma inducano gli studenti a interrogare, confrontare e rielaborare criticamente gli output generati dall'IA. In questa prospettiva, diventa necessario introdurre attività di problem solving che richiedano la giustificazione dei passaggi, promuovere il confronto tra soluzioni alternative, sollecitare la verifica delle fonti e integrare momenti di riflessione metacognitiva sull'interazione con lo strumento (Bjork & Bjork, 2011; Lim, 2025). La competenza digitale del futuro insegnante assume quindi sia lo sviluppo della competenza nell'utilizzo di ChatGPT e sia la

capacità di valutarne criticamente l'apporto, riconoscerne i limiti e collocarlo entro una progettazione didattica coerente con finalità formative, inclusive ed eticamente sostenibili.

Accanto alla dimensione cognitiva ed epistemica, emerge una questione affettivo-relazionale e identitaria. Diversi studi segnalano che l'uso intensivo di interfacce generative può modificare la qualità delle interazioni educative, incidendo su variabili quali fiducia, empatia, appartenenza e relazione insegnante-studente, con rischi particolarmente significativi per gli studenti più vulnerabili (OECD, 2024; Lakhe Shrestha *et al.*, 2025). Se letta alla luce della Self-Determination Theory, tale trasformazione chiama in causa il bisogno di *relatedness* come condizione essenziale dell'engagement motivazionale (Ryan & Deci, 2017). Parallelamente, sul versante della professionalità docente, la letteratura più recente mette in guardia dal rischio che un'integrazione non intenzionale dell'IA riduca progressivamente l'agency dell'insegnante, spostandone il ruolo dalla progettazione pedagogica alla supervisione di traiettorie già orientate dall'algoritmo (Frøsig & Romero, 2024; Ambady & Thomas, 2026). La *teacher agency* assume pertanto una valenza non soltanto professionale, ma anche etica e politico-istituzionale, come sottolineato dal position paper dell'International Task Force on Teachers for Education 2030, che ribadisce la necessità di preservare l'autorità decisionale dei docenti di fronte alla crescente mediazione algoritmica (International Task Force on Teachers, 2025).

In tale quadro, il rapporto con ChatGPT coinvolge almeno quattro dimensioni strettamente intrecciate: la percezione della sua utilità operativa, la fiducia nella qualità delle informazioni restituite, la consapevolezza dei rischi legati alla privacy e alla sicurezza dei dati, e la valutazione del suo impatto sui processi di apprendimento. Queste dimensioni risultano particolarmente rilevanti nella formazione iniziale degli insegnanti, poiché anticipano il modo in cui i futuri docenti potranno interpretare, accogliere, limitare o mediare l'uso dell'IA nei contesti scolastici.

Anche il contesto italiano rende questa riflessione particolarmente urgente. La formazione del docente si configura così come uno spazio decisivo per governare criticamente l'incontro tra IA generativa e pratiche educative. È in questa fase, infatti, che possono essere costruiti non solo saperi tecnici sull'uso degli strumenti, ma soprattutto criteri professionali per valutarne l'affidabilità, l'appropriatezza didattica, la sostenibilità etica e la coerenza con i principi dell'inclusione. In assenza di tale mediazione, il rischio è che ChatGPT venga assunto alternativamente come soluzione automatica ai problemi dell'apprendimento o come tecnologia da respingere in modo difensivo. Entrambe le posizioni risultano riduttive. La sfida pedagogica consiste piuttosto nel formare docenti capaci di collocare l'IA generativa entro pratiche intenzionali, riflessive e responsabili, riconoscendone le opportunità senza oscurarne i limiti, e valorizzandone il potenziale solo all'interno di una progettazione educativa orientata alla qualità dell'apprendimento, alla tutela degli studenti e alla responsabilità professionale.

2. METODOLOGIA DELLA RICERCA

Lo studio adotta un disegno comparativo di tipo *cross-sectional* (Wang & Cheng, 2020), fondato su due rilevazioni distinte, effettuate in momenti diversi e riferite a coorti indipendenti di studenti. In continuità con il precedente contributo dedicato all'adattamento e alla validazione del QCPSC-GPT nel contesto italiano (Carci & Gargano, 2025), la ricerca ha l'obiettivo di analizzare i profili percettivi

relativi all'uso di ChatGPT entro un campione più omogeneo di studenti coinvolti in percorsi di formazione iniziale all'insegnamento. Nel precedente studio, infatti, il questionario era stato somministrato a un campione più ampio e composito, comprendente sia studenti dei percorsi AFAM sia corsisti del TFA; in quella fase, tale eterogeneità risultava funzionale alla validazione preliminare dello strumento e alla verifica della sua tenuta in ambiti formativi differenti.

Nel presente contributo, invece, il focus si concentra specificamente sulla formazione degli insegnanti, nella prospettiva di comprendere se e come l'intelligenza artificiale generativa venga oggi percepita da coloro che si preparano all'esercizio della professione docente. In tale quadro, lo studio si propone di perseguire tre obiettivi tra loro intrecciati: descrivere il profilo percettivo delle due coorti rispetto alle dimensioni indagate dal QCPSC-GPT; mettere in evidenza eventuali elementi di continuità o discontinuità tra le due rilevazioni; approfondire, in chiave interpretativa, quali aspetti del rapporto con ChatGPT assumano maggiore rilievo nel contesto della formazione docente, con particolare riferimento alla credibilità percepita, alla privacy e sicurezza, all'impatto sull'apprendimento e all'intenzione d'uso futura. L'interesse non riguarda dunque soltanto il grado di accettazione funzionale dello strumento, ma anche il modo in cui esso viene collocato entro un orizzonte di responsabilità professionale, consapevolezza critica e riflessione pedagogica.

Coerentemente con tale impostazione, ai fini del confronto con la nuova rilevazione sono stati considerati esclusivamente gli studenti riconducibili ai percorsi TFA presenti nella prima somministrazione, escludendo dal campione analitico gli studenti AFAM. Ne deriva una riduzione del campione rispetto allo studio originario, giustificata dall'esigenza di costruire due gruppi maggiormente omogenei e comparabili rispetto al quesito di ricerca. Tale scelta metodologica segna il passaggio da una logica di validazione preliminare dello strumento a una logica di confronto tra coorti, più adeguata all'obiettivo di cogliere la stabilità o l'evoluzione delle percezioni relative all'uso di ChatGPT nei percorsi di professionalizzazione docente.

Lo strumento utilizzato è il QCPSC-GPT, nella versione italiana già adattata a partire dal *Questionnaire on Students' Perception of ChatGPT* di Yilma *et al*, 2023. Nella sua configurazione italiana, il questionario si articola in otto dimensioni: utilità percepita, facilità d'uso percepita, atteggiamento verso l'uso, intenzione comportamentale di utilizzo, credibilità percepita, influenza sociale percepita, privacy e sicurezza percepite, impatto percepito sull'apprendimento. Ciascuna dimensione è composta da tre item, per un totale di ventiquattro affermazioni valutate attraverso scala Likert a cinque punti. Nel presente studio lo strumento viene pertanto impiegato come dispositivo standardizzato di rilevazione, funzionale non solo al confronto tra due coorti di studenti in formazione insegnante, ma anche all'esplorazione del significato che l'uso dell'IA generativa assume oggi entro i percorsi che preparano alla professione docente.

2.1 L'unità di analisi

L'unità di analisi è composta da 825 partecipanti, distribuiti in due coorti indipendenti rilevate in momenti diversi, rispettivamente pari a 493 e 332 studenti, tutti riconducibili a percorsi di formazione iniziale all'insegnamento e, in particolare, ai percorsi TFA. Dal punto di vista del genere, il campione risulta composto prevalentemente da donne (79,4%), mentre gli uomini rappresentano il 20,6%.

Sotto il profilo anagrafico, i partecipanti si collocano in larga parte nelle fasce di età più adulte: prevale nettamente la classe oltre i 40 anni (71,2%), seguita dalla fascia 31-40 anni (23,4%). Più contenuta risulta la presenza di studenti di età compresa tra 26 e 30 anni (3,5%), mentre sono residuali

le quote riferite alle fasce 22-25 anni (1,6%) e 19-21 anni (0,4%). Tale distribuzione restituisce un campione composto prevalentemente da soggetti che si collocano in una fase già avanzata del proprio percorso formativo e professionale.

Un ulteriore elemento utile a delineare il profilo del gruppo riguarda il percorso scolastico pregresso. I titoli di studio secondari risultano eterogenei, con una prevalenza di diplomi provenienti da istituti tecnici (20,0%), istituti o diplomi magistrali (17,9%) e licei scientifici (17,1%); seguono, con incidenze più contenute, i licei delle scienze umane o sociali (9,9%), i licei classici (9,6%), gli istituti professionali (9,0%), i licei linguistici (6,9%) e i licei artistici (5,6%). Si tratta dunque di un'unità di analisi caratterizzata da retroterra formativi differenziati, ma accomunati dalla successiva convergenza verso percorsi orientati alla professionalizzazione docente.

Coerentemente con il profilo anagrafico del campione, quasi la totalità dei partecipanti ha conseguito il diploma di maturità prima del 2020 (96,6%), mentre solo una quota minoritaria lo ha ottenuto nel 2020 (3,4%). Nel complesso, l'unità di analisi appare dunque costituita in prevalenza da studenti adulti, con traiettorie formative già consolidate e inseriti in percorsi finalizzati all'accesso o al consolidamento della professione insegnante.

2.2 Fasi della ricerca

La ricerca si è sviluppata nell'arco di due anni accademici consecutivi, 2024/2025 e 2025/2026, attraverso due rilevazioni distinte condotte su coorti indipendenti di studenti iscritti ai percorsi di formazione iniziale all'insegnamento. La prima rilevazione è stata effettuata tra dicembre 2024 e giugno 2025, nell'ambito dell'anno accademico 2024/2025 mentre la seconda è stata condotta tra ottobre 2025 e febbraio 2026, nell'anno accademico 2025/2026. In entrambi i casi, il QCPSC-GPT è stato somministrato in formato digitale e non vi è stata sovrapposizione tra i partecipanti delle due coorti. In entrambi i casi, oltre alle risposte agli item del questionario, sono state raccolte informazioni di carattere socio-anagrafico e relative al percorso formativo frequentato, così da poter delineare il profilo dei partecipanti e contestualizzare l'interpretazione dei dati emersi.

Il confronto tra le medie delle due coorti è stato effettuato mediante t-test per campioni indipendenti a due code. L'ampiezza dell'effetto è stata stimata attraverso l'indice di Cohen's d, al fine di valutare non soltanto la significatività statistica delle differenze osservate, ma anche la loro rilevanza sostanziale.

Coerentemente con la finalità del presente contributo, i dati sono stati analizzati principalmente attraverso procedure di statistica descrittiva e comparativa. In una prima fase sono state calcolate frequenze, medie e deviazioni standard, con l'obiettivo di ricostruire il profilo percettivo delle due coorti rispetto alle diverse dimensioni indagate dal questionario. In una fase successiva, al fine di rendere più leggibile l'interpretazione comparativa dei risultati, le otto dimensioni del questionario non sono state commentate in modo isolato e sequenziale, ma ricondotte a tre nuclei interpretativi costruiti a posteriori sulla base dei livelli medi osservati e della loro rilevanza pedagogica: dimensioni a profilo più elevato, dimensioni intermedie e dimensioni maggiormente critiche. Tale scelta non modifica la struttura originaria dello strumento, ma risponde all'esigenza di restituire in modo più sintetico e coerente il profilo percettivo complessivo delle due coorti. Nella terza fase lo studio si concentra sul confronto tra le due rilevazioni che è stato impostato prendendo in esame i punteggi

medi ottenuti nelle singole dimensioni del QCPSC-GPT, al fine di individuare eventuali continuità o scostamenti nei modi in cui gli studenti in formazione insegnante percepiscono l'uso di ChatGPT.

Sul piano interpretativo, l'analisi è stata orientata a verificare non soltanto quali dimensioni risultassero maggiormente valorizzate o problematiche in ciascuna coorte, ma anche se e in che misura tali percezioni mostrassero elementi di stabilità oppure segnali di evoluzione tra la prima e la seconda rilevazione. Particolare attenzione è stata dedicata alle dimensioni maggiormente rilevanti per il tema della formazione docente, quali la credibilità percepita, la privacy e sicurezza, l'impatto sull'apprendimento e l'intenzione d'uso futura, poiché esse consentono di cogliere non solo l'accettazione funzionale dello strumento, ma anche il grado di consapevolezza critica con cui esso viene collocato entro le pratiche di studio e i futuri contesti professionali.

Per rafforzare la tenuta metodologica del confronto, i risultati descrittivi sono stati accompagnati da confronti inferenziali tra gruppi indipendenti, finalizzati a verificare la significatività statistica delle differenze osservate tra le due coorti nelle diverse dimensioni del questionario. In questa prospettiva, l'interpretazione degli esiti si è fondata non solo sul livello di significatività, ma anche sull'ampiezza delle differenze rilevate, così da evitare letture esclusivamente dicotomiche dei risultati e restituire un quadro più articolato delle trasformazioni percettive emerse.

3. RISULTATI

3.1 Profilo descrittivo delle due coorti

Il primo interesse dello studio è stato quello di ricostruire il profilo descrittivo delle due coorti, analizzandone alcune caratteristiche socio-anagrafiche essenziali, in particolare la distribuzione per genere e per età. Tale passaggio risulta rilevante sul piano descrittivo e sul piano interpretativo, poiché consente di contestualizzare i risultati successivi e di verificare il grado di comparabilità dei due gruppi posti a confronto. La lettura dei profili percettivi relativi all'uso di ChatGPT, infatti, acquista maggiore significato se ricondotta alle caratteristiche del campione, specialmente in un'indagine che coinvolge soggetti inseriti in percorsi di formazione iniziale all'insegnamento.

Dal punto di vista del genere, entrambe le coorti presentano una prevalenza femminile, sebbene con intensità diversa. Nella prima coorte, le donne rappresentano l'85,4% del campione ($n = 421$), mentre gli uomini il 14,6% ($n = 72$). Nella seconda coorte la componente femminile rimane maggioritaria, ma in misura meno accentuata, pari al 70,5% ($n = 234$), mentre gli uomini costituiscono il 29,5% ($n = 98$).

Anche sotto il profilo anagrafico emerge una configurazione coerente con la tipologia dei percorsi considerati, frequentati in larga parte da adulti già inseriti o in via di inserimento nei percorsi di accesso alla docenza. Nella prima coorte prevale nettamente la fascia oltre i 40 anni, che raccoglie il 79,1% dei partecipanti ($n = 390$), seguita dalla fascia 31-40 anni con il 18,9% ($n = 93$) e da una quota residuale di studenti di età compresa tra 26 e 30 anni (2,0%; $n = 10$). La seconda coorte presenta un profilo anagrafico relativamente più distribuito: anche in questo caso la fascia oltre i 40 anni risulta la più rappresentata (59,3%; $n = 197$), ma assumono maggiore incidenza anche i partecipanti di 31-40 anni (30,1%; $n = 100$), di 26-30 anni (5,7%; $n = 19$) e, in misura minore, quelli di 22-25 anni (3,9%; $n = 13$) e 19-21 anni (0,9%; $n = 3$).

Nel complesso, le due coorti risultano accomunate da alcuni tratti strutturali rilevanti: una forte presenza femminile e una concentrazione prevalente nelle fasce adulte della popolazione studentesca. Tali elementi contribuiscono a delineare un campione coerente con il profilo tipico dei corsisti coinvolti in percorsi di formazione insegnante e offrono una cornice utile per interpretare i dati relativi alla percezione di ChatGPT. Al tempo stesso, le differenze riscontrate nella composizione anagrafica e di genere suggeriscono di leggere il confronto successivo tenendo conto non solo delle medie dimensionali, ma anche delle caratteristiche dei gruppi da cui tali percezioni emergono.

3.2 Confronto tra i profili percettivi

Al fine di rispondere all'obiettivo specifico della ricerca, volto a confrontare i profili percettivi delle due coorti rispetto all'uso di ChatGPT, per ciascuna delle otto dimensioni del QCPSC-GPT sono stati calcolati media e deviazione standard. Per rendere più leggibile l'interpretazione comparativa dei risultati, le otto dimensioni del questionario, come accennato nella metodologia sono state ricondotte a tre nuclei interpretativi. Il confronto tra i punteggi medi consente di osservare eventuali continuità o scostamenti nelle percezioni degli studenti in formazione insegnante rispetto alle principali aree indagate dal questionario. La Tabella n.1 riporta i valori medi e la dispersione dei punteggi nelle due rilevazioni, unitamente alla differenza tra medie e, ove ritenuto opportuno, agli indici inferenziali di confronto tra gruppi indipendenti.

Dimensione	Coorte 1 M (DS)	Coorte 2 M (DS)	ΔM	p	d
Utilità percepita	2,94 (0,91)	2,95 (0,96)	+0,01	0,867	0,01
Facilità d'uso percepita	3,62 (0,84)	3,75 (0,90)	+0,13	0,036	0,15
Atteggiamento verso l'uso	3,05 (0,99)	3,06 (1,00)	+0,01	0,909	0,01
Intenzione d'uso futura	3,42 (0,96)	3,31 (1,01)	-0,11	0,131	-0,11
Credibilità percepita	2,75 (0,89)	2,85 (0,89)	+0,09	0,133	0,11
Influenza sociale percepita	3,05 (0,73)	3,10 (0,79)	+0,05	0,360	0,07
Privacy e sicurezza percepite	2,29 (1,04)	2,33 (1,03)	+0,05	0,522	0,05
Impatto percepito sull'apprendimento	2,82 (0,95)	2,91 (1,02)	+0,10	0,169	0,10

Tab.1.: Confronto tra i punteggi medi delle due coorti nelle dimensioni del QCPSC-GPT - Nota. ΔM = differenza tra la media della Coorte 2 e la media della Coorte 1.

I dati riportati in tabella evidenziano anzitutto un elemento trasversale di particolare interesse: il profilo percettivo delle due coorti appare complessivamente stabile, senza scostamenti marcati tra la prima e la seconda rilevazione. Questo dato suggerisce che, pur a fronte della crescente diffusione dell'IA generativa nel discorso pubblico e nei contesti educativi, il modo in cui gli studenti in formazione insegnante guardano a ChatGPT non sembri essersi trasformato radicalmente. Più che un

passaggio netto da diffidenza ad accettazione, o viceversa, i dati sembrano restituire una familiarizzazione progressiva con lo strumento, accompagnata tuttavia da una persistente cautela rispetto al suo valore formativo, epistemico ed etico.

Un primo elemento rilevante riguarda le dimensioni che presentano i punteggi medi più elevati in entrambe le coorti. In particolare, la facilità d'uso percepita si conferma come l'area di maggiore forza del profilo emerso, segnalando come ChatGPT venga riconosciuto soprattutto come strumento semplice, accessibile e immediato nell'interazione (come mostrano item quali *“ChatGPT è facile da usare”* oppure *“Trovo che ChatGPT sia uno strumento facile da usare”*). Si tratta anche dell'unica dimensione per la quale il confronto tra le due coorti restituisce una differenza statisticamente significativa, sebbene di entità molto contenuta. Più che indicare una trasformazione sostanziale del rapporto con lo strumento, tale incremento sembra suggerire che nella seconda coorte ChatGPT venga percepito come ancora più familiare sul piano operativo, cioè meno problematico nell'uso immediato e più facilmente integrabile nelle attività di studio quotidiane.

Su valori relativamente elevati si colloca anche l'intenzione d'uso futura, che in entrambe le coorti segnala una disponibilità moderatamente positiva a continuare a utilizzare lo strumento (si pensi agli item *“Intendo utilizzare ChatGPT in futuro”* e *“Prevedo di utilizzare ChatGPT più spesso in futuro rispetto ad oggi”*). Proprio questa dimensione restituisce però un dato interessante: pur rimanendo alta in termini relativi, nella seconda coorte essa mostra una lieve flessione. Il dato non risulta statisticamente significativo, ma merita attenzione sul piano interpretativo, perché suggerisce che una crescente familiarità con ChatGPT non si traduca automaticamente in una crescente intenzione di farne un uso stabile e crescente. In altri termini, gli studenti sembrano imparare a usare lo strumento con maggiore disinvoltura, ma non per questo sviluppano un orientamento sempre più entusiastico nei suoi confronti. Tale aspetto appare particolarmente rilevante, perché lascia intravedere un rapporto non lineare con l'IA generativa: la comodità d'uso viene riconosciuta, ma resta aperta la questione del suo effettivo valore nei processi di studio e apprendimento.

Un secondo gruppo di dimensioni si colloca su livelli intermedi e restituisce un'immagine più sfumata del rapporto con ChatGPT. L'atteggiamento verso l'uso, l'utilità percepita e l'impatto percepito sull'apprendimento mostrano infatti punteggi che rimandano a un apprezzamento presente, ma non pienamente consolidato. Gli studenti non sembrano respingere lo strumento; al contrario, tendono a riconoscerne un certo interesse e una certa funzionalità, ma senza attribuirgli un valore trasformativo forte. Questo aspetto emerge con particolare chiarezza proprio negli item più direttamente connessi alla funzione didattica dello strumento, come *“ChatGPT può aiutarmi a trovare le informazioni di cui ho bisogno in modo facile e veloce”* oppure *“ChatGPT mi aiuta a comprendere meglio i concetti trattati nei miei corsi”*. Le medie ottenute suggeriscono che ChatGPT venga percepito soprattutto come supporto operativo, utile per chiarire, sintetizzare, recuperare informazioni o avviare un compito, più che come mediatore cognitivo capace di incidere profondamente sulla comprensione o sulla rielaborazione critica dei contenuti.

In questa stessa area intermedia può essere collocata anche l'influenza sociale percepita, che rimane su valori moderati in entrambe le coorti. Tale risultato appare significativo, perché suggerisce che l'adozione di ChatGPT non sembri dipendere in misura rilevante da dinamiche di gruppo o da una pressione particolarmente forte del contesto sociale (come richiamano item quali *“I miei coetanei pensano che dovrei usare ChatGPT”* o *“Sono incoraggiato da altri a usare ChatGPT”*). L'uso dello strumento appare piuttosto legato a scelte individuali, costruite sulla base dell'esperienza personale e del giudizio soggettivo sulla sua utilità. Letto in prospettiva educativa, questo dato sembra indicare

che nei percorsi di formazione insegnante il rapporto con l'IA generativa non sia ancora pienamente istituzionalizzato né sostenuto da pratiche condivise, ma si collochi ancora in una zona di sperimentazione personale, selettiva e solo parzialmente mediata dal contesto.

Le maggiori criticità emergono invece nelle dimensioni della credibilità e della privacy e sicurezza percepite. È proprio qui che il profilo quantitativo delle due coorti acquista particolare rilevanza pedagogica. La credibilità percepita, pur mostrando un lieve incremento nella seconda rilevazione, continua infatti a collocarsi su valori relativamente bassi. Gli studenti sembrano dunque distinguere in modo piuttosto netto tra la facilità d'uso dello strumento e la piena fiducia nelle informazioni che esso restituisce. In altri termini, ChatGPT appare semplice da usare, ma non per questo automaticamente affidabile (come mostrano item quali *“ChatGPT è una fonte di informazioni affidabile”* o *“Ritengo che ChatGPT fornisca informazioni accurate”*). Questo dato appare molto significativo, perché suggerisce che i futuri insegnanti sviluppino consapevolezza critica nei confronti della qualità delle sue risposte. Si tratta di un elemento importante, poiché lascia intravedere la presenza di una postura valutativa già attiva, che potrebbe costituire una base fertile per percorsi formativi orientati alla literacy digitale e alla verifica critica delle fonti.

Ancora più problematica appare la dimensione relativa alla privacy e sicurezza, che presenta i punteggi medi più bassi dell'intera scala in entrambe le coorti. Tale risultato segnala che le preoccupazioni relative alla tutela dei dati personali e alla sicurezza delle informazioni costituiscono uno dei principali nuclei critici del rapporto con ChatGPT. Anche in questo caso gli item risultano particolarmente eloquenti, come *“Sono preoccupato per la privacy delle mie informazioni quando utilizzo ChatGPT”* oppure *“ChatGPT adotta misure adeguate per proteggere la mia privacy”*. Il fatto che proprio questa dimensione rimanga stabilmente la più debole nelle due rilevazioni suggerisce che i partecipanti colgano con una certa chiarezza come l'uso dello strumento chiami in causa questioni di responsabilità, trattamento dei dati, attendibilità delle fonti e consapevolezza dei limiti. Un approfondimento ulteriore di questo aspetto emerge dall'analisi della distribuzione percentuale delle risposte all'item N.19 relativo alla preoccupazione per la privacy delle informazioni condivise con ChatGPT.

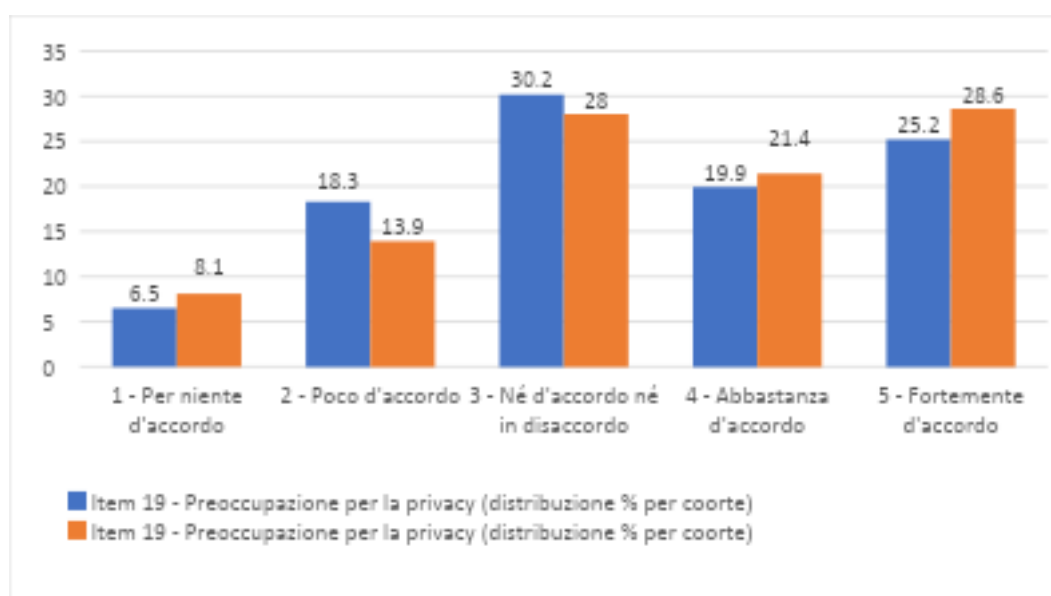


Fig. 1.: Preoccupazione per la privacy (distribuzione % per coorte)

Più che documentare una semplice preoccupazione circoscritta, la Figura 1 rende visibile la presenza di una cautela strutturale che accompagna l'uso di ChatGPT in entrambe le coorti. La privacy si configura così come un criterio attraverso cui i futuri insegnanti sembrano valutare la legittimità d'uso dello strumento. In questa prospettiva, il rapporto con ChatGPT appare segnato da una tensione tra apertura operativa e vigilanza critica, entro cui la tutela dei dati personali assume il valore di soglia etica e professionale.

Nel loro insieme, i dati quantitativi restituiscono quindi un quadro articolato. Da un lato, ChatGPT è riconosciuto come strumento facile da usare e, in una certa misura, utile; dall'altro, esso non appare ancora pienamente legittimato né sul piano dell'affidabilità conoscitiva né su quello della sicurezza percepita. Ne deriva un profilo che potremmo definire di adozione selettiva: i futuri insegnanti sembrano disponibili a usare ChatGPT, ma entro una postura di prudenza, controllo e valutazione continua. Tale configurazione appare particolarmente significativa proprio in relazione alla natura del campione indagato. Trattandosi di studenti inseriti in percorsi di formazione iniziale all'insegnamento, l'interazione con ChatGPT sembra essere letta non soltanto in chiave utilitaristica, ma anche alla luce delle implicazioni pedagogiche, epistemiche ed etiche che l'uso di strumenti conversazionali basati su IA generativa comporta.

4. CONCLUSIONI

Il presente studio ha confrontato i profili percettivi di due coorti di studenti inseriti in percorsi di formazione iniziale all'insegnamento rispetto all'uso di ChatGPT. I risultati mostrano un quadro complessivamente stabile, nel quale non emergono differenze marcate tra la prima e la seconda rilevazione. Le percezioni dei futuri insegnanti sembrano quindi caratterizzate non da un'accettazione pienamente entusiastica dello strumento, ma da una forma di familiarizzazione prudente e selettiva.

Il dato più rilevante riguarda la compresenza di apertura funzionale e cautela critica. ChatGPT viene percepito come uno strumento accessibile, facile da usare e potenzialmente utile per alcune attività di studio, ma tale riconoscimento non si traduce in una piena fiducia nella qualità delle informazioni prodotte né nella sicurezza del suo impiego. Le dimensioni della credibilità percepita e della privacy e sicurezza rimangono infatti tra le più problematiche, segnalando che i partecipanti distinguono tra semplicità d'uso, affidabilità epistémica e responsabilità etica.

Questi risultati assumono particolare significato nel contesto della formazione docente. I futuri insegnanti non sono soltanto utenti di ChatGPT, ma saranno chiamati a valutare criticamente se, come e a quali condizioni strumenti conversazionali basati su IA generativa possano essere integrati nei contesti scolastici.

In ottica futura lo studio potrebbe adottare disegni longitudinali, integrare approcci qualitativi e ampliare l'analisi ad altri strumenti di IA generativa, così da comprendere meglio come diverse tecnologie influenzino percezioni, pratiche e rappresentazioni professionali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Ambady, A., & Thomas, K. V. (2026). Persona pedagogica in crisis: Are educators becoming data custodians in the age of AI? *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8, 1743016.
- Amigud, A., & Pell, D. J. (2025). Responsible and ethical use of AI in education: Are we forcing a square peg into a round hole? *World*, 6(2), 81.
- Ardito, C. G. (2024). Generative AI detection in higher education assessments. *New Directions for Teaching and Learning*.
- Bae, H., Hur, J., Park, J., Choi, G. W., & Moon, J. (2024). Pre-service teachers' dual perspectives on generative AI: Benefits, challenges, and integration into their teaching and learning. *Online Learning*, 28(3), 131-156.
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough, & J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56-64). Worth Publishers.
- Carci, G. & Gargano, A. (2025). Indagare la percezione degli studenti su ChatGPT: validazione di uno strumento per il contesto educativo italiano. *I problemi della pedagogia*, LXXI(2), 411-427.
- Cassinadri, A. (2024). Intelligenza artificiale generativa e questioni epistemiche: Prospettive critiche per l'educazione. *Formazione & Insegnamento*, XXII(1), 143-162.
- Frøsig, T. B., & Romero, M. (2024). *Teacher agency in the age of generative AI: Towards a framework of hybrid intelligence for learning design* (arXiv preprint arXiv:2407.06655).
- International Task Force on Teachers for Education 2030. (2025). *Promoting and protecting teacher agency in the age of artificial intelligence: Position paper*. UNESCO.
- Jin, Y., Yan, L., Echeverria, V., Gašević, D., & Martinez-Maldonado, R. (2024). Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100348.
- Kumar, R., & Sharma, S. (2025). Secondary school teachers' perspectives on GenAI proliferation: Generating advanced insights. *International Journal for Educational Integrity*, 21, Article 7.
- Lakhe Shrestha, B. L., Dahal, N., Hasan, M. K., Paudel, S., & Kapar, H. (2025). Generative AI on professional development: A narrative inquiry using TPACK framework. *Frontiers in Education*, 10, 1550773.
- Lee, H.-Y., Huang, Y.-M., & Wu, T.-T. (2025). ChatGPT in education: A systematic review of current landscape, limitations and future directions through general system theory lens. *European Journal of Education*, 60(4), e70262.
- Li, B., Tan, Y. L., Wang, C., & Lowell, V. (2025). Two years of innovation: A systematic review of empirical generative AI research in language learning and teaching. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100445.
- Lim, C. (2025). *DeBiasMe: De-biasing human-AI interactions with metacognitive AIED (AI in education) interventions* (arXiv preprint arXiv:2504.16770).
- Milakis, E. D., Argyrakou, C. C., Melidis, A., & Vrettaros, J. (2025). ChatGPT and AI chatbots in education: An umbrella review of systematic reviews, scoping reviews, and meta-analyses. *International Journal of Education and Information Technologies*, 19, 100-119.

- Nirchi, S., Mangione, G. R. J., De Vincenzo, C. & Pettenati, M. C. (2025). Indagine esplorativa sulla percezione dei docenti neoassunti circa l'impiego dell'intelligenza artificiale nella didattica: punti di forza, ostacoli e prospettive. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 30, 151-180.
- OECD. (2024). *The potential impact of artificial intelligence on equity and inclusion in education*. OECD Publishing.
- Özer, M., Tanberkan, H., & Perc, M. (2025). Artificial intelligence threatens critical thinking in education systems. *Journal of Higher Education and Science*, 15(2).
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676-688.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- UNESCO. (2023). *UNESCO survey: Less than 10% of schools and universities have formal guidance on AI*. Paris: UNESCO.
- Vaughan, N., & Wah, J. L. (2026). Generative AI in teacher education: Theory and practice. *Journal of Digital Life and Learning*, 6(1), 155-186.
- Vieira, A., & Mesquita, A. (2025). Generative artificial intelligence in higher education: Challenges, opportunities and pedagogical implications. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación*, 5(1), 36578.
- Walton Family Foundation. (2023a, March 1). *ChatGPT used by teachers more than students, new survey from Walton Family Foundation finds* [Comunicato stampa].
- Walton Family Foundation. (2023b, July 18). *Survey finds majority of teachers, parents report positive impact of ChatGPT on teaching and learning* [Comunicato stampa].
- Wang, X., Zainuddin, Z., & Leng, C. H. (2025). Generative artificial intelligence in pedagogical practices: A systematic review of empirical studies (2022-2024). *Cogent Education*, 12(1), 2485499.
- Wang, X., & Cheng, Z. (2020). Cross-sectional studies: strengths, weaknesses, and recommendations. *Chest*, 158(1), S65-S71.
- Yilmaz, H., Maxutov, S., Baitekov, A., & Balta, N. (2023). *Student Attitudes towards Chat GPT: A Technology Acceptance Model Survey*. *International Educational Review*, 1(1), 57-83.

Copyright (©) Alessia Gargano, Giuseppe Carci, Andrea Laudadio



This work is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

How to cite this paper: Gargano, A., Carci, G., Laudadio, A. (2026). Intelligenza artificiale e responsabilità educativa nella formazione degli insegnanti [Artificial Intelligence and Educational Responsibility in Teacher Training]. *QTimes webmagazine*, anno XVIII, n. 2, 367-380, Doi: https://doi.org/10.14668/QTimes_18228