2

La sfida culturale dell'Intelligenza Artificiale per l'Istruzione e Formazione professionale (IeFP)

Federica Oradini[1], Mauro Frisanco[2]

1. L'era "GenAI", i nuovi paradigmi del lavoro e della IeFP

L'avvento dell'IA generativa sta avendo un impatto dirompente anche sull'IeFP. Non si tratta soltanto di introdurre l'IA tra le tecnologie impiegate nei percorsi formativi, ma di affrontare una significativa sfida culturale. È la ridefinizione dei paradigmi dell'IeFP e, in generale, della VET nella nuova era "GenAI" che rappresenta l'evoluzione significativa dell'era digitale, pur basandosi sulle sue fondamenta. Mentre l'era digitale ha riguardato la trasformazione dell'analogico in digitale (e la connessione globale per accedere e gestire informazioni), l'era GenAI riguarda l'uso di queste informazioni e infrastrutture digitali per disporre di macchine capaci di generare autonomamente contenuti e soluzioni nuove, agendo quasi come partner intellettuali e creativi per l'uomo. È un passaggio epocale, dalla gestione dell'esistente alla generazione del nuovo, con un focus che si sposta sulla creazione di output nuovi e originali, sulla generazione di nuove idee, dati e soluzioni supportati dalle macchine. Mentre la creatività umana ne esce assistita e potenziata, l'interazione con la tecnologia diventa collaborazione, dialogo, conversazione. L'avvento dell'era 5.0 vede il "ruolo umano" non più come adattamento alla tecnologia o gestione di sistemi automatizzati per l'efficienza, la produttività e la flessibilità dei processi produttivi (e il suo venir meno per sostituzione) ma come "agente centrale" di un modello più olistico e valoriale della produzione, fondato su tre pilastri fondamentali: *Human-centricity, Sustainability, Resilience*. Un modello nel quale l'obiettivo non è solo l'efficienza economica ma anche il benessere dei lavoratori, il valore e la responsabilità sociale dei sistemi produttivi. Il paradigma economico si arricchisce così di dimensioni etiche, sociali ed ambientali alla ricerca di un equilibrio sempre più difficile tra competitività, benessere umano e sostenibilità.

Queste nuove e cruciali dimensioni già innescate dalle trasformazioni supportate dall'IA generativa – e il contestuale passaggio da *Industria 4.0* a *Industria 5.0* – dirompenti per il mondo del lavoro, incidono profondamente anche sui paradigmi chiave o dominanti della IeFP.

Le caratteristiche distintive della IeFP includono in estrema sintesi:

- l'orientamento al lavoro, perché lo scopo primario è preparare gli individui per specifici mestieri o settori del mercato del lavoro;
- il legame con il mondo produttivo, data la stretta connessione e "alleanza" con le imprese, le parti sociali e fabbisogni del territorio;
- l'apprendimento basato sul lavoro (Work-Based Learning), data la presenza di esperienze significative di apprendimento pratico svolte in contesti lavorativi reali (es. apprendistato duale, imprese simulate, stage e tirocini);

[1] Esperta in tecnologie digitali a supporto della didattica e dei processi di innovazione educativa, già Coordinatrice del Dipartimento Education Technology (Università di Westminster, Londra); responsabile scientifica eVETLab (Italy).

[2] Economista del lavoro, tecnologo ed esperto nell'ambito dei processi di ricerca e sviluppo dell'istruzione e della formazione professionale.

CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 8 09/06/25 17:48

– il focus sulle competenze, non solo pratiche e tecniche immediatamente spendibili nel lavoro ma anche trasversali o, meglio, su quelle dimensioni personali e sociali ("soft").

Considerando queste macro-caratteristiche, possiamo cercare di delineare i seguenti paradigmi o aspetti della IeFP:

a) *Paradigma economico o del capitale umano (storicamente dominante):*

– la IeFP è vista principalmente come uno strumento per soddisfare le esigenze di competenze del mercato del lavoro e sostenere la competitività economica. I giovani che frequentano sono visti come "capitale umano" da formare per aumentare la produttività;
– la IeFP risponde alla domanda di manodopera qualificata, riduce la disoccupazione giovanile e favorisce l'incontro tra domanda e offerta di lavoro.

Questo paradigma spiega il forte legame della IeFP con le imprese, l'orientamento al lavoro, l'enfasi sulle competenze richieste dai settori produttivi e una progettazione dei curricula influenzata dai fabbisogni dei processi lavorativi.

b) *Paradigma basato sulle competenze (Competency-Based):*

– l'apprendimento è definito in termini di acquisizione e dimostrazione di competenze specifiche, soprattutto sul "saper fare", necessarie per svolgere un determinato compito o mestiere;
– l'output formativo è guidato da una definizione precisa degli standard professionali e dei risultati di apprendimento attesi;
– la valutazione mira a certificare il possesso effettivo delle competenze, soprattutto attraverso prove pratiche.

Questo paradigma si collega direttamente all'orientamento pratico della IeFP e alla necessità di garantire che qualificati e diplomati siano da subito effettivamente "pronti per il lavoro".

c) *Paradigma sociale / dell'inclusione:*

– la IeFP è vista come uno strumento per promuovere l'equità, l'inclusione sociale e offrire opportunità a giovani che potrebbero avere difficoltà nei percorsi di istruzione tradizionali o che provengono da contesti svantaggiati e/o di povertà educative;
– la IeFP fornisce percorsi più accessibili, anche di seconda opportunità formativa, e contribuisce alla coesione e mobilità sociale.

Questo paradigma spiega la diversità dei percorsi IeFP, la loro capacità di rivolgersi a pubblici giovanili eterogenei, agendo come leva per l'integrazione nel tessuto sociale ed economico.

d) *Paradigma dell'apprendimento permanente (Lifelong Learning):*

– la IeFP nella sua "connotazione VET" non è solo formazione iniziale, ma un elemento cruciale di un sistema di apprendimento anche per l'aggiornamento (*upskilling*) e la riqualificazione (*reskilling*) continui dei lavoratori;
– la IeFP sostiene l'adattabilità dei lavoratori ai cambiamenti tecnologici ed economici, lo sviluppo professionale continuo, la valorizzazione delle competenze acquisite in contesti non formali e informali nel corso della vita.

Un paradigma che rende evidente come anche la IeFP sia collegata alla formazione di base per adulti, alle specializzazioni post-qualifica e post-diploma, alla necessità di mantenere continuamente aggiornate le competenze nel tempo.

Mentre il paradigma economico/del capitale umano è stato storicamente il motore principale e rimane centrale per la IeFP (data la sua natura intrinsecamente legata al mondo del lavoro), la IeFP ha sempre più integrato nel tempo elementi degli altri paradigmi. Possiamo quindi parlare di un paradigma dominante orientato al mercato del lavoro e basato sulle competenze, sempre però più influenzato e integrato da obiettivi di inclusione sociale e dalla prospettiva dell'apprendimento permanente.

La specificità della IeFP risiede proprio in questo equilibrio (a volte anche in tensione) tra rispondere alle esigenze immediate dell'economia/del lavoro e promuovere lo sviluppo individuale e sociale nel lungo termine, attraverso l'acquisizione di competenze, non solo pratiche, ed effettivamente spendibili. La forte componente di apprendimento in contesto lavorativo è forse, e sempre lo sarà, la manifestazione più evidente di questo legame indissolubile della IeFP con il mondo produttivo anche con l'avvento della "GenAI".

CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 9 09/06/25 17:48

Tuttavia, tenendo conto dei vari paradigmi IeFP qui considerati, alcuni possibili loro mutamenti ed evoluzioni potrebbero essere così sintetizzati.

a) *Evoluzione del paradigma economico/capitale umano (da "risposta a previsione dinamica"):*
- la IeFP non potrà più limitarsi a rispondere alle esigenze attuali del mercato del lavoro, ma dovrà diventare molto più predittiva e agile. La GenAI accelera l'obsolescenza rapida di molte competenze e la nascita di nuove qualificazioni a un ritmo senza precedenti. La IeFP dovrà focalizzarsi sulla capacità di anticipare le tendenze e riorientare rapidamente e continuamente l'offerta formativa;
- la IeFP avrà il focus sulle competenze "a prova di AI" con l'enfasi spostata dalle competenze facilmente automatizzabili (di routine cognitive o manuali) a quelle intrinsecamente umane: pensiero critico complesso, creatività, intelligenza emotiva, collaborazione, problem-solving in contesti inediti, leadership e competenze manuali di alta precisione o artigianalità difficilmente replicabili;
- la IeFP dovrà generare profili professionali, non solo come risposta all'emergere di nuove professioni, ma soprattutto per integrare in ogni qualificazione la collaborazione uomo-macchina.

b) *Mutamento del paradigma basato sulle competenze (ridefinizione della "competenza" e nuove literacy):*
- la IeFP dovrà tenere conto che essere competenti nell'era GenAI significherà sempre più saper utilizzare efficacemente gli strumenti di IA come parte del proprio lavoro, saperne valutare criticamente i risultati (identificare *bias*, errori, "allucinazioni"), e integrarli nel processo produttivo o di servizio. La competenza non sarà solo "saper fare", ma "saper fare con l'IA";
- l'alfabetizzazione all'IA (*AI Literacy*) diventerà una competenza trasversale ad alta pervasività settoriale, oltre che fondamentale, al pari della *Digital Literacy*. Capire come funzionano (a grandi linee) gli algoritmi, quali sono i loro limiti e le implicazioni etiche, utilizzare e interagire con l'IA sarà essenziale in ogni percorso IeFP, chiamato ad integrare l'AI *Literacy* come dimensione formativa strutturale e stabile;
- i metodi di valutazione dovranno evolvere, considerando che sarà meno importante l'output pratico raggiunto (sempre più co-generato anche dall'IA) rispetto alla capacità di adattare/migliorare l'output dell'IA e alla dimostrazione di giudizio critico ed etico oltre che di presidio dell'intero processo generativo.

c) *Rafforzamento ed evoluzione dei paradigmi sociale/inclusione e apprendimento permanente (personalizzazione e accessibilità di "massa", flessibilità e accreditamento):*
- la "GenAI" offre strumenti potenti per personalizzare i percorsi di apprendimento (contenuti, ritmo, feedback) in base alle esigenze individuali, potenziando l'inclusione di studenti con stili di apprendimento diversi o bisogni specifici. La IeFP, data la sua natura fondante "inclusiva", può vedere rafforzato il suo paradigma sociale perchè in grado di focalizzarsi ancor più attivamente sull'equità nell'accesso;
- l'accelerazione e la ricorrenza di cambiamenti rende l'aggiornamento (*upskilling*) e la riqualificazione (*reskilling*) non più opzionali, ma continui e necessari per l'occupabilità. Il paradigma dell'apprendimento permanente diventerà ancora più centrale in una IeFP che si estende in una prospettiva VET, con percorsi che dovranno essere più a "composizione modulare", altamente flessibili e soprattutto fruibili anche con riconoscimento di crediti formativi da esperienze non formali e informali.

In sintesi, l'avvento della GenAI non eliminerà i paradigmi esistenti della IeFP, ma li sottopone a una profonda evoluzione e integrazione. Il legame con il mercato del lavoro (paradigma economico) rimarrà, ma richiederà un'agilità e una capacità previsionale senza precedenti. Il "range" di competenza si amplierà per includere l'interazione efficace e critica con l'IA. L'apprendimento permanente diventerà imperativo e gli strumenti IA potranno potenziare la personalizzazione e l'inclusione. Il paradigma "generale" IeFP degli anni a venire sarà caratterizzato da:

CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 10 09/06/25 17:48

– agilità e adattabilità curriculare, per rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato;
– focus su competenze umane avanzate e AI *Literacy*, per assicurare un bilanciamento tra hard skills tecniche (che includono l'uso dell'IA) e soft/power skills;
– personalizzazione potenziata dall'IA, per percorsi ancor più a misura d'utente;
– enfasi sulla collaborazione etica "Uomo-Macchina";
– centralità del riconoscimento delle esperienze formative (tutte) nell'ottica di *upskilling e reskilling* fondati sulla piena validazione degli apprendimenti già acquisiti.

2. La IeFP prima e dopo l'IA: scenari a confronto

L'impatto culturale dell'IA emerge chiaramente se confrontiamo lo scenario formativo pre-IA con quello post-IA. Tradizionalmente, la IeFP ha privilegiato la formazione in presenza, nei laboratori e nelle aule, con approcci didattici abbastanza standardizzati e prove pratiche/manuali come base della valutazione. L'integrazione del digitale era spesso limitata o affidata alla buona volontà dei singoli, creando uno scarto tra l'ambiente scolastico e quello extra-scolastico in cui i giovani sono immersi. Come si è osservato (Oradini e Frisanco, 2024)[3] molti allievi faticano a adattarsi a contesti formativi "a bassa integrazione tecnologica" rispetto a uno stile di vita quotidiano ricco di stimoli digitali. Questo scarto rischia di rendere meno significativa l'esperienza formativa.

Con l'avvento dell'IA generativa, ci troviamo di fronte a uno scenario nuovo: l'ecosistema formativo diventa diffuso, continuo, senza barriere di tempo e luogo.

Gli studenti possono apprendere *"in qualsiasi momento e ovunque"* grazie a tutor IA e risorse online, prolungando l'apprendimento oltre i confini fisici della scuola. La didattica si fa ibrida e flessibile, combinando esperienza pratica tradizionale con simulazioni virtuali e realtà aumentata. L'IA permette di moltiplicare le opportunità di accesso a materiali e feedback personalizzati, valorizzando stili di apprendimento diversi e favorendo collaborazioni a distanza. Anche la valutazione evolve: accanto alle prove tradizionali, trovano spazio sistemi di *assessment* automatizzato, in grado di fornire feedback immediati e adattivi sulle competenze acquisite.

In generale, si passa da un modello *reattivo* (la formazione risponde lentamente ai bisogni) a uno *proattivo*, in cui i dati raccolti dall'IA permettono di individuare precocemente difficoltà e talenti degli studenti, intervenendo in tempo reale.

Alcune differenze chiave dello "scenario IeFP" emergono anche da altri punti di vista.

Ad esempio, prima dell'IA la personalizzazione del curriculo formativo era limitata (un programma sostanzialmente uguale per quasi tutti). Dopo l'adozione dell'IA, l'apprendimento personalizzato diventa prassi, con percorsi su misura e contenuti modulati in base, non solo alle caratteristiche personali ma anche ai progressi individuali. Ancora, la valutazione da ex-post e sporadica si trasforma in un processo continuo, grazie, ad esempio, a quiz adattivi, esercizi corretti dall'IA e *dashboard* che segnalano in tempo reale i punti di forza/debolezza di ciascun allievo. È evidente come questi cambiamenti richiedano una cultura formativa aperta all'innovazione: i formatori devono saper rivedere schemi consolidati, sperimentare nuovi strumenti e "mettere in discussione" prassi storiche dell'insegnamento professionale (ad esempio, integrare il tradizionale *saper fare* con il saper usare intelligentemente le tecnologie). In gioco non c'è solo l'efficacia didattica, ma la rilevanza stessa dell'IeFP nel XXI secolo: saper formare professionisti capaci di operare in contesti di Industria 5.0 e società digitale, senza però perdere il valore dell'esperienza concreta e della socialità tipici della formazione professionale.

3. Il ruolo dei docenti nell'era "GenAI"

Tra le sfide principali "culturali" per la IEFP dobbiamo infatti considerare l'impatto della "GenAI" non solo sulla didattica ma an-

[3] Oradini F. & Frisanco M., *VET "quattro punto zero". Come l'IA generativa può contribuire a trasformare l'Istruzione e Formazione Professionale.* "Rassegna CNOS", 2/2024.

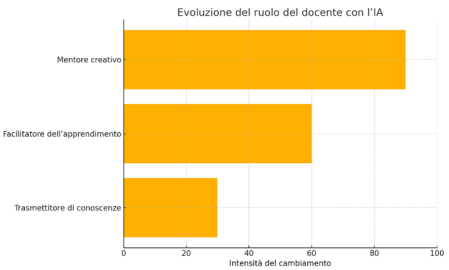
CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 11 09/06/25 17:48

che sul ruolo del docente formatore, meno "trasmettitore, più facilitatore e guida", con nuovi bisogni di formazione continua. Più in generale, la IeFP è chiamata ad assicurare un nuovo equilibrio: valorizzare l'IA come alleato dell'educazione, senza snaturare la missione formativa né sacrificare i valori pedagogici consolidati della formazione professionale.

Un fulcro del cambiamento culturale riguarda il ruolo del docente. La domanda provocatoria – *"Può un robot sostituire l'insegnante o il formatore?"* – ha animato il dibattito recente (Pellerey, 2024)[4].

La risposta prevalente è che l'IA non sostituisce il formatore, ma ne *trasforma* profondamente il ruolo. In passato il docente della IeFP era spesso visto come un trasmettitore di conoscenze e abilità pratiche; oggi e ancor più domani, con l'IA in classe e in laboratorio, il docente diventa sempre più un facilitatore dell'apprendimento, un mentore che guida gli studenti nell'utilizzo critico delle tecnologie. Volendo dare una rappresentazione grafica (cfr. Figura) del cambiamento di ruolo possiamo avvalerci del quadro riportato in "*Generative AI has disrupted education. Here's how it can be used for good UNESCO, World Economic Forum*" (CEDEFOP, 2023 e 2024)[5].

Figura. Ruolo del docente: dal modello tradizionale al docente "aumentato" dall'IA.



Come mostra bene la figura, si passa da un approccio uniforme e centrato sulla lezione frontale a una didattica ancor più personalizzata e interattiva, dove l'IA svolge i compiti ripetitivi (tutoraggio automatico, correzione compiti, preparazione di materiali) e il docente può concentrarsi su attività a maggior valore aggiunto: ad esempio, creatività progettuale, relazione educativa, mentoring individuale. Liberando i docenti di parte del carico amministrativo e di valutazione, l'IA offre infatti *"tempo di valore aggiunto"* che può essere dedicato a migliorare la qualità dell'insegnamento e anche il benessere professionale degli stessi formatori (Oradini e Frisanco, 2024)[6]. Ciò contribuisce a ridurre lo stress lavorativo ed a favorire la formazione continua dei docenti, rendendo la professione più sostenibile in rapporto ai mutamenti richiesti.

È però essenziale che i docenti sviluppino *nuove competenze digitali ed etiche.* Come evidenziato dalle linee guida UNESCO[7], meno del 10% delle scuole ha politiche sull'IA, e solo pochi Paesi hanno programmi di formazione docenti su AI (*Generative AI has disrupted education. Here's how it can be used for good, UNESCO).* Investire nella formazione degli insegnanti sull'IA è cruciale: i docenti vanno messi in grado di usare consapevolmente gli strumenti (es. generatori di contenuti, tutor intelligenti) e di crearne di nuovi adatti ai propri contesti. Inoltre, devono acquisire competenze di *data literacy* per interpretare i feedback automatizzati e orchestrare attività didattiche ibride. In sintesi, il docente "IeFP 5.0" è colui che unisce empatia pedagogica e padronanza tecnologica, guidando gli studenti nell'apprendere *con* l'IA ma anche *oltre* l'IA, sviluppando cioè in loro quelle qualità umane insostituibili.

[4] Pellerey M., *Intelligenza Artificiale e attività didattica e formativa. Può un robot sostituire l'insegnante o il formatore? prima esplorazione di un possibile contributo dell'Intelligenza Artificiale alla didattica*, "Rassegna CNOS", n. 1/2024; *Intelligenza Artificiale e attività didattica e formativa. Può un robot sostituire l'insegnante o il formatore? Seconda esplorazione di un possibile contributo dell'Intelligenza Artificiale alla didattica in particolare nella Formazione Professionale*, "Rassegna CNOS", n. 2/2024; *Intelligenza Artificiale e attività didattica e formativa. Può un robot sostituire l'insegnante o il formatore? Terza esplorazione di un possibile contributo dell'Intelligenza Artificiale alla didattica in particolare nella formazione professionale*, "Rassegna CNOS", n. 3/2024.

[5] CEDEFOP, *The future of vocational education and training in Europe: report*, Lussemburgo, 2023; CEDEFOP, *Skills for the AI era – First findings from the AI Skills Survey*, Thessaloniki, 2024.

[6] Cfr. Nota n. 3.

[7] UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research.* Parigi, 2023; UNESCO, *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*, Parigi, 2021.

CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 12 09/06/25 17:48

4. Le dimensioni della sfida culturale

Di fronte a queste trasformazioni, la "sfida culturale" posta dall'IA alla IeFP può essere articolata in diverse dimensioni, tutte interconnesse tra loro. Possiamo individuarne almeno quattro, che rappresentano altrettanti ambiti di attenzione per docenti e decisori istituzionali e politici.

- ***Formazione etica all'IA***. L'impiego pervasivo di IA generative solleva dilemmi etici e legali: dalla diffusione di contenuti inappropriati o discriminatori alla tutela della privacy dei dati degli studenti, fino al rischio di *plagio* nei compiti svolti con l'aiuto delle macchine. Diventa imprescindibile educare sia formatori che studenti a un uso responsabile e consapevole dell'IA. Ciò significa, ad esempio, insegnare a verificare la veridicità delle informazioni prodotte dall'IA (che, se mal addestrata, può generare output apparentemente plausibili ma falsi o distorti). Occorre introdurre nei percorsi IeFP nozioni di *etica digitale*: proprietà intellettuale, bias degli algoritmi, impatto sociale dell'automazione. Diverse istituzioni (es. UNESCO e Unione Europea) hanno pubblicato linee guida sulla AI literacy che includono questi aspetti. L'IeFP dovrebbe integrare tali principi sia nei curricula degli studenti (formando qualificati e tecnici eticamente consapevoli) sia nei programmi di aggiornamento dei docenti e formatori, affinché la tecnologia sia utilizzata "alle nostre condizioni" e non viceversa (*Use of AI in education: Deciding on the future we wan*t, UNESCO).
- ***Autonomia di pensiero e ruolo attivo dello studente***. Una grande preoccupazione è che l'uso massiccio di IA possa portare a una *dipendenza* dagli algoritmi e a un'attenuazione dell'impegno cognitivo degli studenti (se delego all'IA la risoluzione di un problema o la stesura di un testo, rischio di esercitare meno il mio pensiero critico). UNESCO avverte del pericolo di *"compromettere lo sviluppo delle abilità intellettuali"* se si diventa troppo dipendenti dall'IA. La sfida culturale sta nel mantenere gli studenti protagonisti attivi: l'IA deve essere un *amplificatore* della creatività e non un sostituto della riflessione. Ciò implica insegnare metodologie di *critical thinking* applicate all'IA (ad esempio: valutare con approccio critico le risposte fornite dai diversi *chatbot*, confrontare diverse fonti, identificare eventuali pregiudizi nel contenuto generato). Gli studenti vanno incoraggiati a *mettere in discussione* l'output della macchina, sapendo che essa spesso riflette visioni prevalenti e può trascurare prospettive minoritarie. Allo stesso tempo, l'IA può favorire l'autonomia se usata come tutor individuale: lo studente motivato può approfondire in autonomia argomenti di interesse, ricevendo feedback immediati dall'IA e sviluppando un apprendimento auto-diretto. Starà alla "saggezza pedagogica" dei formatori bilanciare guida umana e libertà offerta dalle macchine, in modo da formare persone intellettualmente autonome e non semplici "utilizzatori passivi" di soluzioni preconfezionate.
- ***Competenze "Soft" e nuovo umanesimo digitale***. In un mondo del lavoro in cui le competenze tecniche evolvono rapidissimamente e molte mansioni saranno in parte automatizzate, diventa ancor più centrale per l'IeFP coltivare le soft skills, quelle competenze che rendono un lavoratore più agile ed adattabile anche nei contesti più complessi. Paradossalmente, l'IA ci spinge verso un rinnovato *umanesimo*: ciò che le macchine non sanno generare e mettere in campo (empatia, giudizio etico, pensiero laterale, gestione delle relazioni) acquista un valore ancora maggiore. La sfida culturale per la IeFP qui è duplice: da un lato, ripensare i curricula affinché integrino moduli di competenze digitali avanzate (ad es. data analysis, uso di sistemi AI nei processi produttivi), dall'altro enfatizzare costantemente l'attenzione alle dimensioni personali e sociali di ognuno. L'IeFP per sua natura ha sempre curato il "saper essere" oltre al "saper fare" che oggi si traduce nel formare *cittadini digitalmente consapevoli,* dotati di resilienza, spirito critico, capacità comunicativa interculturale e di collaborazione uomo-macchina. Programmi innovativi, come il framework UNESCO sulle competenze AI per studenti, vanno in questa di-

CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 13 09/06/25 17:48

rezione, indicando le abilità cognitive, sociali ed emotive che i discenti dovrebbero sviluppare nella GenAI.

– ***Posizionamento strategico dell'IA nel sistema formativo***. L'introduzione efficace dell'IA nella IeFP richiede visione e governance: investimenti in infrastrutture digitali (reti, *device*, piattaforme AI sicure), aggiornamento normativo (definizione policy, disponibilità di linee guida su privacy, uso degli strumenti in classe, valutazione con AI), partnership con il mondo del lavoro e della ricerca per mantenere i curricula e la didattica al passo con l'innovazione. A livello dei decisori e delle istituzioni occorre superare resistenze organizzative, inerzie burocratiche e anche timori infondati verso l'IA, per costruire una strategia integrata. L'integrazione dell'IA nella formazione iniziale e continua dei docenti non può essere lasciata all'improvvisazione: va pianificata a livello nazionale/regionale, in sinergia con enti di ricerca educativa e con linee guida condivise (come quelle sviluppate dai vari network europei). Analogamente, l'aggiornamento dei laboratori di pratica e dei curricula deve prevedere l'uso di simulatori, strumenti di realtà virtuale, software di intelligenza aumentata in riferimento ai vari settori professionali della IeFP. In sintesi, un buon posizionamento strategico rispetto all'IA chiede alla IeFP di governare la trasformazione, di non subire passivamente l'onda dell'IA, di guidarla affinché sia coerente con la mission formativa e possa rafforzare i valori della IeFP. Richiamando il motto dell'UNESCO *"guidare la tecnologia per non esserne guidati"*, è fondamentale che le decisioni sull'uso dell'IA nell'istruzione e nella formazione siano prese da una comunità educante consapevole e informata, mantenendo saldo il controllo umano sulla finalità degli strumenti.

5. Prospettive

L'intelligenza artificiale pone alla IeFP una sfida che, prima ancora che tecnologica, è culturale: come integrare il "nuovo" senza perdere il meglio della sua identità e tradizione educativo-formativa?

La risposta va individuata e costruita collegialmente, coinvolgendo docenti, formatori, dirigenti e studenti in un "nuovo patto" generazionale sull'uso dell'IA a scuola. È fondamentale promuovere un approccio trasversale e sistemico: le questioni tecnologiche vanno affrontate insieme a quelle pedagogiche, etiche e sociali. Solo così l'IA diventerà un alleato per formare "cittadini digitali, competenti e pronti ad affrontare le sfide del futuro" anziché un elemento di disturbo.

Ciò implica che i decisori ai vari livelli devono sostenere la trasformazione con linee guida chiare, investimenti mirati e partnership per sviluppare soluzioni IA aperte e aderenti ai bisogni dell'IeFP.

È fondamentale affrontare questa sfida culturale elaborando strategie a livello di istituzioni formative e centri di formazione professionale per l'adozione graduale dell'IA, partendo magari da progetti pilota e condividendo le buone pratiche. I docenti e formatori, dal canto loro, hanno l'opportunità di aggiornare la propria professionalità, riscoprendo nella collaborazione con l'IA nuovi spazi di creatività didattica. Infine, gli studenti vanno coinvolti come *stakeholder* attivi; solo ascoltando il loro punto di vista sull'utilizzo degli strumenti di IA nelle attività didattiche e nell'apprendimento è possibile responsabilizzarli in atteggiamenti e comportamenti corretti e funzionali.

Più in generale, la sfida culturale dell'IA potrebbe trasformarsi in un volano di rinnovamento e ulteriore rafforzamento dell'identità della formazione professionale. La IeFP coniuga sapere e saper fare, teoria e pratica e l'IA ben utilizzata può arricchire entrambi questi aspetti. È fondamentale mantenere saldo il principio che la tecnologia è al servizio dell'educazione, e non viceversa. Educare significa trasmettere cultura, valori e senso critico, dimensioni insostituibilmente umane, che nessuna IA potrà mai sostituire. Accettare la sfida dell'IA in modo costruttivo significa far evolvere ulteriormente la cultura formativa senza perdere l'umanesimo che da sempre è al cuore dell'educazione dei giovani che trovano nella IeFP la loro opportunità di crescita come cittadini e lavoratori.

CNOS - INSERTO RASSEGNA 2-2025.indd 14 09/06/25 17:48