

EXCEED

Eccellenza nella produzione verde e digitale

ID progetto n. 101103982



HIGHLIGHTS

LA RIVOLUZIONE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA PRODUZIONE AVANZATA



Il **terzo anno** del progetto EXCEED è giunto al termine e il lavoro sul progetto prosegue. L'Osservatorio Internazionale EXCEED sulla Produzione Avanzata (AM) si è dedicato all'analisi delle tendenze nel settore AM relative alle transizioni digitale e verde. L'obiettivo era individuare **le dinamiche aziendali, le tecnologie, l'occupazione e la domanda di competenze che influenzano il settore; ora le tendenze sono strettamente legate a tematiche relative all'intelligenza artificiale generativa.**

L'attività di ricerca dell'osservatorio EXCEED si è concentrata sugli **effetti dell'uso dell'IA nel settore dell'istruzione e formazione tecnica e professionale (TVET)**. L'IA è sempre più integrata nei contesti educativi, compreso il TVET, dove le competenze pratiche e tecniche sono essenziali.

Poiché gli studenti utilizzano l'IA nei lavori di corso, è importante comprendere in che modo la utilizzano e per quali tipi di attività. Sebbene gli strumenti di IA possano migliorare l'efficienza dell'apprendimento e fornire un supporto personalizzato, sussistono preoccupazioni riguardo ai potenziali impatti sullo sviluppo di competenze fondamentali quali la risoluzione dei problemi, il pensiero critico e le abilità tecniche pratiche. Questa attività è stata progettata per fornire approfondimenti empirici su come gli studenti dell'IFPT utilizzano gli strumenti di IA e su come i docenti percepiscono l'influenza dell'IA sull'acquisizione delle competenze e sui risultati di apprendimento, con particolare attenzione ai contesti tecnici e di produzione avanzata nell'ambito del quadro EXCEED.

“ANALISI DELL’UTILIZZO DELL’IA NELL’ISTRUZIONE E FORMAZIONE TECNICO-PROFESSIONALE (TVET): PRATICHE DEGLI STUDENTI E PERCEZIONI DEI DOCENTI SULLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FONDAMENTALI”

È stato redatto un rapporto di ricerca dal titolo **“Analisi dell’uso dell’IA nell’istruzione e formazione professionale tecnica (TVET): pratiche degli studenti e percezioni dei docenti sullo sviluppo delle competenze fondamentali”**. La ricerca comprende questionari rivolti a studenti e docenti per comprendere meglio gli effetti dell’IA sullo sviluppo delle competenze fondamentali durante il percorso formativo. I questionari sono stati pubblicati il 5 marzo 2026 su Microsoft Forms e sono stati tradotti dall’inglese, con l’ausilio dell’IA, in finlandese, catalano, italiano, ceco e greco. Il questionario per gli studenti ha ricevuto 119 risposte, mentre quello per i docenti ne ha ricevute 39.

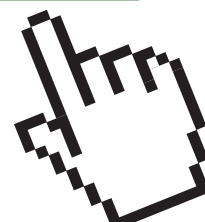
I risultati dei questionari mostrano che l’uso dell’IA è già parte integrante della vita degli studenti, piuttosto che qualcosa di sperimentale o facoltativo. Con il 94% degli intervistati che utilizza l’IA in qualche forma e la metà che la utilizza settimanalmente o quotidianamente, la domanda non è più se gli studenti utilizzino l’IA, ma come la utilizzino e in che misura l’istruzione li stia preparando a usarla in modo responsabile ed efficace. Questi risultati suggeriscono che l’IA sia ormai parte integrante dell’ambiente di apprendimento quotidiano; ciò significa che i programmi di studio dovrebbero ora superare ogni esitazione e concentrarsi su una guida chiara, un’integrazione pratica, lo sviluppo di capacità di valutazione critica e un uso responsabile nei contesti reali della vita accademica e lavorativa. Gli istituti di istruzione e formazione professionale (IFP) sono in ritardo rispetto al rapido aumento dell’uso dell’IA da parte degli studenti, poiché solo un intervistato ha segnalato l’esistenza di una chiara politica scritta sull’uso dell’IA.

Gli studenti utilizzano l’IA più spesso per la ricerca e la raccolta di informazioni (72 intervistati). Seguono la redazione di relazioni e la documentazione (47) e la comprensione di concetti complessi (46). Anche la preparazione agli esami e i materiali di studio (45), nonché i calcoli tecnici e la risoluzione di problemi (42), rappresentano casi d’uso comuni, a dimostrazione del fatto che l’IA viene impiegata sia nelle attività di apprendimento accademico che in quelle applicate. L’IA viene utilizzata più spesso per assistere il processo di apprendimento attraverso chiarimenti, feedback e supporto passo dopo passo, mentre circa un terzo degli studenti si affida all’IA per ottenere risposte dirette agli esercizi.

**ESPLORARE L’UTILIZZO
DELL’IA NELL’ISTRUZIONE E
FORMAZIONE
PROFESSIONALE**



SCOPRI QUI IL
RAPPORTO
COMPLETO
DELLA
RICERCA



MEGATENDENZE E GEOPOLITICA CHE INFLUENZANO LA PRODUZIONE AVANZATA

L'integrazione dell'IA nell'istruzione e formazione tecnica e professionale (TVET) segna una svolta in cui le competenze pratiche e tecniche devono ora coesistere con un'alfabetizzazione digitale avanzata. Nel panorama professionale moderno, l'importanza di un livello base di conoscenza digitale ha raggiunto lo status di alfabetizzazione e calcolo di base, diventando un requisito standard per oltre **il 90% dei ruoli professionali** (Cosgrove et al., 2024).

Secondo il **rapporto “Future of Jobs 2025”**, il potenziamento delle competenze della forza lavoro rappresenta la strategia più diffusa in risposta alle macro-tendenze nel periodo 2025-2030. Tutte le aziende del settore automobilistico e aerospaziale ritengono che le competenze in materia di intelligenza artificiale e big data acquisiranno maggiore importanza tra il 2025 e il 2030, mentre l'84% delle aziende prevede che l'alfabetizzazione tecnologica diventerà più rilevante. L'80% e il 73% dei datori di lavoro nel settore della produzione avanzata (AM) ritengono che l'importanza delle competenze in materia di IA e big data e delle competenze di alfabetizzazione tecnologica crescerà, rispettivamente, tra il 2025 e il 2030. Ciò costituisce una chiara indicazione del fatto che anche nel campo dell'istruzione si dovrebbe tenere conto di questo tipo di competenze. Ciò sottolinea l'importanza del progetto EXCEED e della ricerca sull'IA.

Un tema chiave dell'osservatorio EXCEED per il terzo anno è stato lo studio del ruolo dell'intelligenza artificiale (IA) nell'istruzione. Ciò si estende a una questione più ampia: in che modo l'IA può supportare l'industria manifatturiera avanzata? L'IA ha un potenziale significativo per migliorare la ricerca e l'analisi delle informazioni e per facilitare la documentazione relativa a norme, direttive e requisiti normativi durante l'intero ciclo di vita del prodotto. Il suo valore non si limita alla sola produzione, ma si estende anche alla progettazione dei prodotti, poiché sia i prodotti che i sistemi di produzione richiedono un miglioramento e un'innovazione continui per far fronte alle sfide in continua evoluzione del ciclo di vita. Dal punto di vista della sostenibilità e dell'economia circolare, il riciclaggio dovrebbe essere considerato come ultima risorsa. Strategie più sostenibili ed economicamente vantaggiose includono la riparazione, il riutilizzo, il riadattamento, la rigenerazione e lo smantellamento su larga scala. Questi sviluppi creano nuove esigenze sia per i professionisti della progettazione che per quelli della produzione. Un esempio pratico è l'indice di riparabilità.

Allo stesso tempo, il settore della produzione avanzata deve affrontare grandi sfide. I problemi energetici e logistici sono tra i fattori trainanti. Inoltre, i tassi di disoccupazione rimangono elevati. Abbiamo bisogno di nuove innovazioni e approcci dirompenti anche per i prodotti, la progettazione dei prodotti e la produzione in Europa. Un nuovo sviluppo interessante è rappresentato dai prodotti a duplice uso. Si tratta di articoli destinati a un impiego sia civile che militare. Mentre il primo ha un futuro lungo e circolare come obiettivo primario, il secondo è breve ed economico. Ciò potrebbe aprire la strada a una nuova sfida. La stampa 3D e altri nuovi metodi di produzione simili hanno una natura prototipale, poiché producono solitamente parti semplici e singole. Tuttavia, i nuovi prodotti con un ciclo di vita lungo e circolare potrebbero richiedere diversi cicli di progettazione e produzione per essere qualificati come innovazioni. Un approccio duale potrebbe far diminuire i prezzi dei componenti e delle tecnologie, così come il successo dei telefoni cellulari ha fatto per le telecomunicazioni, le batterie, le fotocamere e altri sensori.

Visita il sito web di Exceed!

SCOPRI DI PIÙ

