

# Micro-learning e Intelligenza Artificiale: nuove frontiere per la formazione continua nelle imprese

Alessandra Pedone

## Formazione continua e digitale: le imprese puntano sul micro-learning

Con l'evoluzione organizzativa, come lo smart working, la formazione digitale si è affermata come risposta efficace ai nuovi bisogni di aggiornamento. Restano criticità, come ad esempio il rafforzamento delle competenze digitali, ma il trend è consolidato: la digitalizzazione è parte integrante delle pratiche formative. Un esempio emblematico è il *micro-learning*: moduli brevi, fruibili da smartphone o pc, che si integrano facilmente nel lavoro quotidiano. Dopo la pandemia, molte imprese hanno adottato questo approccio per favorire l'apprendimento *just-in-time* e rafforzare la resilienza dei team. Secondo l'indagine Inapp (INDACO-Imprese 2022), nel 2021 un terzo delle imprese ha erogato almeno il 75% dei corsi in digitale. La diffusione cresce con la dimensione aziendale (Fig. 1). Le imprese italiane stanno quindi sperimentando soluzioni formative brevi, flessibili e innovative. Spetta ai

formatori cogliere queste dinamiche per accompagnare l'evoluzione delle competenze.

## Microlearning nelle imprese italiane: un approccio modulare e flessibile

Il *micro-learning* si è affermato nel post-pandemia come modalità efficace di formazione continua, soprattutto nelle imprese più strutturate: lo adotta il 22,4% delle grandi aziende, contro il 7,3% delle microimprese. È particolarmente utile per la formazione *on the job*, utilizzata durante l'orario di lavoro nel 43,6% dei casi. L'86,3% delle imprese lo ritiene efficace per affrontare problemi operativi, e il 79,3% ne auspica una maggiore integrazione con la formazione tradizionale. Tuttavia, la diffusione resta limitata nelle PMI e nei contesti con scarsa digitalizzazione. Il *micro-learning* può anche promuovere l'autoapprendimento e si integra sempre più spesso in LMS aziendali per attività di *onboarding*, aggiornamenti normativi e sviluppo di *soft* e *techni-*



*cal skills*. Nella formazione aziendale, il settore dei servizi guida l'adozione delle soluzioni digitali, mentre nell'industria oltre metà delle imprese non prevede ancora corsi da remoto, segno di maggiore prudenza o minore compatibilità operativa. Si afferma tuttavia un modello ibrido, che combina formazione in presenza e digitale. Tra le soluzioni più apprezzate, il *micro-learning* si distingue per la sua flessibilità e adattabilità, offrendo contenuti brevi e fruibili anche in contesti produttivi ad alta dinami-

tà. L'adozione di queste pratiche non è però omogenea sul territorio. I dati mostrano una maggiore diffusione nel Nord-Ovest (8,1%) rispetto al Centro-Sud (6,5%), confermando un divario che interessa anche altri aspetti dell'innovazione formativa. Quanto alle modalità concrete di erogazione, la formula più diffusa è l'autoformazione svolta durante l'orario di lavoro, scelta dal 43,6% delle imprese. Seguono, a pari merito, i corsi in presenza e quelli a distanza in modalità sincrona (entrambi al 32%) (Fig. 2).

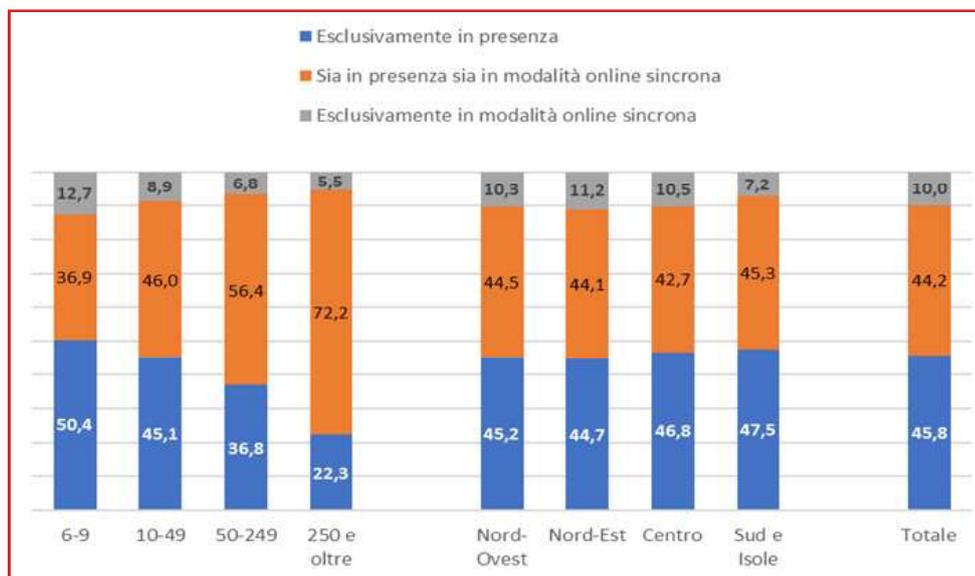


Fig. 1 - Imprese con 6 addetti e oltre che hanno realizzato corsi di formazione per i propri addetti, a seconda della modalità di erogazione, per dimensione aziendale e ripartizione territoriale. Anno 2021 (in % del totale).  
Fonte: Inapp, Indagine sulla conoscenza nelle imprese (INDACO-Imprese 2022).

## Micro-learning: più diffuso nelle grandi imprese, ma con potenzialità trasversale

Anche nel caso del *micro-learning*, come già osservato per la digitalizzazione della formazione, la dimensione aziendale fa la differenza. Le imprese più grandi, con oltre 250 addetti, adottano queste tecnologie in misura molto più ampia: ben il 22,4% le utilizza, contro appena il 7,3% delle microimprese. Un divario che riflette maggiori disponibilità organizzative, tecnologiche e culturali nel gestire l'innovazione formativa.

Ma cosa pensano le imprese di questo approccio? I dati rivelano un atteggiamento complessivamente positivo (Fig. 3): l'86,3% lo considera efficace per affrontare problematiche operative quotidiane, mentre quasi otto

aziende su dieci (79,3%) ritengono che dovrebbe essere meglio integrato con le forme tradizionali di formazione.

Interessante anche il fatto che il 64% delle imprese lo giudichi più utile rispetto alla formazione convenzionale, soprattutto per l'immediatezza e l'applicabilità delle competenze acquisite. Il *micro-learning* è apprezzato dalle imprese non solo per la sua flessibilità, ma anche per la brevità dei moduli, considerata un punto di forza dal 68,9%: imparare in pochi minuti risponde alle esigenze di contesti lavorativi dinamici (Fig. 4). Il 59,6% valorizza l'accessibilità da diversi dispositivi, utile in ambienti ibridi o in mobilità. Per il 54,7%, la fruizione autonoma e asincrona è un ulteriore vantaggio. Anche la qualità è riconosciuta: il 52,3% delle imprese giudica i contenuti efficaci.

## Conclusioni. Tra micro-learning e IA: scenari in trasformazione

L'intelligenza artificiale, inizialmente confinata al *backend* dei sistemi formativi

— come *Learning Management Systems* (LMS) e strumenti di *learning analytics* — sta progressivamente permeando anche le pratiche pedagogiche, trasformando profondamente i processi di apprendimento e sviluppo delle competenze. Le applicazioni più diffuse riguardano la personalizzazione dei percorsi formativi, la generazione automatica di contenuti, il tutoring adattivo e la profilazione dinamica delle competenze. Secondo l'OECD (Cappelli e Rogovsky, 2023), tuttavia, solo una minoranza delle imprese rileva un impatto significativo dell'adozione dell'IA sulle competenze effettivamente richieste ai lavoratori. Ciò evidenzia una tensione tra il potenziale trasformativo di queste tecnologie e la loro concreta capacità di incidere sulle pratiche organizzative e formative.

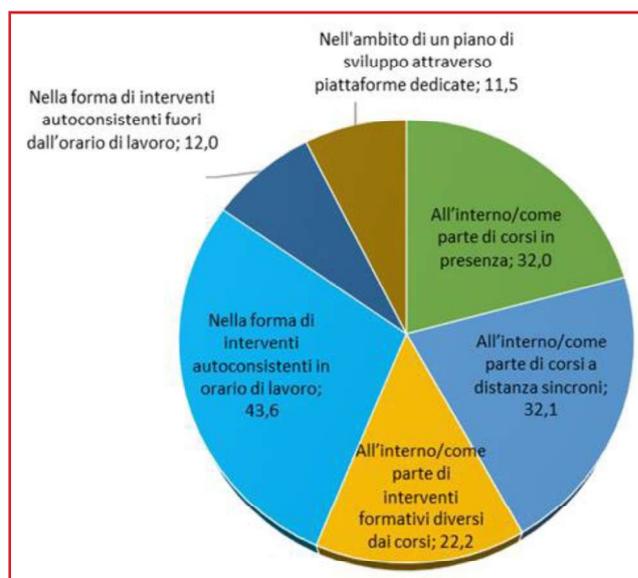


Fig. 2 - Imprese con 6 addetti e oltre che utilizzano il micro-learning, a seconda delle modalità. Anno 2021 (in % delle imprese che utilizzano il micro-learning). Fonte: Inapp, Indagine sulla conoscenza nelle imprese (INDACO-Imprese 2022).

## ESPERIENZE e VISSUTI



Fig. 3 - Imprese con 6 addetti e oltre che sono "del tutto d'accordo" o "più d'accordo che in disaccordo" su alcuni aspetti relativi al micro-learning. Anno 2021 (in % delle imprese che utilizzano il micro-learning). Fonte: Inapp, Indagine sulla conoscenza nelle imprese (INDACO-Imprese 2022).

Un rischio non trascurabile è che l'uso dell'IA in ambito formativo finisca per amplificare disuguaglianze già esistenti: l'accesso ai contenuti generati o mediati da IA presuppone competenze digitali minime e capacità di autoapprendimento che non sono equamente distribuite tra i lavoratori, specie nei settori meno digitalizzati o in gruppi demograficamente svantaggiati.

L'utilizzo dell'IA nelle politiche di formazione continua è, peraltro, ancora in una fase prevalentemente esplorativa per molte imprese; tuttavia, si moltiplicano esempi di adozione strutturata, soprattutto in contesti multinazionali o ad alta intensità tecnologica.

Le piattaforme più avanzate integrano già moduli di IA generativa per elaborare percorsi personalizzati a partire dai profili individuali dei lavoratori.

Un'ulteriore frontiera riguarda la valutazione automatizzata delle competenze e la tracciabilità degli ap-

prendimenti mediante tecnologie come la *blockchain*, che possono garantire maggiore trasparenza, sicurezza e portabilità delle certificazioni. L'integrazione tra *micro-learning* e intelligenza artificiale, in particolare, dischiude scenari inediti per la formazione aziendale e settoriale.

Grazie all'IA, i percorsi brevi e modulari tipici del *micro-learning* possono diventare ancora più mirati e dinamici: i sistemi adat-

tivi suggeriscono contenuti in tempo reale, ottimizzano la durata della fruizione in base alle disponibilità individuali e forniscono *feedback* immediati e contestualizzati.

In alcuni casi, tali percorsi possono essere formalmente collegati a microcredenziali, che consentono di certificare competenze specifiche e rendere visibile l'apprendimento anche a livello europeo (EQF, Europass) (Cedefop, 2023), raf-

forzando la portabilità delle qualifiche e la mobilità dei lavoratori.

Per cogliere pienamente il potenziale congiunto di *micro-learning* e IA nella formazione continua, è indispensabile rafforzare alcune leve strategiche, di seguito illustrate:

- **Accessibilità e infrastrutture:** sostenere l'adozione del *micro-learning* anche in contesti caratterizzati da scarsa capacità organizzativa, come le micro e piccole imprese, attraverso incentivi mirati, servizi di supporto tecnico e piattaforme condivise che riducano le barriere economiche e tecnologiche.
- **Competenze digitali:** investire massicciamente nell'alfabetizzazione digitale e nello sviluppo della capacità di *learning to learn*, con particolare attenzione ai gruppi più vulnerabili, al fine di democratizzare l'accesso e l'uso delle tecnologie emergenti.

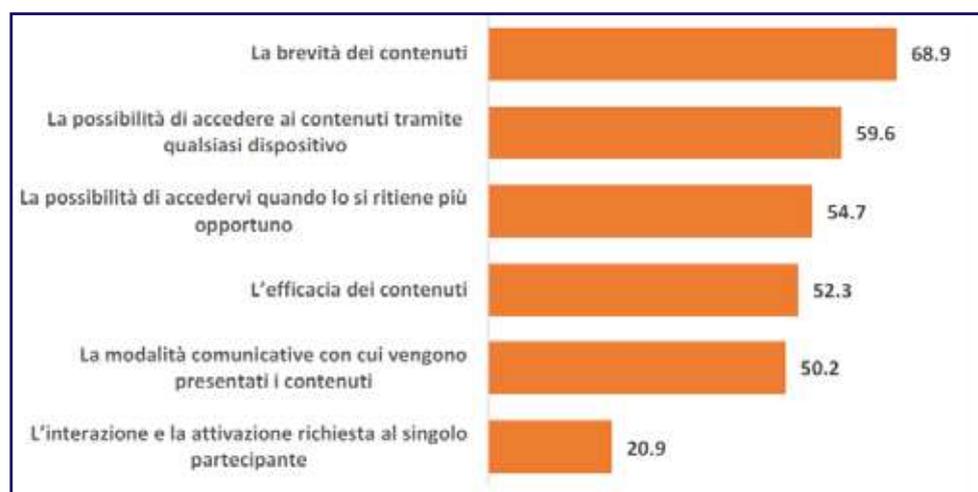


Fig. 4 - Imprese con 6 addetti e oltre a seconda del parere sui punti di forza del micro-learning. Anno 2021 (in % delle imprese che utilizzano il micro-learning). Fonte: Inapp, Indagine sulla conoscenza nelle imprese (INDACO-Imprese 2022).

- Certificazione modulare: promuovere l'integrazione tra *micro-learning* e microcredenziali, incentivando la partecipazione dei Fondi Interprofessionali e l'utilizzo del Fondo Nuove Competenze per finanziare percorsi riconosciuti e spendibili sul mercato del lavoro.
- Etica e governance dell'IA: assicurare trasparenza, inclusività e qualità nei sistemi formativi basati su IA, in linea con i principi stabiliti dall'AI Act europeo e dalle raccomandazioni internazionali in materia di intelligenza artificiale ed educazione.

L'uso dell'IA nella formazione continua solleva infatti questioni etiche, legali e organizzative di grande rilievo: dalla protezione dei dati personali, alla trasparenza e verificabilità degli algoritmi, fino al rischio di consolidare o amplificare bias preesistenti nei pro-

cessi decisionali. È pertanto necessario adottare una governance condivisa, in cui istituzioni pubbliche, imprese, parti sociali e formatori cooperino per garantire che l'IA sia al servizio dello sviluppo umano, evitando che si riduca a una mera scorciatoia tecnologica priva di reale valore pedagogico. In quest'ottica, risulta strategico potenziare il ruolo degli attori intermedi - come associazioni di categoria, fondi interprofessionali ed enti bilaterali - nella definizione di standard comuni, nella diffusione di buone pratiche e nella costruzione di un ecosistema formativo più equo e trasparente (Butera e De Michelis, 2024). *Micro-learning* e intelligenza artificiale costituiscono dunque due leve strategiche e complementari per una formazione continua più agile, personalizzata e reattiva, capace di adattarsi alle rapide trasformazioni dei mercati e delle tecnologie.



#### Riferimenti bibliografici

Butera F., De Michelis G. (2024), *Intelligenza artificiale e lavoro, una rivoluzione governabile*, Venezia, Marsilio.

Cappelli, P., Rogovsky, N., (2023), *Artificial intelligence in human resource management: a challenge for the human-centred agenda?*, ILO Working Paper 95 (Geneva, ILO). <https://doi.org/10.54394/OHV4382>.

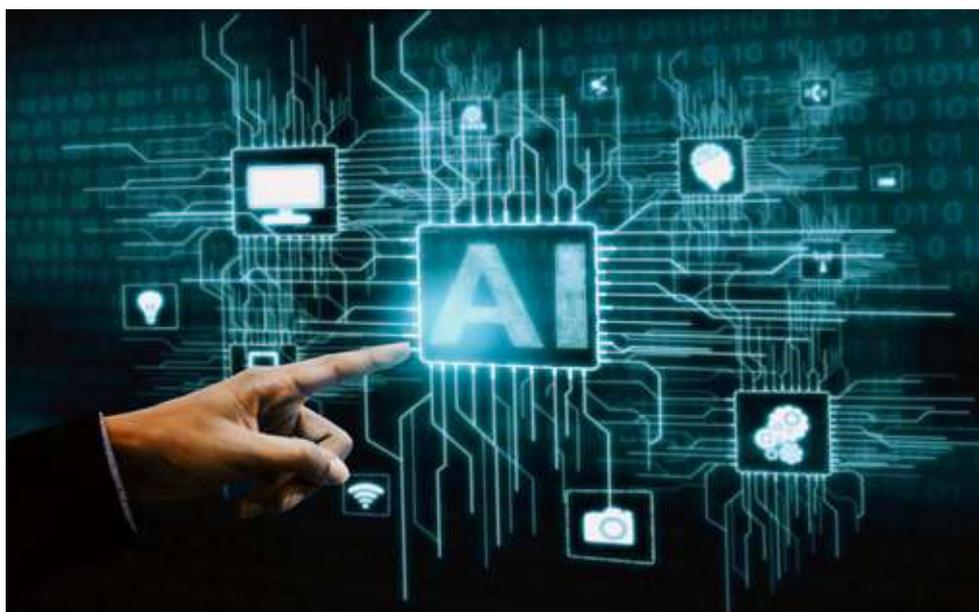
Cedefop (2023). *Microcredentials for labour market education and training: microcredentials and evolving qualifications systems*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper, No 89. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/566352>.

INAPP (2025), *XXIV Rapporto sulla formazione continua: annualità 2023-2024*, Roma, Inapp <<https://oa.inapp.gov.it/handle/20.500.12916/4739>>.

OECD. (2023). *Micro-credentials for lifelong learning and employability: Uses and possibilities*. OECD Education Policy Perspectives, No. 66. OECD Publishing.

Pedone, A. (2024). Continuing training in the digital era: Microlearning, microcredentials, and digital badges: Challenges and perspectives. *QTimes - Journal of Education, Technology and Social Studies*, 16(1), 123-134. [https://doi.org/10.14668/QTimes\\_16111](https://doi.org/10.14668/QTimes_16111).

UNESCO, van der Hijden, P., & Martin, M. (2024). *Short courses, micro-credentials, and flexible learning pathways: A blueprint for policy development and action* (Policy Paper). UNESCO IIEP.



#### Alessandra Pedone

Ricercatrice INAPP, Gruppo di Ricerca Formazione Continua e Apprendimento degli Adulti, Struttura Sistemi Formativi.

#### Copyright © FrancoAngeli

This work is released under Creative Commons Attribution - Non-Commercial - No Derivatives License. For terms and conditions of usage please see:

<http://creativecommons.org>