



Seminario

# TRANSIZIONE DIGITALE DELLE IMPRESE E FORMAZIONE CONTINUA IN ITALIA

Formazione continua per la transizione 4.0  
integrazione, governance e sostenibilità degli interventi

**ROBERTO ANGOTTI**

Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche

25 novembre 2025 - Fondimpresa Nazionale



# CONTENUTI

1. **Transizione digitale e capitale umano**
2. **La partecipazione formativa**
3. **La Formazione continua nelle imprese**
4. **Dal disegno di ricerca alla valutazione *evidence-based***
5. **Transizione digitale, IA, innovazione e adozione tecnologie 4.0**
6. **Integrazione, Governance e Sostenibilità degli interventi**



# 1. TRANSIZIONE DIGITALE E CAPITALE UMANO



# Transizione Digitale e Capitale Umano

## Obiettivo

Analizzare il legame tra digitalizzazione delle imprese e trasformazione del capitale umano, con focus su PMI e governance della formazione continua

## Premessa

La digitalizzazione è un processo pervasivo che ridefinisce profili professionali, pratiche organizzative, vincoli competitivi territoriali

## Twin Transition:

Digitale + Ecologica → sfida non solo tecnologica, ma di formazione e governance

## Problemi strutturali che condizionano la transizione

### 1. Formazione

- Transizione digitale **generica** nelle PMI (strumenti gestionali, cloud)
- Carenza di competenze trasversali: *digital literacy, problem solving, data skills, project-based skills*
- Offerta formativa a breve termine e scollegate dai fabbisogni

### 2. Governance

- Ecosistema pubblico-privato **frammentato**
- Attori e mandati eterogenei → scarsa integrazione territoriale
- Debole monitoraggio e scambio informativo

## Cambio di paradigma

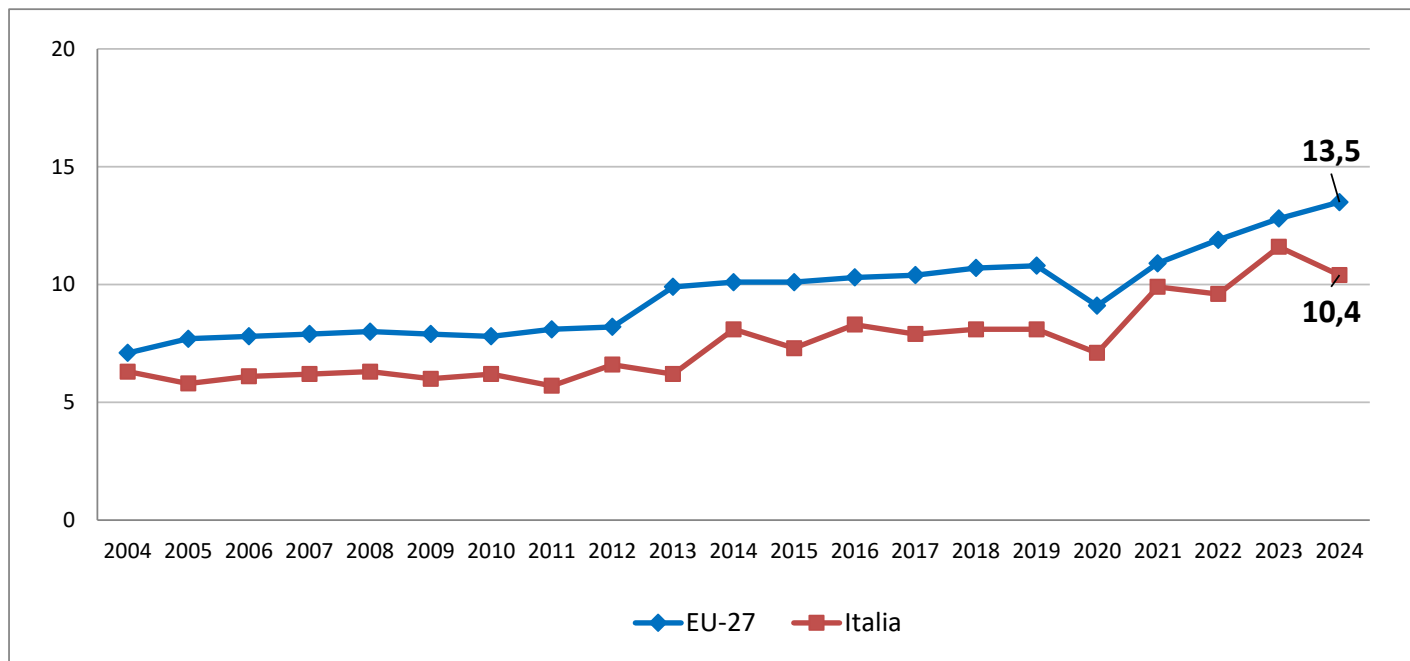
Formazione continua = infrastruttura strategica per innovazione produttiva e coesione territoriale (non costo, ma investimento)

## **2. LA PARTECIPAZIONE FORMATIVA**



# Il trend della partecipazione formativa

Tasso di partecipazione della popolazione di 25-64 anni alle attività di istruzione e formazione (4 sett., %)



## Ripresa fragile e in rallentamento

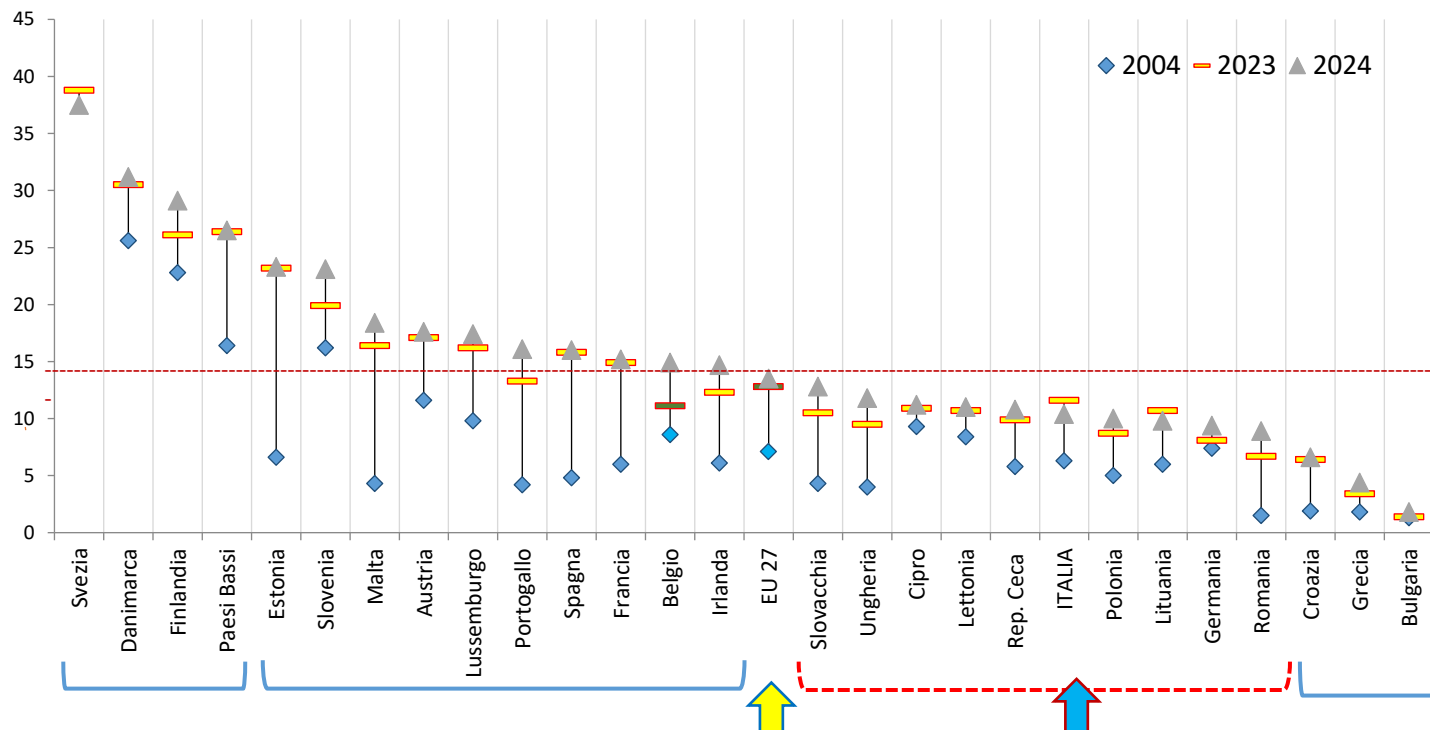
- Tasso di partecipazione formativa (25–64 anni) 2024: **10,4%**
- -1,2 vs 2023, +3,3 vs 2020
- Crescita irregolare, con progressi non consolidati e una nuova frenata nel 2024 dopo il picco del 2023

## Un sistema formativo esposto a vulnerabilità congiunturale e debolezza strutturale

- Andamento più volatile rispetto al trend UE, che cresce in modo costante e amplia ulteriormente il divario con l'Italia
- La ripresa post-pandemica si conferma fragile: manca un percorso strutturale di rafforzamento della partecipazione, ancora lontano dagli standard europei

# Il posizionamento in Europa

Tasso di partecipazione della popolazione di 25-64 anni alle attività di istruzione e formazione (4 sett., %)



## Persiste il divario Italia rispetto alla media UE

- Italia: dal 14° posto (2023) al 20° posto (2024) su 27 Paesi UE → **arretramento significativo**
- Permane un **divario** di circa 3,1 p.p. rispetto alla media UE (13,5%)
- **Terzo cluster** dietro a Spagna, Francia, Portogallo

## Posizionamento critico

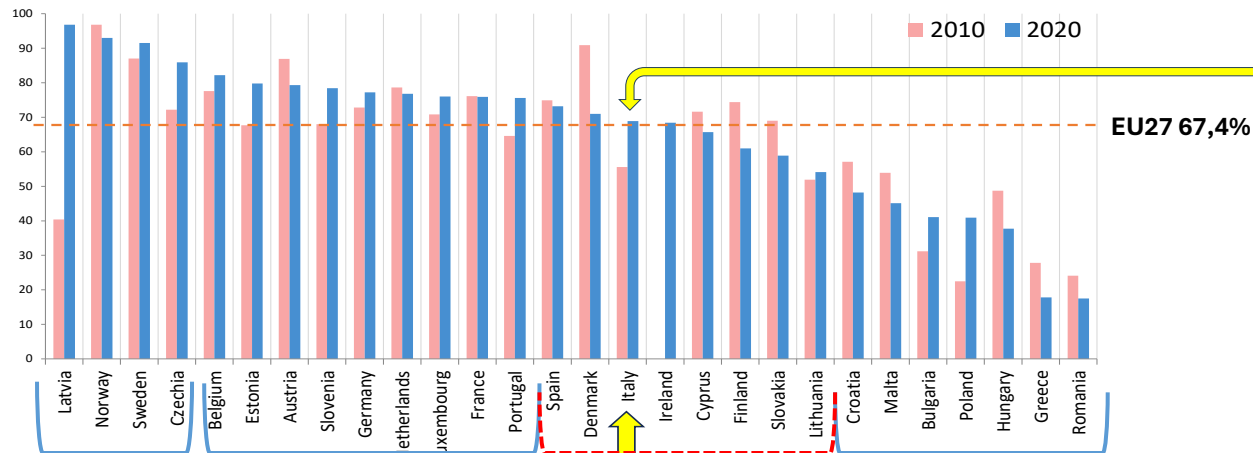
- L'Italia **non riduce i gap**, anzi peggiora il ranking, confermando un **livello di partecipazione insufficiente** (10,4%) nonostante iniziative nazionali e PNRR
- **Criticità strutturale**: scarsa cultura del lifelong learning, offerta poco flessibile, limitata integrazione con politiche attive del lavoro

# **3. LA FORMAZIONE CONTINUA NELLE IMPRESE**



# La Formazione continua nelle imprese in Europa

## Imprese che hanno offerto formazione ai propri addetti in Europa (%)



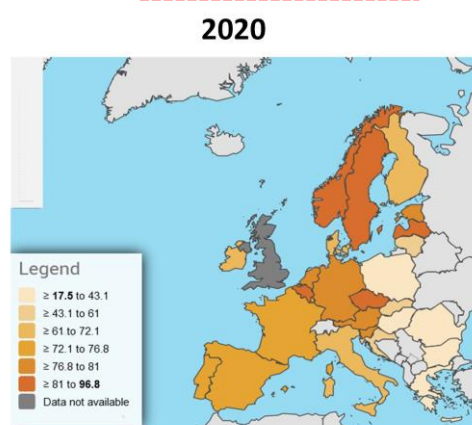
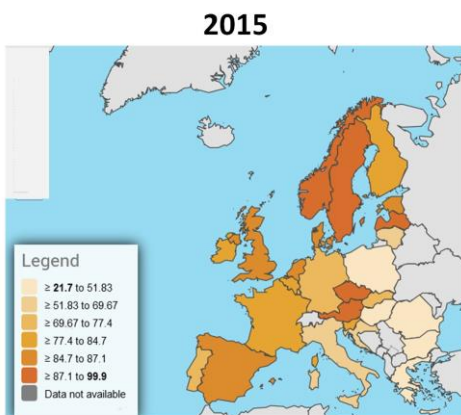
Fonte: Eurostat, CVTS

ITALIA  
2005 = 32,2% (25°)  
2010 = 55,6% (18°)  
2020 = 68,9% (15°)

## Posizionamento intermedio

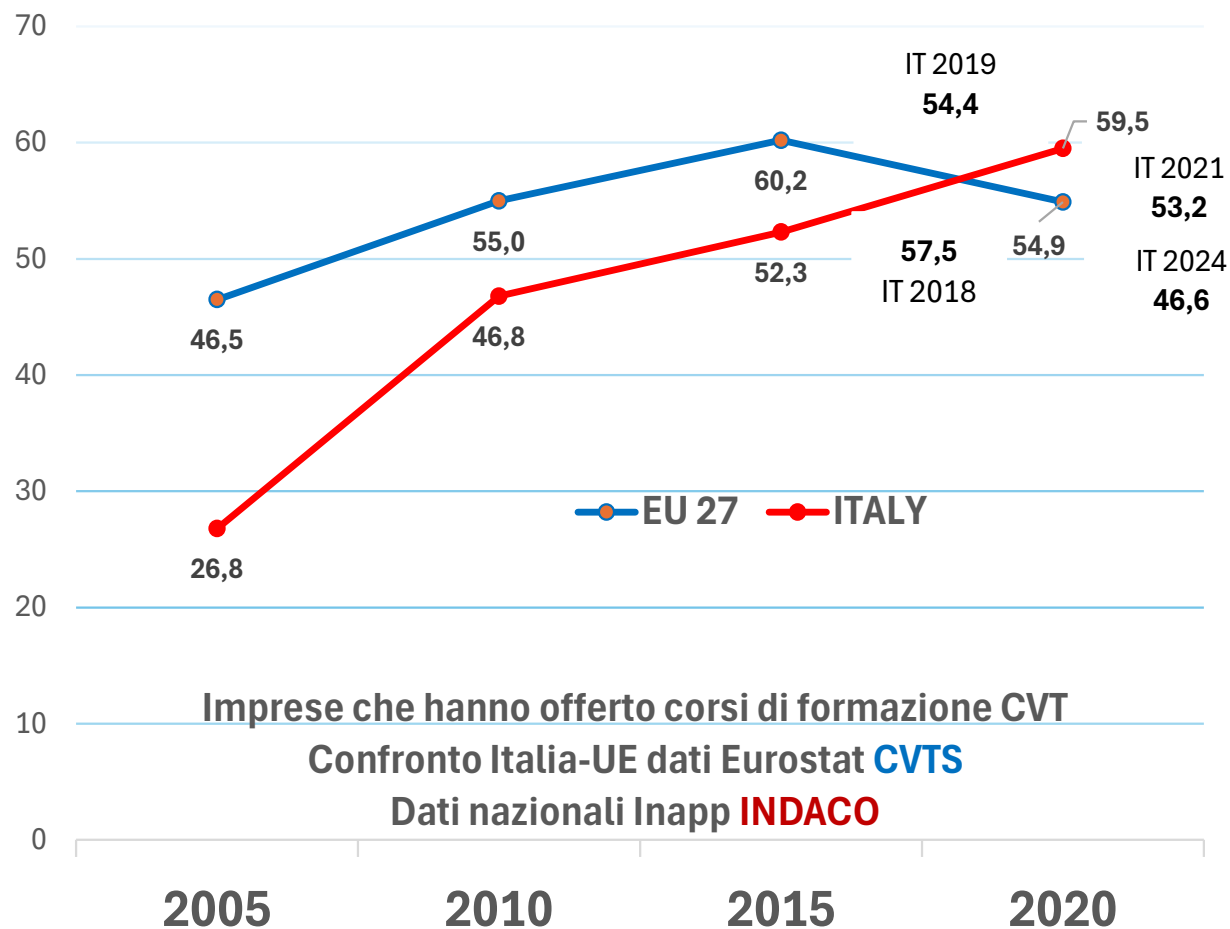
- 2020: **15° posto** (10+ addetti): **68,9%** (EU 67,4%)
- 1993: penultimo posto (EU-15): **15%**
- Meno imprese formatrici ma più attive**

## Confronto tra Italia, EU28 (2005, 2015) e EU 27 (2020)



Fonte: Eurostat, CVTS 5-6

# La Formazione continua nelle imprese in Europa

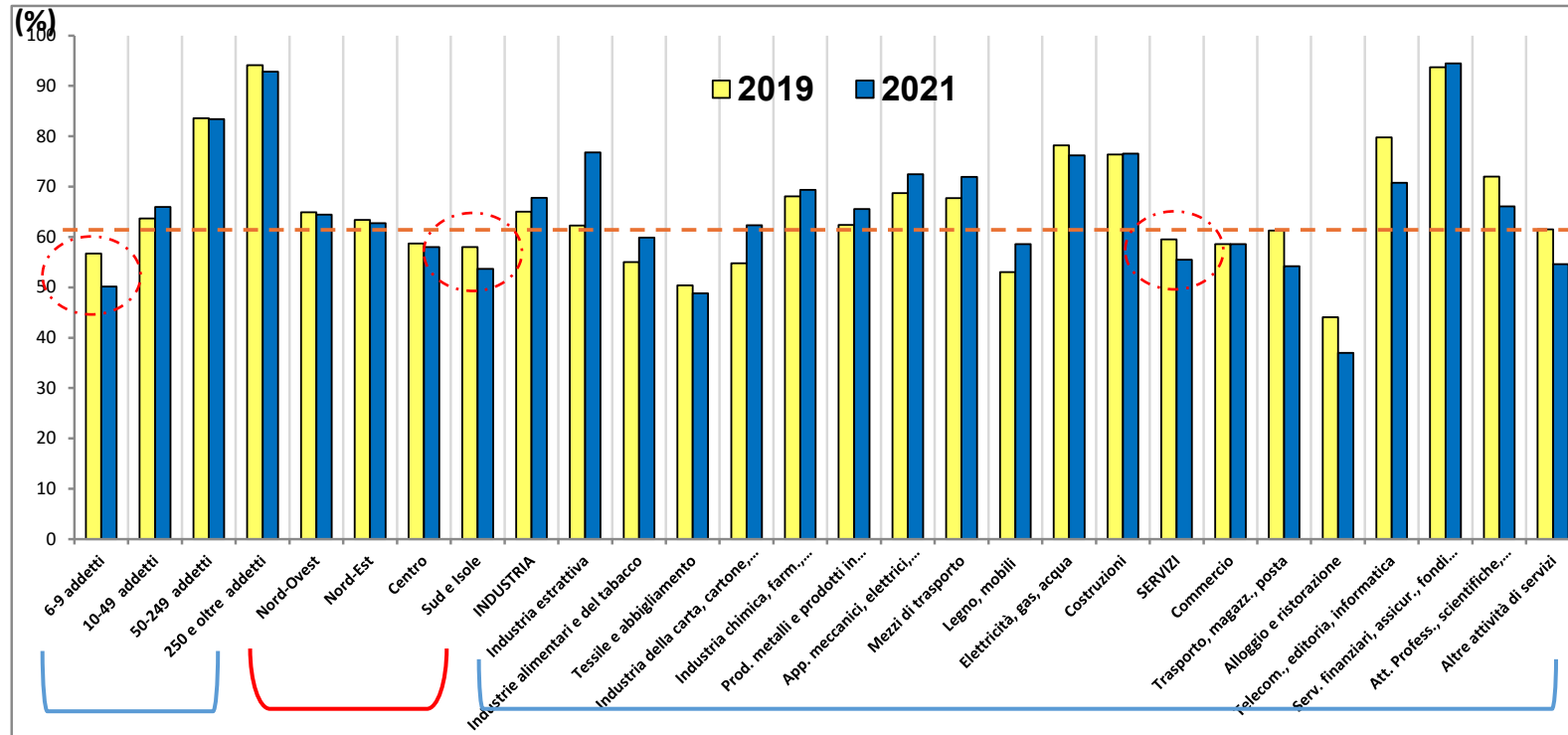


## Trend 2005-2024

- **Crescita di lungo periodo:** dal 26,8% (2005) al 59,5% (2020) → forte incremento
- Italia da fanalino di coda a **sopra la media UE nel 2020**
- **Picco e calo recente:** dopo il 57,5% (2018) e 54,4% (2019), discesa al 53,2% (2021) e 46,6% (2024)
- **Criticità post-pandemia:** riduzione investimenti, focus su digitalizzazione e resilienza
- **Sfida attuale:** recuperare livelli pre-pandemia e mantenere competitività europea

# La Formazione continua nelle imprese in Italia (dati INDACO)

Imprese con **6+ addetti** che hanno offerto formazione, per dimensione, area geografica e settore



Fonte: Inapp, INDACO-Imprese

## Impatto pandemico

- Crescita insufficiente e squilibrata
- Riduzione nelle **micro-impres**, nel Sud e nei servizi
- Divari Nord/Sud, dimensionali e settoriali
- PMI e contesti con **infrastrutture cognitive e tecnologiche** carenti

## Mismatch formativo

L'offerta formativa aziendale spesso non corrisponde alle reali esigenze di innovazione, alimentando un **circolo vizioso** di bassa adozione di pratiche innovative

**4. DAL DISEGNO  
DI RICERCA ALLA  
VALUTAZIONE  
*EVIDENCE-BASED***



# Metodologia e strumenti per analizzare le politiche formative nella transizione digitale 4.0

**Il progetto:** *Analisi e valutazione delle politiche formative nella transizione digitale 4.0 (2018–2026)*

## Obiettivo

Non solo descrivere fenomeni, ma spiegare i meccanismi causali

Analizzare come formazione continua e servizi territoriali incidono su: performance aziendali, profili professionali, pratiche produttive

## Disegno metodologico

Approccio multi-livello: unità produttiva, individuo, ecosistemi territoriali, politiche nazionali/regionali

Definizione di quadri concettuali per collegare evidenze empiriche e raccomandazioni trasferibili

## Approccio empirico e strumenti

- Revisione della letteratura
- Analisi documentale di bandi e avvisi
- Analisi lessico-testuale automatizzata
- Interviste semi-strutturate (Competence Center, E/DIH)
- Studi di caso multi-intervistati (CEO, R&S, IT, HR)
- Focus group territoriali e tematici
- Panel di esperti e workshop di co-progettazione

## Logica iterativa

- Triangolazione delle evidenze
- Ciclo continuo: raccolta → analisi → validazione
- Integrazione qualitativa e quantitativa per comparazione cross-contesto

# Metodologia e strumenti per analizzare le politiche formative nella transizione digitale 4.0

## Disegno operativo: 5 fasi integrate

### Fase 1 (2018–2019)

- Formalizzazione framework teorico-metodologico
- Baseline documentale
- Banca dati + protocollo di codifica

### Fase 2 (2020–2021)

- Indagine esplorativa ecosistemi (CC/DIH) e imprese
- Tipologie operative e mappatura servizi
- Selezione casi

### Fase 3 (2022–2023)

- Studi di caso multipli
- Mappatura profili professionali in trasformazione
- Cluster competenze 4.0 (approccio multi-intervistati)

### Fase 4 (2023)

- Analisi politiche regionali



### Fase 5 (2024–2026) - *in corso*

- Focus su impatto tecnologie emergenti (IA)
- Approfondimenti qualitativi
- Indicatori per adozione IA, cambiamenti mansioni, efficacia servizi

# Metodologia e strumenti per analizzare le politiche formative nella transizione digitale 4.0

**Il progetto:** *Analisi e valutazione delle politiche formative nella transizione digitale 4.0 (2018–2026)*

## Integrazione quali-quantitativa

- Evidenze del progetto ↔ dati **INDACO-Imprese**: investimenti 4.0, adozione tecnologica, finanziamenti, sviluppo competenze
- Fonte robusta (20 mila imprese) per pattern su larga scala
- Micro (imprese) ↔ Meso (ecosistemi) ↔ Macro (politiche)
- Obiettivo: trasformare dati in indicatori interpretativi e utili per policy

## Output e strumenti

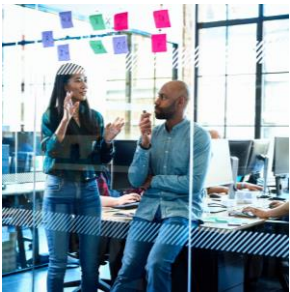
- Framework teorico-metodologico consolidato
- Protocolli
- Banca dati documentale
- Framework competenze 4.0
- Mappature governance
- Analisi lessico-testuali
- Studi di caso
- Workshop regionali/nazionali
- Paper, report, pubblicazioni scientifiche

**5. TRANSIZIONE  
DIGITALE, IA,  
INNOVAZIONE E  
ADOZIONE  
TECNOLOGIE 4.0**



# Comportamenti delle imprese che investono in I4.0

## AUDIT ICT E FORMAZIONE DIFFUSA



### **Audit ICT frequenti**

Le aziende con Industria 4.0 effettuano audit ICT regolari per garantire qualità e sicurezza delle infrastrutture digitali.



### **Formazione diffusa al personale**

La formazione coinvolge tutto il personale, non solo ruoli tecnici, favorendo un approccio inclusivo all'innovazione.



### **Contesto organizzativo solido**

Audit e formazione combinati creano un ambiente organizzativo pronto per le sfide della trasformazione digitale.

# Risultati analisi econometrica

## DETERMINANTI QUANTITATIVE DELL'ADOZIONE

### **Importanza della formazione**

Analisi bisogni formativi e propensione all'adozione di tecnologie avanzate

### **Struttura organizzativa decentralizzata**

Decentralizzazione

### **Fattori negativi ICT e R&D**

Rigidità e propensione all'innovazione tecnologica.

### **Fattori complementari dell'adozione**

Capitale umano, governance e capacità di apprendimento integrati.



## Risultati analisi econometrica



# SINTESI STRATEGICA

### **Processo complesso di adozione**

L'adozione di Industria 4.0 richiede investimenti integrati in tecnologia, formazione e riorganizzazione.

### **Formazione continua**

La formazione continua è fondamentale per sviluppare competenze e sostenere la trasformazione digitale.

### **Flessibilità organizzativa**

La flessibilità organizzativa permette alle imprese di adattarsi e sfruttare le opportunità dell'innovazione.

# Adozione dell'IA in Italia: sfide organizzative e leve per la formazione

## *Primi risultati dell'indagine 2025*

- Doppia velocità
- Adozione disomogenea
- Formazione principale punto critico
- Strumenti: reti collaborative, tutorato interno, figure promotrici e sistemi di IA per l'inserimento
- Governance chiara e regia coordinata

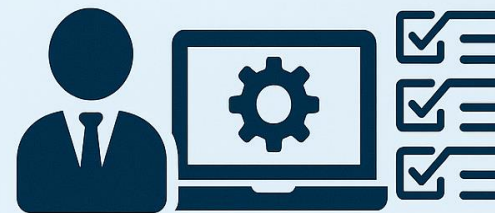
# 6. INTEGRAZIONE, GOVERNANCE E SOSTENIBILITÀ DEGLI INTERVENTI



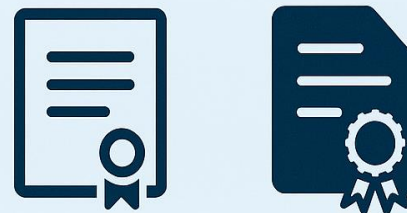
# Le questioni chiave

1. **Transizione digitale RU:** Le imprese, soprattutto PMI, affrontano **gap di competenze trasversali e digitali** di base, con assessment tecnologico-centrico e percorsi formativi frammentati.
2. **Governance:** Frammentazione tra Regioni, Fondi, Competence Center e altri attori, con scarsa integrazione e coordinamento territoriale.
3. **Istituzionalizzazione competenze 4.0:** Assenza di modelli regionali specifici e forte eterogeneità nell'inserimento dei nuovi profili nei repertori formativi.
4. **Integrazione degli ecosistemi territoriali:** Reti e cluster emergenti ma poco coordinati, ruolo debole dei nuovi attori (EDIH) e governance territoriale frammentata.

## TRANSIZIONE DIGITALE DELLE RISORSE UMANE



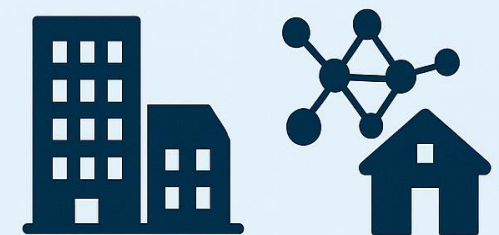
## ISTITUZIONALIZZAZIONE DEI PROFILI E COMPETENZE 4,0



## GOVERNANCE MULTI-ATTORE E MULTILIVELLO



## INTEGRAZIONE DEGLI ECOSISTEMI TERRITORIALI



RELAZIONE  
SULLA FORMAZIONE CONTINUA IN ITALIA  
(ANNUALITÀ 2023-2024)

*(Articolo 66, comma 3, della legge 17 maggio 1999, n. 144)*

Presentata dal Ministro del lavoro e delle politiche sociali  
(CALDERONE)

Comunicata alla Presidenza il 18 aprile 2025

# Rapporto al Parlamento sulla Formazione Continua

24 edizioni dal 2000

<https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/DF/443055.pdf>

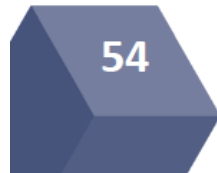




## INNOVAZIONE NELLE IMPRESE, COMPETENZE E FORMAZIONE CONTINUA

IL RUOLO DEI COMPETENCE CENTER  
E DEI DIGITAL INNOVATION HUB NELLA  
TRANSIZIONE AL MODELLO 4.0

a cura di  
*Roberto Angotti*



# INAPPREPORT

<https://oa.inapp.gov.it/bitstreams/c49aee7d-2c5e-4e87-8a02-e4fbbd872030/download>



## WORKING PAPER

INAPP WP n. 130

**L'impatto del Fondo Nuove  
Competenze sulla Formazione  
Continua. Evidenze dai dati  
INDACO-Imprese 2022**

*Roberto Angotti  
Simona Carolla  
Giovanna Di Castro  
Valentina Ferri*

ISSN 2784-8701

NOVEMBRE 2024

<https://oa.inapp.gov.it/bitstreams/5a4a066b-9ed7-4190-b17d-42530ecd49df/download>





# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



**Roberto Angotti**

Responsabile Gruppo di Ricerca (Struttura SF)

**Formazione Continua e Apprendimento degli Adulti**

Responsabile Gruppo di Ricerca e Coordinatore nazionale

**ReferNet Italy / CEDEFOP**

INAPP - Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche

r.angotti@inapp.gov.it

<https://www.inapp.gov.it/refernet>