



Cofinanziato dal  
programma Erasmus+  
dell'Unione europea

# Educate for future EDU4future



## IO 1: METODOLOGIA INTERNAZIONALE

**version (IT)**

COME VENGONO ATTUATI I REQUISITI DELL'INDUSTRIA 4.0 NEI  
SISTEMI DI ISTRUZIONE PROFESSIONALE E DI FORMAZIONE DEI  
PAESI DEL PARTNERSHIP?

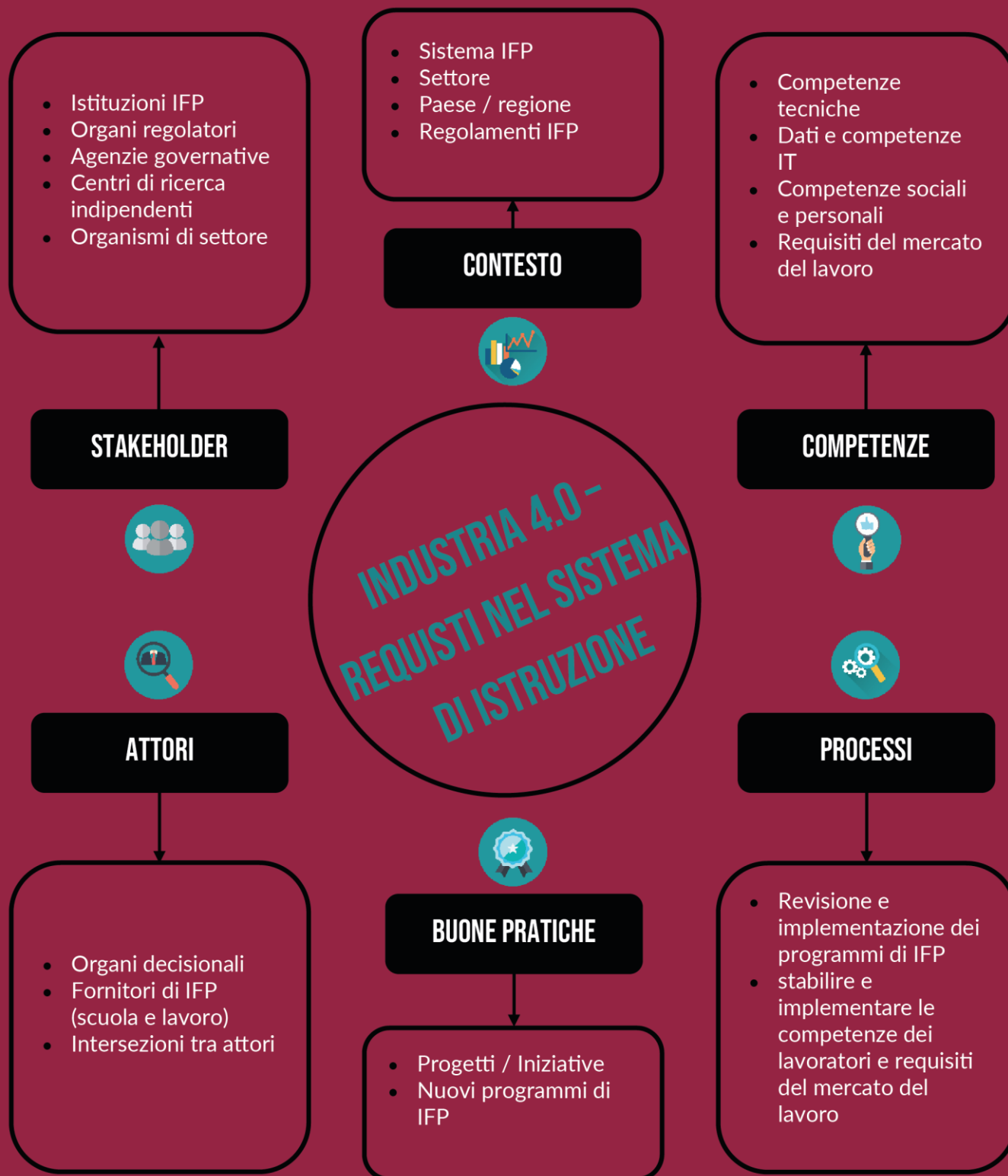
Project No. 2020-1-SK01-KA202-078375

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute.

# SCRIVERE UN RAPPORTO PAESE

COME VENGONO IMPLEMENTATI I REQUISITI DELL'INDUSTRIA 4.0 NEL SISTEMA DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE DELLA NOSTRA REGIONE E / O PAESE?

Questo documento dovrebbe guidarti attraverso il processo di raccolta delle informazioni rilevanti per rispondere a questa domanda.





## Indice

1	Introduzione .....	4
2	Considerazioni per la creazione del "Country Report" .....	5
2.1	Ricerca documentale .....	5
2.2	Feedback degli stakeholder .....	5
2.2.1	Stakeholder che potrebbero essere coinvolti .....	5
2.2.2	Diversi modi in cui gli stakeholder possono essere coinvolti .....	6
3	Contenuti da trattare nel "Country Report" .....	7
3.1	Trattare alcune informazioni di base .....	8
3.1.1	Sistema IFP in Regione Veneto (o in Italia).....	8
3.1.2	Competenze dei lavoratori necessarie per l'ambiente di lavoro dell'Industria 4.0 .....	9
3.1.3	isiti del mercato del lavoro .....	11
3.1.4	Pari opportunità.....	12
3.2	Attori coinvolti nei processi di riforma dell'IFP .....	12
3.2.1	Organi decisionali.....	12
3.2.2	Cooperazione tra diversi attori .....	13
3.3	Processi.....	14
3.3.1	Revisionare e riformare i processi.....	14
3.3.2	Meccanismi per fondare i bisogni del mercato del lavoro con riferimento all'industria 4.0	17
3.3.3	Processi per tradurre i bisogni del mercato del lavoro in competenze dei lavoratori ...	19
3.3.4	Processi per inserire le competenze richieste dall'industria 4.0 nelle pratiche .....	20
3.4	Esempi di buone pratiche (BP).....	22
3.4.1	Revisioni di programmi IFP già esistenti.....	22
3.4.2	Nuovi programmi IFP .....	22
3.4.3	Altri progetti / iniziative .....	23
3.5	Conclusioni .....	24
	Glossario .....	25



# Istruzioni su come preparare un “Country Report”

## *Metodologia internazionale per EDU4future*

### 1 Introduzione

L'attuale situazione creata dalla pandemia Covid-19 ha accentuato alcune delle sfide che l'industria sta affrontando e accelerato la necessità di allineare le pratiche industriali con la quarta rivoluzione industriale: Industria 4.0. In questo contesto, la formazione di professionisti qualificati è fondamentale per supportare efficacemente i processi di trasformazione. Il trasferimento di nuove competenze in programmi di formazione è un processo complesso in cui diversi Paesi possono imparare molto gli uni dagli altri, attraverso lo scambio. Questa metodologia internazionale cerca di catturare gli aspetti rilevanti coinvolti in questi processi, che sono complessi e diversi per ogni Paese, per consentire un'analisi comparativa di approcci, iniziative e soluzioni. Sulla base delle conoscenze acquisite, verranno formulate raccomandazioni significative.

Questo documento è stato prodotto come parte del progetto EDU4Future, che mira a rispondere alla domanda generale: **come vengono implementati i requisiti dell'Industria 4.0 nei diversi sistemi europei di Istruzione e Formazione Professionale (IFP)?**

Per rispondere adeguatamente, tenendo conto della moltitudine di prospettive e attori nel sistema di IFP, dobbiamo raccogliere le intuizioni e i contributi delle parti interessate. Questo input deve essere raccolto in modo strutturato in modo da poter eseguire un'analisi comparativa significativa del materiale. EDU4future ha optato per la creazione di Country Reports, per garantire la comparabilità dei dati raccolti, e ha sviluppato una metodologia internazionale delineata in questo documento. Le istruzioni qui fornite fungono da guida per lo sviluppo di un Report per Paese, regione e / o settore.

Il “Country Report” creato sarà per lo più descrittivo e il suo valore principale è la comparabilità con altri “Country Reports”. Tuttavia, è possibile trarre alcune conclusioni utili da un'analisi preliminare dei dati raccolti. Questo documento fornisce alcune domande guida che aiuteranno a trarre alcune conclusioni e / o prime raccomandazioni. Ciò potrebbe includere l'identificazione dei punti di forza e di debolezza, nonché il confronto di buone pratiche in diversi settori.



## 2 Considerazioni per la creazione del “Country Report”

I “Country Report” copriranno una varietà di argomenti da considerare quando si descrivono i processi per l'implementazione delle competenze rilevanti per l'Industria 4.0 nell'IFP del proprio Paese.

Dovrebbero coprire i processi e gli approcci che erano già in atto e quelli che sono stati stanziati nonostante, o proprio a causa, delle pressioni causate dalla pandemia Covid-19.

Abbiamo individuato gli argomenti più idonei al confronto da includere nei “Country Report”. Al fine di coprire adeguatamente i contenuti, è possibile ricorrere a due modi principali per ottenere le informazioni richieste: ricerca documentale e feedback degli stakeholder. Naturalmente, anche l'esperienza di chi compila il report sarà un prezioso contributo.

### 2.1 Ricerca documentale

Per trovare contenuti pertinenti e accurati da includere nel “Country Report”, consigliamo di fare riferimento principalmente alle:

- pubblicazioni o dichiarazioni di settore (ente);
- pubblicazioni o dichiarazioni del governo locale, regionale e nazionale;
- pubblicazioni o dichiarazioni di enti regolatori locali, regionali e nazionali;
- pubblicazioni di ricerca indipendenti.

Queste fonti possono anche aiutare a identificare potenziali stakeholder da coinvolgere nella fase di raccolta dei Feedback.

In questi documenti dovrebbero trovarsi molte delle risposte alle domande poste nel capitolo 3. E' importante citare queste fonti fornendo il link per ulteriori letture (ad esempio sotto forma di note a piè di pagina).

### 2.2 Feedback degli stakeholder

La ricerca documentale permetterà di iniziare a compilare le aree di contenuto chiave del “Country Report”. Tuttavia, alcuni processi e il coinvolgimento delle parti interessate potrebbero non essere così trasparenti. Sarà quindi necessario raccogliere il feedback direttamente dagli stakeholder per ottenere informazioni affidabili sui processi che vogliamo indagare.

#### 2.2.1 Stakeholder che potrebbero essere coinvolti

Il “Country Report” dovrebbe includere e rappresentare quante più prospettive possibili. Ci sono alcuni dettagli non rilevabili dalla ricerca documentale: è qui che entrano in gioco le consultazioni con gli stakeholder. Questi potrebbero essere già in reti e collegamenti esistenti, facilmente contattabili, oppure nuovi contatti che vengono identificati nella ricerca documentale. Le parti interessate rilevanti possono includere rappresentanti regionali o nazionali, come:

- rappresentanti dell'IFP scolastica (istituti di istruzione e formazione professionale pubblici e privati);
- fornitori di servizi educativi diversi dall'IFP (ad esempio Università)
- soggetti collegati all'IFP che rappresentano il mondo del lavoro (titolari di imprese);
- parti sociali (sindacati, associazioni dei datori di lavoro);
- autorità o enti regolatori (es. Camere di Commercio; enti regolatori della scuola);
- agenzie governative, uffici e consigli consultivi (ad es. agenzie statali per l'istruzione e il sostegno all'imprenditorialità, Ministero del lavoro, uffici del lavoro)
- altre istituzioni potenzialmente rilevanti (Digital Innovation Hub, parchi tecnologici, centri di ricerca indipendenti);
- Organismi e rappresentanti dell'industria.



### *2.2.2 Diversi modi in cui gli stakeholder possono essere coinvolti*

Esistono diversi modi per acquisire le prospettive delle parti interessate e spetta principalmente a chi compila il report decidere quale approccio è più adatto e appropriato. Il loro feedback attivo può essere raccolto sotto forma di:

- interviste in profondità (tramite telefono o videoconferenza, e-mail o faccia a faccia);
- questionari (ci sono molti generatori di questionari gratuiti disponibili online);
- focus group (coinvolgere più parti interessate in una discussione di gruppo per confrontare diverse prospettive).



### 3 Contenuti da trattare nel "Country Report"

L'intero capitolo 3 può essere utilizzato come modello per creare un "Country Report". E' possibile semplicemente inserire le risposte a tutte le domande in questo documento di Word. Si possono aggiungere commenti e chiarimenti per elaborare la risposta e tutti i dettagli desiderati, ma è importante attenersi alla struttura generale fornita in questo documento.

Il "Country Report" raccoglierà informazioni generali relative al Paese e / o regione, nonché informazioni più specifiche relative a un particolare settore o settori.

Si prega di identificare gli autori e l'associazione/ente che compila questo "Country Report":

Identificare il Paese (e / o regione):

Il documento funge da guida per la creazione di report che possono essere di due tipi: a) Country report (o regionale) tra settori oppure b) rapporto di settore, che analizza in modo più approfondito un settore o sottosettore selezionato.

Nel caso del Country report, selezionare tutti i settori che, sulla base dei riscontri, hanno il maggiore impatto sulle tecnologie associate all'Industria 4.0 nel Paese di riferimento e ai quali l'IFP dovrebbe rispondere o sta già rispondendo in via prioritaria. Quando si elabora un report di settore, selezionare esattamente 1 settore.

Identificare il / i settore / i industriale / i applicabile / i fornendo il / i codice / i NACE (Nomenclatura delle attività economiche). Per i dettagli, consultare: <https://nacev2.com/en>:

[INSERIRE CODICE NACE 1]	[INSERIRE CODICE NACE 2]	[INSERIRE CODICE NACE 3]	[INSERIRE CODICE NACE ...]
--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------

Nel resto del documento è possibile aggiungere ulteriori colonne e opzioni per fornire risposte specifiche del settore. Si veda l'esempio di seguito:

	C	B8.1	B8.9	B9.1
Sistema duale o molto simile	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	X
Per lo più a scuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
Principalmente basato sul lavoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Differisce notevolmente tra i settori	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Differisce notevolmente tra le professioni	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro [inserire qui]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figure 1: Esempio di descrittori di colonna di tabella

### 3.1 Trattare alcune informazioni di base

Questa sezione dà l'opportunità di fornire informazioni di base relative ad alcuni degli argomenti che approfondiremo in seguito.

#### 3.1.1 Sistema IFP in Regione Veneto (o in Italia)

Quale di queste opzioni descrive meglio il sistema di IFP in Regione Veneto (o in Italia) (C) e specifico per il settore (S) o settori (si prega di utilizzare i numeri di settore come indicato a pagina 6)?

	C	[NACE]	[NACE]
Sistema duale o molto simile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Per lo più a scuola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Principalmente basato sul lavoro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Differisce notevolmente tra i settori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Differisce notevolmente tra le professioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro [inserire qui]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fornire una stima del rapporto approssimativo tra l'apprendimento basato sul lavoro e quello scolastico nel sistema di IFP in Italia in generale e del settore di riferimento (se applicabile).

	C	[NACE]	[NACE]
apprendimento basato sul lavoro	____ %	____ %	____ %
apprendimento basato sulla scuola	____ %	____ %	____ %
	100%	100%	100%

Quali tipi di scuole professionali esistono per formare i lavoratori del settore industriale nel tuo Paese?





Per favore, fornire informazioni dettagliate per ogni tipo di scuola professionale nella tabella seguente (copiare e incollare la tabella per ulteriori voci).

Formazione per l'occupazione dei seguenti settori NACE:	
Rapporto tra apprendimento basato sul lavoro e sulla scuola:	
Formazione iniziale o permanente:	
Livello EQF della qualifica scolastica:	
Requisiti d'ingresso:	
Informazioni aggiuntive:	

L'IFP è regolamentata dalla legge nel suo Paese?

Si	<input type="radio"/>
no	<input type="radio"/>

Se possibile, fornire dettagli sulle leggi in vigore per regolamentare l'IFP nel proprio Paese e / o settore (i). Quali aspetti dell'IFP sono regolamentati?

### 3.1.2 Competenze dei lavoratori necessarie per l'ambiente di lavoro dell'Industria 4.0

I lavoratori hanno bisogno di competenze particolari per avere successo nell'ambiente di lavoro dell'Industria 4.0. È utile organizzare le competenze in quattro livelli di competenza generali: abilità tecniche, abilità informatiche, competenze sociali e abilità personali. In un'analisi comparativa<sup>1</sup> di 26 studi e rapporti di ricerca sono state identificate le competenze chiave di rilevanza per l'Industria 4.0. Queste sono usate nella sezione seguente come base per le domande. Per quanto riguarda le competenze specifiche dell'occupazione, è possibile utilizzare la classificazione ESCO<sup>2</sup> come supporto.

**Competenze tecniche:** sono tutte quelle abilità che si riferiscono alle conoscenze di base e specialistiche di una particolare disciplina, settore o profilo professionale (ad es. comprensione dei processi, conoscenza del sistema di produzione, gestione dei processi, garanzia della qualità).

In relazione al suo settore, quali competenze tecniche specifiche sono state identificate come particolarmente rilevanti per l'Industria 4.0?

<sup>1</sup> Per approfondimenti, di veda Schmid (2017) What type of competencies will Industry 4.0 require?

<sup>2</sup> ESCO classification of occupations.



Competenze tecniche generali (si prega di identificare le competenze tecniche generali, rilevanti per tutte le professioni).

Competenze tecniche specifiche del lavoro (si prega di identificarle chiaramente in relazione a profili professionali specifici).

**Competenze informatiche:** sono tutte quelle abilità che riguardano la raccolta, l'analisi e la protezione dei dati nonché il monitoraggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi basati su dati (es. documentazione, cloud computing, utilizzo di strumenti di analisi e digitali, programmazione, sviluppo software, intelligenza artificiale, stampa 3D, supporto IT, progettazione dell'esperienza utente).

· In relazione al suo settore, quali abilità informatiche specifiche sono state identificate come particolarmente rilevanti per l'Industria 4.0?

Abilità informatiche e di analisi dati generali (si prega di identificare le competenze tecniche generali, rilevanti per tutte le professioni).

Abilità informatiche e di dati specifiche per la professione (si prega di identificarle chiaramente in relazione a profili professionali specifici).

**Le competenze sociali** sono tutte quelle abilità che riguardano le attività di comunicazione e collaborazione (ad esempio collaborazione interdisciplinare e interculturale, traduzione e trasferimento di competenze, coinvolgimento orientato all'utente, motivazione all'innovazione e alla performance).

In relazione al suo settore, quali competenze sociali specifiche sono state identificate come particolarmente rilevanti per l'Industria 4.0?

Competenze sociali generali (si prega di identificare le competenze tecniche generali,



rilevanti per tutte le professioni).
Competenze sociali specifiche del lavoro (si prega di identificarle chiaramente in relazione a profili professionali specifici).

**Le competenze personali** sono legate alle disposizioni e capacità personali (ad es. Volontà di miglioramento continuo e apprendimento permanente; pensiero olistico, analitico e creativo; problem solving; apprendimento autoguidato, riconoscimento delle abilità trasferibili; tolleranza dell'ambiguità; flessibilità).

In relazione al suo settore, quali competenze personali specifiche sono state identificate come particolarmente rilevanti per l'Industria 4.0?

Competenze personali generali (si prega di identificare le competenze tecniche generali, rilevanti per tutte le professioni).
Competenze personali specifiche della professione (si prega di identificarle chiaramente in relazione a profili professionali specifici).

### 3.1.3 *isiti del mercato del lavoro*

Questa sezione è dedicata alla raccolta di contenuti relativi ai requisiti del mercato del lavoro a livello generale (europeo o anche globale) e specifico per Paese o regione.

· Se applicabile, quali requisiti del mercato del lavoro relativi all'Industria 4.0 sono stati generalmente identificati **nel suo Paese / regione?**

--



Quali requisiti specifici del mercato del lavoro relativi all'Industria 4.0 sono stati identificati **nel suo settore?**

--

### 3.1.4 *Pari opportunità*

Questa sezione fornisce spazio per la descrizione dei cambiamenti e / o delle tendenze nel mercato del lavoro per quanto riguarda l'offerta di pari opportunità e la loro rilevanza per l'Industria 4.0.

Se applicabile, quali tipi di programmi ci sono stati negli ultimi 5-7 anni che si occupano del divario di genere o dei cambiamenti demografici (particolare attenzione all'età) in relazione all'Industria 4.0?

Nome del programma:	
Iniziatore / creatore del programma:	
Da quale settore proviene il programma?	
Come affronta l'Industria 4.0 o le competenze rilevanti?	
Potenziale di trasferimento del BP:	
Quali sono i risultati ottenuti o le raccomandazioni di questo programma?	
Link (sito web, dove trovare maggiori informazioni):	
Informazioni aggiuntive:	

## 3.2 Attori coinvolti nei processi di riforma dell'IFP

### 3.2.1 *Organi decisionali*

Classificare questi organi decisionali in base al livello di responsabilità nei processi di trasferimento delle competenze dell'Industria 4.0 al settore dell'IFP? (1 = più coinvolto, x = per niente coinvolto)

Ministero della Pubblica Istruzione	
Ministero dello Sviluppo Economico	
Ministero di...	
Consiglio scolastico	
Sindacati	



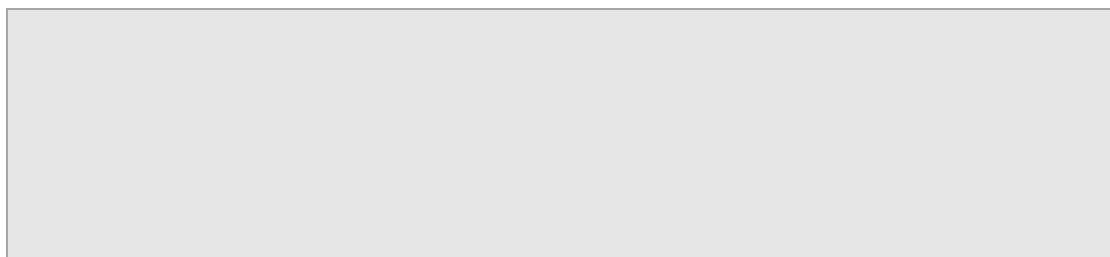
Associazioni dei datori di lavoro	
Agenzia del lavoro/Centro per l'impiego	
Comitato consultivo di ...	
Associazioni di insegnanti	
Rappresentanza studentesca	
Fornitori di IFP (a scuola)	
Fornitori di IFP (basati sul lavoro)	
Industria (rappresentanti)	
altro [inserire qui]	

### 3.2.2 Cooperazione tra diversi attori

Nella ricerca documentale e scambio con le parti interessate, quali punti di forza o risultati generali e specifici sono stati identificati in termini di collaborazione e / o comunicazione tra i diversi attori coinvolti nei processi di riforma dell'IFP?

· Nella ricerca documentale e scambio con le parti interessate, quali **sfide o barriere** generali e specifiche sono state identificate in termini di collaborazione e / o comunicazione tra i diversi attori coinvolti nei processi di riforma dell'IFP?

Nella ricerca documentale e scambio con le parti interessate, quali **suggerimenti e / o raccomandazioni** sono stati identificati con l'obiettivo di migliorare la collaborazione e / o comunicazione tra i diversi attori coinvolti nei processi di riforma dell'IFP?,



### 3.3 Processi

Questa sezione si concentra sui vari processi coinvolti nella (ri)forma del settore relativo all'IFP nel Paese/regione considerati, sia a livello generale che nel settore specifico.

#### 3.3.1 Revisionare e riformare i processi

Nell'ambito dei processi di revisione e riforma comprendiamo principalmente i processi coinvolti nella revisione di programmi IFP già esistenti e nella riforma di nuovi programmi IFP.

Nel settore considerato, quali sono generalmente i motori dell'innovazione, quali attori promuovono il cambiamento e presentano proposte per riforme dell'IFP? Assegnare le percentuali approssimative per illustrare i diversi livelli di contributo fornito dai vari attori.

Ministero dell'Istruzione	_____ %
Ministero dello Sviluppo Economico	_____ %
Ministero di...	_____ %
Consiglio scolastico	_____ %
Sindacati	_____ %
Associazioni di lavoratori	_____ %
Agenzie del lavoro/Centro per l'impiego	_____ %
Comitato consultivo di ...	_____ %
Associazioni di insegnanti	_____ %
Rappresentanze studentesche	_____ %
Servizi di IFP (a scuola)	_____ %
Servizi di IFP (sul lavoro)	_____ %
Industrie (rappresentanti)	_____ %
Altro [inserire qui]	_____ %
	100%

Quali meccanismi stanno agendo per assicurare la revisione dei programmi IFP esistenti nel Paese? Le revisioni si verificano regolarmente e a intervalli specifici?



Descrivere brevemente il processo di esame e revisione dei programmi IFP esistenti nel Paese. In che modo/i vengono introdotte, considerate, applicate le modifiche? Quanto tempo può durare questo processo/i? Le condizioni sono stabilite dalla legge o dallo statuto? Si può rappresentare questo processo in uno schema.

Descrivere brevemente il processo utilizzato per introdurre nuovi programmi IFP. Quanto tempo occupa (di solito) questo processo? Includere tutte le leggi rilevanti, i regolamenti e gli stakeholder. Si può rappresentare questo processo in uno schema.

Quali dei seguenti aspetti sono presi in considerazione durante i processi di revisione e riforma del settore IFP, in generale, nel Paese/regione e, più nello specifico, nel settore/i considerato/i?

	C	[NACE]	[NACE]
Infrastrutture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilità dello staff	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competenze dello staff	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formulazione delle mansioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linee guida Europee (ad es. ESCO, ISCO....)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esigenze dei servizi IFP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bisogni delle industrie e del mercato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



del lavoro			
Bisogni dello staff	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bisogni degli studenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ricerca di tipo evidence-based	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tendenze Europee	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tendenze internazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Politiche locali / regionali / nazionali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro [inserire qui]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tra gli aspetti menzionati sopra, quali sono i tre che ricevono la maggior attenzione nel processo di cambiamento nel Paese o settore/i?

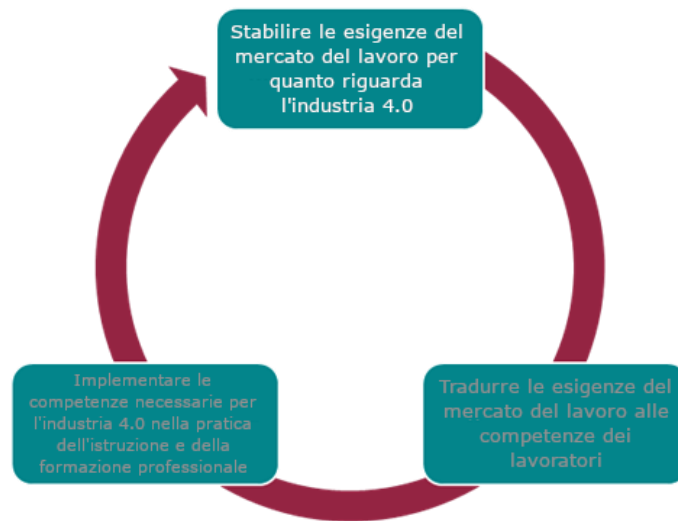
Tra gli aspetti menzionati sopra, quali sono i tre che ricevono la minor attenzione nel processo di cambiamento nel Paese o settore/i?

Quali meccanismi sono in atto per assicurarsi che le esigenze dei fornitori di servizi IFP, degli insegnanti e degli studenti siano soddisfatte e le loro voci siano ascoltate? Come vengono tradotte in politiche le loro opinioni?





### 3.3.2 Meccanismi per fondare i bisogni del mercato del lavoro con riferimento all'industria 4.0



Quali dei seguenti attori sono i principali responsabili dei meccanismi adottati per stabilire i bisogni del mercato del lavoro nel Paese e nello specifico settore/i?

	C	[NACE]	[NACE]
Ministero dell'istruzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministero dello Sviluppo Economico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministero di ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consiglio scolastico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sindacati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di lavoratori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agenzie del lavoro/Centro per l'impiego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comitato consultivo di ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di insegnanti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rappresentanze studentesche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servizi di IFP (a scuola)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servizi di IFP (sul lavoro)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro [inserire qui]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

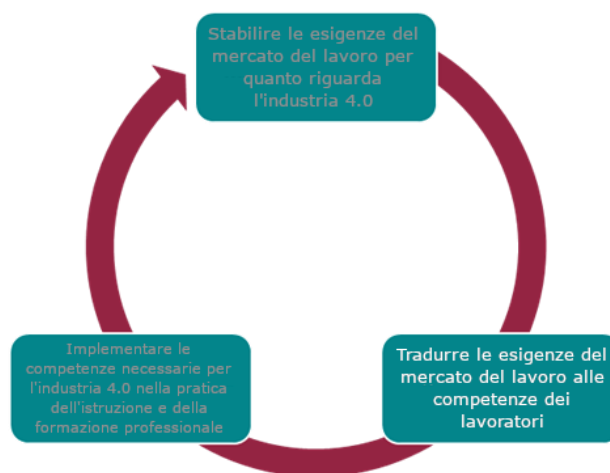
Quali meccanismi generali sono adottati per identificare e stabilire i bisogni del mercato del lavoro nel Paese e nel suo specifico settore/i?



Se applicabile, quali specifici meccanismi sono stati usati per stabilire i bisogni del mercato del lavoro con riferimento all'industria 4.0 nel Paese e nel suo specifico settore/i?



### 3.3.3 Processi per tradurre i bisogni del mercato del lavoro in competenze dei lavoratori



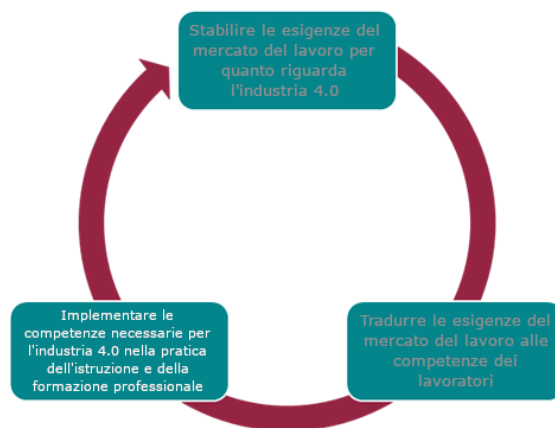
Quali dei seguenti attori sono maggiormente responsabili dei processi che traducono le esigenze del mercato del lavoro in competenze chiave nelle pratiche dell'IFP del Paese o del suo specifico settore/i?

	C	[NACE]	[NACE]
Ministero dell'istruzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministero dello Sviluppo Economico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministero di...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consiglio scolastico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sindacati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di lavoratori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agenzie del lavoro/Centri per l'impiego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comitato consultivo di ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di insegnanti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rappresentanze studentesche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servizi di IFP (a scuola)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servizi di IFP (sul lavoro)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro [inserire qui]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quali processi regolano o organizzano generalmente la traduzione delle esigenze del mercato del lavoro in competenze, nel Paese e nel suo specifico settore/i?



### 3.3.4 Processi per inserire le competenze richieste dall'industria 4.0 nelle pratiche



- Quali dei seguenti attori sono maggiormente responsabili dei processi che regolano o organizzano l'inserimento delle competenze chiave nelle pratiche dell'IFP del Paese o del suo specifico settore/i?

	C	[NACE]	[NACE]
Ministero dell'istruzione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministero dello Sviluppo Economico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministero di...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consiglio scolastico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sindacati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di lavoratori	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agenzie del lavoro/Centri per l'impiego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comitato consultivo di ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Associazioni di insegnanti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rappresentanze studentesche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servizi di IFP (a scuola)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servizi di IFP (sul lavoro)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Industrie (rappresentanti)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Altro [inserire qui]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Quali processi regolano o organizzano generalmente l'inserimento di nuove competenze nel Paese e nel suo specifico settore/i? In che modo queste competenze sono di solito trasferite da politiche a pratiche IFP?

Se applicabile, quali specifici processi hanno regolato o organizzato l'inserimento delle competenze richieste dall'industria 4.0 nelle pratiche dell'IFP del Paese e del suo specifico settore/i? Quali misure tecniche, infrastrutturali e di personale sono state fornite e da chi per attuare questi cambiamenti nelle istituzioni IFP?



### 3.4 Esempi di buone pratiche (BP)

Questa sezione è dedicata alla raccolta di esempi specifici della regione e/o Paese presi in considerazione. Siamo interessati a ogni buona pratica che lei (la persona che compila il report) conosceva già come a quelle che ha identificato nella ricerca documentale e dai feedback dagli stakeholder; con un'attenzione particolare ai programmi di istruzione secondaria superiore (livello ISCED 3, equivalente al livello EQF 3-4). Questi dovrebbero riguardare progetti, iniziative e programmi che erano già in atto, nonché quelli che sono stati stanziati nonostante, o proprio a causa, delle ulteriori pressioni causate dalla pandemia Covid-19.

#### 3.4.1 Revisioni di programmi IFP già esistenti

In che modo specificamente (se non del tutto) le nuove esigenze del mercato del lavoro e le esigenze dell'Industria 4.0 si sono tradotte in cambiamenti ai programmi di IFP esistenti negli ultimi 5-7 anni? Identificare i programmi esistenti che sono stati rivisti per soddisfare i requisiti del mercato del lavoro dell'Industria 4.0. Si prega di copiare e incollare la tabella per ulteriori voci.

Nome del programma di IFP:	
Iniziatore/creatore del programma revisionato:	
Da quale settore deriva questo programma?	
Quali nuovi elementi sono stati aggiunti a questo programma che si riferiscono all'industria 4.0 o alle competenze rilevanti?	
Cosa rende questa iniziativa una BP?	
Potenziale di trasferimento delle revisioni effettuate:	
Quali sono i risultati ottenuti o le raccomandazioni di questo programma?	
Link (sito, dove trovare più informazioni):	
Ulteriori informazioni:	

#### 3.4.2 Nuovi programmi IFP

Quali nuovi programmi IFP con un'attenzione particolare sull'industria 4.0 sono emersi negli ultimi 5-7 anni? Per favore, copi e incolli la tabella per maggiori voci.

Nome del programma IFP:	
Iniziatore/creatore del nuovo programma:	
Da quale settore deriva questo programma?	
Come si riferisce all'industria 4.0 o alle competenze rilevanti?	



Cosa fa di questo programma una BP?	
Potenziale di trasferimento della BP:	
Quali sono i risultati ottenuti o le raccomandazioni di questo programma?	
Link (sito, per trovare maggiori informazioni):	
Ulteriori informazioni:	

### 3.4.3 Altri progetti / iniziative

Quali progetti o iniziative hanno avuto luogo nel paese rivolti al settore dell'IFP a livello nazionale, regionale e / o settoriale, quali ad esempio:

- identificare le competenze rilevanti per l'Industria 4.0 (magari con un focus su un particolare settore),
- analizzare le nuove esigenze del mercato del lavoro in relazione all'Industria 4.0,
- fornire istruzioni su come implementare le competenze rilevanti per l'Industria 4.0 nell'insegnamento dell'IFP.

Di quali BP (progetti, iniziative o simili) è forse già a conoscenza o ha identificato nella sua ricerca documentale e scambio con gli stakeholder? Si prega di copiare e incollare la tabella per ulteriori voci.

Nome del BP:	
Iniziatore / ideatore del BP:	
Da quale settore proviene il BP?	
Quali argomenti generali o aree tematiche copre questa buona pratica?	
Cosa rende questa iniziativa un BP?	
Come affronta l'Industria 4.0 o le competenze rilevanti?	
Potenziale di trasferimento del BP:	
Quali sono i risultati raggiunti o le raccomandazioni di questo medico di base?	
Link (sito web, dove trovare maggiori informazioni):	
Informazioni aggiuntive:	



### 3.5 Conclusioni

Può usare questo capitolo per riflettere sulle intuizioni che ha avuto durante la descrizione. Queste possono dare una visione d'insieme sul modo in cui i requisiti dell'industria 4.0 sono inseriti nel sistema IFP del suo Paese/regione e può favorire lo sviluppo di consigli che possano migliorare i processi di cambiamento e implementazione.

Riguardo all'efficacia delle condizioni e dei processi descritti, cosa funziona molto bene (es. cooperazione tra attori) e perché?

Riguardo all'efficacia delle condizioni e dei processi descritti, cosa pensa potrebbe essere migliorato e come?

Si è imbattut\* in qualche aspetto che non è stato preso sufficientemente in considerazione quando i cambiamenti nel settore IFP sono stati attuati (veda 3.3.1)?

Quali cambiamenti già esistenti ha identificato e quanto è stata difficile la loro attuazione (veda 3.3.1)?





## Glossario

**Realtà Aumentata (Augmented Reality, AR):** Sistema in grado di sovrapporre alla realtà visiva alcuni elementi aggiuntivi (attributi, spiegazioni, schemi, elementi interni non visibili). Può essere gestito nella modalità più semplice utilizzando la fotocamera degli smartphone/tablet, ma abitualmente richiede l'utilizzo di occhiali speciali. Trattandosi di una tecnica che si basa sulla user experience, la qualità dei dispositivi e dei software sono essenziali per la diffusione della tecnologia. (Fonte: [t2i Glossary](#))

**Competenza:** la capacità di applicare in modo appropriato in un determinato contesto (istruzione, lavoro, sviluppo personale o professionale) i risultati dell'apprendimento.

oppure

comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. (Fonte: [Cedefop Terminology of European Education and Training Policy](#))

**Country Report:** Documento che raccoglie dati chiave e informazioni specifiche per Paese sulla base di una metodologia comune. Questi possono quindi essere confrontati e valutati per descrivere come i requisiti del mercato del lavoro vengono tradotti in IFP in un dato paese.

**Industria / Impresa 4.0:** Intesa come: (1) prima la rivoluzione industriale delle macchine a vapore del '700, (2) seconda quella dell'elettricità e del fordismo che apre alla produzione di massa, (3) terza quella dei media e dei computer, viene definita (4) quarta rivoluzione industriale l'attuale fase di trasformazione dei processi industriali, con una forte digitalizzazione dei processi di produzione e dei servizi, l'introduzione di sensori interconnessi, dell'internet delle cose, di macchine (robot) intelligenti, di visione artificiale e sistemi di guida autonoma unitamente a nuove tecnologie di manifattura additiva, realtà aumentata e realtà virtuale. Questa quarta rivoluzione viene denominata "4.0" seguendo il modello di numerazione delle revisioni in uso nel software per sottolinearne la natura digitale. (Fonte: [t2i Glossary](#))

**Internet Of Things (IoT):** Letteralmente "internet delle cose", si riferisce al collegamento ad internet di dispositivi diversi da computer, tablet, smartphone, smart TV come: elettrodomestici, lampadine, termostati, sensori, telecamere, climatizzatori, automobili, lampioni, ovvero qualunque dispositivo elettronico. Il dispositivo in tal modo sarà accessibile dalla rete e potrà comunicare autonomamente con altri dispositivi. Per aversi la IoT, una "cosa" collegata ad internet dovrà avere: (a) un indirizzo IP, (b) un processore in grado di gestire le comunicazioni. Il termine ha una certa sovrapposizione con il concetto di M2M, che però viene inteso come insieme di protocolli industriali di livello intermedio, come è ad esempio il caso dei contatori intelligenti. (Fonte: [t2i Glossary](#))

**[Industrial] Internet Of Things (IIoT):** L'Industrial IoT (IIoT) è una sottoclasse dell'IoT che si focalizza sulle esigenze particolari delle applicazioni industriali come il manufacturing, il settore petrolifero, le utilities. Anche se entrambe condividono le medesime tecnologie (sensori, cloud, connettività, analytics), le applicazioni industriali hanno stringenti requisiti che possono essere sintetizzati nei seguenti dieci[1]: sicurezza, interoperabilità, scalabilità, precisione ed accuratezza, programmabilità, bassa latenza, affidabilità, resilienza, automazione, manutenzione. (Fonte: [t2i Glossary](#))

**Conoscenza:** risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative a un settore di studio o di lavoro. (Fonte: [Cedefop Terminology of European Education and Training Policy](#))



**Robot:** Sistemi meccanici dotati di abilità manipolatoria (bracci meccanici, sistemi per prendere oggetti) e in alcuni casi di capacità deambulatoria (ruote o arti meccanici per il movimento). Le tecnologie robotiche più avanzate sono dotate di sistemi di visione artificiale in grado di riconoscere oggetti ed eventualmente di prenderli/manipolarli autonomamente secondo schemi non predefiniti. Vi sono ampie differenze nei modelli: robot umanoidi (come il famoso robot Pepper giapponese, l'italiano R1 di IIT o i social robot), robot domestici (come il robot aspirapolvere), droni, robot per la logistica (come i Kiva di Amazon e simili robot da carico su ruote che ormai frequentano gli ospedali), animali robot, esoscheletri e arti robot, megabot da combattimento alti quattro metri, cobot (robot collaborativi) industriali. (Fonte: [t2i Glossary](#))

**Abilità:** capacità di applicare la conoscenza ed utilizzare il know-how per svolgere mansioni e risolvere problemi. (Fonte: [Cedefop Terminology of European Education and Training Policy](#))

**Stakeholder:** Persona od organizzazione che può influenzare, essere influenzata, o percepire se stessa come influenzata, da una decisione o attività. Esempi: clienti, proprietari, persone di un'organizzazione, fornitori, banchieri, autorità in campo legislativo, sindacati, partner o collettività che possono comprendere concorrenti o gruppi di pressione contrapposti. (Fonte: [t2i Glossary](#))

**Istruzione e formazione professionale (IFP):** istruzione e formazione che mira a trasmettere alle persone le conoscenze, il know-how, le abilità e/o le competenze necessari per svolgere determinate professioni o, più in generale, soddisfare le richieste sul mercato del lavoro. (Fonte: [Cedefop Terminology of European Education and Training Policy](#))

**Realtà Virtuale (Virtual Reality, VR):** Simulazione visiva altamente immersiva di ambienti e scenari generati artificialmente tramite schermi o particolari occhiali avvolgenti; nelle versioni più avanzate, oltre ai suoni può includere sensazioni tattili e di feedback meccanico grazie a speciali apparati ergonomici interattivi. A differenza della realtà aumentata che aggiunge elementi sintetici a quelli reali, nella realtà virtuale gli stimoli del mondo reale sono completamente sostituiti da quelli artificiali. (Fonte: [t2i Glossary](#))



## Contatti per maggiori informazioni...



**Slovenská obchodná a priemyselná komora**  
Trenčín (Repubblica Slovacca)  
[www.sopk.sk/tn](http://www.sopk.sk/tn)

Ján Václav  
Ľubica Žovincová  
[sopkrktn@sopk.sk](mailto:sopkrktn@sopk.sk)



**TREXIMA, spol. s r.o.**  
Zlín (Repubblica Ceca)  
[www.trexima.cz](http://www.trexima.cz)

Marcel Navrátil  
[navratil@trexima.cz](mailto:navratil@trexima.cz)



**AKADEMIE FÜR BERUFLICHE BILDUNG GMBH**  
Dresden (Germania)  
[www.afbb.de](http://www.afbb.de)

Madeleine Diab  
[m.diab@afbb.de](mailto:m.diab@afbb.de)  
Bettina North  
[b.north@afbb.de](mailto:b.north@afbb.de)



**CONPLUSULTRA GMBH**  
Sankt Pölten (Austria)  
[www.conplusultra.com](http://www.conplusultra.com)

Brigitte Hatvan  
Petra Schwanzer  
[office@conplusultra.com](mailto:office@conplusultra.com)



**T2I – trasferimentotecnologico e innovazione s.c. a r.l.**  
Treviso (Italia)  
[www.t2i.it](http://www.t2i.it)

Marco Braga  
Chiara Remundos  
[marco.braga@t2i.it](mailto:marco.braga@t2i.it)  
[chiara.remundos@t2i.it](mailto:chiara.remundos@t2i.it)



**G&P svetovanje Gregor Jagodič s.p.**  
Ljubecna (Slovenia)  
<http://gp-svetovanje.com>

Gregor Jagodič  
[gregor.jagodic@gp-svetovanje.com](mailto:gregor.jagodic@gp-svetovanje.com)



**Erasmus +**  
Programma dell'UE per l'istruzione, la  
formazione, la gioventù e lo sport

EDU4future  
[https://erasmus-  
plus.ec.europa.eu/projects](https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects)