

Affrontare le esigenze attuali e future di competenze per la sostenibilità, la digitalizzazione e la bioeconomia in agricoltura: Agenzia e strategia europea per le competenze

Strategia europea sulle competenze agroalimentari e forestali	
Descrizione del documento	D2.3 Strategia europea (Mese 45)
Titolo del pacchetto di lavoro	WP2 Priorità e progettazione della strategia
Titolo del compito	WP2.3 Strategia europea
Stato*	F



Partner responsabile	WUR
Autore(i)	Jacques Trienekens (task leader WUR), Remigio Berruto (UNITO), Patrizia Busato (UNITO), Daniele Rossi (Confragricoltura), Luis Mayor (ISEKI), Ana Ramalho (ISEKI), Erika Somlyay (LLLP), Amrit Nanda (Plant-ETP), Billy Goodburn (ICOS), Lorenza Lirosi (FDE), Lisa Kretschmann (CEPI), Giulia Fadini (CEPI), Josef Rathbauer (FJ-BLT), David Ortega (FJ-BLT), Josef Petschko (Agrar Plus), Daniel Fenrich (UHOH), Katharina Stollewerk (LVA), Julian Drausinger (LVA), Krista Mikkonen (ProAgria), Marg Leijdens (AERES), Eva Bozou (GAIA), Domingos Godinho (Confagri-Pt), Patricia Castejon (SCOOP), Eirini Maravelia (SEVT), Natassa Kapetanakou (SEVT), Jose Tarjuelo (UCLM)
Data	16 febbraio 2024

***F: finale; D: bozza; RD: bozza rivista**

1. Indice dei contenuti

1	4
1.1	5
2	7
2.1	7
2.2	11
2.3	14
2.4	15
2.5	16
3	18
3.1	19
4	21
4.1	21
4.2	22
4.3	23
5	24
5.1	24
5.2	26
6	30
6.1	30
6.2	33

6.3	34
7	36
7.1	36
7.2	37
7.3	40
8	43
8.1	43
8.2	44
8.3	45
8.4	47
8.5	48
8.6	49
ALLEGATO 1 COMPITO 2.3 METODOLOGIA DELLA FASE 1 E QUESTIONARIO	48
ALLEGATO 2 COMPITO 2.3 METODOLOGIA DELLA FASE 2 E QUESTIONARIO	51
ALLEGATO 3 ORGANIZZAZIONI PARTNER IN ERASMUS+ FIELDS.....	55
ALLEGATO 4 TIPICHE SFIDE AGROALIMENTARI E FORESTALI IN 6 PAESI DELL'UE	56
ALLEGATO 5 PROFILO PROFESSIONALE - ESEMPIO DI TECNICO PER L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE	57
ALLEGATO 6 REGOLAMENTI UE APPLICABILI (FONTE: DATABASE DEL PROGETTO FIELDS)	59
ALLEGATO 7 OPINIONI DEGLI INTERVISTATI SUI SISTEMI DI MONITORAGGIO (SONDAGGIO WP2.3 FASE 1)	63
ALLEGATO 8 DESCRIZIONE DELLA GOVERNANCE DEL SISTEMA DI IFP DI 5 PAESI DELL'UE	64
RIFERIMENTI	67

1 Introduzione e metodo

Uno dei compiti del progetto FIELDS¹ è lo sviluppo di una strategia europea per il miglioramento delle competenze nei settori dell'agricoltura, dell'industria alimentare e della silvicoltura (compito 2.3). Da un lato, la strategia dell'UE include aspetti chiave e linee guida generali che saranno ulteriormente completate da tabelle di marcia a livello nazionale (compito 2.4), al fine di sostenere il trasferimento di conoscenze e la creazione di competenze per questi settori. D'altra parte, questo compito mira a creare un ponte con il progetto Erasmus + I-Restart (iniziato nel settembre 2022) e a collegarsi congiuntamente con il Patto agroalimentare per le competenze (istituito nel 2022), coordinato dall'associazione europea dell'industria alimentare e delle bevande, FoodDrinkEurope, e dall'associazione europea delle cooperative e degli agricoltori, Copa-Cogeca. Nello schema del Patto proposto il 18 ottobre 2021, il Patto Agroalimentare per le Competenze mira a: "... definire una strategia congiunta per progettare e attuare un quadro di riqualificazione e riqualificazione settoriale, massimizzando la competitività di tutti gli attori coinvolti, il mantenimento dei posti di lavoro e l'attrattiva del lavoro per il sistema agroalimentare nell'ambito del Patto per le competenze" (FoodDrinkEurope, CopaCogeca, 2021; Patto per le competenze, 2021; Lazaro-Mojica & Fernandez, 2021). Questo rapporto mira a sostenere la progettazione di una strategia per l'ecosistema europeo delle competenze e costituisce il risultato del compito FIELDS 2.3: D.2.3 Strategia europea.

1.1 Metodo

L'esecuzione del compito è stata suddivisa in due fasi, costituite da indagini di esperti e integrate da risultati rilevanti di altri compiti del progetto FIELDS e da informazioni complementari provenienti da due esercizi di previsione esterni a FIELDS:

1. L'obiettivo della prima fase, iniziata nell'autunno del 2021, era quello di formulare i principi chiave per lo sviluppo di una strategia europea di competenze agroalimentari e forestali, raccogliendo e analizzando le idee e le opinioni dell'ampia gamma di esperti che collaborano al progetto FIELDS. Pertanto, è stata condotta un'indagine tramite questionario, prendendo come punto di partenza le esigenze di competenze definite nel WP1 di FIELDS. 25 esperti del progetto FIELDS hanno partecipato all'indagine (per un'ulteriore descrizione della metodologia e del questionario, vedere l'allegato 1).
2. La seconda fase, iniziata nella primavera del 2023, si è concentrata sull'organizzazione e sulla governance dell'ecosistema europeo delle competenze e mirava anche a cogliere i cambiamenti in corso nelle esigenze di competenze e nell'offerta formativa dal 2021. Sempre in questa fase, è stato distribuito un questionario tra gli esperti del progetto FIELDS, con 23 risposte di esperti (per un'ulteriore descrizione della metodologia e del questionario, vedere l'allegato 2).

¹ L'obiettivo del progetto FIELDS è quello di contribuire al miglioramento delle competenze dei lavoratori dei settori agricolo, alimentare e forestale, affinché siano in grado di sfruttare appieno le opportunità e di soddisfare i requisiti della transizione "gemella" verde e digitale. Il progetto FIELDS si concentra sui settori Digitalizzazione, Sostenibilità, Bioeconomia e Gestione e Imprenditorialità. Le competenze comprendono sia quelle "hard" / misurabili e basate sulla tecnologia, sia quelle "soft" / trasversali.

Inoltre, il primo autore ha partecipato a due esercizi di previsione, tra cui una serie di sessioni di esperti a livello europeo: uno studio di previsione sulle implicazioni dell'attuazione del Green Deal europeo sull'occupazione e sulle competenze dal punto di vista del settore agroalimentare, realizzato dal CEDEFOP (Cedefop, 2023), e uno studio CE sulla promozione dell'istruzione, della formazione e delle competenze nella bioeconomia (UE, 2022). I risultati di questi studi sono integrati nella presente analisi.

Inoltre, sono stati consultati rapporti di ricerca e documenti politici relativi all'ecosistema europeo delle competenze. Come fase finale dell'analisi, la bozza della relazione è stata inviata ai partner del progetto per una serie di commenti approfonditi e si è tenuto un workshop con una rappresentanza dei partner chiave del progetto per finalizzare e concludere la relazione.²

Il rapporto si basa su diversi altri compiti eseguiti nel progetto FIELDS:

- Risultati di un'analisi delle tendenze agroalimentari e forestali europee e progettazione di tre scenari per questi settori (D1.8 Analisi di scenario)
- Risultati delle discussioni dei focus group in 11 Paesi dell'UE e a livello europeo sulle esigenze di competenze e formazione nel settore agroalimentare e forestale (D1.5 Analisi dei focus group), nonché un sondaggio europeo sulle esigenze di competenze e formazione (D1.7 Analisi del sondaggio).
- Inventario delle parti interessate (D1.3 Elenco e classificazione dei corsi di formazione professionale), Profili professionali (D2.1 Linea di base dettagliata dei profili professionali).
- Tabelle di marcia nazionali sviluppate in 7 Paesi (D2.4: tabelle di marcia nazionali)
- Considerazioni metodologiche (D3.1 Metodologie di formazione)
- Uno studio sui programmi di apprendistato nell'UE (D3.3 Rapporto sui programmi di apprendistato)
- Informazioni sulle normative nazionali e comunitarie e sulle opportunità di finanziamento (D5.1 Elenco del quadro normativo; D5.2 Opportunità di finanziamento).

La sezione 2 presenta i risultati dell'analisi delle tendenze e degli scenari, la sezione 3 presenta le esigenze di competenze chiave come risultato dei compiti 1.3 e 1.4 del FIELDS WP1, la sezione 4 approfondisce i requisiti del mercato del lavoro e gli sviluppi del sistema di IFP. La sezione 5 discute il quadro normativo e le sfide di finanziamento, mentre la sezione 6 definisce gli elementi chiave e i prerequisiti dei programmi di IFP. La sezione 7 presenta una strategia di governance per l'ecosistema europeo delle competenze. La sezione 8 conclude e propone gli elementi chiave di una strategia globale europea per le competenze.

² I risultati dell'indagine si basano sulle intuizioni e sulle opinioni di un numero limitato di esperti, provenienti dal progetto FIELDS, e pertanto non possono essere considerati rappresentativi delle intuizioni e delle opinioni nell'ecosistema europeo delle competenze agroalimentari e forestali. Tuttavia, poiché il progetto FIELDS include una serie di organizzazioni europee chiave con esperienza nel sistema delle competenze (vedere l'allegato 3, partecipanti al progetto), a nostro avviso i risultati forniscono indicazioni importanti per le future direzioni strategiche da perseguire.

2 Tendenze e scenari socio-economici

2.1 D1.8 analisi dei trend e tendenze recenti

Nel pacchetto di lavoro 1 del progetto FIELDS è stata eseguita un'analisi delle tendenze nel 2021 per analizzare le esigenze future nei FIELDS della sostenibilità, della bioeconomia, della digitalizzazione e della gestione e imprenditorialità dei settori europei dell'agricoltura, dell'industria alimentare e della silvicoltura (vedere il deliverable FIELDS D1.8 Analisi delle tendenze e degli scenari).

Gli studi sulle tendenze di solito distinguono tra megatendenze e tendenze. Secondo l'OCSE (2016), i megatrend sono definiti come "cambiamenti sociali, economici, politici, ambientali o tecnologici di ampia portata che si formano lentamente, ma che, una volta radicati, esercitano un'influenza profonda e duratura su molte, se non sulla maggior parte, delle attività, dei processi e delle percezioni umane". Le tendenze, contrariamente ai megatrend, si concentrano su una scala più piccola, regionale o settoriale. Il progetto Horizon 2020 Fit4Food2030 (Fit4Food2030.eu D2.1, pagina 4): identifica 11 megatendenze (Tabella 1) legate agli sviluppi socio-economici-tecnologici globali.

Tabella 1 Megatrend identificati dal progetto Horizon2020 Fit4Food2030

Megatrend identificati dal progetto Fit4Food2030	
Il cambiamento climatico	Scarsità di risorse naturali
Malnutrizione	Aumento del consumo di energia
Aumento delle malattie non trasmissibili	Industria 4.0 - Digitalizzazione
Urbanizzazione	Analisi dei Big Data
Cambiamento demografico	Globalizzazione economica
Migrazione	

Questi megatrend sono stati specificati per il loro impatto sull'agricoltura e sull'industria alimentare nell'UE. (per una panoramica di tutte le tendenze identificate nel progetto Fit4Food2030, vedere Wepner *et al.*, 2019). Nel progetto FIELDS, ci siamo concentrati specificamente sulle tendenze nelle quattro dimensioni del progetto FIELDS: sostenibilità, bioeconomia, digitalizzazione e gestione/imprenditorialità e soft skills. Lo studio è stato realizzato da un gruppo di esperti del progetto FIELDS attraverso un'ampia analisi della letteratura, compresi documenti di settore e politici, per l'agricoltura, la silvicoltura e l'industria alimentare. La Tabella 2 offre una panoramica delle tendenze identificate nell'agricoltura, nell'industria alimentare e nella silvicoltura,

raggruppate nelle categorie Produzione sostenibile, Bioeconomia, Digitalizzazione e Modelli aziendali. (per l'analisi dettagliata della letteratura: FIELDS D.1.8, 2021)

Tabella 2 Tendenze identificate nell'agricoltura, nella silvicoltura e nell'industria alimentare in Europa (FIELDS deliverable 1.8, Trienekens et al., 2021)

Tendenze identificate nell'agricoltura, nell'industria alimentare e nella silvicoltura.	
Sostenibilità	<p>Agricoltura: aumento della gestione integrata dei parassiti, aumento della gestione integrata dei nutrienti, maggiore attenzione all'inquinamento agricolo e alle emissioni di gas serra, aumento dell'agricoltura biologica e dei sistemi di produzione estensivi, maggiore attenzione al benessere degli animali, migliore gestione delle risorse naturali scarse (terra, nutrienti), pressione sulle risorse idriche, attenzione alla biodiversità e alla conservazione degli ecosistemi, maggiore attenzione agli sprechi e alle perdite alimentari,</p> <p>Silvicoltura: disturbi forestali su larga scala (siccità, ondate di calore, ecc.), impatto negativo del cambiamento climatico sulle specie arboree e sulle caratteristiche della biomassa, sfide della biodiversità, disboscamento illegale, frammentazione della proprietà, sfide della salute e della sicurezza.</p> <p>Industria alimentare: nuove tecnologie per gestire gli sprechi e le perdite alimentari, produzione più circolare, maggiore attenzione all'efficienza energetica, impronta ambientale, sistemi logistici intelligenti, etichette pulite e 'verdi' e diete più salutari per i consumatori.</p>
Bioeconomia	<p>Agricoltura: aumento della produzione e della trasformazione di biomassa, maggiore utilizzo di energia rinnovabile, crescita dei prodotti biobased, tecnologie più efficienti dal punto di vista delle risorse e riduzione delle perdite, maggiore attenzione alla circolarità della produzione, alla biodiversità.</p> <p>Silvicoltura: aumento della produzione e della trasformazione di biomassa, maggiore utilizzo di energia rinnovabile, crescita dei prodotti biobased e dei servizi dell'ecosistema, aumento della domanda di legno, maggiore attenzione per gli spazi verdi urbani/foreste.</p> <p>Industria alimentare: migliore utilizzo dei rifiuti alimentari, sviluppi verso la produzione circolare, attenzione all'efficienza energetica e alla trasformazione della biomassa, prodotti biobased, imballaggi biobased, nuove proteine.</p>

Digitalizzazione	<p>Agricoltura: crescita delle applicazioni in azienda (tecnologie combinate), FMIS integrato, analisi dei Big Data e Agricoltura 4.0, migliore tracciabilità dei prodotti, aumento dell'uso dei sistemi informativi della catena di fornitura, nuove relazioni con i clienti.</p> <p>Silvicoltura: crescita delle applicazioni in foresta (tecnologie combinate), raccolta meccanizzata, migliore organizzazione del trasporto e della tracciabilità del legname, crescita dell'uso dei sistemi informativi di gestione forestale.</p> <p>Industria alimentare: controllo più efficace della lavorazione degli alimenti, monitoraggio della catena di approvvigionamento alimentare, progettazione innovativa della fabbrica e Industria 4.0, robotica, uso dei gemelli digitali e della realtà aumentata, stampa 3D/produzione additiva, nuove tecnologie nella lavorazione e nel confezionamento.</p>
Modelli di business	<p>Agricoltura: Cambiamenti nella struttura delle aziende agricole, sviluppi verso le aziende agricole multifunzionali, agricoltura urbana e sistemi di coltivazione indoor, maggiore attenzione alla salute e alla consapevolezza alimentare dei consumatori, crescente importanza della tracciabilità, emergenti filiere alimentari corte e prodotti locali/regionali.</p> <p>Silvicoltura: crescente importanza economica delle foreste, aumento dell'attenzione per gli spazi verdi urbani, frammentazione della proprietà, mancanza duratura di imprenditorialità forestale, miglioramento delle infrastrutture deboli e uso di nuove tecnologie.</p> <p>Industria alimentare: crescente complessità delle richieste dei consumatori e nuove diete, l'interazione con i consumatori diventa più importante, nuova logistica e e-commerce, maggiore attenzione alle catene di approvvigionamento alimentare corte, nuovi alimenti, nuovo packaging.</p>

Negli ultimi anni, diversi sviluppi chiave nel contesto economico hanno avuto un forte impatto sul sistema agroalimentare e forestale in Europa, come la pandemia di Covid-19, la guerra in Ucraina e la crisi energetica³.

Gli effetti importanti della guerra in Ucraina e della crisi energetica sono (Zachmann et al, 2022; Jagtap et al, 2022; Ben Hassen & El Bilali, 2022):

- insicurezza alimentare e crisi umanitarie nei Paesi più poveri del mondo,

³ Per l'Irlanda potrebbe aggiungersi la Brexit, con un forte impatto sui flussi commerciali.

- L'aumento dei prezzi dell'energia e dei prodotti alimentari nell'UE, che porta a cifre di inflazione elevate e continue (ad esempio, fino al 40% in Ungheria e al 30% in Lituania nel settembre 2022), con un impatto particolare sui gruppi di reddito più bassi nell'UE (Ihle, 2022).⁴
- Forte aumento dei prezzi degli input degli agricoltori, tra cui gas naturale, elettricità, fertilizzanti, carburante per il trasporto, imballaggi e manodopera esterna (Copa Cogeca, 2022). Un effetto specifico è l'ulteriore riduzione dell'eccedenza di azoto nel contenuto di fertilizzanti, e l'uso ridotto di fertilizzanti a causa della forte dipendenza dalla consegna di fertilizzanti azotati da parte della Federazione Russa (Haller, 2022).

Tuttavia, gli effetti complessivi sull'agricoltura dell'UE sono stati limitati. Le importazioni dall'Ucraina non sono crollate e anche le importazioni totali dell'UE sono state appena intaccate. La crisi ha persino stimolato l'esportazione di grano dai Paesi dell'UE, anche se l'UE ha subito una perdita netta della bilancia commerciale a causa delle massicce importazioni di energia. Sebbene i costi energetici abbiano registrato un forte aumento dei prezzi, gli impatti sono stati limitati, in quanto in media l'energia rappresenta solo una piccola parte dei costi totali dell'agricoltura (1,5-2,9%) e la perdita di valore aggiunto, in particolare nella catena di trasformazione, si è aggiunta allo 0,8-1%. (Ihle, 2022).

Nonostante il limitato impatto diretto di questi sviluppi, negli ultimi anni nel sistema agroalimentare e forestale si sono manifestati diversi effetti indiretti:

- Un crescente interesse delle aziende agroalimentari e forestali per le catene alimentari corte e i prodotti regionali, causato dalla continua insicurezza energetica e dalle sfide logistiche provocate dalle crisi politiche e dalla pandemia di Covid-19.
- Un ulteriore aumento dell'uso di nuove tecnologie da parte delle aziende a causa della carenza di manodopera e per essere in grado di gestire meglio le incertezze della catena alimentare internazionale.
- Maggiore attenzione alla formazione di fonti energetiche alternative, funzioni aziendali alternative e relazioni di mercato (fornitura e utilizzo di energie rinnovabili).

A queste "nuove" tendenze (EIT, 2023) aggiunge alcune tendenze che si stanno affermando con forza nel 2023: l'ascesa di aziende di prodotti ittici alternativi (e un'iniziativa di riferimento come l'approccio alle alghe dell'UE), una maggiore attenzione alla diversità e all'adattamento delle diete regionali e locali, gli ulteriori investimenti nella personalizzazione del cibo e, in linea con quanto detto sopra, la maggiore necessità di trasparenza nella catena alimentare da Covid-19 e la necessità di automatizzare e collegare i processi per raggiungere questo

⁴ Le misure politiche tipiche dell'UE sono state: stimolare la produzione allentando i vincoli ambientali (ad esempio, l'obbligo di mettere a riposo il 4% dei terreni da parte degli agricoltori), sostenere l'uso dei fertilizzanti, spostare la produzione verso l'alimentazione, ad esempio riducendo gli incentivi per le colture energetiche e scoraggiando la produzione di carne, e ridurre il consumo di alimenti ad alto input. La commissione UE sostiene gli Stati membri a intervenire nel mercato dell'energia, a diversificare l'approvvigionamento energetico, a incentivare la generazione di energia sostenibile e a sostenere la competitività degli operatori (Zachmann et al, 2022; Copa Cogeca, 2022).

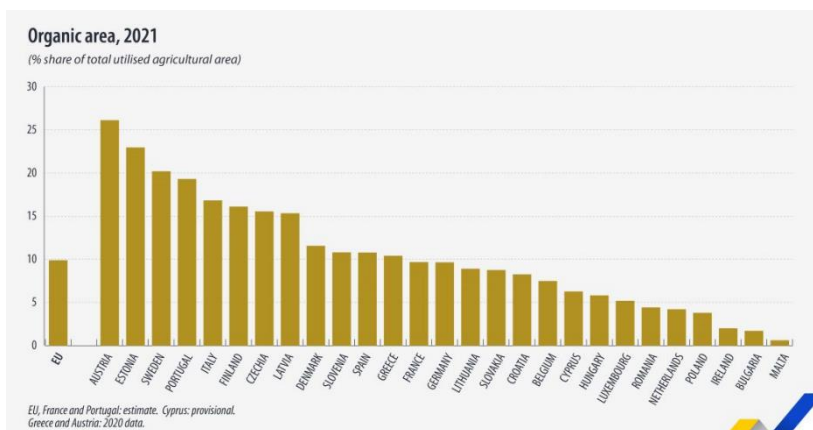
obiettivo e per aumentare la resilienza della catena alimentare. Inoltre, secondo (EIT, 2023) le richieste dei consumatori di maggiori aspetti di sostenibilità diventano più forti.

2.2 Differenze di tendenza tra i Paesi

Uno dei risultati dell'analisi delle tendenze sono state le enormi differenze tra Paesi nelle dimensioni del nostro studio. Le differenze tra i Paesi dipendono dalle caratteristiche chiave del Paese, come l'infrastruttura digitale, il livello di produzione sostenibile, la struttura delle aziende agricole/aziendali, gli sviluppi industriali, il livello di istruzione, ecc. Discuteremo queste differenze fornendo un esempio/indicatore per ciascuna delle dimensioni dello studio di tendenza e presenteremo alcuni risultati chiave delle analisi dei Paesi (vedere anche i CAMPI D1.8).

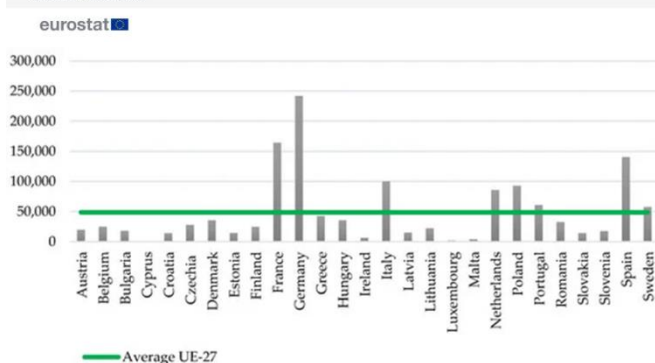
Figura 1 Superficie biologica nei Paesi dell'UE, 2021 (Eurostat, 2023)

Uno degli obiettivi chiave del Green Deal europeo è il raggiungimento del 25% della superficie agricola di ogni Paese dedicata alla produzione biologica entro l'anno 2030. Attualmente, il 9,9% della superficie agricola dell'UE è dedicata all'agricoltura biologica. L'Austria, a questo proposito, è il Paese leader con oltre il 25% di produzione biologica, seguita da Paesi come la Svezia e l'Estonia con circa il 20%. Tuttavia, all'altro estremo



dello spettro vediamo Paesi dell'Europa orientale come Polonia, Romania e Paesi dell'Europa occidentale come Paesi Bassi e Irlanda che ottengono meno del 5% (Eurostat, 2023).

Figura 2 Posti di lavoro verdi nel settore delle rinnovabili nell'UE nel 2020 - numero di posti di lavoro per Paese (Kozar et al, 2022)⁵

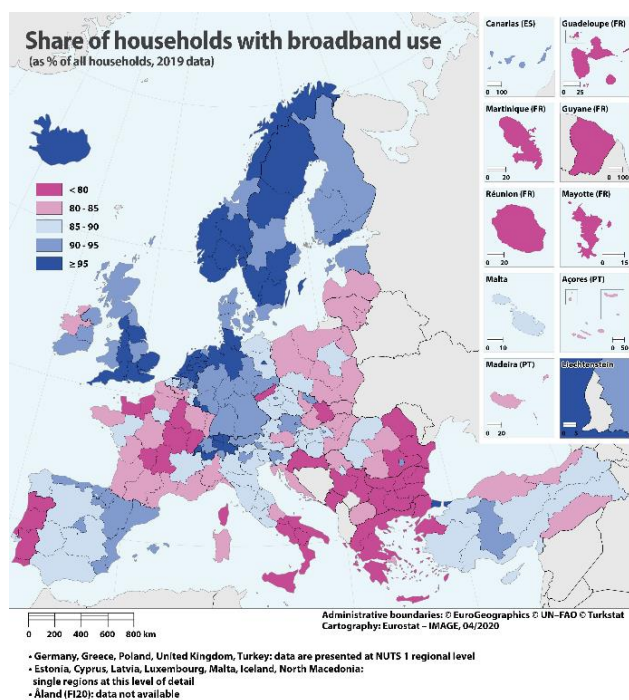


Un elemento importante della transizione verde è il rapido sviluppo del settore delle energie rinnovabili. Basandosi sui dati di 27 Paesi dell'UE nel periodo 2013-2020 (Eurostat ed EurObserver), Kozar et al. osservano un rapido sviluppo verso la produzione e l'utilizzo di energie rinnovabili. La Figura 2 mostra che Germania, Francia e Spagna hanno le industrie più grandi (in termini di posti di lavoro), seguite da Italia, Polonia e Paesi Bassi. Tuttavia, in molti Paesi gli sviluppi sono ancora moderati.

Figura 3 Quota di famiglie che utilizzano la banda larga (Eurostat, 2020)

Nella dimensione della digitalizzazione, sono stati analizzati lo stato e la tendenza nell'uso delle tecnologie digitali nell'agroalimentare e nella silvicoltura a livello di UE e di Paese. Come esempio dei diversi livelli di sviluppo, possiamo indicare il livello di copertura della banda larga nell'UE. Sebbene i Paesi investano molto

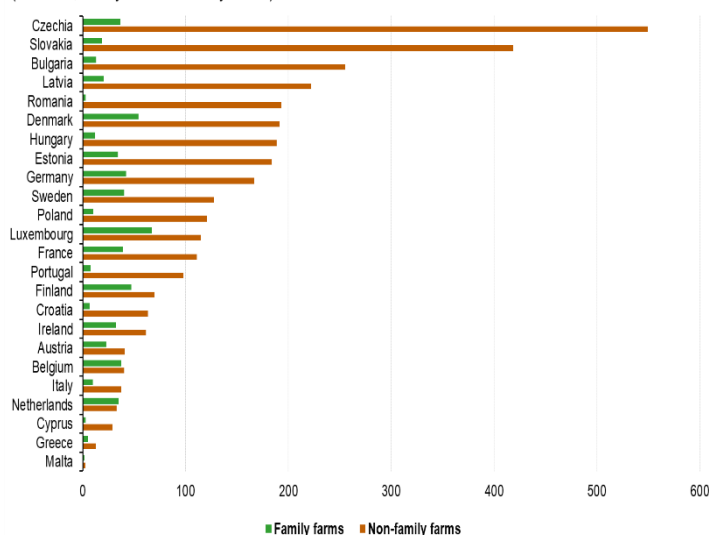
⁵ In questo studio, le energie rinnovabili non si limitano ai settori agroalimentare e forestale. I posti di lavoro sono in numeri assoluti



nella digitalizzazione, l'attuale copertura della banda larga può rappresentare un vincolo per la digitalizzazione in diverse regioni d'Europa. Questo vale, in particolare, per Francia, Spagna, parti dell'Europa dell'Est, parti della Finlandia, Svezia e Germania. Il settore agricolo olandese (ad esempio, lattiero-caseario, orticolo) ha già una forte storia nelle tecnologie digitali, legata ai suoi sistemi di agricoltura intensiva; anche l'Austria, l'Italia e la Finlandia sono innovative in quest'area, sebbene la struttura del settore agricolo, ad esempio in Austria, con le sue numerose piccole aziende agricole, possa limitare l'applicazione delle tecnologie digitali (Eurostat, 2020; FIELDS D1.8).

Figura 4 Differenze nelle dimensioni medie delle aziende agricole (Eurostat, 2020a)

Average (mean) size of farms in Member States, 2020
(hectares, family and non-family farms)



Note: Data for Spain, Lithuania and Slovenia not comparable with other Member States.
Source: Eurostat (Agricultural Census, 2020)

familiare, aumentano. Gli agricoltori diventano imprenditori e l'agricoltura multifunzionale cresce rapidamente, in particolare in Paesi come Olanda, Austria, Francia e Italia. Inoltre, in diversi Paesi come l'Austria, la Francia, l'Italia e i Paesi Bassi, stanno emergendo catene da locale a locale. (FIELDS D1.8; Eurostat, 2020)

Un ultimo punto di differenza risiede nel sistema di conoscenza e informazione agricola (AKIS) dei Paesi europei. La struttura dell'AKIS è molto diversa. L'Irlanda e l'Austria hanno un AKIS integrato e forte, mentre altri Paesi come l'Olanda, la Finlandia e la Francia hanno un AKIS forte, ma più frammentato (EU SKAR AKIS, 2019). L'AKIS della maggior parte dei Paesi selezionati è considerato forte, ad eccezione di Italia e Spagna.

Questi esempi forniscono un quadro chiaro delle differenze tra Paesi dell'UE sulle dimensioni del nostro studio.

Nel deliverable FIELDS 1.8, gli studi sui Paesi che sono stati eseguiti come parte dell'analisi delle tendenze del WP1.5, hanno mostrato anche alcune differenze notevoli nelle questioni o sfide tipiche. L'Allegato 4 descrive esempi di queste differenze per 6 Paesi dell'UE.

2.3 Tendenze politiche dell'UE

Le tendenze descritte nella sezione precedente sono coerenti con le principali politiche dell'UE nei CAMPI della produzione sostenibile e circolare. Il Green Deal europeo, annunciato dalla Commissione Europea nel dicembre 2019, fa seguito agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite e alla COP21 (la conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2015). Impegna l'UE a diventare neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050, promettendo al contempo di aiutare le aziende a diventare leader mondiali nei prodotti puliti e nelle tecnologie verdi. Mira a promuovere l'uso efficiente delle risorse passando a un'economia pulita e circolare, ripristinando la biodiversità e riducendo l'inquinamento. Il Green Deal comprende un Nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare, un Piano d'Investimento per l'Europa Sostenibile, una Strategia per la Biodiversità per il 2030 e una nuova strategia Farm to Fork sull'alimentazione sostenibile lungo tutta la catena del valore (UE-Green Deal, 2021; UE, 2021a). Per il progetto FIELDS, la produzione alimentare sostenibile, la biodiversità e l'economia circolare sono temi chiave.

L'economia circolare è fondamentale per realizzare le ambizioni della Commissione Europea di dissociare l'uso delle risorse dalla crescita economica. Il Green Deal mira a fermare, e per quanto possibile invertire, le pressioni che esercitiamo sulle risorse, gli ecosistemi, il clima e la biodiversità del nostro pianeta. La Strategia Farm to Fork mira a consentire la transizione verso un sistema alimentare sostenibile dell'UE, che salvaguardi la sicurezza alimentare e garantisca l'accesso a diete sane provenienti da un pianeta sano. La strategia fissa obiettivi concreti per trasformare il sistema alimentare dell'UE, tra cui la riduzione del 50% dell'uso di pesticidi, la riduzione di almeno il 20% dell'uso di fertilizzanti, la riduzione del 50% delle vendite di antimicrobici utilizzati per gli animali da allevamento e l'acquacoltura e il raggiungimento del 25% dei terreni agricoli coltivati con metodo biologico. Propone inoltre misure ambiziose per garantire che l'opzione salutare sia la più facile per i cittadini dell'UE, compreso un miglioramento dell'etichettatura per soddisfare meglio le esigenze informative dei consumatori sugli alimenti sani e sostenibili (EU-FarmToFork, 2021).

La biodiversità è alla base di funzioni ambientali, sociali ed economiche vitali. Pertanto, non solo è posta al centro della politica ambientale dell'UE, ma la Commissione vuole che i criteri della biodiversità siano pienamente integrati nelle decisioni pubbliche, aziendali e individuali a tutti i livelli, dall'agricoltura e dalla pesca al commercio, all'industria, all'energia, al clima e alla politica economica (Oneplanet, 2021).

Coerentemente con il Green Deal, la nuova Politica Agricola Comune (PAC) (post 2020) mira a promuovere un settore agricolo sostenibile e competitivo che possa contribuire in modo significativo al Green Deal europeo, soprattutto per quanto riguarda le strategie Farm to Fork, circolarità e biodiversità. I punti di azione di questo strumento politico sono i seguenti: - una migliore integrazione delle questioni climatiche e ambientali, come la protezione della biodiversità, la conservazione delle risorse naturali, la salute e la fertilità del suolo, - l'accesso a un'alimentazione sana per tutti i cittadini dell'Unione Europea, - la promozione di un'agricoltura sostenibile (iniziativa Farm to Fork): riduzione dei fertilizzanti chimici, dei pesticidi e degli antibiotici, delle perdite di sostanze nutritive, aumento della superficie agricola biologica, - il sostegno alla digitalizzazione

dell'agricoltura per migliorare la sostenibilità e la competitività (EU-CAP, 2020). A partire dal 2023, gli Stati membri dovranno destinare almeno il 25% del loro budget per il sostegno al reddito a "eco-schemi" (CE, 2021) e almeno il 35% dei fondi per lo sviluppo rurale della PAC sarà destinato a impegni agro-ambientali. Altre normative chiave per raggiungere gli obiettivi agroambientali, di biodiversità e climatici dell'UE includono la Direttiva Nitrati (91/676/CEE), per ridurre e prevenire l'inquinamento da nitrati delle acque sotterranee e di superficie, la Direttiva sull'Uso Sostenibile dei Pesticidi (2009/128/CE), per stimolare la gestione integrata dei parassiti e trovare alternative ai pesticidi chimici, la Direttiva Habitat (92/43/CEE), che mira a garantire la protezione degli habitat e delle specie, la Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) e la Legge UE sul Clima (UE 2021/1119). (Hasler et al., 2022)

2.4 Tre scenari per l'agricoltura, l'industria alimentare e la silvicoltura in Europa

Per l'analisi degli scenari, ci siamo basati in gran parte su una serie di esercizi di sviluppo di scenari da parte di ricercatori dell'UE nell'ultimo decennio. Gli studi più importanti includono (1) gli scenari utilizzati nel quadro dell'IPCC AR5, chiamati Shared Socioeconomic Pathways (SSP) (O'Neil et al., 2014, 2017), (2) i recenti progetti Horizon2020 che si basano su questi scenari, come il progetto SureFarm, il progetto TransMango (Vervoort et al., 2016), gli scenari CE sulla sicurezza alimentare e la nutrizione (Mylona et al., 2016), gli scenari Agrimonde-Terra (uso del suolo e sicurezza alimentare) (Mora, 2016) e (3) un recente studio accademico che integra i risultati di vari studi di scenario basati sulle SSP (Mitter et al., 2020). Inoltre, includiamo un'analisi di scenario AKIS-SCAR (Poppe et al., 2016), poiché questo studio include possibili percorsi di sviluppo del sistema europeo di conoscenza e informazione. Questo è rilevante per la nostra analisi di scenario, infatti il progetto FIELDS dovrebbe dare un contributo a questo sistema. Lo studio di scenario è stato eseguito a livello di UE e di Paese, per gli stessi Paesi dell'analisi delle tendenze.

Mitter et al. (2020) prendono in considerazione molte delle intuizioni degli altri studi di scenario. Come in altri studi di scenario, includiamo uno scenario 'su percorsi consolidati', ossia uno scenario che presuppone sviluppi secondo modelli storici, senza grandi cambiamenti da aspettarsi nelle politiche e nello sviluppo economico, sociale e tecnologico. Gli altri due scenari comprendono due percorsi con sviluppi alternativi e distinti che coprono le dimensioni dello studio di tendenza: sostenibilità, bioeconomia, digitalizzazione e modelli di business. Per questo, inizialmente seguiamo gli scenari Sustainable Pathways e High-Tech Pathways di Mitter et al. (2020). La sostenibilità copre la dimensione della sostenibilità nel nostro progetto e, in parte, la dimensione della bioeconomia (ad esempio, la produzione circolare). High Tech copre la dimensione della digitalizzazione e, in parte, la dimensione della bioeconomia (ad esempio, energia rinnovabile e prodotti bio-based). I tre scenari forniscono una solida base e un punto di partenza per la specificazione delle tendenze della sostenibilità, della bioeconomia, della digitalizzazione e dei modelli di business nell'agricoltura, nell'industria alimentare e nel settore forestale (per un'ampia descrizione degli scenari, vedere FIELDS D1.8 Studio delle tendenze e degli scenari, capitolo 2).

I tre scenari sono stati elaborati per il progetto FIELDS aggiungendo elementi di trama dalle aree Sostenibilità, Bioeconomia, Digitalizzazione e Modelli di business. Questi sono derivati dall'analisi delle tendenze europee (FIELDS D1.8, capitolo 2). Le storyline/narrazioni degli scenari FIELDS riguardano i settori dell'agricoltura, dell'industria alimentare e della silvicoltura, nonché la struttura dell'AKIS europeo. Per una descrizione dettagliata degli scenari, rimandiamo al capitolo 3 di FIELDS D1.8 Analisi delle tendenze e degli scenari.

La Tabella 3 presenta le caratteristiche principali in parole chiave degli scenari nelle dimensioni FIELDS sostenibilità, bioeconomia, digitalizzazione e modelli di business (FIELDS D1.8 Analisi degli scenari).

Tabella 3 3 scenari per i settori dell'agricoltura, dell'industria alimentare e della silvicoltura



Scenario Sustainable Paths

Scenario Established Paths

Scenario High Tech Paths

<p>Sustainable production</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪sustainable plant-based consumption ▪diversified cropping systems ▪growing agro-forestry ▪new proteins 	<p>Sustainable production</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪cost, taste and convenience important for consumers ▪Intensive agricultural production remains ▪non sustainable management in scattered forests ▪processing technology focuses on efficiency 	<p>Sustainable production</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪healthy personalised diets ▪technology intensive large scale production ▪technology intensive commercial forestry ▪Innovative products and processes in food industries
<p>Bioeconomy</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪decarbonised energy markets ▪food waste and losses minimised ▪sustainable multi-functional role forests ▪strong biobased industry (plastics, chemicals, etc) 	<p>Bioeconomy</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪fossil fuel based energy markets ▪increasing pressure on natural resources (e.g. water) ▪Sustainable forest management is limited ▪Moderate but steady development biobased industry 	<p>Bioeconomy</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪mix of fossil based and renewable energy ▪new technologies reducing food waste and losses ▪increasing forest commercialisation, pressure on biodiversity ▪technology driven biobased industries
<p>Digitalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪precision farming for small and medium scale sustainable and diverse production ▪precision forestry for small and medium scale sustainable production ▪industry 4.0 (incl. SMEs) 	<p>Digitalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪precision farming varies across sectors and regions. Focus on large scale farms ▪precision forestry varies across regions. Focus on larger ownerships ▪focus on safety and quality in international chains 	<p>Digitalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪precision farming for large scale production. Integration of systems across food supply chain. ▪precision forestry for large scale commercial forestry ▪industry 4.0
<p>Business models</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪decentralised markets and short chains ▪agro-ecological intensification by small and medium size farms ▪mixed multinationals and medium food industries focusing on sustainably produced food ▪strong market for forest ecosystem services 	<p>Business models</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪global markets and long chains combined with local-to-local production ▪mix of corporate specialized farms and multifunctional family farms ▪multinationals focusing on cost efficiency in global chains ▪Larger forest owners integrate in wood chains 	<p>Business models</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪global markets and long integrated chains ▪large specialised corporate farms ▪joint ventures food and health industry, for personalised and healthy food ▪Large commercial forest business integrated in international wood chains

2.5 Impatto delle tendenze recenti sugli scenari

Nella sezione 2.1 abbiamo discusso l'impatto delle recenti crisi politico-economiche e della Covid-19 sulle tendenze identificate in questo capitolo. Abbiamo parlato dell'aumento dei prezzi dei fattori produttivi degli agricoltori (energia, fertilizzanti, mangimi), della diminuzione dell'affidabilità dei flussi di prodotti internazionali, dell'aumento dei costi di trasporto, di imballaggio e di manodopera, dell'inflazione elevata (per i consumatori l'aumento dei prezzi di cibo ed energia). Questi sviluppi hanno un impatto sulle tendenze identificate e quindi anche sui tre scenari. Nella figura 5 qui sotto distinguiamo: maggiore attenzione alle catene alimentari corte, aumento delle applicazioni della tecnologia moderna (digitale), tendenza all'utilizzo di fonti energetiche alternative, cambiamento dell'uso e della composizione dei fertilizzanti, aumento delle richieste di cibo a prezzi accessibili.

La Figura 5 mostra come questi impatti spingano verso uno o più scenari.

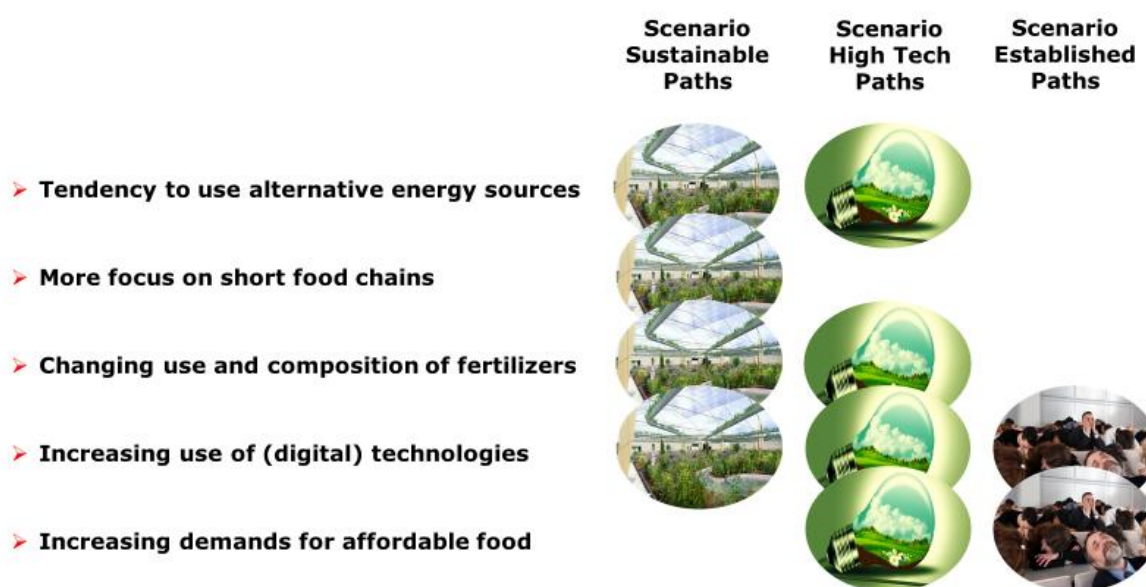


Figura 5 Come le tendenze in evoluzione puntano in direzione di determinati scenari

Tuttavia, come mostra la figura, queste nuove tendenze (o rafforzate) vanno in direzione di più di uno scenario. Poiché la maggior parte delle tendenze punta agli scenari del percorso sostenibile e del percorso ad alta tecnologia, sembra che il futuro sistema agroalimentare e forestale dell'UE si sviluppi verso una combinazione di questi scenari.

3 Specificazione delle esigenze di competenze

Per l'identificazione dei fabbisogni di competenze nelle aree Sostenibilità, Bioeconomia, Digitalizzazione e Management, imprenditorialità e soft skills, i partner di FIELDS hanno organizzato da maggio a luglio 2020 nove focus group nazionali (in Italia, Irlanda, Spagna-Portogallo, Paesi Bassi, Austria, Germania, Grecia, Francia e Slovenia) e due focus group paneuropei sulla politica dell'Unione Europea e sulle questioni forestali (vedere per le specifiche sulla metodologia: Mayor et al., 2022; FIELDS D1.5 Focus Groups⁶).

È interessante notare che le prime 3 posizioni delle 10 competenze più importanti, secondo le priorità dei gruppi di discussione, sono rappresentate dalle competenze gestionali: pianificazione/modello aziendale e gestione strategica, seguite da due competenze relative alla comunicazione: uso quotidiano della tecnologia digitale per comunicare e comunicazione. La priorità successiva è stata assegnata alle competenze tecniche, ma sempre con una competenza manageriale in posizione 8 (vedere figura 6).



Figura 6: le competenze più importanti identificate nelle discussioni dei focus group a livello europeo (FIELDS, D1.5, discussioni dei focus group).

Considerando i diversi tipi di stakeholder che hanno partecipato ai focus group, per gli agricoltori, le cooperative e anche le industrie alimentari la pianificazione aziendale e la gestione strategica e la comunicazione, l'uso quotidiano della tecnologia digitale per comunicare sono state competenze molto

⁶ Lo studio *FIELDS Focus group* (Mayor et al., 2022) e l'indagine (Ramalho et al., 2022) si sono basati sulla discussione di un ampio elenco di competenze e necessità di formazione nelle diverse dimensioni del progetto Field. Per ulteriori informazioni dettagliate e per i risultati specificati, vedere il Deliverable *FIELDS D1.5 Analisi dei focus group*.

importanti. Per il gruppo di discussione sulla silvicoltura, le competenze in materia di sostenibilità e bioeconomia specifiche del settore forestale erano predominanti.

Poiché in Europa le differenze tra i Paesi in termini di struttura del settore, livello di sviluppo tecnologico, politiche nazionali, livelli di istruzione, ecc. sono enormi, i risultati dell'analisi dei fabbisogni di competenze differiscono tra i vari Paesi. La Figura 7 mostra, a titolo di esempio, i risultati di tre focus group a livello nazionale sulle esigenze di competenze chiave.

Come mostra la figura 7, il focus group italiano si è concentrato molto sulle competenze che supportano la gestione aziendale, mentre il focus group irlandese, accanto alla gestione, si è concentrato maggiormente sulle pratiche lavorative (quotidiane). Per il focus group spagnolo-portoghese, l'attenzione ai temi della gestione dell'acqua è più importante.

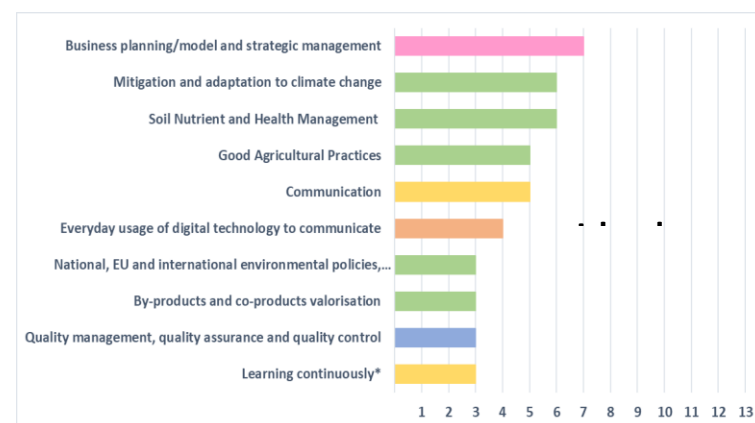
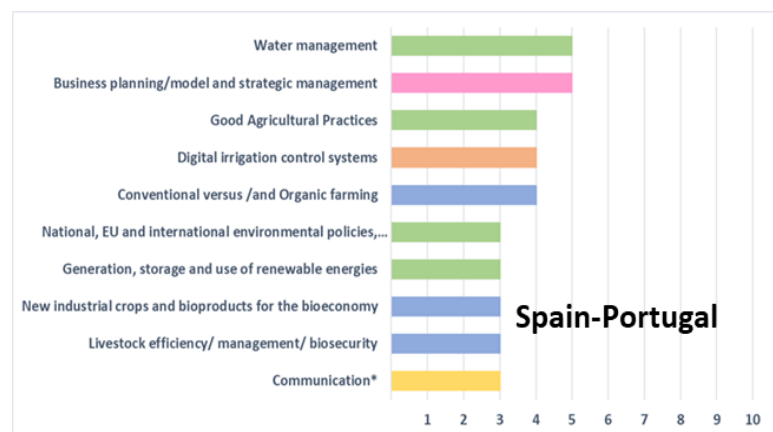
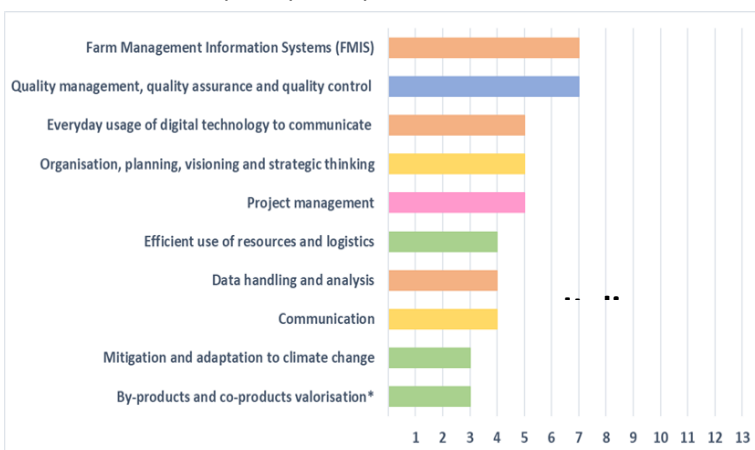


Figura 7. Esigenze prevalenti di competenze in tre Paesi (analisi FIELDS D1.5 Focus group)

3.1 Impatto delle tendenze recenti sulle esigenze di competenze

Gli studi sopra citati sono stati eseguiti nel 2020-2021, e da allora ci sono stati importanti sviluppi nell'ambiente socio-economico del settore agroalimentare e forestale europeo. Pertanto, nel questionario della seconda fase del compito 2.3 abbiamo incluso diverse domande sull'impatto dei recenti sviluppi sulle tendenze dei settori agroalimentare e forestale. In generale, in linea con le osservazioni precedenti, la Covid-19 è stata considerata dalla maggior parte degli intervistati come una spinta per la digitalizzazione, la guerra in Ucraina e la crisi energetica hanno un impatto sulla carenza di energia e di materie prime, le aggiunte alla PAC 2023 si riflettono

in un aumento delle richieste dell'agenda verde e la crisi climatica sempre più evidente colpisce in particolare i Paesi dell'Europa meridionale (siccità, incendi boschivi). Ci sono stati poi eventi specifici in alcuni Paesi, come la Brexit per l'Irlanda, la profonda crisi economica in Grecia e i recenti cambiamenti normativi nell'organizzazione del sistema di istruzione e formazione, ad esempio in Spagna e Grecia.

In merito alla domanda su quali siano gli effetti di questi sviluppi sulle esigenze di competenze, è stato riferito quanto segue:

- Ancora più attenzione alle competenze legate all'alfabetizzazione digitale, alla bioinformatica e alla cybersecurity.
- Competenze relative al lavoro a distanza e al lavoro di squadra online, all'e-commerce, all'apprendimento online
- Competenze legate alla resilienza individuale, alla gestione del rischio e alla sicurezza dell'approvvigionamento (materiali, energia).
- Competenze legate al pensiero olistico, alla conoscenza dell'intera catena di fornitura, all'interdisciplinarietà e alle competenze interculturali.
- Competenze per comprendere ed essere in grado di applicare le prossime applicazioni dell'Intelligenza Artificiale, tra cui Chat GPT

Sottolineare le richieste di competenze verdi e di mitigazione del clima ha confermato l'importanza di queste competenze, misurata nei focus group FIELDS. Gli sviluppi socio-economici e normativi specifici del Paese hanno influenzato in particolare l'organizzazione del sistema di IFP. Nel capitolo 6 verranno discusse le questioni organizzative.

4 Requisiti del mercato del lavoro e sviluppi dei sistemi di IFP

4.1 Mercato del lavoro

Secondo lo studio di esperti: Promuovere l'istruzione, la formazione e le competenze nella bioeconomia (UE, 2022), le aspettative per il mercato del lavoro verde sono le seguenti:

- L'occupazione nella bioeconomia complessiva diminuirà ulteriormente, in particolare a livello di azienda agricola. Nel settore primario, tra il 2020 e il 2030 si prevede un'ulteriore diminuzione dell'occupazione del 31,2% ⁷
- L'occupazione nell'industria alimentare tradizionale diminuirà (-1,1%), mentre i settori biotecnologico e biochimico e bioenergia/bioelettricità mostreranno numeri in crescita (rispettivamente 21,8% e 15,5%). I prodotti farmaceutici e le materie plastiche saranno i settori in maggiore crescita in quest'area.
- La quota di dipendenti della bioeconomia con qualifiche di alto livello (livello EQF 5 e superiore) aumenterà dal 16% nel 2020 al 24% nel 2030,
- La quota di qualifiche di basso livello (livello EQF 3 e inferiore) diminuirà, dal 30% nel 2020 al 25% nel 2030. Le qualifiche di livello medio dovrebbero diminuire dal 54% al 51% nel 2030.

In particolare, settori come la tecnologia alimentare, la biotecnologia e la bioenergia attireranno più dipendenti altamente qualificati. Allo stesso modo, in campi come l'intelligenza artificiale, i big data, la robotica, i materiali avanzati e la biotecnologia industriale, sarà necessario un rapido adattamento delle competenze attuali e lo sviluppo di nuove competenze. A questo proposito, le competenze legate alle STEM stanno diventando sempre più importanti (STEM = Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica). Come afferma il Cedefop (2023): La domanda di persone qualificate in materie STEM, soprattutto quelle legate alla biologia, alla biochimica e alla chimica, aumenterà; così come le competenze ingegneristiche e informatiche per l'agricoltura 4.0 e i processi a flusso continuo nella produzione alimentare. [Tuttavia, non solo le occupazioni tecniche (come gli ingegneri, gli informatici e i data scientist, gli agronomi, i biochimici, i meteorologi e gli statistici), ma anche le occupazioni legate alle vendite e all'esportazione diventeranno più importanti". Tuttavia, come hanno dimostrato gli studi sui fabbisogni di competenze nel progetto FIELDS, accanto alle competenze tecniche, considerate di grande importanza, ci sono le competenze gestionali, imprenditoriali e soft.

Un'altra tendenza interessante identificata dal Cedefop (2023) indica che verso il 2030 si prevede un aumento dell'occupazione nelle start-up della bioeconomia, il che implica che l'occupazione sarà più

⁷ Inoltre, lo studio di previsione delle competenze del Cedefop sull'agroalimentare (Cedefop, 2023) prevede che i lavoratori qualificati dell'agricoltura e della pesca diminuiranno nella quota di occupazione dal 44 al 28% dal 2020 al 2035.

diversificata in una gamma più ampia di attività. Questo potrebbe anche implicare che la quota di giovani nell'occupazione dovrà crescere per adattarsi a questa tendenza.

Infine, una tendenza è l'ulteriore integrazione dei settori adiacenti legati alla bioeconomia, tra cui l'agricoltura, l'agroalimentare, la silvicoltura, i combustibili/energia, i prodotti chimici, la cellulosa/carta e i prodotti farmaceutici. Questa tendenza richiederà ulteriori competenze ai dipendenti e agli imprenditori della bioeconomia, ossia la capacità di adottare prospettive intersettoriali e interdisciplinari, se necessario.

4.2 Offerta di istruzione e formazione⁸

La transizione verde-digitale richiederà un'ampia gamma di competenze. In linea con i risultati dei focus group e dell'indagine FIELDS, lo studio degli esperti del CEDEFOP (Cedefop, 2023) rileva che l'IVET⁹ deve concentrarsi sull'espansione dell'offerta di competenze imprenditoriali e gestionali, digitali - analisi dei dati e competenze ICT - e tecniche che alimentano le pratiche di sostenibilità. Inoltre, anche l'empatia e la centralità dell'uomo sono state considerate fondamentali. Le richieste di una gamma più ampia di competenze si riflettono negli sviluppi in corso nei sistemi di istruzione e formazione (Cedefop, 2022). In molti Paesi, gli istituti di formazione professionale ampliano i loro profili e aumentano la loro portata e flessibilità occupazionale, andando di pari passo con una riduzione del numero di qualifiche IVET. Allo stesso tempo, i programmi di istruzione e formazione professionale includono sempre più conoscenze generali e competenze trasversali, integrate anche nella formazione pratica¹⁰.

Una sfida importante per la maggior parte dell'UE è stata sottolineata nello studio FIELDS Focus group (D1.5 Analisi del Focus group), ossia la mancanza di un sistema di apprendimento permanente organizzato, cioè un sistema che collega l'apprendimento attraverso tutte le età e i luoghi di apprendimento¹¹. Poiché l'apprendimento continuo è importante almeno quanto la formazione iniziale, la creazione di sistemi LLL equilibrati ed efficaci è di importanza fondamentale in tutti i Paesi. A questo proposito, uno sviluppo

⁸ Nel progetto FIELDS i compiti 2.1 e 2.2 miravano alla definizione e alla prioritizzazione dei profili professionali rilevanti. Vedere l'allegato 5 per un esempio di descrizione di un profilo professionale. Poiché i profili professionali definiti non corrispondono sufficientemente ai profili professionali attualmente esistenti o previsti nel mercato del lavoro, in questa relazione ci concentriamo sulle esigenze di competenze e formazione. Tuttavia, l'esercizio di raggruppare le competenze in profili professionali si è rivelato prezioso per l'analisi complessiva dei bisogni di competenze.

⁹ IVET è l'acronimo di Istruzione e Formazione Professionale Iniziale, CVET è l'acronimo di Istruzione e Formazione Professionale Continua.

¹⁰ Un esercizio di mappatura dell'offerta di IFP in 10 Paesi dell'UE (UE, 2022) ha evidenziato che in diversi Paesi ci sono ancora relativamente pochi corsi sul settore agricolo/acquicolo/forestale che contengono moduli o opzioni specifiche di bioeconomia. Inoltre, temi come la sostenibilità, l'economia circolare e la bioeconomia non sono ancora ampiamente trattati nei programmi di formazione professionale. Pertanto, le raccomandazioni di questo studio sono state quelle di promuovere una formazione di alta qualità sulla bioeconomia, di sostenere lo sviluppo agile dei programmi di studio e di sviluppare centri di eccellenza sulla bioeconomia.

¹¹ Il LLLP sostiene la necessità di collegare meglio i diversi livelli di apprendimento, compreso l'apprendimento continuo e la formazione degli adulti in generale, sia per le esigenze specifiche del lavoro che per lo sviluppo personale.

promettente è osservato da (Cedefop, 2022), dove in alcuni Paesi le linee tra IVET e CVET sembrano essere sempre più sfumate. Poiché in particolare la CVET richiede programmi e corsi di istruzione e formazione flessibili e accessibili, questo sviluppo deve essere supportato da moduli brevi e facilmente accessibili e da un sistema di qualità e convalida delle micro-credenziali.

In linea con queste tendenze, i nostri intervistati della seconda fase del sondaggio WP2.3 hanno menzionato i seguenti sviluppi promettenti nell'attuale sistema di istruzione e formazione:

- Maggiore attenzione viene data al cambiamento tecnologico, all'energia verde, all'imprenditorialità e alle competenze in materia di innovazione.
- La tendenza alla digitalizzazione dell'apprendimento e la crescita del numero di corsi online sono confermate.
- Aumenta l'attenzione per la prospettiva One-Health, che include la salute animale, umana e ambientale e le loro interazioni. Poiché si tratta di una prospettiva piuttosto nuova, sono necessari ulteriori sforzi nell'educazione e nella formazione.
- Gli intervistati vedono sviluppi verso formati/unità di formazione più brevi (ad esempio, escursioni, tirocini, MOOC) e micro-credenziali.
- C'è più attenzione alle applicazioni di formazione LLL, anche grazie alla crescente digitalizzazione e flessibilità degli orari di lavoro e ai formati di formazione più brevi.

4.3 Differenze nazionali nel mercato del lavoro e nell'offerta di istruzione e formazione

Nella sezione 2 (studio delle tendenze e degli scenari) abbiamo già discusso alcune differenze chiave tra i Paesi dell'UE in materia di sviluppo tecnologico, produzione sostenibile, struttura aziendale, ecc. Nella fase 1 della nostra indagine WP2.3, sono state riportate le relative differenze nelle richieste del mercato del lavoro, nei profili professionali e nelle esigenze di competenze tra i Paesi. Inoltre, i sistemi di istruzione e formazione differiscono da Paese a Paese, così come i livelli di conoscenza e abilità, i livelli di competenza dei formatori, ecc.

Infatti, i programmi di formazione professionale sono solitamente adattati alle circostanze e ai settori regionali e locali, con mercati del lavoro, esigenze di competenze e definizioni di profili professionali diversi. Gli studi sulle roadmap nazionali sviluppati nell'ambito del WP2.4 di FIELDS mostrano una serie di sfide particolari e attuali per ogni Paese, sottolineando le differenze nella domanda e nell'offerta di competenze e le diverse leadership politiche in questi Paesi:

Finlandia:	<ul style="list-style-type: none"> -I tagli alle risorse si riflettono in un numero inferiore di candidati all'IFP. -Mancanza di interesse (dipendenti e studenti) per la silvicoltura. -La domanda di lavoro nel settore agroalimentare rimane, e ciò porta a carenze nell'offerta. -Grande richiesta di competenze digitali e di transizione verde
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spagna:	-Difficile inserimento lavorativo di giovani e disoccupati -Grandi differenze tra le regioni nell'offerta (di finanziamento) di istruzione/formazione -Molte persone sotto-qualificate e sovra-qualificate, un grande disallineamento di competenze. -In particolare, lo sviluppo limitato delle qualifiche intermedie
Austria:	-Collegamento debole tra le aziende agroforestali e i consulenti e le strutture di ricerca (in generale, mancanza di coordinamento tra ricerca e pratica). -È necessario incorporare meglio le domande di ricerca specifiche del settore agroforestale nella politica nazionale RTI. -Scambio e collaborazione multi-stakeholder limitati.
Italia ¹² :	-Disadattamento verticale e orizzontale delle competenze -Bassi livelli di qualifica (difficile inserire i giovani in un lavoro e reintegrare gli adulti). -Standard di formazione poco sviluppati (per una migliore corrispondenza tra domanda e offerta di competenze). -Complessità della governance e differenze regionali
Irlanda:	-Scarsa attrattiva della formazione professionale per i giovani e scarso riconoscimento del valore della formazione e dell'istruzione. -Difficoltà nell'inserimento lavorativo dei giovani e nel reinserimento degli adulti disoccupati. -La formazione e l'istruzione informale sembrano essere più disperse e non sempre ben accessibili. -Nessun ente ufficiale specifico per la formazione dei lavoratori manuali

Tabella 4 Sfide tipiche della domanda e dell'offerta di competenze in 5 Paesi europei

5 Quadro normativo e sfide di finanziamento

5.1 Quadro normativo dell'UE e del Paese

Nel questionario della seconda fase del compito 2.3, abbiamo chiesto di indicare i colli di bottiglia/requisiti relativi al sistema normativo esistente. Abbiamo fornito i seguenti esempi chiave di normative¹³ sia a livello di UE che di Paese/regione:

A livello di UE¹⁴

- EQF (Quadro Europeo delle Qualifiche)
- ESCO (abilità, competenze, qualifiche e occupazioni europee)
- Raccomandazione del Consiglio IFP dal 2020
- EQAVET (Quadro di riferimento europeo per l'assicurazione della qualità dell'istruzione e della formazione professionale)

¹² Questa selezione aggiunge gli standard formativi sottosviluppati come sfida chiave del sistema di formazione professionale italiano, al Piano Nazionale di Attuazione Italiano (PNI), approvato il 2 marzo 2023 (<https://www.cedefop.europa.eu/en/news/italy-approval-national-implementation-plan-vet>).

¹³ Le normative contenute in questo rapporto includono quadri e meccanismi per sostenere l'armonizzazione e lo sviluppo dell'ecosistema dell'istruzione e della formazione professionale.

¹⁴ L'Allegato 6 offre una panoramica del contesto politico e normativo dell'UE applicabile, come identificato dai partner del progetto FIELDS (fonte: Database FIELDS).

- Agenda europea delle competenze (e focus su LLL)
- Patto per le competenze
- Piano d'azione per l'educazione digitale
- Il Quadro europeo delle competenze imprenditoriali

A livello nazionale/regionale

- Sistemi di qualificazione nazionali, sistemi di crediti, diplomi, sistemi di certificazione.
- Relazioni (compiti, responsabilità) tra governo e istituti di istruzione/formazione
- Competenze e requisiti di insegnanti e formatori
- Commissioni per la formazione e l'istruzione
- Educazione degli adulti e LLL
- Inclusione e uguaglianza di genere, ad esempio agricoltura sociale, gruppi target specifici
- Conto di formazione personale e altre sovvenzioni per la formazione

Nelle risposte degli intervistati riconosciamo tre gruppi di sfide: sfide strutturali, sfide nelle relazioni con gli stakeholder e sfide politiche. Le sfide strutturali includono la complessità e la rigidità del sistema VET, la trasparenza e la validità del sistema e l'attenzione (limitata) agli elementi chiave del sistema, come i sistemi di apprendimento permanente e, a livello di programma, lo sviluppo di micro-credenziali. Le sfide relative al coinvolgimento e alle relazioni con gli stakeholder sottolineano l'importanza di una collaborazione equilibrata e delle responsabilità di più stakeholder nel sistema. Le sfide politiche indicano la necessità di sviluppare una strategia in diversi Paesi e di armonizzare il sistema di istruzione e formazione tra i Paesi (ad esempio, per consentire la mobilità di studenti e dipendenti in tutta Europa). La Tabella 5 fornisce le risposte degli intervistati in queste tre categorie.

Sfide strutturali

- l'elevato numero di qualifiche e la complessità del sistema di crediti-diploma-certificazione in diversi Paesi
- i sistemi di istruzione e formazione sono talvolta rigidi e burocratici e non sono allineati con le esigenze del settore
- lo sviluppo, l'implementazione e la validazione delle micro-credenziali
- i sistemi modulari trasparenti di apprendimento permanente sono ancora immaturi nei vari Paesi.
- trasparenza e comparabilità delle qualifiche tra i vari settori e Paesi
- la qualità e la validità degli esami e delle valutazioni
- inclusione e uguaglianza di genere nell'istruzione e nella formazione

Le sfide delle relazioni con gli stakeholder

- coinvolgimento delle parti interessate nello sviluppo e nel mantenimento delle qualifiche
- impegno con le aziende private per apprendistati e tirocini
- Troppo poca cooperazione e coordinamento tra i diversi livelli e tipi di istruzione.
- coinvolgimento degli istituti di istruzione nella definizione delle politiche a tutti i livelli
- bilanciare l'autonomia e la responsabilità degli erogatori di IFP
- trasparenza e accessibilità dei meccanismi di finanziamento

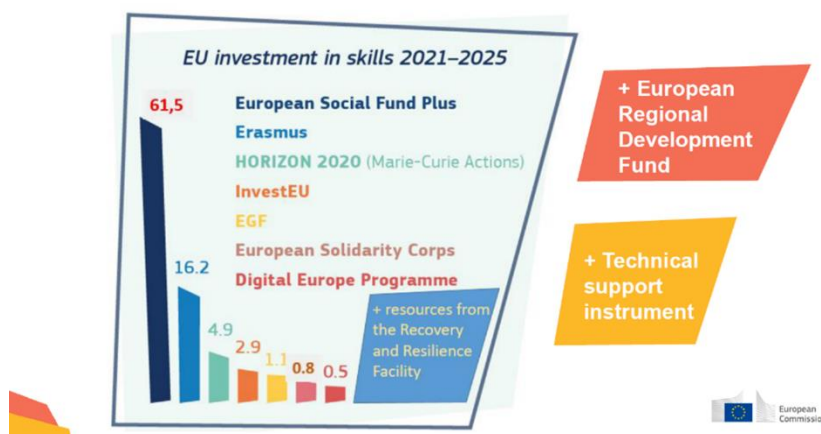
Sfide politiche

- Mancano strategie nazionali per le competenze¹⁵
- Le strategie LLL sono ancora assenti in molti Paesi dell'UE.
- In Europa, gli ecosistemi dell'istruzione e della formazione professionale differiscono tra Paesi e regioni, compresi i diversi sistemi normativi e i diversi sistemi di finanziamento. Ad esempio, il Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) e i Quadri Nazionali delle Qualifiche (NQF) operano a livelli diversi. Inoltre, non tutti i Paesi hanno un NQF con risultati di apprendimento per ogni qualifica.
- non esiste un sistema integrale di riconoscimento dei titoli di studio nell'UE, non solo per l'istruzione superiore, ma anche per la formazione professionale. Poiché il mondo del lavoro è altamente dinamico, la flessibilità di includere nuove abilità, qualifiche e profili professionali nel sistema ESCO (la classificazione multilingue delle abilità/competenze, qualifiche e occupazioni europee) dovrebbe essere ulteriormente migliorata.
- scambio di buone pratiche tra i sistemi di istruzione e formazione di diversi Paesi
- poca flessibilità per le regioni (ad esempio, l'accREDITAMENTO degli erogatori di IFP da parte delle autorità regionali).

Tabella 5 Sfide normative per il sistema di istruzione e formazione professionale

5.2 Finanziamento

La Figura 8 mostra i principali meccanismi di finanziamento per l'upskilling e la riqualificazione dell'Unione Europea per il periodo 2021-2025.



¹⁵ L'azione faro 3 dell'Agenda europea per le competenze riguarda il "sostegno dell'UE alle azioni strategiche nazionali di riqualificazione", "per preparare strategie nazionali olistiche e intergovernative sulle competenze". I Paesi possono sviluppare strategie per le competenze con il sostegno dell'OCSE e/o della Commissione Europea. Non sono state sviluppate molte strategie nazionali per le competenze dopo la pubblicazione dell'Agenda UE per le competenze nel 2020. (Transval-EU, 2023)

Figura 8 Strumenti di finanziamento dell'UE per la riqualificazione e l'aggiornamento professionale

La Tabella 6 fornisce una breve descrizione di questi strumenti di finanziamento.

- Il Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+) è il principale strumento dell'UE per investire nelle persone. <https://www.eif.org/>
- Erasmus+ sostiene lo sviluppo personale e professionale dei discenti, del personale e delle istituzioni dell'istruzione e della formazione professionale e dell'istruzione superiore (comprese le università europee). <https://erasmus-plus.ec.europa.eu>
- Horizon Europe sostiene le competenze di ricercatori, imprenditori e innovatori, in particolare attraverso le Azioni Marie Skłodowska-Curie. Le Azioni Marie Skłodowska-Curie finanziano la ricerca e l'innovazione eccellenti e dotano i ricercatori in tutte le fasi della loro carriera di nuove conoscenze e competenze, attraverso la mobilità transfrontaliera e l'esposizione a diversi settori e discipline. <https://www.horizon-eu.eu/>
- Il fondo InvestEU sostiene gli investimenti privati e pubblici in quattro aree politiche che rappresentano priorità importanti per l'Unione e che apportano un elevato valore aggiunto all'UE: infrastrutture sostenibili; ricerca, innovazione e digitalizzazione; piccole e medie imprese; investimenti sociali e competenze. <https://investeu.europa.eu>
- Il Fondo europeo di adeguamento alla globalizzazione (FEG), lanciato nel 2007, aiuta le persone a trovare un nuovo lavoro attraverso l'istruzione o la formazione continua, oppure le aiuta ad avviare un'attività in proprio. <https://www.euinnovationfund.eu/>
- Il Corpo Europeo di Solidarietà è un programma di finanziamento dell'UE per i giovani che desiderano impegnarsi in attività solidali in diversi settori. Queste spaziano dall'aiuto alle persone svantaggiate agli aiuti umanitari, oltre a contribuire alla salute e all'azione ambientale in tutta l'UE e oltre. <https://www.europeansolidaritycorps.nl/>
- Il Programma Europa Digitale fornisce finanziamenti per lo sviluppo di competenze digitali avanzate e sostiene lo sviluppo di un pool di talenti di esperti digitali. <https://digital-strategy.ec.europa.eu>
- Lo Strumento per la ripresa e la resilienza può sostenere le riforme e gli investimenti degli Stati membri, anche nel settore delle competenze e dei posti di lavoro. <https://commission.europa.eu/>
- Il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) è concepito per rafforzare la coesione economica, sociale e territoriale nell'Unione europea. Il suo obiettivo è correggere gli squilibri tra le regioni, consentendo di investire in un'Europa più intelligente, più verde, più connessa e più sociale, più vicina ai suoi cittadini. https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/erdf_en

Tabella 6 Principali strumenti di finanziamento dell'UE per l'upskilling e la riqualificazione

Alla domanda del sondaggio task2.3 fase 2, che chiedeva di specificare le sfide nel sistema di finanziamento, è emersa la seguente immagine.

In generale, è emerso che le carenze non riguardano tanto la quantità di finanziamenti, quanto i (nuovi) contenuti da finanziare, in linea con le mutevoli esigenze di competenze¹⁶, e la necessità di sostenere il

¹⁶ Nel compito 5.1 del progetto FIELDS, ai partecipanti al progetto è stato chiesto di fare un inventario dei meccanismi di finanziamento che conoscevano a livello nazionale ed europeo. L'inventario è stato organizzato intorno alle dimensioni FIELDS della sostenibilità, della digitalizzazione, ecc. Il rapporto del compito 5.1 di FIELDS conclude: Le

(funzionamento e lo sviluppo del) sistema di IFP. Inoltre, sono stati sottolineati i miglioramenti necessari nell'accessibilità del sistema di finanziamento.

La Tabella 7 illustra alcune punte di diamante menzionate nel sondaggio della fase 2 del compito 2.3:

Finanziamento dei contenuti dell'istruzione e della formazione

- competenze digitali di base e competenze digitali come competenze trasversali
- gestione, imprenditorialità e soft skills
- una migliore combinazione di competenze tecniche e trasversali
- la produzione bio-based come nuova area di competenza (con un finanziamento mirato attualmente insufficiente)
- una migliore definizione delle competenze in materia di sostenibilità e di produzione biobased e l'istituzione di programmi di finanziamento specifici (ad esempio, nel settore forestale¹⁷ non c'è quasi nessun finanziamento su questo tema).
- finanziamenti per la sensibilizzazione alla sostenibilità
- finanziamenti per una migliore inclusione dell'uguaglianza di genere

Finanziamento a sostegno del funzionamento del sistema di IFP

- Più finanziamenti permanenti invece di concentrarsi su finanziamenti su base progettuale
- Finanziamenti per l'apprendimento continuo
- Finanziamenti per la collaborazione a livello europeo, ad esempio per il Patto per le competenze.
- Finanziamenti per programmi di IFP più flessibili e modulari
- Maggiori finanziamenti per l'implementazione di un sistema di micro-credenziali (riconoscimento, regolamentazione, convalida, offerta formativa)
- Troppo pochi fondi per l'apprendimento basato sul lavoro e la pratica aziendale (in alcuni Paesi).
- Sono necessari maggiori finanziamenti per l'istruzione e la formazione di consulenti e tecnici.
- Finanziamenti per sostenere lo sviluppo professionale degli educatori e la collaborazione con i partner industriali.
- Attrezzature e formazione per gli operatori
- Finanziamenti per una migliore qualità della connessione a Internet (in alcuni Paesi).

Accessibilità dei finanziamenti

- Nella maggior parte dei Paesi, il finanziamento nazionale dell'istruzione e della formazione avviene tramite fondi statali. Sia a livello di UE che di Paese, l'accessibilità dei sistemi di finanziamento deve

opportunità di finanziamento coprivano tutti i temi dei progetti, con quelli più importanti incentrati sulla digitalizzazione (31%), sui programmi di formazione (21%) e sull'impresa/imprenditorialità. Questo potrebbe essere un riflesso dell'impatto sempre crescente delle nuove tecnologie nel settore e della necessità pressante di colmare il divario digitale in molti Paesi dell'UE. Il tema meno importante è stato quello della bioeconomia (7%), che potrebbe essere dovuto al fatto che rimane un'area di lavoro relativamente nuova.'

¹⁷ *Come ha detto un intervistato che si occupa di silvicoltura, "è necessario aggiornare i programmi di studio per riflettere la moderna comprensione dei valori e degli usi delle foreste, le nuove tecnologie utilizzate nel settore forestale e le mutevoli richieste del mercato del lavoro".*

essere migliorata, il che significa una migliore gestione e comunicazione sui finanziamenti disponibili e per chi, e una migliore guida per fare domanda.

Tabella 7 Sfide segnalate sul sistema di finanziamento delle competenze

In conclusione, il sistema di finanziamento deve corrispondere meglio alle attuali esigenze di competenze (sostenibilità, digitalizzazione, biobased, gestione/imprenditorialità, inclusione, vedi capitoli precedenti). Occorre prestare maggiore attenzione ai finanziamenti che sostengono il funzionamento e lo sviluppo del sistema di istruzione e formazione professionale, e migliorare l'accessibilità del sistema di finanziamento per più soggetti interessati. All'interno di queste linee, si possono formulare requisiti specifici per i diversi Paesi e regioni.

6 Requisiti chiave dei programmi di formazione

Nella fase 1 del nostro compito, l'indagine sulle sfide e sui prerequisiti di una strategia europea per le competenze in agricoltura, industria alimentare e silvicoltura è stata intrapresa svolgendo un'indagine tra i principali stakeholder dell'ecosistema delle competenze agroalimentari e forestali (Trienekens et al., 2022 vedi allegato 1).

I risultati differiscono notevolmente tra gli intervistati, probabilmente a seconda del background e della regione dell'organizzazione rispondente e delle esigenze di competenze considerate più importanti dai singoli intervistati.

6.1 Elementi chiave e prerequisiti dei programmi IFP

Gli intervistati hanno indicato una serie di questioni chiave come requisiti fondamentali per i programmi di formazione:

Una posizione chiave per la gestione/imprenditorialità e le soft skills

Per i settori dell'agricoltura e dell'industria alimentare, diversi intervistati hanno sottolineato l'importanza della gestione della salute e della sicurezza, della gestione dell'innovazione, delle competenze imprenditoriali (digitali), del pensiero critico e creativo, della conoscenza delle comunità agroalimentari, dell'agriturismo e dei prodotti locali. Tuttavia, un'attenzione fondamentale è stata data anche alle competenze relazionali, tra cui il networking e la comunicazione del personale, la negoziazione, il parlare in pubblico e la lingua inglese, la leadership e la gestione dei team, la cooperazione nella catena alimentare e il pensiero interdisciplinare.

Importanza della formazione nella pratica

Le pratiche lavorative, il lavoro con i problemi della vita reale e lo sviluppo delle capacità di risoluzione dei problemi sono essenziali per la maggior parte dei programmi di formazione. Inoltre, c'è bisogno di escursioni (ad esempio, nel settore agricolo, in aziende sperimentali), dimostrazioni e lezioni tenute da persone con esperienza pratica. Per quanto riguarda specificamente le industrie alimentari, gli intervistati hanno segnalato la necessità di una formazione pratica sulla sicurezza alimentare e sulla gestione della qualità, sulle operazioni di produzione, sulle funzioni biobased e sul lavoro con l'automazione e le applicazioni digitali nei siti industriali. Tuttavia, occorre tenere conto delle differenze settoriali nei processi e nelle attrezzature (nastri trasportatori, miscelatori, imballaggi, ecc.), in quanto possono essere richieste competenze diverse. Per l'agricoltura, diverse aree delle dimensioni della sostenibilità e della bioeconomia sono state indicate dagli intervistati come importanti in termini di esperienza pratica, ad esempio la prevenzione dei rifiuti, la gestione della salute del suolo e le pratiche agroambientali, le tecniche di produzione di colture biobased, le colture industriali. Allo stesso modo, per la silvicoltura, le competenze digitali e l'imprenditorialità digitale, il controllo e la prevenzione delle malattie forestali, le attrezzature/macchinari forestali e la manutenzione, la gestione dei progetti e le operazioni commerciali sono competenze importanti che devono essere supportate da esperienze pratiche.

Oltre a queste competenze più tecniche, gli intervistati di tutti e tre i settori sottolineano l'importanza delle esperienze pratiche nelle competenze comunicative, che implicano la formazione dei tirocinanti in circostanze pratiche e con il supporto di un tutor aziendale. Inoltre, lavorare in un'azienda implica la collaborazione con

diverse funzioni del personale, e non solo lavorare in e per un solo reparto (ad esempio, pensare a una funzione di laboratorio durante un intero periodo di stage).¹⁸

Cresce l'importanza dell'apprendimento online

La pandemia di Covid-19 ha stimolato un ulteriore spostamento verso la formazione online a tutti i livelli di istruzione. Da un lato questo ha portato negli ultimi due anni a ritardi a breve termine nella formazione, in quanto in particolare le esercitazioni pratiche hanno dovuto essere posticipate; dall'altro ha sostenuto una tendenza in atto verso l'istruzione online o mista (le persone stanno diventando "zoom-tired"), in particolare in questi Paesi e regioni con un'infrastruttura digitale sufficiente.

In generale, per le competenze più tecniche dei profili su Bioeconomia, Sostenibilità e Digitalizzazione, le basi possono essere insegnate online, ma le conoscenze/competenze avanzate e applicate richiedono in molti casi una formazione pratica e visite reali presso fabbriche, aziende agricole e forestali. Inoltre, le nuove tecnologie come la robotica e l'intelligenza artificiale, i droni, il cloud computing e la blockchain, così come gli sviluppi relativi alla protezione dei dati (normative) e alla privacy dei dati, richiederanno nuove competenze, che possono essere in parte insegnate online, ma che richiedono anche un'esperienza pratica.

La formazione online è supportata dal rapido sviluppo di strumenti, come le applicazioni di realtà virtuale, l'intelligenza video, l'animazione 3D, gli strumenti di simulazione (ad esempio, come gestire macchine o linee di produzione), ecc. In generale, i corsi online sono più accessibili e più disponibili rispetto ai corsi in aula. Tuttavia, il coinvolgimento è spesso inferiore, in quanto, in generale, l'interazione tra insegnante e discenti rimane essenziale per molte materie. Pertanto, per la maggior parte dei moduli è necessario un approccio misto. Per questi corsi si può applicare l'approccio della 'flipped classroom', in cui l'autoapprendimento e/o la pratica online degli studenti sono combinati con lezioni interattive.

Per la formazione online, sono necessarie competenze e attrezzature digitali di base. All'inizio di un corso o di un modulo, le competenze di digitalizzazione dei corsisti dovrebbero essere misurate, nel modo più semplice possibile, in base ai requisiti di quel corso o modulo specifico. A seconda del livello di competenze del partecipante, si possono offrire corsi (supplementari). La personalizzazione delle procedure educative è un must a questo proposito, mentre i materiali di formazione dovrebbero adattarsi a una popolazione europea diversificata (lingua, cultura, livello di istruzione, urbano-rurale).

La giusta applicazione delle risorse

Le risorse e in particolare il modo in cui applicarle sono alla base di qualsiasi programma di istruzione e formazione. Questo argomento comprendeva domande su come affrontare la mancanza di tempo e di risorse dei potenziali apprendisti, su come suscitare interesse per determinati lavori e formazioni e su come creare "ambienti di apprendimento stimolanti". Le risposte degli intervistati hanno prodotto un lungo elenco di "strumenti" che abbiamo raggruppato in quattro categorie: tempi, struttura, comunicazione e finanziamenti.

¹⁸ A questo proposito, lo studio FIELDS sui focus group dei Paesi ha indicato che i programmi di mentorship strategica all'interno delle grandi aziende si sono rivelati strumenti molto preziosi per garantire la formazione pratica e il trasferimento delle conoscenze.

Tabella 8: tempistica, struttura, comunicazione e strumenti di finanziamento

<p>Tempistica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Programmare i corsi in orari non di punta (sera, fine settimana) o in modalità ibrida. In generale, adatti gli orari in base alla disponibilità dei corsisti. ● Divida i corsi in lezioni brevi (ad esempio, <= 1 ora). ● Rendere i moduli/corsi di formazione complementari e diminuire le sovrapposizioni. ● Progettare percorsi rapidi su misura per la gestione aziendale.
<p>Struttura del programma</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Includere l'imprenditoria sociale come argomento per far apprendere ai tirocinanti una "mentalità di sostenibilità" con una visione a lungo termine su una bioeconomia sostenibile. ● Includere l'esperienza pratica e utilizzare casi e applicazioni di vita reale, mostrando i collegamenti con la tecnologia più recente. Si diverta! ● Utilizzare tecnologie come la realtà aumentata e la simulazione; video affascinanti (ad esempio di dipendenti e datori di lavoro), risorse basate su giochi e strumenti online. ● Si assicuri che i tirocinanti prestino servizio in diversi reparti durante il loro tirocinio, in modo che possano fare esperienze diverse con ruoli diversi.
<p>Comunicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definisca chiaramente i suoi risultati di apprendimento. ● Organizzare una promozione attiva presso gli istituti di formazione e in occasione di incontri e piattaforme agroindustriali. Combinare con campagne: online, comunicati stampa, newsletter, opuscoli, link al web, ecc. ● Enfatizzare il significato dei posti di lavoro (sostenere la produzione di alimenti sani, sostenibili e di alta qualità). ● I moduli e i corsi dovrebbero essere certificati. Dovrebbero essere offerte micro credenziali e i partecipanti dovrebbero ricevere certificati formali.
<p>Finanziamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fornisca l'e-learning gratuitamente, tramite la piattaforma e-learning (non deve sempre includere un certificato). ● I programmi dell'UE, i fondi nazionali e le borse di studio devono essere offerti su base competitiva. ● Il sostegno finanziario delle aziende (per i dipendenti), le borse di studio private aziendali e pubbliche per gli stage, la compensazione del tempo di formazione o gli approcci di tipo sabbatico.

- Collegare i sussidi ai requisiti dei certificati di formazione (per esempio, gli agricoltori biologici devono seguire un corso di 5 giorni prima di poter ottenere un sussidio).

Attenzione ai gruppi svantaggiati e alle questioni di genere

Anche se la maggior parte degli intervistati non ha riconosciuto alcuna questione di genere nelle aree discusse, nella pratica quotidiana alcune funzioni sono legate al genere. Come ha affermato un intervistato, "... la gestione forestale e la scienza e la tecnologia del legno sono sempre ritenuti CAMPI degli uomini". In generale, tuttavia, gli intervistati affermano che il genere non dovrebbe giocare alcun ruolo, pertanto le direttive europee e nazionali esistenti dovrebbero essere ulteriormente messe in atto per superare qualsiasi disuguaglianza lavorativa esistente tra uomini e donne.

In particolare, sono relativamente poche le donne che ricoprono un ruolo di leadership nel settore, il che richiede attenzione, sia nei moduli di formazione (personalizzati) che nei corsi di formazione permanente. Per quanto riguarda l'agricoltura, gli intervistati hanno menzionato la necessità di un'attenzione particolare per le agricoltrici e per le funzioni decisionali sia nelle aziende agricole che nelle cooperative. Un punto speciale menzionato in merito alle questioni di genere è la posizione svantaggiata delle donne dopo il congedo materno. In linea con questo, la riqualificazione delle donne che sono rimaste senza lavoro per anni è un argomento che richiede attenzione.

Allo stesso modo, i gruppi svantaggiati e la diversità culturale devono rimanere un punto di attenzione. In generale, i gruppi svantaggiati, i lavoratori a basso reddito e i migranti potrebbero aver bisogno di un sostegno finanziario e di un supporto, attraverso l'informazione e la comunicazione, per accedere ai corsi. Inoltre, la mobilità del lavoro, la migrazione e in particolare i lavoratori stagionali necessitano di un'attenzione supplementare in termini di lingua e di adeguamenti dei programmi in termini di lingua e di punto di partenza.

6.2 Indicatori chiave di performance

Gli indicatori chiave di prestazione sono stati definiti a due livelli, per la valutazione dei partenariati con più parti interessate e per la valutazione dei programmi di formazione fino ai corsi individuali (entrambi i gruppi sono applicabili a livello di UE e di Paese):

Tabella 9: Valutazione del partenariato per le competenze:

- Numero di stakeholder coinvolti attivamente
- Copertura dei Paesi e delle regioni, (sotto)settori
- Visibilità e consapevolezza, opinione pubblica, opinione dei consumatori
- Diffusione delle migliori pratiche e disponibilità dei partner a condividere informazioni/conoscenze.
- Impatto sui programmi di formazione e interesse per i programmi di formazione (numero di partecipanti interessati)
- I dipendenti sono attivamente interessati a partecipare all'Apprendimento Permanente.

- Tasso di crescita annuale dei nuovi corsi
- Innalzamento del livello dei diplomi finali dei dipendenti del settore alimentare

Tabella 10: Valutazione dei programmi e dei corsi di formazione:

- Numero di studenti, dipendenti dell'azienda nel corso
- Numero o % di partecipanti provenienti da gruppi sottorappresentati
- Raggiungimento degli obiettivi di apprendimento
- Valutazione degli studenti del contenuto e del metodo di formazione
- Numero di certificati conseguiti
- Flessibilità dei programmi (ad esempio, ore, ECTS, online/face-to-face, ...)
- Rinnovo dei programmi (nuovi elementi aggiunti di anno in anno)
- Risorse per programma e corso (ad esempio, risorse umane, finanziarie, tecnologiche...)
- Peso della realtà virtuale, aumentata e connessa nei moduli di formazione, percentuale di apprendimento audiovisivo rispetto all'apprendimento in classe
- Stato occupazionale dei tirocinanti dopo il diploma, comprese le promozioni lavorative
- Valutazione dell'impatto sul lavoro dei tirocinanti e dei datori di lavoro (ad esempio, migliore esecuzione dei compiti, aumento del salario, nuova occupazione).

Agli intervistati è stato anche chiesto di conoscere i sistemi di monitoraggio esistenti. Questa domanda, tuttavia, ha dato luogo a risposte limitate.

L'Allegato 7 fornisce esempi di sistemi di monitoraggio reali in Europa. Nella sezione 7 vengono descritti i requisiti di un sistema di monitoraggio.

6.3 Metodologie di formazione e istruzione

Il deliverable FIELDS D3.1 sulle metodologie di formazione distingue una serie di metodologie di formazione che possono essere prese in considerazione nella progettazione di programmi di apprendimento, a seconda dell'obiettivo del programma, del gruppo target e dell'esperienza del formatore:

- Apprendimento online
- Microlearning (unità di apprendimento piccole e dettagliate),
(uso delle dinamiche di gioco nell'istruzione),
- Classelivelli più alti della tassonomia di Bloom in classe),
- Apprendimento misto (combinazione di aula ed e-learning),
- Apprendimento tra pari (tra i membri di un gruppo di pari con lo studente in posizione centrale),
- Attività dimostrative in azienda

Apprendimento partecipativo e basato sull'azione.

Questa panoramica sottolinea i nostri risultati sulle innovazioni nelle metodologie di formazione e istruzione verso l'apprendimento online, una maggiore attenzione all'apprendimento/formazione nella pratica e l'aumento dell'attrattiva dell'istruzione e della formazione per gli studenti ('rendere divertente l'apprendimento') attraverso nuovi metodi di apprendimento come la gamification, le attività dimostrative, ecc.

L'importante tendenza verso un maggiore interesse per il microapprendimento si riflette nell'adozione da parte del Consiglio dell'Unione Europea della "Raccomandazione su un approccio europeo alle micro-credenziali per l'apprendimento permanente e l'occupabilità" (16 giugno 2022). L'approccio è quello di stimolare l'apprendimento permanente, costruire la fiducia e migliorare la flessibilità della formazione/apprendimento¹⁹. Il progetto Erasmus+ I-Restart ha tra i suoi obiettivi l'ulteriore sviluppo e l'implementazione dell'approccio delle micro-credenziali, proseguendo così i risultati del progetto FIELDS.

¹⁹ *Le micro-credenziali consentono di certificare i risultati di piccole esperienze di apprendimento su misura - ad esempio un breve corso o una formazione - e quindi di sostenere l'acquisizione mirata e flessibile di conoscenze, abilità e competenze. Tuttavia, la mancanza di una definizione e di standard comuni ha finora limitato la loro diffusione e rischia di compromettere il loro potenziale. Con questa raccomandazione, l'UE vuole sostenere la costruzione della fiducia nelle micro-credenziali.*

L'UE vuole anche che le micro-credenziali diventino "portatili". La persona che ha ottenuto le micro-credenziali dovrebbe essere in grado di conservarle in un sistema di sua scelta e di condividere le credenziali con altre parti, nel proprio Paese e oltre. Tutte le parti coinvolte dovrebbero essere in grado di comprendere il contenuto delle micro-credenziali e di verificarne l'autenticità. Ciò renderebbe possibile la loro portabilità tra e all'interno dei settori dell'istruzione e della formazione, nel mercato del lavoro e tra i Paesi".

7 Direzioni organizzative: verso una struttura di governance equilibrata dell'ecosistema europeo delle competenze

7.1 Introduzione

In questo capitolo sviluppiamo un quadro per l'analisi della struttura di governance dell'ecosistema europeo delle competenze.

La struttura di governance dell'ecosistema europeo delle competenze è soggetta a continui cambiamenti, sia attraverso l'UE che attraverso le politiche dei Paesi. Uno stimolo importante per il cambiamento è lo scambio di conoscenze e best practice tra Paesi, spesso stimolato dalle politiche dell'UE e dai progetti finanziati dall'UE.

Negli anni Novanta del secolo scorso, sono stati distinti 3 tipi di sistemi di governance delle competenze in Europa, con diversi ruoli degli stakeholder (Greinert, 1998):

- Modello di governance guidato dallo Stato (ad esempio, Francia, Svezia). Il sistema è regolato dall'amministrazione e si basa sulla logica delle operazioni scolastiche. Il ruolo dell'azienda è limitato all'offerta di stage.
- Modello di governance controllato dal mercato (ad esempio, Regno Unito). Le direzioni del sistema sono nelle mani dei datori di lavoro e del mercato del lavoro. La formazione, in particolare, avviene sul posto di lavoro e in istituzioni private.
- Modello di governance aziendale (ad esempio, Germania, Austria, Svizzera, Paesi Bassi, Danimarca): sistema misto di governance cooperativa, basato sul dialogo sociale. La regolamentazione avviene in una rete pluralistica composta da organismi statali, aziende e associazioni imprenditoriali, sindacati e organizzazioni professionali.

Questa classificazione mostra la natura diversa della gestione dei sistemi di competenze nei Paesi dell'UE in quel momento.

Tuttavia, negli ultimi decenni abbiamo assistito a cambiamenti significativi nella governance dell'ecosistema europeo delle competenze, sebbene i percorsi intrapresi differiscano da Paese a Paese. Kingston e Caballero, 2009 (CEDEFOP, 2022) distinguono 2 percorsi di cambiamento istituzionale, attraverso:

- un sistema centralizzato in cui il cambiamento istituzionale avviene da un'organizzazione centrale (ad esempio, il Ministero dell'Istruzione). Si tratta di un sistema di cambiamento basato sulle regole (attraverso la legislazione, le direttive politiche).
- un sistema evolutivo, decentralizzato, in cui nascono nuove istituzioni e competono con quelle esistenti, portando infine a un nuovo equilibrio istituzionale

Secondo uno studio approfondito sul sistema europeo di istruzione e formazione (Martinez Izquierdo, Torres Sanchez, 2022), l'approccio generale del governo dell'UE va nella direzione di un sistema evolutivo e decentralizzato, ossia favorire un sistema di governance più pluralistico, in cui si promuove fortemente la cooperazione tra le parti interessate nella progettazione, nella gestione e nel finanziamento del sistema, potenziando il dialogo sociale e sostenendo le dinamiche dell'ecosistema delle competenze, rafforzando la reattività al cambiamento.

In un sistema pluralistico esistono molteplici interdipendenze tra attori con prospettive (socio-culturali) diverse. È caratterizzato da una struttura di governance multilivello, con una varietà di scale geografiche e organizzative, che coinvolge una serie di attori con autorità e responsabilità diverse. Di conseguenza, la progettazione, la pianificazione e l'attuazione implicano il coinvolgimento di più soggetti nella negoziazione, nel processo decisionale, nell'attuazione delle politiche e nell'erogazione dei servizi. La cooperazione a livello micro (tra scuole e datori di lavoro, o insegnanti e aziende) sarà alla base del sistema. Per quanto riguarda il finanziamento, un sistema pluralistico implica una responsabilità multi-attore. Ad esempio, nel sistema di formazione professionale sia i partner pubblici che quelli privati sono responsabili del finanziamento, c'è un co-investimento per gli apprendisti e un'adeguata retribuzione e protezione sociale per gli apprendisti. Tuttavia, l'uso efficace dei fondi strutturali per sostenere le riforme dell'istruzione e della formazione professionale a livello nazionale (compresi gli incentivi fiscali e le sovvenzioni per le aziende) è di primaria importanza.

Come vedremo più avanti in questo capitolo, a livello nazionale in molti Paesi la maggior parte dei cambiamenti proviene da organizzazioni centrali, in particolare dal Governo (ad esempio, il Ministero dell'Istruzione). Tuttavia, nella maggior parte dei nostri Paesi di esempio vediamo un movimento verso un sistema più evolutivo e decentralizzato. Tuttavia, l'approccio di governance dell'ecosistema delle competenze di un Paese dipende dalle caratteristiche del settore, dalla storia e dalla cultura (Siekmann e Circelli, 2021). Pertanto, abbiamo riscontrato importanti differenze tra i Paesi. Nonostante queste differenze, tuttavia, sembrano esserci dei fattori di successo tipici per la creazione di un nuovo sistema di formazione professionale pluralistico, che valgono per tutti i Paesi:

- l'istituzione di piattaforme o consigli di competenze settoriali nazionali e regionali per rafforzare i partenariati tra datori di lavoro, istituti di formazione/istruzione e governo
- l'identificazione di agenti di cambiamento per mettere in pratica le politiche (ad esempio, associazioni, coop, fornitori di tecnologia/servizi, parti sociali) (si veda anche Opendei, 2022)
- il rafforzamento dei partenariati locali tra datori di lavoro e fornitori di formazione
- cambiamento culturale e comportamentale (ad esempio, attraverso strategie di comunicazione, sovvenzioni, formazione ed educazione)

7.2 Organizzazione e cambiamento dell'istruzione e della formazione professionale in vari Paesi

Sebbene l'autonomia degli istituti sia limitata nella maggior parte dei Paesi, per quanto riguarda il sistema di qualifiche, l'impostazione generale dei curricula e il sistema di apprendistato, in molti Paesi le scuole hanno la responsabilità di includere elementi specifici del settore e della regione nei programmi di istruzione e formazione. Lo stesso vale per la collaborazione istituto-azienda per quanto riguarda i posti di lavoro e gli apprendistati per gli studenti. Tendenze di decentramento, con maggiore autonomia per i singoli istituti, sono state segnalate dall'Austria, tra l'altro per creare un sistema più diversificato e regionalizzato, e dal Portogallo. In Italia e Finlandia, c'è una tendenza alla specializzazione dei singoli istituti, soprattutto a causa dei notevoli investimenti necessari per le strutture didattiche. In Italia questo si accompagna a una crescente autonomia nell'impostazione dei programmi di formazione, nell'impiego delle risorse, nella collaborazione con le aziende

(locali) e nella scelta dei gruppi target. Allo stesso modo, in diversi Paesi (Irlanda, Spagna) si assiste a una rapida crescita degli istituti di formazione professionale privati, che rafforzano le tendenze alla specializzazione. In Paesi come l'Olanda e l'Irlanda, nell'ultimo decennio abbiamo assistito a tendenze di concentrazione, con scuole che si sono fuse in istituti più grandi. Sebbene nella maggior parte dei Paesi gli insegnanti creino autonomamente i materiali didattici e cerchino di aumentare la collaborazione con le aziende (locali) e gli apprendistati, l'autonomia delle singole scuole sembra essere sotto pressione in questi due Paesi.

La responsabilità della progettazione dell'istruzione e della formazione professionale in molti Paesi è nelle mani dei ministeri responsabili, anche se c'è spazio per l'apporto di molteplici soggetti pubblici e privati. Gli stakeholder hanno un'influenza sui processi di progettazione dell'IFP, partecipando ai gruppi di lavoro sulla progettazione dell'IFP e ad altre forme di collaborazione. Alcuni Paesi hanno fatto un passo avanti verso la collaborazione pubblico-privato nei processi di cambiamento dell'IFP, consentendo a più parti interessate di indagare, proporre e avviare autonomamente i processi di cambiamento dell'IFP. Ad esempio, in Austria, 5 principali stakeholder possono svolgere questo ruolo chiave (Camera di commercio, Ministero federale (BMDW), IBW- Istituto per la ricerca sulle qualifiche e la formazione, organizzazione dei lavoratori (AK/OGB) e il Consiglio federale per la formazione professionale (BBAB)). Un altro esempio è la Finlandia con lo 'Skills Foresight Forum', che incorpora un'ampia gamma di parti interessate che possono svolgere un ruolo chiave in questi processi di cambiamento, sebbene l'Agenzia Nazionale Finlandese per l'Educazione riformi in ultima analisi il sistema di VE²⁰.

Sebbene in molti Paesi si assista a un'evoluzione verso la collaborazione multi-stakeholder nella progettazione e nell'implementazione dei cambiamenti del sistema di istruzione e formazione professionale, diversi intervistati hanno evidenziato seri ostacoli per un rapido successo:

- frammentazione del sistema e mancanza di coordinamento,
- interessi diversi degli stakeholder e della concorrenza,
- differenze nei valori degli stakeholder,
- sfide di tempo e di finanziamento.

Inoltre, a causa di questi ostacoli, i processi normativi prima dell'adozione di un nuovo curriculum sono lunghi, mentre la tecnologia e le richieste del mercato del lavoro avanzano rapidamente. Alla domanda su quali siano gli agenti di cambiamento più importanti nello sviluppo del sistema di formazione professionale nel Paese, gli intervistati hanno messo al primo posto l'organizzazione degli agricoltori o dell'industria (Germania, Italia, Finlandia), l'organizzazione dei lavoratori (Grecia), l'organizzazione di formazione aziendale - CIV (Paesi Bassi), la Camera economica federale (Austria), il governo (Grecia, Portogallo). Sebbene questo immagini una diversità nella posizione degli agenti di cambiamento in tutta Europa, per la maggior parte degli intervistati il cambiamento più importante è stato considerato quello proveniente dalle organizzazioni non governative.

²⁰ I nostri risultati sull'autonomia del sistema degli istituti sono in linea con (Cedefop, 2022), che ha segnalato una tendenza all'aumento dell'autonomia scolastica in tutta Europa, in alcuni Paesi legata a un maggiore contributo delle autorità regionali.

La formazione/apprendimento sul lavoro (ad esempio attraverso l'apprendistato) è un elemento chiave dei programmi di IFP ed è riconosciuta come indispensabile da tutti gli intervistati. L'organizzazione, il finanziamento, l'interazione studente-azienda e la formalità dell'apprendimento basato sul lavoro, tuttavia, differiscono da Paese a Paese, mentre nella maggior parte dei Paesi esistono sistemi diversi l'uno accanto all'altro. In questo rapporto, verranno spiegate alcune di queste differenze. Per maggiori informazioni sui sistemi di apprendistato, rimandiamo a FIELDS D3.3, Relazione sui sistemi di apprendistato.²¹

Nel riquadro seguente, vengono descritti i due principali sistemi di apprendimento basato sul lavoro in Finlandia e in Irlanda.

In Finlandia, il contratto di formazione è un tipo di apprendimento basato sul lavoro (WBL) che può essere offerto in tutti i programmi di formazione professionale iniziale e continua. Gli studenti non hanno un rapporto di lavoro con la società di formazione. Non ricevono uno stipendio e i datori di lavoro non ricevono alcun compenso per la formazione. Poi c'è il contratto di formazione in apprendistato (qualsiasi qualifica può essere acquisita attraverso la formazione in apprendistato) - una forma di IFP basata sul lavoro che si basa su un contratto di lavoro scritto a tempo determinato (contratto di apprendistato) tra un datore di lavoro e un apprendista (Eurydice, 2023).

In Irlanda, esiste un sistema a due livelli per l'apprendistato. Nel livello 1, basato sui consorzi (industria), l'apprendista è pagato dal datore di lavoro, sia per la formazione sul posto di lavoro che per i periodi di formazione in azienda, quindi il costo per il datore di lavoro è molto elevato. Con il Tier 2 invece (Artigianato), l'apprendista riceve un'indennità di apprendistato dal Governo, durante il periodo di formazione all'interno del suo apprendistato. In questo caso, il datore di lavoro deve pagare solo i periodi di formazione sul posto di lavoro, il che rende più interessante per i datori di lavoro partecipare al programma di apprendistato.

Anche l'organizzazione del contatto tra studente e azienda varia da Paese a Paese. Ad esempio, nei Paesi Bassi esiste un database online a livello nazionale con gli stage, aperto a tutti gli studenti dell'istruzione e della formazione professionale di tutti i settori, mentre in Finlandia il collegamento tra azienda e studente è organizzato attraverso un operatore regionale di apprendistato, e in Irlanda le aziende hanno accordi personalizzati con alcuni educatori per la creazione di collegamenti tra studenti e aziende, che non sono aperti per motivi di concorrenza.

Nella maggior parte dei Paesi, il finanziamento dell'apprendistato avviene attraverso fondi pubblici, anche se le aziende contribuiscono coprendo i costi di formazione e la sicurezza sociale. Molti Paesi hanno un sistema di retribuzione per l'apprendistato che varia da: nessuna indennità o un'indennità limitata, ad esempio per il trasporto e i pasti (ad esempio Portogallo), in base alle norme aziendali stabilite (ad esempio Italia,

²¹ 2018 COM(2018/C 153/01) è stato lanciato come proposta di Raccomandazione del Consiglio su un Quadro Europeo per Apprendistati di Qualità ed Efficaci. Include 7 criteri per le condizioni di apprendimento e di lavoro e 7 criteri per i prerequisiti. I criteri formulati sono ottimi punti di partenza per sviluppare una strategia europea di apprendistato armonizzata, pur mantenendo l'autonomia nazionale e regionale nell'attuazione.

l'apprendistato è un contratto di lavoro a tempo indeterminato²²), all'obbligo di pagare i salari o il compenso in base alle negoziazioni tra studente e azienda (ad esempio Francia), al pagamento dei salari in base ai contratti collettivi (ad esempio Germania, Finlandia, Austria). In alcuni Paesi, come i Paesi Bassi (2023), la Grecia (2016) e la Spagna (2022), la legislazione recente si muove verso una retribuzione regolamentata dell'apprendistato, spesso legata ai contratti collettivi di lavoro del settore.

Nell'Allegato 8, una descrizione del sistema VET (governance) di cinque Paesi esempio dell'UE, basata sulle informazioni dei partecipanti al sondaggio (compito2.3 seconda fase) e sulle relazioni del Cedefop sui Paesi.

7.3 Funzioni di governance

In questa sezione, approfondiamo la divisione delle funzioni di governance tra il livello dell'UE e quello dei Paesi. Nel nostro questionario abbiamo incluso domande sulle tipiche funzioni di governance dell'ecosistema VET che dovrebbero essere eseguite a livello di UE e di Paese. Prendendo come riferimento le funzioni chiave definite per il Patto per le Competenze (<https://pact-for-skills.ec.europa.eu>), distinguiamo 6 funzioni di governance: Networking (hub), Conoscenza (hub), Orientamento (hub), Servizi di comunicazione, Servizi di monitoraggio, Attività di gestione.

Di seguito, vengono descritte le opinioni degli intervistati sul modo in cui le funzioni di governance sopra menzionate dovrebbero essere soddisfatte a livello di UE e di Paese.

- a. Hub di rete. Secondo la maggior parte degli intervistati, dovrebbe esserci una funzione di rete sia a livello di UE che di Paese. A livello di UE ci sono funzioni simili al programma Erasmus+, progetti di ricerca dell'UE e la creazione di connessioni e partnership tra IFP/istituzioni nazionali e stakeholder, come quella svolta dal Patto Agroalimentare per le Competenze, recentemente istituito, e/o la possibile creazione di un forum internazionale per affrontare le questioni relative all'istruzione e alla formazione. I partner sottolineano anche l'importanza delle collaborazioni tra reti come EVTA, EfVET, EVBB, eucen, EURASHE attraverso il partenariato VET4EU2. Altri esempi sono la Settimana VET e una serie di gruppi di lavoro transnazionali relativi alla VET. Il coordinamento tra queste reti e con le organizzazioni a livello europeo per l'IFP dovrebbe però essere ulteriormente migliorato, in particolare per il settore agroalimentare. Tuttavia, come sottolineano alcuni intervistati, la funzione di rete a livello europeo è limitata. La cosa più importante è, su una base più operativa, la creazione di reti a livello nazionale o regionale tra i vari stakeholder pubblici e privati dell'ecosistema VET, al fine di affrontare temi e sfide di attualità, costruire partenariati (regionali), mantenere comunità di pratiche, diffondere l'uso di strumenti e avviare progetti per motivi esplorativi.
- b. Hub della conoscenza. A livello europeo, una funzione chiave è considerata il coordinamento dello scambio di buone prassi e la condivisione di strumenti e competenze tra Paesi e regioni. Questa funzione potrebbe essere organizzata come un archivio centrale delle migliori pratiche e degli approcci innovativi nell'ambito dell'IFP. Inoltre, la funzione può sostenere attivamente lo scambio di best

²² Poiché gli apprendisti sono considerati lavoratori dipendenti, hanno diritto alle prestazioni assicurative per gli infortuni e gli incidenti sul lavoro, le malattie professionali, i motivi di salute, l'invecchiamento e l'invalidità, la maternità, l'assegno di famiglia e, dal 1° gennaio 2013, l'assicurazione sociale del lavoro (Cedefop, 2022e).

practices attraverso una funzione web di supporto e attraverso incontri (ad esempio annuali), workshop, seminari, condivisione di strumenti proattivi, ecc. A livello nazionale, queste funzioni di scambio di conoscenze sono ancora più importanti e fanno un passo avanti rispetto al mero coordinamento degli scambi, come a livello europeo, cioè verso il sostegno all'effettiva attuazione delle migliori pratiche. A questo proposito, potrebbero essere utili i Centri nazionali di competenza (o Centri di eccellenza), per l'organizzazione di workshop e sessioni di formazione e per organizzare la divulgazione attraverso seminari e altri incontri. Per ottenere un solido scambio di conoscenze e pratiche in tutta Europa, sono essenziali buoni collegamenti tra i Centri di competenza dell'UE e quelli nazionali.

- c. Hub di orientamento. Un hub di orientamento a livello UE può sostenere lo sviluppo del Patto Agroalimentare per le Competenze, fornire consulenza sulle Strategie Nazionali per le Competenze, fornire informazioni sui meccanismi di finanziamento disponibili, assistere nella creazione di Centri di Eccellenza Professionale, stabilire meccanismi di garanzia della qualità e facilitare l'attuazione delle politiche UE. Oltre a stimolare i partenariati transfrontalieri, ad esempio legati allo scambio di buone prassi, l'orientamento nella creazione di partenariati è in particolare una funzione a livello nazionale, poiché le esigenze sono spesso specifiche per regione, settore e progetto. A livello nazionale, un centro di orientamento per la creazione e il collegamento di partenariati tra IFP e partner della catena di approvvigionamento è estremamente importante. Sostiene lo sviluppo di programmi di IFP efficaci, stimola la garanzia di qualità e identifica opportunità di finanziamento concrete.
- d. Servizi di comunicazione. I siti web e gli strumenti di comunicazione a livello UE, per diffondere efficacemente le informazioni e mantenere i canali di comunicazione all'interno dell'ecosistema VET dell'UE, sono molto importanti. I servizi di comunicazione sono di particolare supporto alle altre funzioni di governance dell'UE. Poiché la comunicazione è fortemente legata alla cultura, l'implementazione a livello nazionale è molto significativa. I servizi di comunicazione nazionali dovrebbero concentrarsi sulle opportunità nazionali di formazione e istruzione, fornendo al contempo informazioni sui risultati rilevanti a livello regionale e/o locale.
- e. Servizi di monitoraggio. Un servizio di monitoraggio a livello UE è utile se raggruppa i dati dei servizi di monitoraggio nazionali, in modo comparabile, per consentire un sostegno mirato a livello UE e iniziative politiche. Un compito più specifico per l'UE può essere la garanzia di qualità del monitoraggio, che avviene tra i Paesi, per rendere comparabili la raccolta dei dati, la misurazione dell'impatto e l'analisi dei dati. Uno strumento, con un buon rapporto costi-benefici, può essere il monitoraggio basato sui progetti (ad esempio, indagini biennali tra Paesi). Allo stesso tempo, però, è necessaria una migliore interconnessione tra le funzioni di raccolta dati dell'UE (Cedefop, Eurofound, semestre europeo). In generale, questa funzione dovrebbe rimanere una funzione chiave delle DG della Commissione e delle diverse agenzie dell'UE. Dal momento che il monitoraggio a livello UE sarà ad un livello di astrazione relativamente alto, con la valutazione di un numero limitato di indicatori, il monitoraggio nazionale e regionale sarà rilevante per monitorare le prestazioni e l'efficacia del sistema di IFP (domanda e offerta di competenze e valutazione dell'impatto delle politiche). I servizi di monitoraggio a livello nazionale sono quindi indispensabili. Tuttavia, sono necessari strumenti di misurazione rapidi e di facile comprensione, flessibili e finanziariamente sostenibili ('less is more').

Importante per il giusto collegamento tra i sistemi di monitoraggio a livello UE e quelli nazionali/regionali è, come spiegato sopra, l'identificazione di una metodologia comune per il monitoraggio dei bisogni di competenze e l'impegno degli Stati membri a fornire un feedback. Ecco perché è molto importante progettare sistemi di monitoraggio facili da gestire e praticabili, che non richiedano molto tempo e siano di bassa complessità ad entrambi i livelli.

- f. Attività di gestione. Le attività di gestione a livello UE possono mirare a standardizzare il livello di supporto, a stimolare l'impegno degli stakeholder attraverso la creazione di gruppi di lavoro UE, a sostenere l'apprendistato internazionale e la mobilità degli studenti e a coordinare i programmi di lavoro. A livello nazionale, i compiti specifici sono l'organizzazione del coinvolgimento delle parti interessate nell'industria e nell'istruzione professionale, la creazione di programmi di lavoro, l'assegnazione di risorse e la promozione di partenariati.

La chiave di queste funzioni di governance è che il loro obiettivo finale è quello di supportare la progettazione, lo sviluppo e l'implementazione di un ecosistema VET sul campo, cioè a livello regionale e locale. Pertanto, i requisiti a livello locale/regionale dovrebbero essere di primo piano per qualsiasi funzione organizzativa sia a livello di UE che di Paese.

La Tabella 11 mostra una sintesi delle principali funzioni di governance a livello di UE e di Paese.

Funzione	A livello di UE	A livello di Paese
Hub di rete	Networking per il coordinamento delle organizzazioni di IFP a livello europeo e partenariati strategici tra più parti interessate di vari Paesi.	Networking per la creazione di partenariati (tattici, operativi) e l'implementazione dell'IFP a livello nazionale e regionale.
Hub della conoscenza	Coordinamento dello scambio di buone prassi e strumenti tra i Paesi. Progettazione e implementazione di un archivio di best practice e di conoscenze.	Scambio e implementazione (congiunta) delle migliori pratiche e strumenti a livello nazionale e regionale (ad esempio, attraverso i centri di competenza nazionali).
Hub di orientamento	Patto per lo sviluppo delle competenze, sostegno alle strategie nazionali per le competenze, creazione di centri di competenza in tutta Europa.	Guida alla creazione di partenariati nazionali e regionali multi-stakeholder (tra partner dell'istruzione e della formazione professionale e della catena di approvvigionamento).
Servizi di comunicazione	Supportare le funzioni di rete, conoscenza, orientamento e monitoraggio attraverso l'infrastruttura e gli strumenti multimediali.	Comunicazione delle opportunità di formazione e istruzione, delle opportunità di finanziamento, dei risultati dell'IFP e dello sviluppo a livello nazionale e regionale.
Servizi di monitoraggio	Monitoraggio delle tendenze generali dell'offerta e della domanda di competenze, valutazioni d'impatto e confronto tra Paesi. Supporto	Monitoraggio delle prestazioni e dell'efficacia del sistema di IFP, con particolare attenzione all'offerta e alla domanda di competenze e alla valutazione dell'impatto della politica nazionale/regionale. Il focus è

	alla progettazione di sistemi di monitoraggio.	sull'apprendimento e sull'applicazione delle competenze.
Servizi di gestione	Standardizzare il livello di supporto ai Paesi, stimolare il coinvolgimento delle parti interessate a livello di UE.	Organizzazione della collaborazione tra IFP e industria, sostenendo i partenariati e l'attuazione dell'IFP.

Tabella 11 Principali funzioni di governance nell'ecosistema delle competenze dell'UE

8 Conclusione e direzioni strategiche chiave

8.1 Introduzione

Questo capitolo si concluderà con una serie di dichiarazioni strategiche chiave basate sui capitoli precedenti.

Nel progetto FIELDS, compito 2.3, progettiamo una strategia di competenze a livello europeo per i settori agroalimentare e forestale. Questa strategia è in linea con l'Agenda europea delle competenze del Comitato europeo (UE, 2020). L'Agenda Europea delle Competenze è un piano quinquennale per aiutare gli individui e le imprese a sviluppare maggiori e migliori competenze e a metterle a frutto, attraverso:

- rafforzare la competitività sostenibile, come previsto dal Green Deal europeo
- garantire l'equità sociale, mettendo in pratica il primo principio del Pilastro europeo dei diritti sociali: l'accesso all'istruzione, alla formazione e all'apprendimento permanente per tutti, ovunque nell'UE.
- costruire la resilienza per reagire alle crisi, sulla base delle lezioni apprese durante la pandemia COVID-19
- per affrontare le disuguaglianze nella digitalizzazione
- trovare un equilibrio tra i livelli UE, nazionale, regionale e locale, in tutta l'Unione europea.

L'agenda è sostenuta da molte iniziative dell'UE in corso, come il Patto per le competenze, con un ruolo chiave nel sostenere l'ecosistema europeo delle competenze, varie iniziative per migliorare gli sforzi di digitalizzazione in diversi settori e altre (UE, 2023a, UE2023b).

Oltre all'offerta di competenze da parte degli istituti di istruzione e formazione (professionale), le richieste di competenze da parte del mercato del lavoro e le corrispondenti esigenze di formazione sono alla base delle politiche europee. Come afferma il rapporto del gruppo di discussione FIELDS sulla politica europea: 'Nel settore agroalimentare c'è una mancanza di comprensione delle attuali sfide per le competenze affrontate dai datori di lavoro e dai dipendenti: il 'Dialogo Sociale' dovrebbe essere rafforzato, favorendo la comunicazione tra i datori di lavoro e i dipendenti, sia a livello di UE che di Stati membri, su argomenti rilevanti come la formazione dell'attuale forza lavoro' (FIELDS D1.5).

L'approccio dell'Agenda Europea delle Competenze è supportato dai risultati del progetto Erasmus+ FIELDS. Il progetto ha portato a nuovi approfondimenti sull'ecosistema europeo delle competenze agroalimentari e forestali. Sono state identificate le tendenze chiave nelle aree della digitalizzazione, della produzione sostenibile, della produzione bio-based e dei modelli di business. Tuttavia, le tendenze sono in continua evoluzione, rendendo estremamente difficile una solida previsione del futuro dei settori agroalimentare e forestale. Ad esempio, negli ultimi anni, a causa della pandemia di Covid-19, della crisi energetica e della guerra in Ucraina, abbiamo assistito ad un ulteriore aumento dell'utilizzo di nuove tecnologie (digitali) per far fronte alla carenza di manodopera, ma anche per essere in grado di gestire meglio le incertezze della catena alimentare internazionale. Le incertezze della domanda e dell'offerta richiedono partner della catena alimentare internazionale resilienti e, allo stesso tempo, la trasparenza di queste catene. Le incertezze dell'offerta e la continua insicurezza energetica nella catena hanno anche portato a un crescente interesse delle aziende agroalimentari e forestali per le catene alimentari corte e dei consumatori per i prodotti regionali. Vengono inoltre compiuti maggiori sforzi nella formazione di fonti energetiche alternative, con conseguenti funzioni aziendali e relazioni di mercato alternative. Inoltre, oltre a questi sviluppi, vediamo anche una crescente attenzione per gli alimenti alternativi e nuovi, le diete locali e l'alimentazione personalizzata. Infine, a causa delle crisi economiche sociali e dell'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari, c'è una crescente richiesta di alimenti a prezzi accessibili.

A causa dell'impossibilità di prevedere il futuro sistema agroalimentare e forestale, abbiamo progettato tre scenari: lo scenario Percorso ad alta tecnologia (in cui l'attenzione degli stakeholder del sistema si concentra sulle soluzioni tecnologiche per le sfide attuali), lo scenario Percorso sostenibile (in cui l'attenzione si concentra sulle soluzioni attraverso sistemi di produzione sostenibili) e lo scenario Percorso consolidato (in cui vengono perseguiti gli approcci attuali per affrontare le sfide). Tuttavia, viste le tendenze recenti, abbiamo concluso che le soluzioni si trovano in una combinazione di alta tecnologia e produzione sostenibile, dove, ancora una volta, un requisito chiave è la disponibilità di cibo a prezzi accessibili per un'ampia fetta della popolazione europea.

8.2 Esigenze di competenze e offerta di formazione

Uno dei risultati dell'analisi delle tendenze sono state le enormi differenze tra Paesi nelle dimensioni del nostro studio. Le differenze tra i Paesi sono evidenti e dipendono da caratteristiche chiave come l'infrastruttura digitale, il livello di produzione sostenibile, la struttura dell'azienda agricola/aziendale, gli sviluppi industriali, il livello di istruzione, ecc. Ciò implica differenze nelle esigenze di competenze e formazione e nelle politiche di istruzione e formazione tra i Paesi. Allo stesso modo, scenari diversi implicano esigenze di competenze diverse (in base alla digitalizzazione e alla sostenibilità del sistema di produzione, al modello aziendale specifico, ai rapporti con i consumatori e la catena di approvvigionamento), esigenze di formazione (in base alla domanda del mercato del lavoro), politiche settoriali (ad esempio, orientate a livello regionale o internazionale), politiche

di istruzione e formazione (ad esempio, centralizzate o decentralizzate) e il ruolo del settore privato nell'istruzione e nella formazione professionale (ad esempio, collaborazione azienda-scuola e investimenti privati).

Nell'ampia analisi dei fabbisogni di competenze nell'ambito dello studio e del sondaggio FIELDS su più Paesi, un dato significativo è stata la priorità assoluta delle competenze manageriali: pianificazione aziendale, gestione strategica, uso quotidiano della tecnologia digitale e altro, accanto alla richiesta di (nuove) competenze tecniche nella digitalizzazione, nella sostenibilità e nella produzione bio-based. In relazione alle competenze gestionali e aziendali, è stata sottolineata l'importanza delle soft skills. In linea con le osservazioni precedenti, la Covid-19 è stata considerata dalla maggior parte dei rispondenti al questionario della seconda fase del WP2.3 un incentivo per le competenze legate alla digitalizzazione. La guerra in Ucraina e la crisi energetica hanno rafforzato i requisiti per le competenze relative all'uso delle energie rinnovabili e dei nuovi materiali, nonché le competenze relative alla resilienza e alla gestione dei rischi. Le aggiunte della PAC 2023 riflettono l'aumento delle richieste di competenze in materia di produzione sostenibile. Nel complesso, le competenze relative al pensiero interdisciplinare e olistico stanno diventando più importanti.

In generale, il sistema europeo di istruzione e formazione segue queste tendenze, ma l'attuazione dei cambiamenti è, comprensibilmente, in ritardo. Secondo gli intervistati nei programmi di formazione, si presta maggiore attenzione ai cambiamenti tecnologici, all'energia verde, all'imprenditorialità, alle capacità di innovazione. Inoltre, c'è la tendenza alla digitalizzazione dell'apprendimento, l'evoluzione verso formati di formazione più brevi, una maggiore attenzione alle applicazioni di apprendimento continuo (LLL) e un crescente interesse per le micro-credenziali. Tuttavia, le differenze nelle richieste del mercato del lavoro, nei profili professionali e nei programmi di formazione tra i Paesi sono evidenti. Infatti, i programmi di formazione professionale sono solitamente adattati alle circostanze e alle industrie regionali e locali. Sfide particolari e attuali per Paese sottolineano le differenze nella domanda e nell'offerta di competenze e le diverse politiche in questi Paesi.

Dichiarazione strategica 1: esigenze di formazione

L'attenzione dei programmi di formazione dovrebbe spostarsi sulle competenze misurate nel progetto FIELDS e nei progetti correlati. Poiché le esigenze di competenze nei settori agroalimentare e forestale sono in continua evoluzione, i programmi di formazione dovrebbero essere flessibili e facilmente adattabili alle ultime tendenze. Le esigenze future vanno nella direzione delle competenze per la produzione sostenibile, delle competenze high-tech (per la produzione sostenibile e la produzione di alimenti a prezzi accessibili), e delle competenze gestionali/imprenditoriali e delle soft skills per far fronte a un ambiente aziendale dinamico e interconnesso. All'interno di questi quadri, si possono formulare requisiti specifici per i diversi Paesi e regioni.

8.3 Sistema normativo e finanziamento

Il nostro studio ha evidenziato una serie di sfide nel sistema normativo abilitante. Riconosciamo tre gruppi di sfide: sfide strutturali, sfide nelle relazioni con gli stakeholder e sfide politiche.

Dichiarazione di strategia 2: regolamenti

Struttura: a livello europeo l'armonizzazione delle competenze, delle qualifiche e dei profili professionali è di grande importanza. Allo stesso tempo, la flessibilità dei sistemi a livello europeo, come l'ESCO, dovrebbe essere rafforzata, a causa della dinamica dell'offerta e della domanda di competenze. Nel complesso, occorre concentrarsi sulla riduzione della complessità e della rigidità degli attuali sistemi di IFP, aumentare la trasparenza e prestare attenzione agli elementi chiave dell'ecosistema, attualmente sottovalutati, compresi i sistemi di apprendimento permanente e, a livello di programma, lo sviluppo di micro-credenziali.

Coinvolgimento delle parti interessate: il passaggio al coinvolgimento di più parti interessate nella progettazione, pianificazione e implementazione dei sistemi di IFP deve essere (ulteriormente) rafforzato.

Politiche: le strategie per le competenze a livello nazionale devono essere sviluppate e mantenute in tutti i Paesi dell'UE. L'armonizzazione del sistema di istruzione e formazione tra i Paesi (ad esempio, per consentire la mobilità di studenti e dipendenti in tutta Europa) dovrebbe essere un obiettivo chiave a livello europeo²³.

Per quanto riguarda le sfide del sistema di finanziamento, facciamo una distinzione tra il finanziamento dei contenuti dell'istruzione e della formazione, il finanziamento per sostenere il funzionamento dei sistemi di IFP e il finanziamento per migliorare l'accessibilità di questi sistemi.

Dichiarazione strategica 3: finanziamento

Contenuto: il sistema di finanziamento deve corrispondere meglio alle esigenze di competenze attuali e in evoluzione (sostenibilità, digitalizzazione, produzione bio-based, gestione/imprenditorialità e soft skills).

Sostegno e mantenimento del sistema di istruzione e formazione professionale: finanziamenti più permanenti invece di quelli a progetto, finanziamenti per le iniziative di collaborazione dell'UE (ad esempio, il Patto per le competenze), finanziamenti per migliorare la flessibilità dell'istruzione, finanziamenti per migliorare l'inclusione e l'uguaglianza, finanziamenti per sostenere gli insegnanti, l'apprendimento sul posto di lavoro, l'infrastruttura di istruzione e formazione professionale.

Accessibilità: l'accessibilità del sistema di finanziamento per più parti interessate deve essere migliorata attraverso una maggiore trasparenza del sistema di finanziamento, una migliore comunicazione e un orientamento dei (potenziali) richiedenti.

All'interno di questi quadri, si possono formulare requisiti specifici per i diversi Paesi e regioni.

²³ L'armonizzazione non significa che i sistemi di formazione professionale a livello di Paesi e regioni debbano avere strutture (programmi), organizzazione/governo e politiche simili. Un catalogo e un archivio europeo comune di corsi/programmi di formazione accessibili, insieme a un sistema di micro-credenziali e a un sistema di certificazione armonizzato per i corsi e gli erogatori di IFP, potrebbe sostenere la mobilità di studenti e dipendenti in tutta Europa.

8.4 Elementi chiave e prerequisiti per i futuri programmi di IFP

In questo studio (prima fase del questionario e seconda fase dello studio), sono stati identificati gli elementi chiave e i prerequisiti per lo sviluppo dei futuri programmi di formazione professionale agroalimentare e forestale.

Dichiarazione strategica 4: elementi chiave e prerequisiti per i futuri programmi di IFP

- l'attenzione all'apprendimento permanente dovrebbe essere ulteriormente rafforzata. C'è la tendenza descritta da (Cedefop, 2022f) secondo cui i confini tra IVET e CVET sono sempre più sfumati. A questo proposito, le micro-credenziali possono influenzare ulteriormente l'integrazione di IVET e CVET.
- nella formazione di competenze manageriali/imprenditoriali e soft/trasversali, oltre alle competenze generali di pianificazione e gestione aziendale, occorre prestare un'attenzione fondamentale alle competenze relazionali.
- Le pratiche lavorative e la formazione sul lavoro sono essenziali per la maggior parte dei programmi di formazione. Questo vale in particolare per le competenze più tecniche, anche se le abilità tipiche della comunicazione e della collaborazione con altre funzioni necessitano di un'esperienza pratica e di una guida da parte dei tutor aziendali.
- nella progettazione di nuovi corsi si dovrebbe cercare di ottenere un equilibrio ottimale tra l'istruzione online (ad esempio, la flipped classroom), l'istruzione faccia a faccia e la pratica in azienda.
- oltre alla necessità di migliorare l'accesso a Internet e l'accesso alle apparecchiature informatiche in tutta Europa, è necessario sviluppare corsi di formazione di base sulla digitalizzazione in tutta Europa.
- I gruppi svantaggiati, i lavoratori a basso reddito e i migranti hanno bisogno di sostegno finanziario e di consulenza per accedere alla formazione.
- Le questioni di genere devono essere valutate in anticipo, in particolare nella formazione per le mansioni considerate "maschili" o "femminili" e nei moduli di soft skills. Un'attenzione particolare deve essere rivolta alle donne che rientrano nel mondo del lavoro (upskilling).
- nella progettazione di moduli e corsi, occorre prestare particolare attenzione a 1. tempistica (allineare il programma del corso alla disponibilità del tirocinante), 2. struttura (l'obiettivo è l'apprendimento per la pratica), 3. comunicazione (sui benefici per il tirocinante), 4. finanziamento (per consentire la partecipazione dal punto di vista finanziario).
- In generale, le tendenze verso la crescente importanza delle competenze ad alta tecnologia, delle competenze in materia di sostenibilità e delle competenze gestionali/imprenditoriali e delle soft skills convergono nei Paesi europei. Tuttavia, parti importanti dell'offerta formativa VET saranno diverse a seconda delle caratteristiche e dei requisiti specifici di Paesi e regioni. Pertanto, la standardizzazione dei moduli formativi in tutta Europa è difficile e le possibilità di standardizzazione della formazione dovrebbero essere studiate a livello di moduli e/o corsi 'di base'.

Questi elementi e prerequisiti sono in gran parte coerenti con la Raccomandazione IFP UE 2020, che chiede che i programmi IFP siano: "centrati sul discente, offrano l'accesso all'apprendimento faccia a faccia e digitale o misto (e) percorsi flessibili e modulari basati sul riconoscimento dei risultati" (CEDEFOP, 2022f).

8.5 Funzioni di governance nel futuro ecosistema VET

In questa sezione indagiamo innanzitutto la logica di governance dell'ecosistema europeo delle competenze, facendo riferimento ai concetti consolidati di Sfruttamento ed Esplorazione (March, 1991). L'esplorazione di un'organizzazione si riferisce alla ridefinizione o all'aggiunta di nuovi obiettivi, alla ricerca di nuovi percorsi e processi aziendali, alla creazione o all'attingimento di nuove risorse. L'esplorazione consiste nel fare un uso efficiente ed efficace delle risorse a disposizione per raggiungere gli obiettivi dell'organizzazione. L'esplorazione può essere collegata a termini come ricerca, variazione, assunzione di rischi, sperimentazione, gioco, flessibilità, scoperta, innovazione. Lo sfruttamento è legato a termini come raffinatezza, scelta, produzione, efficienza, selezione, implementazione, esecuzione.

In relazione alla governance dell'ecosistema delle competenze, lo sfruttamento è molto legato all'esecuzione e all'attuazione dell'istruzione e della formazione e si adatta meglio ai compiti nazionali e regionali nell'ecosistema delle competenze. Tuttavia, anche a questo livello l'esplorazione continua è di grande importanza, in un mercato del lavoro dinamico e in rapida evoluzione. A livello europeo, lo sfruttamento è una funzione meno ovvia, anche se i compiti legati al controllo generale dell'uso (efficiente) delle risorse e alla selezione degli obiettivi a livello europeo sono funzioni chiare. Ruoli più importanti si trovano nel coordinamento delle attività, facilitando il collegamento in rete tra le parti interessate attraverso la creazione di partnership e piattaforme, e nell'organizzazione delle interazioni tra gli attori, ad esempio per la diffusione delle migliori pratiche o per la riflessione congiunta e il sostegno all'innovazione.

Per quanto riguarda le funzioni di governance, è fondamentale che il loro obiettivo finale sia quello di sostenere la progettazione, lo sviluppo e l'implementazione di un ecosistema VET sul campo, ossia a livello regionale e locale. Pertanto, i requisiti a livello locale/regionale dovrebbero essere di primo piano per qualsiasi funzione organizzativa sia a livello di UE che di Paese.

Dichiarazione di strategia 5: funzioni di governance chiave nell'ecosistema VET europeo

Funzioni chiave a livello UE: esplorazione e sfruttamento ad alto livello

- Networking per il coordinamento delle organizzazioni VET a livello europeo e partenariati *strategici* tra più parti interessate a livello europeo. Sostegno alle iniziative politiche
- Coordinamento* a livello UE dello scambio di buone pratiche e strumenti
- Patto *per lo sviluppo delle competenze*, sostegno alle strategie nazionali per le competenze e creazione di centri di competenza in tutta Europa.
- Coordinare* gli sforzi di monitoraggio dell'offerta e della domanda di IFP, fare confronti di alto livello tra i Paesi e analisi dell'impatto delle politiche dell'UE.

Funzioni chiave a livello nazionale: esplorazione e sfruttamento a livello di implementazione dell'IFP

- Networking per la creazione di partnership e *l'implementazione dell'IFP* a livello nazionale e regionale.
- Scambio e *attuazione (congiunta)* delle migliori pratiche e strumenti a livello nazionale e regionale.
- Creazione di partenariati *nazionali e regionali* multi-stakeholder (tra partner dell'istruzione e della formazione professionale e della catena di approvvigionamento).
- Monitoraggio delle *prestazioni e dell'efficacia del sistema di IFP*, con particolare attenzione all'offerta e alla domanda di competenze e alla valutazione dell'impatto delle politiche nazionali/regionali.

Dichiarazione strategica 6: Monitoraggio nell'ecosistema europeo dell'IFP

A causa della diversità dell'ecosistema delle competenze agroalimentari e forestali nei vari Paesi e delle iniziative di monitoraggio piuttosto disperse e incomplete, il sostegno alla progettazione e all'armonizzazione dei sistemi di monitoraggio agroalimentari e forestali è un compito importante a livello europeo.

Gli indicatori chiave di prestazione (KPI) possono essere utilizzati per monitorare i progressi e i risultati e per prendere decisioni sul modo di procedere. I KPI sono necessari per la valutazione continua dei partenariati per le competenze (Patto per le competenze) e per la valutazione dei programmi e dei corsi di formazione. Tuttavia, un sistema di KPI deve essere limitato nella sua complessità e deve essere trasparente e facile da usare. A livello europeo, il monitoraggio dell'ecosistema delle competenze agroalimentari e forestali dovrebbe basarsi su un numero limitato di KPI, per valutare le tendenze generali della domanda e dell'offerta di competenze e gli impatti politici generali. A livello di Paese, il monitoraggio si concentra su queste aree dell'ecosistema delle competenze e su questi indicatori in cui le politiche sono destinate ad avere un impatto. Poiché i diversi Paesi avranno interessi diversi per quanto riguarda la formulazione dei KPI, i metodi di raccolta dei dati e la profondità dell'analisi, gli sforzi di armonizzazione dovrebbero concentrarsi solo su questi (pochi) indicatori necessari per effettuare confronti di alto livello a livello UE. I sistemi a livello europeo e nazionale dovrebbero essere intelligenti, facili da usare, aggiornabili e interoperabili. I numerosi esempi di sistemi di monitoraggio che funzionano a livello nazionale e multinazionale possono essere il punto di partenza per lo sviluppo di un'infrastruttura europea di monitoraggio delle competenze. Le organizzazioni a livello europeo, come il Cedefop, potrebbero essere responsabili della raccolta e dell'analisi dei dati a livello UE, o attraverso uno strumento come le indagini periodiche (ad esempio biennali).

8.6 Uso di questo rapporto e passi successivi

Verrà utilizzato il rapporto sulla Strategia europea:

- come quadro di riferimento per le tabelle di marcia nazionali da concludere nel compito 2.4 del progetto FIELDS.
- come quadro e punto di partenza per la strategia delle competenze che sarà sviluppata nel progetto Erasmus+ I Restart, dove l'attenzione sarà rivolta al settore della produzione animale, al settore veterinario e all'industria alimentare
- come input per le discussioni sui compiti, le attività e l'organizzazione del Patto agroalimentare per le competenze, istituito nel 2022.
- come input per le discussioni sul futuro ecosistema europeo dell'istruzione e della formazione professionale con molteplici stakeholder a livello europeo e nazionale.

a. Allegati

b. Allegato 1 Compito 2.3 Metodologia e questionario della Fase 1

Il questionario comprendeva i seguenti argomenti:

- Prerequisiti per lo sviluppo di programmi di formazione
- Le sfide dell'armonizzazione nell'ecosistema delle competenze agroalimentari e forestali europee
- Monitoraggio e indicatori chiave di performance dell'ecosistema europeo di competenze agroalimentari e forestali
- Partenariati nell'ecosistema europeo delle competenze agroalimentari e forestali

La selezione di questi argomenti si è basata sui documenti politici dell'UE e sui rapporti delle organizzazioni di livello europeo coinvolte nell'analisi dei bisogni di competenze e/o nella progettazione della formazione. (DigCompEdu, 2021; UE, 2021c/2021d; UE, 2018; Cedefop, 2020; UE/EACEA/Eurydice, 2016; UE, 2021e; UE, 2020) e i rapporti delle organizzazioni a livello UE coinvolte nell'analisi dei bisogni di competenze e/o nella progettazione della formazione (Effat/FDE, 2019/2020; EfVet, 2019; LLL, 2020 a/b/c; ILO, 2019). Queste informazioni sono state integrate da una serie di colloqui bisettimanali da aprile a ottobre 2021 con i partner del progetto FIELDS. Il questionario era semi-strutturato.

Tutti gli stakeholder contattati erano partner del progetto FIELDS, ad eccezione di due intervistati legati alla silvicoltura, che sono stati aggiunti per ricevere una risposta sufficiente per questo settore. Agli intervistati è stato chiesto di concentrare le loro risposte su un settore: agricoltura, industria alimentare, silvicoltura. Il questionario è stato inviato nella prima settimana di ottobre 2021 e le risposte sono state ricevute fino a metà novembre 2021. 25 dei 30 stakeholder contattati hanno inviato la loro risposta: 14 si sono concentrati sul settore agricolo, 7 sull'industria alimentare e 4 sul settore forestale. I risultati del sondaggio sono stati pre-discussi con un gruppo di esperti dell'agricoltura e dell'industria alimentare e sono stati analizzati qualitativamente. Le risposte sono state prima raggruppate (in file excel) in base al settore, al profilo professionale e all'argomento chiave del questionario. Successivamente, un'ulteriore analisi si è basata sugli argomenti chiave, talvolta riorganizzati o raggruppati se necessario. Nell'analisi finale sono stati combinati i risultati di diversi settori e dimensioni di ricerca (ad esempio, sostenibilità, digitalizzazione), poiché per un certo numero di argomenti non sono state identificate differenze tra settori e/o dimensioni di ricerca. Quando necessario, tuttavia, sono state articolate le differenze tra i settori e/o le dimensioni di ricerca.

Questionario FIELDS D2.3 sondaggio parte 1

Inserisca le sue risposte, in lettere di colore diverso, sotto la relativa domanda. (Anche se non è un esperto dell'argomento, la sua opinione/visione sarà apprezzata!!!).

Moduli di formazione

1. Quali moduli formativi specifici (gruppi coerenti di competenze) riconosce nei profili professionali? (NB in questo questionario un profilo professionale include più di un modulo formativo, dove ci concentriamo sulle competenze e conoscenze essenziali)

2. Quali sono le competenze **chiave** gestionali/imprenditoriali e le soft skills che si adattano a un determinato profilo professionale e ai moduli di formazione? (si prega di utilizzare l'elenco delle competenze del "Modulo di base per ogni profilo professionale" come definito nel WP2.1)
3. Per quali moduli formativi (gruppi coerenti di competenze) la pratica è più importante? Come collegarsi alla pratica lavorativa? Quale ruolo vede per l'apprendistato?

Gruppi target

4. Quali sarebbero le funzioni aziendali più importanti nel suo settore (non il profilo professionale identificato) che potrebbero trarre vantaggio dai diversi moduli di formazione?
5. Può identificare gruppi target specifici (ad esempio, età, livello di istruzione, background culturale, ...) per questi moduli di formazione? Per quali gruppi target i moduli di formazione identificati sono essenziali per il mantenimento del posto di lavoro (ad esempio, attraverso l'aggiornamento professionale)? Può fornire degli esempi?
6. Per quali moduli di formazione le questioni di genere giocano un ruolo (accesso alla formazione e/o al lavoro a causa di valori culturali, ...). E per quanto riguarda i gruppi svantaggiati di cui è a conoscenza?
7. I cambiamenti sociali e demografici (invecchiamento dei lavoratori, mobilità del lavoro, aumento del numero di lavoratori migranti) hanno un impatto sui moduli di formazione distinti? Come tenere conto di questi effetti?

Risorse

8. Come gestire la mancanza di tempo o di fondi dei potenziali tirocinanti? (se possibile, fornisca degli esempi di moduli di formazione identificati).
9. Come suscitare interesse tra i potenziali corsisti? (ad esempio, per un corso con benefici solo a lungo termine)
10. Riesce a pensare a risorse specifiche che supportino ambienti di apprendimento stimolanti per i tirocinanti?
11. Come migliorare l'attrattiva dei posti di lavoro (profili)? Può fornire degli esempi?

Formazione online

12. Quali sono i moduli formativi tipici adatti alla formazione online?
13. Come affrontare le carenze di competenze in materia di digitalizzazione (come ad esempio le competenze informatiche di base) tra i potenziali tirocinanti?
14. A causa del COVID, ci si può aspettare un passaggio a una maggiore formazione online. Riconosce questo fenomeno nel suo settore? Ci sono conseguenze a breve termine per i moduli di formazione identificati?

15. Quali sono le principali sfide dell'infrastruttura di formazione digitale in Europa rispetto a questi profili professionali e moduli di formazione?

Abilità di resilienza dell'ecosistema e monitoraggio

16. Le esigenze di competenze (e di formazione) si sviluppano rapidamente. Quale dei moduli di formazione nei profili professionali è più dinamico, secondo lei? Come si possono rendere dinamici i moduli di formazione? Quali dovrebbero avere la priorità per una configurazione dinamica?
17. Quali sono i moduli formativi più adatti all'apprendimento permanente? Quali gruppi target (PMI, agricoltori, età, sesso, ecc.)?
18. È a conoscenza di pratiche di monitoraggio dell'ecosistema delle competenze e di identificazione delle esigenze dinamiche di competenze/formazione? Pensiamo a elementi come le esigenze di competenze, la formazione disponibile, le opportunità di riqualificazione (ad esempio, per stimolare la mobilità del lavoro), le opportunità di lavoro...
19. Quali sono le sfide principali per arrivare a un'infrastruttura europea di monitoraggio delle competenze? Quali organizzazioni/istituzioni dovrebbero essere responsabili della gestione di tale infrastruttura?

Armonizzazione e scambio di IFP

20. Quali sono le principali sfide di cui è a conoscenza, per scambiare e armonizzare i moduli di formazione e le migliori prassi nell'UE per questi profili professionali (sistemi educativi diversi, esigenze formative diverse, normative nazionali...)?
21. Quali sono le sfide tipiche per ottenere il consenso tra i responsabili politici, le aziende e i fornitori di IFP su un'agenda europea delle competenze?

Partnership

22. Quali sono i partner chiave da includere in un Patto agroalimentare o forestale per le competenze? La preghiamo di verificare se il gruppo di stakeholder sotto indicato è completo, se può aggiungere stakeholder importanti o se gli stakeholder menzionati devono essere lasciati fuori.
- Considerare i gruppi di stakeholder (adattato da D1.3 pagina 4)
- Fornitori di IFP (scuole di IFP, fornitori di IFP, HEI, altri fornitori di istruzione)
 - I responsabili delle politiche (PE, DG EAC, DG EMPL, DG AGRI, ecc.), i ministeri, i governi regionali, gli enti normativi).
 - Decisori (agricoltori, coop, forestali, industrie, studenti)

- Advocacy (organismi di rappresentanza (ad esempio Copa-Cogeca FoodDrinkEurope, ETP, Pact for Skills), consulenti, coop, sindacati, camera dell'agricoltura, società studentesche, altre organizzazioni professionali e intermediari)
 - Partner di livello europeo, come: Copa-Cogeca, FDE, ISEKI, CEPI, EfVET, LLLP, Cedefop, EIP-agri, ETPs, European federation of food science and technology (EFFoST), Safe and sustainable food system partnership (SSFS), Organizzazioni professionali,?
23. Come dovrebbe essere strutturata la governance di un patto pubblico-privato europeo per le competenze, ad esempio.
- decisori
 - finanziamento
 - struttura di incentivi per i partecipanti
 -

Valutazione del partenariato e dei moduli di formazione (la preghiamo di selezionare e/o definire gli indicatori che ritiene più importanti)

24. Come valutare un patto di collaborazione per le competenze? Per esempio:

- Le parti interessate sono coinvolte attivamente
- Comunicazioni
- Impatto sui programmi di formazione
-

25. Quali sono gli indicatori chiave per misurare le prestazioni di un modulo di formazione? Ad esempio:

- Numero di studenti, aziende, partecipanti provenienti da gruppi sottorappresentati
- Raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e valutazione dei moduli formativi da parte degli studenti.
- Flessibilità dei programmi (ore, ECTS, online/face-to-face, ...)
- Rinnovo dei programmi (nuovi elementi aggiunti di anno in anno)
- Risorse per modulo (risorse umane, finanziarie, tecnologiche...)
-

c. Allegato 2 Compito 2.3 Metodologia e questionario della Fase 2

Il questionario era incentrato sull'evoluzione delle competenze negli ultimi due-tre anni, sull'organizzazione dei sistemi di IFP, sulla governance dell'IFP, comprese le direzioni future, sui finanziamenti e sulle normative. C'erano due questionari, uno sulla prospettiva del Paese e uno sulla prospettiva dell'UE. La risposta comprendeva 9 questionari a cui hanno risposto gli esperti sulla prospettiva dell'UE e 14 questionari a cui hanno risposto gli esperti sulla prospettiva del Paese. I risultati del sondaggio sono stati analizzati qualitativamente. Le risposte sono state prima raggruppate in base alla prospettiva (UE o Paese) e all'argomento chiave del questionario. Successivamente, un'ulteriore analisi si è basata sugli argomenti chiave, talvolta riorganizzati o raggruppati se necessario. Nell'analisi finale sono stati combinati i risultati di Paesi e intervistati diversi, poiché per un certo numero di argomenti non sono state identificate differenze tra Paesi e/o intervistati. Quando necessario, tuttavia, le differenze sono state articolate.

L'analisi ha anche approfondito la fase 1 di questo compito, includendo i risultati degli studi sulle roadmap nazionali del compito 2.4 di FIELDS, per essere in grado di specificare le differenze di organizzazione e di governance tra i Paesi dell'UE, e ha incluso anche le considerazioni metodologiche e le esperienze nello sviluppo dei materiali di formazione del compito 3.1 del progetto FIELDS.

Questionario FIELDS D2.3 Indagine parte 2 (livello Paese)

Inserisca le sue risposte, in lettere di colore diverso, sotto la relativa domanda. (Anche se non è un esperto dell'argomento, la sua opinione/visione sarà apprezzata!!!).

Sviluppi/tendenze negli ultimi anni

1. Può illustrare i cambiamenti tipici nelle richieste di competenze e/o profili professionali (mercato del lavoro) nel suo Paese negli ultimi 2-3 anni? (*ad esempio, richieste di nuove competenze o di nuovi profili professionali emergenti*)
2. Può approfondire le cause di questi cambiamenti nelle richieste di competenze e/o nei profili professionali? (*es. Covid-19, crisi energetica, politiche economiche,*)
3. Può illustrare i cambiamenti nell'offerta di competenze (VET) nel suo Paese negli ultimi 2-3 anni? (*Pensi all'offerta di nuovi elementi di istruzione e formazione, corsi e/o programmi*).
4. Può approfondire le cause di questi cambiamenti nell'offerta di competenze? (*ad esempio, politiche socio-economiche, Covid-19, crisi energetica,*)

Organizzazione della formazione professionale

5. C'è una tendenza alla concentrazione (meno istituti, più grandi) o alla de-concentrazione (più istituti, più piccoli) negli istituti di formazione professionale del suo Paese, nell'ultimo decennio? La preghiamo di spiegare.

6. Esiste una tendenza alla specializzazione (istituti con diverse specializzazioni) o alla generalizzazione (programmi complessivamente simili sono forniti da diversi istituti) nel suo Paese?
7. L'autonomia scolastica/istitutiva è aumentata o diminuita nel suo Paese, in termini di:
 - Impostazione dei programmi di formazione e scelta dei moduli formativi.
 - Sviluppo di materiale didattico
 - Collaborazione con le aziende (locali) e apprendistato
 - Scelta dei gruppi target
 - Applicazione delle risorse (infrastruttura, personale, supporto alla formazione, decisioni di investimento).
 -
8. Come è organizzato il sistema di apprendistato nel suo Paese?
 - In base a regolamenti centrali? Differenti da scuola a scuola?
 - In che misura si basa sui rapporti tra scuola/insegnante e aziende locali?
 - In che misura l'azienda contribuisce al finanziamento?
 - Esiste un regolamento sulla retribuzione degli apprendisti nel suo Paese?
 -

Governance dell'istruzione e della formazione professionale

9. Il cambiamento nel sistema di istruzione e formazione professionale nel suo Paese proviene da un'organizzazione centrale (il governo) e dall'alto verso il basso, oppure il cambiamento emerge dal basso verso l'alto dall'interazione tra più parti interessate pubbliche e private?
10. Quali sono le principali sfide per la collaborazione tra più attori del sistema di istruzione e formazione professionale nel suo Paese?
11. Chi sono i 3 agenti di cambiamento più importanti nello sviluppo del sistema di formazione professionale nel suo Paese? (ad esempio, un'associazione di agricoltori, un ministero, un governo regionale, un'organizzazione industriale, istituti di istruzione/formazione,). Si prega di selezionare organizzazioni concrete.

Approccio di governance dell'IFP

12. Discuta in che misura le seguenti funzioni di governance dovrebbero essere eseguite a livello di UE!
(Per favore, discuta per ogni funzione quali sarebbero i compiti specifici a livello dell'UE)
 - Networking Hub (ad esempio, creazione di partenariati, diffusione di strumenti)

- Hub della conoscenza (ad esempio, diffusione delle migliori pratiche, condivisione delle conoscenze, seminari)
 - Hub di orientamento (ad esempio, assistenza tecnica per i partenariati a livello nazionale/regionale)
 - Servizi di comunicazione (ad esempio, sito web dell'ecosistema delle competenze, newsletter)
 - Servizi di monitoraggio (ad esempio, sondaggi, analisi dei dati, rapporti)
 - Attività di gestione (ad esempio, gestione degli stakeholder, programmi di lavoro)
13. Discuta in che misura le seguenti funzioni di governance dovrebbero essere eseguite a livello nazionale! *(Per favore, discuta per ogni funzione quali sarebbero i compiti specifici a livello di Paese)*
- Networking Hub (ad esempio, creazione di partnership, diffusione di strumenti)
 - Hub della conoscenza (ad esempio, diffusione delle migliori pratiche, condivisione delle conoscenze, seminari)
 - Hub di orientamento (ad esempio, assistenza tecnica per i partenariati a livello nazionale/regionale)
 - Servizi di comunicazione (ad esempio, sito web dell'ecosistema delle competenze, newsletter)
 - Servizi di monitoraggio (ad esempio, sondaggi, analisi dei dati, rapporti)
 - Attività di gestione (ad esempio, gestione degli stakeholder, programmi di lavoro)

Finanziamenti e regolamenti

14. Considerati i sistemi di finanziamento esistenti e le esigenze di competenze identificate nel progetto FIELDS, a livello del Suo Paese
- Quali sarebbero, se ci sono, le carenze/requisiti nel sistema di finanziamento per quanto riguarda le competenze di digitalizzazione?
 - Quali sarebbero, se ci sono, le carenze/requisiti nel sistema di finanziamento per quanto riguarda le competenze in materia di sostenibilità?
 - Quali sarebbero, se ci sono, le carenze/requisiti nel sistema di finanziamento per quanto riguarda le competenze nella produzione biobased?
 - Quali sarebbero, se ci sono, le carenze/requisiti nel sistema di finanziamento per quanto riguarda la gestione/imprenditorialità e le soft skills?
15. Quali sarebbero i principali colli di bottiglia/requisiti del sistema normativo esistente nel suo Paese?
- Sistemi di qualificazione nazionali, crediti, diplomi, certificazioni

-
- Rapporto tra governo e istituti di istruzione/formazione
 - Competenze e requisiti di insegnanti e formatori
 - Commissioni per la formazione e l'istruzione
 - Educazione degli adulti/LL
 - Inclusione e uguaglianza di genere, ad esempio agricoltura sociale, gruppi target specifici
 - Conto di formazione personale e altre sovvenzioni per la formazione
 - ...La preghiamo di aggiungere qualsiasi regolamento come desidera!!!

d. Allegato 3 Organizzazioni partner in Erasmus+ FIELDS

Partner			
N°	Organizzazione	Acronimo	Paese
P1	Univeristà degli Studi di Torino	UNITO	Italia
P2	CONFAGRICOLTURA	Confagri	Italia
P3	Università di Wageningen	WUR	Paesi Bassi
P4	Associazione ISEKI-Alimentazione	ISEKI	Austria
P5	Società irlandese di organizzazione cooperativa	ICOS	Irlanda
P6	Aeres	Aeres	Paesi Bassi
P7	AGRAR Plus Beteiligungsges.m.b.H.	AP	Austria
P8	Università di Hohenheim	UHOH	Germania
P9	Centro di Ricerca e Tecnologia Hellas	CERTH	Grecia
P10	Associazione di Coordinamento Tecnico per l'Industria Agroalimentare	ACTIA	Francia
P11	GAIA EPICHEIREIN	GAIA	Grecia
P12	Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal	Confagri PT	Portogallo
P13	Cooperativas Agro-alimentarias de España	SCOOP	Spagna
P14	Gospodarska zbornica Slovenije Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij	GZS-ZKŽP CCIS	Slovenia
P15	Lebensmittelversuchsanstalt/Istituto di ricerca alimentare	LVA	Austria
P16	Università di Castilla-La Mancha	UCLM	Spagna
P17	ASSOCIAZIONE DELLE CAMERE DELL'AGRICOLTURA DELL'ARCO ATLANTICO	AC3A	Francia
P18	Federazione Spagnola sulla Federazione degli Alimenti e delle Bevande	FIAB	Spagna
P19	CiboBevandaEuropa	FDE	Belgio

P20	FENACORE - Consorzio spagnolo per l'irrigazione	FENACORE	Spagna
P21	INFOR ELEA	INFOR ELEA	Italia
P22	FEDERAZIONE DELLE INDUSTRIE ALIMENTARI ELLENICHE	SEVT	Grecia
P23	Piattaforma di apprendimento permanente	LLL-P	Belgio
P24	Associazione Nazionale delle Industrie Alimentari	ANIA	Francia
P25	Piattaforma tecnologica europea "Piante per il futuro".	Impianto ETP	Belgio
P26	INGEGNERI PER GLI AFFARI IPIRESIES TECHNOLOGIAS KAI MICHANIKIS ANONIMI ETAIRIA	EFB	Grecia
P27	ProAgria	PA	Finlandia
P28	HBLFA Francisco Josephinum - BLT Wieselburg / Ricerca Josephinum	FJ-BLT	Austria
P29	Forum europeo dell'istruzione e della formazione tecnica e professionale	EfVET	Belgio
P30	Confederazione delle industrie cartarie europee	CEPI	Belgio
AP01	Asociación Gallega De Cooperativas Agroalimentarias	AGACA	Spagna

e. Allegato 4 Tipiche sfide agroalimentari e forestali in 6 Paesi dell'UE

L'Allegato 4 illustra una selezione di sfide specifiche nei settori agroalimentare e forestale per 6 Paesi UE esemplificativi (per un'ampia descrizione delle differenze tra tutti i Paesi partecipanti, si veda la tabella 8 nel deliverable FIELDS 1.8).

Paesi Bassi: è caratterizzata da una produzione agricola intensiva con un deterioramento della biodiversità ed elevate emissioni (di azoto), che mettono sotto pressione soprattutto il settore della produzione animale. Tuttavia, il settore è innovativo, con una forte collaborazione pubblico-privato e rapidi sviluppi nell'agricoltura di precisione. Inoltre, vediamo uno sviluppo verso l'agricoltura multifunzionale e (più lentamente) verso una produzione più locale. Il Sistema di Conoscenza e Innovazione Agricola (AKIS) è forte e ben coordinato.

Irlanda: la maggior parte dell'agricoltura in Irlanda è dedicata ai pascoli, dove, dopo la fine delle quote di produzione del latte, si assiste a un ulteriore aumento della produzione lattiero-casearia basata sull'erba. Un sistema di formazione e istruzione sofisticato e vario e ben coordinato, anche se la digitalizzazione e in particolare la formazione in questo campo richiedono un'attenzione supplementare. Anche la copertura della banda larga rurale, sebbene si stia sviluppando bene, necessita di attenzione. L'AKIS è forte e ben coordinato.

Spagna: la pressione sull'uso sostenibile dell'acqua, gli sviluppi necessari nei sistemi e nelle tecnologie di irrigazione e la selezione di colture resistenti al clima sono temi chiave dell'agricoltura spagnola. Tuttavia, ci sono grandi opportunità per la produzione di energia rinnovabile, in particolare solare ed eolica. Ci sono anche possibilità di gestione sostenibile delle foreste (il 55% del territorio spagnolo è considerato foresta). Tuttavia, la proprietà è dispersa e gli approcci non sono coordinati. Nell'agricoltura vediamo anche una crescita dell'agricoltura biologica e una maggiore interazione tra agricoltori e consumatori dell'industria alimentare. L'AKIS è frammentato e sottofinanziato.

<p>Francia: è caratterizzata da pressioni sulla produzione agricola sostenibile: diminuzione dell'agricoltura su terreni erbosi, uso eccessivo di pesticidi, problemi con la qualità dell'acqua. Negli ultimi anni, tuttavia, sono stati fatti grandi investimenti in agrotecnica. C'è una tendenza verso l'agricoltura multifunzionale e lo sviluppo di attività non agricole. La Francia ha anche un forte settore forestale e conosce un settore biobased forte e in rapido sviluppo e orientato all'esportazione. Inoltre, il settore è caratterizzato da forti collettivi e federazioni e l'AKIS è forte e ben coordinato.</p>
<p>Austria: l'agricoltura in Austria è ben sviluppata, con un'ampia quota di produzione biologica (>25%), ma anche con un'ampia quota di piccole aziende agricole che limita le applicazioni tecnologiche e le economie di scala. Tuttavia, le piccole aziende agricole e le cooperative sono ottime per lo sviluppo di prodotti speciali e locali. C'è anche un forte biosettore basato sul legno, una crescente attenzione alle energie rinnovabili e un settore agro-forestale in forte sviluppo. L'agricoltura/foresteria di precisione si sta sviluppando rapidamente. L'AKIS è forte e ben coordinato.</p>
<p>Italia: L'agricoltura italiana è caratterizzata da un'ampia quota di piccole aziende agricole. Allo stesso tempo, c'è una forte tendenza verso l'agricoltura multifunzionale e le attività non agricole degli agricoltori. La digitalizzazione dell'agricoltura si sta sviluppando e di recente sono stati fatti grandi investimenti, ma questo è ancora in ritardo rispetto ad altri Paesi dell'UE. Ci sono molte iniziative per le filiere corte e per l'interazione diretta tra consumatore, agricoltore e produttore alimentare. La produzione biobased mostra un rapido sviluppo in Italia, anche se molte industrie alimentari sono piccole. La gestione sostenibile delle foreste offre opportunità, ma è ancora poco sviluppata e necessita di attenzione. L'AKIS è frammentato (struttura regionale) e non ben coordinato.</p>

f. Allegato 5 Profilo professionale - esempio Tecnico per l'agricoltura sostenibile

Nel progetto sono stati definiti 7 profili professionali di livello 5 EQF e 3 profili professionali di livello 4. I profili di livello 5 coprivano separatamente le dimensioni della sostenibilità, della bioeconomia e della digitalizzazione, offrendo 3 profili professionali ciascuno per l'agricoltura e l'industria alimentare. Per il settore forestale, queste dimensioni sono state combinate in un unico profilo professionale. Le competenze manageriali e imprenditoriali sono state incluse in tutti i profili professionali. A titolo di esempio, la tabella seguente presenta i requisiti di competenze e conoscenze per il profilo professionale: Tecnico per l'agricoltura sostenibile. Una panoramica completa dei profili professionali selezionati è fornita dal FIELDS Deliverable D2.1 Elenco dei profili professionali, www.erasmus-FIELDS.eu.

Competenze essenziali
Gestione della salute del suolo
Rotazione delle colture e nuove tecniche colturali
Gestione dell'acqua e delle acque sotterranee
Adattamento e mitigazione del cambiamento climatico
Uso efficiente delle risorse, prevenzione dei rifiuti e valorizzazione dei sottoprodotti.
Pratiche agroambientali
Apparecchiature e pratiche di spandimento/irrorazione a basse emissioni
Gestione integrata dei parassiti e delle malattie
Fonti di alimentazione e nutrizione animale sostenibili (approvvigionamento sostenibile, riduzione delle emissioni)

Gestione dell'energia: efficienza energetica; energia rinnovabile
Competenze opzionali
Minerali e contabilità delle emissioni
Pratiche di gestione dei rifiuti zero
Responsabilità sociale d'impresa
Produzione di energia rinnovabile: Generazione, stoccaggio e utilizzo di energie rinnovabili.
Salute animale di precisione
Gestione e valorizzazione dei liquami
e-commerce e filiere corte
Conoscenze essenziali
Buone pratiche agricole: Diversificazione delle colture; agricoltura conservativa; agroforestale; biodiversità; protezione delle colture; gestione dei pascoli.
Economia circolare: aspetti di tracciabilità e valutazione del ciclo di vita
Aspetti di gestione ambientale; riduzione delle emissioni di gas serra; cambiamento climatico
Legislazione riguardante il tema dell'acqua, delle aree protette, del territorio sostenibile, delle misure d'uso e del quadro normativo e delle licenze ambientali.
Aspetti introduttivi dell'agricoltura intelligente (relazione con il PO Digitalizzazione)
Nutrienti e fertilità del suolo
Equilibrio tra lavoro e vita privata
Conoscenze opzionali
Agricoltura verticale indoor (orticoltura)
Benessere degli animali; Benessere e salute
Nuovi pascoli, come i prati di specie miste
Conoscenza delle previsioni meteo e/o strumenti
Rinnovamento generazionale

Requisiti per il profilo professionale Tecnico per l'agricoltura sostenibile.

g. Allegato 6 Regolamenti UE applicabili (Fonte: database del progetto FIELDS)

- Comunicazione sulla realizzazione dello Spazio europeo dell'istruzione entro il 2025 (COM(2020) 625 definitivo). 30-9-2020. Proposte per nuove iniziative, maggiori investimenti e una cooperazione più forte tra gli Stati membri (SM) per aiutare tutti gli europei, di tutte le età, a beneficiare della ricca offerta di istruzione e formazione dell'Unione. La Comunicazione è stata strutturata su 6 dimensioni: (1) qualità

dell'istruzione, (2) inclusione e uguaglianza di genere, (3) transizioni verdi e digitali, (4) insegnanti e formatori, (5) istruzione superiore e (6) dimensione geopolitica. Ad ogni dimensione sono assegnati mezzi e traguardi specifici. La Comunicazione ha anche delineato i principali obiettivi quantitativi da raggiungere entro il 2025.

- Comunicazione sull'Agenda europea delle competenze per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza (COM(2020) 274 final). 1-7-2020. Mira a garantire che il diritto alla formazione e all'apprendimento permanente diventi una realtà in tutta Europa. L'Agenda è stata strutturata secondo 5 blocchi e 12 punti d'azione principali. I blocchi sono: 1) Lavorare insieme nell'ambito di un Patto per le Competenze, 2) Qualificare per un lavoro: allineare le politiche per ottenere risultati, 3) Sviluppare strumenti che consentano alle persone di costruire competenze per tutta la vita, 4) Stabilire obiettivi ambiziosi per le competenze e 5) Realizzare: sbloccare gli investimenti. Ad ogni blocco di costruzione sono assegnate azioni specifiche, ad eccezione del blocco di costruzione 4. Questo blocco si concentra sugli obiettivi quantitativi. Questo blocco si concentra sugli obiettivi quantitativi di riqualificazione e riqualificazione da raggiungere nei prossimi 5 anni.
- Il Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) è un quadro di riferimento che aiuta la comunicazione e il confronto tra i sistemi di qualifiche in Europa. Strutturato in 8 livelli, dove 1 rappresenta il livello di competenza più basso e 8 quello più alto, questi livelli di riferimento sono descritti in termini di risultati di apprendimento: conoscenze, abilità e competenze. Ciò consente a tutti i sistemi di qualificazione nazionali - quadri nazionali delle qualifiche (QNQ) - in Europa di relazionarsi con i livelli EQF.
- Abilità, competenze, qualifiche e professioni europee. 28-7-2017. L'ESCO descrive, identifica e classifica le occupazioni professionali, le competenze e le qualifiche rilevanti per il mercato del lavoro, l'istruzione e la formazione dell'UE. Una delle missioni principali dell'ESCO è costruire ponti più solidi tra il mondo dell'istruzione e della formazione e il mondo del lavoro, contribuendo a ridurre l'inadeguatezza delle competenze e a sostenere un migliore funzionamento del mercato del lavoro. La visione alla base di ESCO è la fornitura di un linguaggio di riferimento comune che possa supportare la trasparenza, la traduzione, il confronto, l'identificazione e l'analisi dei contenuti di una qualifica, aiutando così a indicare come questi si relazionano con le competenze e le occupazioni necessarie tra le professioni e i settori.
- Raccomandazioni sull'istituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (2008/C 111/01). 23-4-2008.
- Raccomandazioni sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente (2018/C 189/01). 22-5-2018. Fornisce un quadro di riferimento comune europeo sulle competenze chiave per i responsabili politici, i fornitori di istruzione e formazione, le parti sociali e gli stessi studenti. Presenta inoltre modalità di successo per promuovere lo sviluppo delle competenze attraverso approcci di apprendimento innovativi, metodi di valutazione e supporto al personale educativo. Identifica otto competenze chiave necessarie per la realizzazione personale, uno stile di vita sano e sostenibile, l'occupabilità, la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale: 1) Alfabetizzazione, 2) Multilinguismo, 3) Competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche, 4) Competenze digitali e tecnologiche, 5) Competenze interpersonali e capacità di adottare nuove competenze, 6) Cittadinanza attiva, 7) Imprenditorialità e 8) Consapevolezza ed espressione culturale.

- Raccomandazioni sull'istruzione e formazione professionale (VET) per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza (2020/C 417/01). 24-11-2020. Definisce i principi chiave per garantire che l'istruzione e la formazione professionale siano agili, in quanto si adattano rapidamente alle esigenze del mercato del lavoro e offrono opportunità di apprendimento di qualità sia ai giovani che agli adulti. Sottolinea la necessità di aumentare la flessibilità dell'istruzione e della formazione professionale, di rafforzare le opportunità di apprendimento sul lavoro e di apprendistato e di migliorare la garanzia di qualità.
- Raccomandazioni su un quadro europeo per apprendistati di qualità ed efficaci ((2018/C 153/01). 15-3-2018. Identifica 14 criteri chiave che i Paesi dell'UE e gli stakeholder dovrebbero utilizzare per sviluppare apprendistati di qualità ed efficaci.
- Raccomandazioni sull'istituzione di un Quadro di Riferimento Europeo di Garanzia della Qualità per l'Istruzione e la Formazione Professionale (2009/C 155/01). 18-6-2009. L'EQAVET è uno strumento di riferimento volto ad aiutare i Paesi dell'Unione Europea a promuovere e dirigere il miglioramento continuo dei loro sistemi di formazione professionale a partire da riferimenti comuni concordati. Oltre a contribuire al miglioramento della qualità, il suo scopo è stabilire la fiducia reciproca tra i sistemi di formazione professionale e facilitare l'accettazione e il riconoscimento delle abilità e delle competenze acquisite in Paesi e contesti educativi diversi. Il quadro fornisce indicazioni su come sviluppare un sistema di assicurazione della qualità e contiene esempi di approcci diversi utilizzati dagli Stati membri, basati sul principio che l'assicurazione della qualità si applica a tutti i livelli del sistema e implica una responsabilità collettiva di lavorare insieme a tutti gli stakeholder rilevanti per migliorare l'IFP. A livello pratico, il ciclo di garanzia della qualità prevede 4 fasi: pianificazione, attuazione, valutazione e revisione.
- Raccomandazioni sull'istituzione di un Sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET) (2009/C 155/02). 18-6-2019. Lo scopo principale è quello di facilitare il trasferimento dei crediti di apprendimento da un sistema di qualificazione a un altro, essendo quindi legato all'esperienza di mobilità dei discenti. Offre un quadro per rendere i discenti più mobili e le qualifiche più portabili, stabilendo principi e specifiche tecniche e facendo uso della legislazione e dei regolamenti nazionali esistenti. Si applica alle qualifiche VET a tutti i livelli dell'EQF. ECVET ha una struttura formale che comprende le seguenti procedure: 1) Identificazione dei risultati di apprendimento della qualifica, 2) Definizione delle unità dei risultati di apprendimento, 3) Attribuzione di punti ECVET, 4) Attribuzione di crediti e 5) Firma di un Protocollo d'intesa.
- Codice di condotta dell'UE sulle pratiche commerciali e di marketing alimentare responsabili. 5-7-2021. Riunisce le aziende di trasformazione alimentare, gli operatori dei servizi alimentari e i dettaglianti per un impegno volontario a intraprendere prestazioni di sostenibilità verso la strategia 'Farm to Fork'. Include una sezione sui 'posti di lavoro di qualità' che affronta il miglioramento delle competenze disponibili e stabilisce impegni per rendere il settore più attraente per i giovani.
- Patto per le competenze. 10-11-2020. Azione faro della Commissione Europea per coinvolgere le organizzazioni pubbliche e private a unire le forze e a intraprendere azioni concrete per l'aggiornamento e la riqualificazione delle persone in Europa. Principi chiave della Carta: 1) Promuovere una cultura dell'apprendimento permanente per tutti; 2) Costruire solidi partenariati per le competenze; 3) Monitorare la domanda/offerta di competenze e anticipare le esigenze di competenze; 4) Lavorare

contro la discriminazione e per la parità di genere e le pari opportunità. I firmatari del Patto sono fortemente incoraggiati a tradurre il loro impegno in impegni concreti in materia di upskilling e reskilling.

- Comunicazione sulla nuova strategia forestale dell'UE per il 2030 (COM(2021) 572 definitivo). 16-7-2021. Le foreste e il settore forestale sono una parte essenziale della transizione dell'Europa verso un'economia moderna, neutrale dal punto di vista climatico, efficiente dal punto di vista delle risorse e competitiva. Questa nuova strategia mira a garantire questo obiettivo attraverso: il sostegno alle funzioni socio-economiche delle foreste per la prosperità delle aree rurali e l'incremento della bioeconomia basata sulle foreste - e incl. lo sviluppo delle competenze e la responsabilizzazione delle persone per una bioeconomia sostenibile basata sulle foreste; la protezione, il ripristino e l'ampliamento delle foreste dell'UE per combattere il cambiamento climatico, invertire la perdita di biodiversità e garantire ecosistemi forestali resilienti e multifunzionali; il monitoraggio strategico delle foreste; una forte agenda di ricerca e innovazione; un quadro di governance forestale dell'UE inclusivo e coerente. Il crescente ruolo multifunzionale che le foreste svolgeranno nella transizione verso un futuro sostenibile e neutrale dal punto di vista climatico richiederà un aumento delle competenze, tra cui esperti in pratiche di gestione forestale sostenibile potenziata, tra cui riforestazione e ripristino adattivi, architetti, ingegneri e designer, esperti di alimentazione, specialisti di dati, chimici, facilitatori di ecoturismo. È importante sviluppare i rispettivi curricula, le conoscenze e le competenze.
- Politica Agricola Comune. 23-12-2020. Lanciata nel 1962, la PAC è un partenariato tra agricoltura e società, e tra l'Europa e i suoi agricoltori. Il suo obiettivo è quello di: 1) sostenere gli agricoltori e migliorare la produttività agricola, assicurando una fornitura stabile di cibo a prezzi accessibili; 2) salvaguardare gli agricoltori dell'Unione Europea affinché possano vivere in modo ragionevole; 3) contribuire ad affrontare il cambiamento climatico e la gestione sostenibile delle risorse naturali; 4) mantenere le aree e i paesaggi rurali in tutta l'UE; 5) mantenere viva l'economia rurale promuovendo l'occupazione nell'agricoltura, nell'industria agroalimentare e nei settori associati. La PAC è una politica comune a tutti i Paesi dell'UE. Viene gestita e finanziata a livello europeo con le risorse del bilancio dell'UE.
- Comunicazione sul Piano d'azione per l'educazione digitale (COM(2020) 624 final). 30-9-2020. La visione per un'istruzione digitale di alta qualità, inclusiva e accessibile in Europa per il periodo 2021-2027. Il DEAP ha 2 priorità strategiche principali (1) promuovere lo sviluppo di un ecosistema educativo digitale ad alte prestazioni e (2) migliorare le abilità e le competenze digitali per la trasformazione digitale. Esamina poi le 14 azioni previste per raggiungere queste priorità strategiche.
- Il Quadro europeo delle competenze imprenditoriali. 1-6-2016. Offre una descrizione completa delle conoscenze, delle abilità e delle attitudini di cui le persone hanno bisogno per essere imprenditori e creare valore finanziario, culturale o sociale per gli altri. EntreComp è un quadro di riferimento comune che identifica 15 competenze in tre aree chiave che descrivono cosa significa essere imprenditori.
- Il Quadro delle Competenze Digitali 2.0. 1-6-2016. Il Quadro Europeo delle Competenze Digitali per i Cittadini, noto anche come DigComp, offre uno strumento per migliorare le competenze digitali dei cittadini. DigComp è stato pubblicato per la prima volta nel 2013 ed è diventato un riferimento per molte iniziative di competenza digitale sia a livello europeo che di Stati membri. Questo documento presenta DigComp 2.0. Costituisce la fase 1 dell'aggiornamento del quadro, che si concentra sul modello

concettuale di riferimento, sul nuovo vocabolario e sui descrittori semplificati. Il presente documento fornisce anche esempi di utilizzo di DigComp a livello europeo, nazionale e regionale.

h. Allegato 7 Opinioni degli intervistati sui sistemi di monitoraggio (sondaggio WP2.3 fase 1)

Molti intervistati non sono a conoscenza dei sistemi di monitoraggio esistenti a livello europeo e nazionale. A questo proposito, molti intervistati ritengono che l'identificazione dei bisogni di competenze sia innanzitutto qualcosa che viene fatto dalle aziende in collaborazione con i fornitori di istruzione/formazione. Tuttavia, altri hanno menzionato iniziative esistenti a diversi livelli, si veda il riquadro seguente:

- EU-Eurostat, le statistiche sull'istruzione e la formazione coprono temi come la partecipazione all'istruzione e alla formazione (compreso l'apprendimento degli adulti), la mobilità per l'apprendimento, il personale educativo, il finanziamento dell'istruzione, i risultati dell'istruzione e della formazione, l'apprendimento delle lingue e le competenze linguistiche autodichiarate.
(<https://ec.europa.eu/eurostat>):
- Monitor dell'istruzione e della formazione dell'UE (utilizza, tra l'altro, i dati di Eurostat)
(https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/et-monitor_en)
- Eurydice fornisce informazioni sui sistemi e sulle politiche educative nei Paesi dell'UE
(<https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/>).
- CEDEFOP - skills intelligence - include i dati dell'indagine europea sulle competenze e i posti di lavoro, i dati di previsione delle competenze del CEDEFOP, i dati sulle competenze negli annunci di lavoro online.
<https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-intelligence>
- L'OCSE tiene traccia dei dati sui risultati delle istituzioni scolastiche (impatto dell'istruzione), sulla partecipazione e sui progressi (accesso all'istruzione), sugli investimenti nell'istruzione (risorse finanziarie), sugli insegnanti e sulle organizzazioni scolastiche (ambiente di apprendimento).
<https://www.oecd.org/education>
- Inoltre, vengono svolte attività di monitoraggio a livello di progetto dell'UE (ad esempio, <https://www.askfood-observatory.net/>), e vi sono numerose iniziative nazionali più piccole, come le organizzazioni di settore e gli istituti semi-governativi.

Gli intervistati hanno proposto idee diverse sull'organizzazione responsabile della progettazione e del mantenimento di un sistema di monitoraggio europeo, come ripreso nel riquadro seguente:

- DG EAC, DG EMPL, DG GROW in collaborazione con i ministeri nazionali (istruzione/formazione) e gli istituti di istruzione e formazione.
- Le istituzioni dell'UE e le organizzazioni di settore coinvolte nell'analisi del mercato del lavoro, delle competenze e dei bisogni formativi, tra cui EIT, ESCO, CEDEFOP, EQAVET, EQAS, FDE, Copa-Cogeca,
- Patto agroalimentare per le competenze
- Il programma Erasmus+, sostenuto dalle parti interessate e che include, ad esempio, una conferenza europea biennale sulle competenze agroalimentari.
- **Non è** necessaria un'organizzazione sovranazionale; le esigenze effettive sono meglio monitorate a livello locale. Le autorità regionali e le agenzie pubbliche per il lavoro dovrebbero avere un ruolo chiave nel monitoraggio.

Una piattaforma di servizi digitali che supporti la diagnosi e il monitoraggio dell'ecosistema delle competenze è considerata importante da molti degli intervistati. Il sistema/piattaforma da progettare dovrebbe essere intelligente, facile da usare, aggiornabile, interoperabile e finanziariamente sostenibile.

i. Allegato 8 Descrizioni della governance del sistema di istruzione e formazione professionale di 5 Paesi dell'UE

Germania

In Germania la formazione professionale è guidata a livello nazionale e organizzata in collaborazione tra i governi federale e statale. Il Governo federale è responsabile dei regolamenti relativi alla parte aziendale dell'IFP, nonché della formazione continua. Il sistema di governance è caratterizzato da una stretta collaborazione tra lo Stato e le parti sociali a tutti i livelli. Gli Stati federali dispongono di comitati per la formazione professionale, con una rappresentanza paritaria di datori di lavoro, lavoratori e autorità statali²⁴. In Germania le parti sociali svolgono un ruolo centrale nella progettazione, nell'attuazione, nel finanziamento e nelle iniziative di cambiamento. Se c'è bisogno di un cambiamento - come ad esempio nei requisiti di qualifica - i rappresentanti del Governo federale, dei Governi statali e delle parti sociali concordano i principi di base. Sono coinvolti nella stesura dei requisiti degli standard professionali o nello sviluppo di nuovi regolamenti sulla formazione.

Quasi tutti gli studenti della VET svolgono un apprendistato presso aziende, spesso PMI. In Germania, la formazione professionale duale, ossia il sistema di apprendistato, si basa su professioni e regolamenti di formazione professionale riconosciuti a livello nazionale, che garantiscono uno standard nazionale. Tuttavia, il Governo federale è responsabile della progettazione dei contenuti della formazione professionale duale per le professioni. Le imprese stipulano un contratto con gli apprendisti, in cui sostengono i costi della formazione in azienda e pagano la retribuzione dell'apprendista. La retribuzione è regolata da un contratto collettivo (Cedefop, 2022c).

I Paesi Bassi

Il Ministero dell'Istruzione stabilisce degli standard di qualità che si applicano sia all'istruzione pubblica che a quella privata finanziata dal Governo. Questi standard prescrivono le materie da studiare, i risultati di apprendimento attesi, il contenuto degli esami nazionali, il numero di giorni/ore di insegnamento all'anno, le qualifiche degli insegnanti richieste e gli obblighi di pianificazione e rendicontazione.

²⁴ *Gli organismi competenti svolgono un ruolo cruciale in Germania. Il gruppo più numeroso è quello delle camere professionali. I loro compiti sono il monitoraggio della formazione nelle aziende e la garanzia della qualità della formazione in azienda, la consulenza alle aziende, ai formatori e agli apprendisti; la creazione e la gestione degli elenchi dei contratti di formazione; l'organizzazione del sistema di esami e lo svolgimento degli esami finali. Ogni ente competente ha un comitato tripartito per la formazione professionale, i cui membri rappresentano i datori di lavoro, i sindacati e gli insegnanti. (Cedefop, 2022c).*

Nell'ultimo decennio, nei Paesi Bassi si è verificato un raggruppamento in centri di formazione regionali. Tuttavia, la specializzazione e la generalizzazione sono in equilibrio; la specializzazione a causa delle differenze (regionali) nella domanda, la generalizzazione attraverso i programmi di IFP più modulari e flessibili per consentire agli studenti di acquisire un'ampia gamma di competenze. Tuttavia, sebbene i programmi di formazione siano in gran parte definiti dai singoli istituti di formazione professionale, le fusioni e la gestione più centralizzata portano a una tendenza alla perdita di autonomia degli istituti di formazione professionale. Gli insegnanti mantengono un certo livello di autonomia nello sviluppo dei materiali didattici, nella scelta dei gruppi target e nella collaborazione con le aziende, anche se

Ci sono tre livelli organizzativi nel sistema olandese di IFP: il livello nazionale, il livello settoriale (soprattutto nell'IFP secondaria superiore) e il livello regionale/locale (o scolastico). Nel quadro istituzionale della VET, l'Organizzazione di cooperazione per l'istruzione, la formazione professionale e il mercato del lavoro (Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven - SBB) ha un ruolo chiave. L'SBB ottimizza i collegamenti tra la formazione professionale e il mercato del lavoro, per fornire professionisti ben qualificati. L'organizzazione è responsabile del mantenimento delle qualifiche per la formazione professionale secondaria, dell'accreditamento e dell'accompagnamento delle aziende che offrono tirocini e della raccolta di informazioni adeguate sul mercato del lavoro. I rappresentanti dell'istruzione professionale e delle parti sociali collaborano sul sistema di qualifiche VET, sugli esami, sui tirocini, sull'efficienza dei programmi e altro ancora. L'FFS lavora anche su temi con un focus interregionale e intersettoriale (Cedefop, 2022h).

Italia

In Italia, l'istruzione e la formazione professionale (VET) sono caratterizzate da una governance multilivello con un ampio coinvolgimento degli attori nazionali, regionali e locali. La governance del sistema educativo complessivo è rafforzata dall'adozione del Piano Nazionale Nuove Competenze (PNNC). I Ministeri dell'Istruzione e del Lavoro stabiliscono regole generali e principi comuni per il sistema. Tuttavia, le regioni e le province autonome sono responsabili dei programmi di formazione professionale e della maggior parte dei programmi di apprendistato. Sono responsabili della pianificazione, della programmazione, dell'organizzazione e dell'attuazione dei percorsi di istruzione e formazione professionale. Le parti sociali contribuiscono alla definizione e alla creazione di politiche attive per l'occupazione, rilevanti per l'istruzione e la formazione professionale e per l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita. In Italia le parti sociali svolgono un ruolo consultivo nella formulazione delle politiche formative. Svolgono inoltre un ruolo chiave nella promozione di programmi di formazione in azienda, settoriali e territoriali finanziati dalle Regioni e contribuiscono all'elaborazione e all'organizzazione di politiche attive nel mercato del lavoro. Oltre al loro ruolo consultivo a livello nazionale e locale, le parti sociali svolgono un ruolo cruciale nella regolamentazione dell'apprendistato professionale (Cedefop, 2022d).

Grecia

In Grecia, la nuova legislazione del 2020 (Legge 4763/2020, un nuovo quadro giuridico che regola la VET e la LLL e che stabilisce la VET a livello nazionale ai livelli EQF 3, 4 e 5) ha riformato il sistema di VET portando a un maggiore decentramento e autonomia degli istituti verso una rete più diversificata di fornitori di formazione autonomi, in grado di rispondere meglio alle esigenze del mercato del lavoro. Un elemento importante della riforma è la partecipazione attiva delle parti sociali nella progettazione e nell'attuazione della VET e della LLL (Cedefop, 2022b). Proprio come nel caso tedesco, ciò va di pari passo con le tendenze alla specializzazione. Secondo la Legge 4763/2020, il Segretariato Generale per l'IFP, la LLL e la Gioventù del Ministero dell'Istruzione è responsabile della progettazione, dell'attuazione, del coordinamento e del

monitoraggio delle politiche nei settori pertinenti. A livello nazionale, il principale organo consultivo introdotto è il Consiglio Centrale per la Formazione Professionale (KSEEK), che comprende rappresentanti del Ministero dell'Istruzione e di altri Ministeri competenti, associazioni di datori di lavoro e di lavoratori e camere. In ogni regione, è stato istituito un consiglio che collega l'IFP al mercato del lavoro locale (SSPAE) (che include rappresentanti del mercato del lavoro), con l'obiettivo di allineare i programmi di IFP alle esigenze del mercato del lavoro locale. (CEDEFOP, 2022b).

Spagna

Anche in Spagna la nuova legislazione in materia di IFP (Legge Organica n. 3/2022, sull'organizzazione e l'integrazione della formazione professionale) ha avviato dei cambiamenti con molta attenzione al divario tra la domanda e l'offerta di competenze e, in particolare, alla mancanza di lavoratori con un livello di formazione intermedio. Da un lato, vediamo una concentrazione verso istituti di formazione professionale integrati più grandi e polivalenti, in particolare da quando è entrata in vigore la nuova legislazione sulla formazione professionale. Questi Centri di Formazione Professionale Integrati (CIPF) hanno la massima autonomia e l'approccio più inclusivo, ma devono ancora decollare. Tuttavia, dall'altro lato le competenze educative vengono trasferite alle Regioni autonome, con una maggiore specializzazione in particolare per la formazione professionale di livello superiore. Le comunità autonome sono responsabili della progettazione, dell'attuazione e della gestione delle politiche educative e di occupazione attiva nelle loro aree territoriali, in base alle normative statali²⁵. In Spagna, a livello nazionale, il Consiglio generale per la formazione professionale (CGFP) è l'organo consultivo del Governo e comprende i rappresentanti delle autorità per l'istruzione e l'occupazione (a livello nazionale e regionale), nonché le parti sociali (imprese e sindacati). Il Consiglio nazionale dell'istruzione è l'organo consultivo del Ministero dell'istruzione che pubblica relazioni annuali con raccomandazioni per la definizione delle politiche; la Conferenza settoriale dell'istruzione, composta dal Ministro dell'istruzione e dai consiglieri competenti di ogni regione, può essere tenuta più volte all'anno per coordinare l'istruzione a livello nazionale e regionale. (CEDEFOP, 2022a).

²⁵ Il Ministero dell'Istruzione e della Formazione Professionale è responsabile della definizione dei risultati di apprendimento del curriculum IVET di base. Questo curriculum di base rappresenta il 45% dei programmi IVET nelle comunità autonome con una lingua ufficiale comune e il 55% per quelle senza. Le Regioni sono responsabili della definizione delle proprie politiche di IFP in base alle loro esigenze e priorità territoriali (Cedefop, 2022a).

j. Riferimenti

BBI, 2021. Impresa comune dell'industria biobased. <https://www.bbi.europa.eu/>

Ben Hassen, T.; El Bilaliu, H. Impatto della guerra Russia-Ucraina sulla sicurezza alimentare globale: verso sistemi alimentari più sostenibili e resilienti? *Alimenti* 2022, 11, 2301.

<https://doi.org/10.3390/foods11152301>

CEDEFOP Centro Europeo per lo Sviluppo della Formazione Professionale, 2020. Istruzione e formazione professionale in Europa, 1995-2035; Scenari per l'istruzione e la formazione professionale europea nel 21° secolo. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3083>

CEDEFOP, 2022. Il futuro dell'istruzione e della formazione professionale in Europa. Volume 1: il cambiamento del contenuto e del profilo dell'istruzione e della formazione professionale: sfide epistemologiche e opportunità. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea. Documento di ricerca del Cedefop; n. 83. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/215705>

CEDEFOP, 2022f. Guardare al passato per guardare al futuro: qual è il futuro della formazione professionale in Europa? Nota informativa, dicembre 2022. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/9178>

CEDEFOP, 2022a. Istruzione e formazione professionale in Europa, Spagna. Cedefop Refernet Spagna, 2021. <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/147151>

CEDEFOP, 2022b. Istruzione e formazione professionale in Europa, Grecia. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/147301>

Cedefop, 2022c. Istruzione e formazione professionale in Europa, Germania. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/144971>

Cedefop, 2022d. Istruzione e formazione professionale in Europa, Austria. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/144692>

Cedefop, 2022e. Istruzione e formazione professionale in Europa, Italia. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/145414>

Cedefop, 2022f. Istruzione e formazione professionale in Europa, Finlandia. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/145273>

Cedefop, 2022g. Istruzione e formazione professionale in Europa, Portogallo. Cedefop Refernet <https://www.cedefop.europa.eu/en/print/pdf/node/145843>

Cedefop, 2022h. Istruzione e formazione professionale in Europa, Paesi Bassi. Cedefop Refernet 2018. <https://www.cedefop.europa.eu/en/country-reports/vocational-education-and-training-europe-netherlands-2018>

CEDEFOP, 2023. Crescere verde, come l'istruzione e la formazione professionale possono guidare la transizione verde nell'agroalimentare. Brief politico, <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/9181>

Copa cogeca, 2022. I campanelli d'allarme per il settore agroalimentare dell'Unione Europea, a causa della crisi energetica. <https://www.pfp-eu.org/wp-content/uploads/2022/09/220907-Extraordinary-Energy-Council-9-9-Agri-Food-Chain-Final.pdf>

DESI, 2020. Indice DESI-Digital Economy and Society, 2020. Copertura rurale a banda larga, 2019. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/broadband-connectivity>

DigCompEdu, 2021 (<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>). Quadro di competenze digitali per gli educatori. Archivio pubblicazioni del CCR, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

EFFAT/FoodDrinkEurope, 2019. Cassetta degli attrezzi: Buone pratiche e strumenti dell'industria alimentare e delle bevande in Europa. <https://effat.org/publications/fooddrinkeurope/>

EFFAT/FoodDrinkEurope, 2020. Nuove professioni e percorsi di carriera nell'industria alimentare e delle bevande: fornire competenze di alto livello nel settore alimentare nell'economia digitale. <https://effat.org/food/effat-releases-the-final-report-on-the-joint-effat-fooddrinkeurope-project/>

EfVET Forum Europeo dell'Istruzione e della Formazione Tecnica e Professionale, 2019. Posizione e documento politico dell'EfVET; EfVET e il suo ruolo nell'arena politica europea dell'istruzione e della formazione professionale. <https://www.efvet.org/>

EIT, 2023. Le 5 principali tendenze alimentari europee nel 2023. <https://www.eitfood.eu/blog/top-5-european-food-trends-in-2023>

EU SCAR AKIS (2019), Prepararsi al futuro AKIS in Europa. Bruxelles, Commissione Europea. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/report-preparing-for-future-akis-in-europe_en.pdf

UE, 2018. Guida rapida all'azione dell'UE in materia di istruzione e formazione professionale (VET), doi:10.2763/334449

UE, 2020. Agenda europea delle competenze per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza. <https://ec.europa.eu/social/>

UE, 2021c. Documento di lavoro dei servizi della Commissione Sintesi della relazione sulla valutazione d'impatto, che accompagna il documento Proposta di raccomandazione del Consiglio sui conti individuali di apprendimento. Bruxelles, 10.12.2021 SWD(2021) 370 def.

UE, 2021d. Occupazione, Affari Sociali e Inclusione, Alleanza Europea per l'Apprendistato. Recuperato da <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1554&langId=en> il 2nd di dicembre 2021

UE, 2021e. Piano d'azione per l'istruzione digitale (2021-2027), reimpostare l'istruzione e la formazione per l'era digitale. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en

UE/EACEA/Eurydice, 2016. Promuovere la cittadinanza e i valori comuni di libertà, tolleranza e non discriminazione attraverso l'istruzione. Panoramica degli sviluppi della politica educativa in Europa a seguito

- della Dichiarazione di Parigi del 17 marzo 2015. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea. <https://op.europa.eu/nl/publication-detail/-/publication/ebbab0bb-ef2f-11e5-8529-01aa75ed71a1>
- UE, 2022. (Deloitte, DG Ricerca e Innovazione, Empirica, Fondazione Giacomo Brodolini). Promuovere l'istruzione, la formazione e le competenze nella bioeconomia, Policy brief. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/promoting-education-training-skills-bioeconomy_en
- UE, 2023. Il Consiglio raccomanda un approccio europeo alle micro-credenziali, Comunicato stampa del 16 giugno 2022. Recuperato da <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/16/council-recommends-european-approach-to-micro-credentials/> il primo novembre 2023.
- UE 2023a. Agenda europea delle competenze. Commissione Europea, politiche e attività. Recuperato il 14-11-2023. <https://ec.europa.eu/social/>
- UE 2023b. La Commissione dà il via ai lavori per l'Anno europeo delle competenze. Notizie del 12-10-2022. <https://ec.europa.eu/social/>
- Eurydice, 2023. Finlandia. 6.5 Insegnamento e apprendimento nell'istruzione e formazione professionale secondaria superiore. <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/finland/teaching-and-learning-vocational-upper-secondary-education-and>
- Haller, A. Influenza delle filiere agricole sull'impronta di carbonio nel contesto del Patto Verde Europeo e della crisi. *Agricoltura*, 2022, 12, 751. <https://doi.org/10.3390/agriculture12060751>
- Hasler, B., Termansen, M., Nielsen, H.O., Daugbjerg, C., Latacs-Lohmann, U., 2022. La politica agroambientale europea: evoluzione, efficacia e sfide. *Rivista di economia e politica ambientale*, 16, 1.
- Ihle, R. (2022). Crisi bellica in Ucraina: impatto sull'agricoltura e sulla sicurezza alimentare dell'UE. Audizione pubblica della Commissione Agraria del 25 ottobre 2022. <https://www.europarl.europa.eu/committees/en/ukraine-war-crisis-impact-on-eu-agricult/product-details/20221020CHE10782>
- ILO, 2019. Competenze per un futuro più verde. Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO, 2019). Recuperato da https://www.ilo.org/skills/projects/WCMS_706847/lang--en/index.htm 2 dicembre 2021
- Jagtap, S., Trollman, H., Parra-Lopez, C., Duong, L., Martindale, W., Munekata, P., Lorenzo, J., Hdaifeh, A., et al. Il conflitto Russia-Ucraina: le sue implicazioni per le catene di approvvigionamento alimentare globali. *Foods* 2022, 11, 2098. <https://doi.org/10.3390/foods11142098>
- Kozar, Łukasz Jarosław, Robert Matusiak, Marta Paduszyńska e Adam Sulich. 2022. "Lavori verdi nel settore delle energie rinnovabili dell'UE: Approccio di regressione quantile", *Energies* 15, n. 18: 6578. <https://doi.org/10.3390/en15186578>
- Lazaro-Mojica, J. e Fernandez, R., 2021. Documento di revisione sul futuro del settore alimentare attraverso l'istruzione, il rafforzamento delle capacità, la traduzione delle conoscenze e l'innovazione aperta. *Opinione attuale in Scienza dell'Alimentazione*, 38: 162-167

Piattaforma Life Long Learning, 2020 (a). Apprendimento permanente per società sostenibili, LLLP - documento di posizione - 2020. <https://lllplatform.eu/news/lllp-position-paper-lifelong-learning-for-sustainable-societies/>

Piattaforma LifeLong Learning, 2020 (b). Settimana dell'apprendimento permanente 2020; Apprendimento permanente per società sostenibili. <https://www.efvet.org/event/lllweek-2020-lifelong-learning-for-sustainable-societies/>

Piattaforma LifeLong Learning, 2020 (c). Istruzione e formazione 2020, rapporto ombra; Un punto di vista dei fornitori di formazione e della società civile sulla cooperazione europea nel campo dell'istruzione e della formazione. http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2020/11/ET2020_SR_Complete.pdf

March, J. G. (1991). Esplorazione e sfruttamento nell'apprendimento organizzativo. *Scienza dell'organizzazione*, 2(1), 71-87.

Mayor, Luis, Line F. Lindner, Christoph F. Knöbl, Ana Ramalho, Remigio Berruto, Francesca Sanna, Daniele Rossi, Camilla Tomao, Billy Goodburn, Concha Avila e altri. 2022. "Fabbisogno di competenze per i settori agroalimentari e forestali sostenibili (I): Valutazione attraverso gruppi di discussione europei e nazionali" *Sostenibilità* 14, n. 15: 9607. <https://doi.org/10.3390/su14159607>

Milone, P., & Ventura, F. (2019). Gli agricoltori di nuova generazione: Riscoprire il contadino. *Journal of Rural Studies*, 65(maggio 2018), 43-52. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.009>

Mitter, M., Anja-K.Techen, Franz Sinabell, Katharina Helming, Erwin Schmid, Benjamin L.Bodirsky, Ian Holman, Kasper Kok, Heikki Lehtonen, Adrian Leip, ChantalLe Mouël, Erik Mathijs, Bano Mehdi, Klaus, Mittenzwei, Olivier Mora, Knut istad, Lillian garden, Jörg A.Priess, Martin Schönhart, 2020. Percorsi socioeconomici condivisi per l'agricoltura e i sistemi alimentari europei: Gli Eur-Agri-SSP. *Cambiamento Ambientale Globale*, Volume 65, Novembre 2020, 102159

Mora, O., 2016. Scenari di utilizzo del territorio e sicurezza alimentare nel 2050. *Agrimonde-Terra foresight*, Working Paper. <https://www.cirad.fr/content/download/10987/128655/version/5/file/agrimonde-terra-synthese-24-p-anglais.pdf>

Siekmann, Gitta e Circelli, Michelle, 2021. Il ruolo dell'industria nella governance dell'istruzione e della formazione professionale - utilizzare le intuizioni internazionali per informare le nuove pratiche. *NVVER* (Centro Nazionale di Ricerca sull'Istruzione Professionale, Australia)

OCSE, 2016. Recuperato da:

<https://www.oecd.org/sti/Megatrends%20affecting%20science,%20technology%20and%20innovation.pdf>

O'Neill, B.C., Elmar Kriegler, Kristie L. Ebi, Eric Kemp-Benedict, Keywan Riahi, Dale S. Rothman, Bas J. van Ruijven, Detlef P. van Vuuren, Joern Birkmann, Kasper Kok, Marc Levy, William Solecki, 2017. Le strade da percorrere: Narrazioni per percorsi socioeconomici condivisi che descrivono i futuri del mondo nel 21° secolo. *Cambiamento ambientale globale* 42 (2017) 169-180

O'Neill, B.C., Kriegler, E., Riahi, K., Ebi, K.L., Hallegatte, S., Carter, T.R., Mathur, R., Vuuren, D.P., 2014. Un nuovo quadro di scenari per la ricerca sul cambiamento climatico: il concetto di percorsi socioeconomici condivisi. *Clim. Cambiamento* 122, 387-40

Oneplanet, 2021. Recuperato da: <https://www.oneplanetnetwork.org/european-green-deal-delivering-european-commissions-ambitions-decouple-resource-use-economic-growth>

Opendei (digitalizzazione dell'industria europea), 2022. Documento di posizione - Linea d'azione 'raccomandazioni politiche', Synergy Days 2022 nel contesto dell'evento finale SmartAgriHubs, Lisbona 2022.

Patto per le competenze, 2021 - Tavola rotonda del Patto per le competenze con i commissari Schmit e Breton per l'ecosistema agroalimentare. 18 febbraio 2021.

[file:///C:/Users/trien001/Downloads/Report%20Agri-food%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/trien001/Downloads/Report%20Agri-food%20(3).pdf)

Poppe, K., Geerling-Eiff, F., Selnes, T., 2016. Anticipare il futuro: scenari per istituzioni resilienti nella ricerca e nell'innovazione agricola. *Rivista internazionale sulla dinamica dei sistemi alimentari*. DOI 2016: pfsd.2016.1601 (www.centmapress.org)

Ramalho Ribeiro, A., Billy Goodburn, Luis Mayor, Line F. Lindner, Christoph F. Knöbl, Jacques Trienekens, Daniel Rossi, Francesca Sanna, Remigio Berruto e Patrizia Busato (2023). Esigenze di competenze per i settori agroalimentari e forestali sostenibili (II): approfondimenti di un'indagine europea. *Sostenibilità* 15(5), 4115; <https://doi.org/10.3390/su15054115>

SKAR AKIS, 2019. Preparare il futuro dell'AKIS in Europa, 4° Rapporto del Gruppo di lavoro strategico sui sistemi di conoscenza e innovazione agricola (AKIS) (2018). <https://scar-europe.org/>

Transval-EU, 2023. Rapporto sulla coerenza delle politiche europee, Piattaforma di apprendimento permanente. https://www.transvalproject.eu/wp-content/uploads/2023/10/TRANSVAL-EU-EU-Policy-coherence-report_FINAL.pdf

Trienekens JH., et al., 2021. Analisi delle tendenze e degli scenari. Consegna Erasmus+ FIELDS 1.8. www.FIELDS.org

Trienekens J., Sanna, F., Busato, P., Berruto, R. (2022). Una strategia europea delle competenze per i settori agroalimentare e forestale - sfide e prerequisiti chiave. *International journal on food system dynamics*, Vol 13, nr 4, 395-410.

Vervoort, J., Helfgott, A., Brzezina, N., Moragues-Faus, A., Lord, S., Avermaete, T., Mathijs, E., 2016. Scenari esplorativi dell'UE. Consegna 5.3., progetto TRANSMANGO. <https://transmango.files.wordpress.com/2017/09/d5-3-eu-senarions.pdf>

Adamides, G., Kalatzis, N., Stylianou, Wepner B. et al., FIT4FOOD2030, 2019. Rapporto sulla linea di base e descrizione delle tendenze identificate, dei driver e delle barriere del sistema alimentare dell'UE e della R&I. D2.1 FIT4FOOD2030. https://www.ecsite.eu/sites/default/files/fit4food2030_d2.1_report_on_trends_final-compressed.

Zachmann, G., P. Weil e S. von Cramon-Taubadel (2022) 'Á mix di politiche europee per affrontare l'insicurezza alimentare legata alla guerra in Russia', *Policy Contribution 23/2022*, Bruegel



**Co-funded by
the European Union**

Disclaimer:

Finanziato dall'Unione Europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili.