



Co-funded by
the European Union



NEARVET
NETWORK OF EXCELLENCE FOR APPLIED RESEARCH IN VET

Network of excellence for applied research in VET

Project number: 101087579

Concetto Metodologico

Il concetto NEARVET di ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale (IFP)

Curato e coordinato da:

RINOVA
innovar, crear & regenerar

Settembre 2023

Contenuti

Contenuti.....	1
1. Riconoscimenti e clausole di esclusione della responsabilità.....	3
2. Introduzione e contesto - il concetto di NEARVET e la ricerca applicata alla IFP (Istruzione e Formazione Professionale).....	4
2.1 Introduzione al concetto metodologico	4
2.2 Introduzione alla ricerca applicata	4
2.3 Considerazioni specifiche in relazione alla ricerca applicata all'IFP.....	6
2.4 Il contesto di NEARVET	9
2.5 Studio concettuale: Metodo e approccio	13
2.6 Introduzione ai risultati.....	14
3. Tradurre il concetto di ricerca applicata nell'IFP: questioni relative alla comprensione e all'uso del termine	16
4. Le competenze richieste agli insegnanti di IFP per essere in grado di condurre e supervisionare - o applicare o insegnare - i risultati della ricerca applicata all'IFP	27
5. Le competenze richieste dai manager del settore privato per poter partecipare, condurre e supervisionare progetti di ricerca applicata nell'ambito dell'IFP o per collaborare con il settore dell'istruzione e della IFP.....	38
6. Esempi di come le università hanno intrapreso una ricerca applicata all'IFP (ad esempio, con centri di IFP, insegnanti di IFP o con aziende del settore dell'IFP.....	46
7. Sostegno, sviluppo o formazione di cui il personale accademico (ad esempio, i ricercatori) ha bisogno per essere in grado di applicare i risultati della propria ricerca o le proprie capacità di ricerca, in particolare nell'IFP.	54
8. Le principali e possibili aree di attenzione richieste ai ricercatori accademici, agli insegnanti e ai formatori dell'IFP, al personale intermedio e ad altri soggetti che si occupano di ricerca applicata all'IFP.	60
9. Conclusioni: Definire la ricerca applicata nell'IFP.....	69
10. Osservazioni: Verso un progetto per NEARVET	73
10.1 Profilazione e sviluppo professionale.....	73
10.2 Il quadro NCVER.....	73
10.3 NEARVET e il quadro NCVER.....	76
10.3 Sviluppo della Comunità di pratica NEARVET.....	82

11. Siti web, blog, video e altre fonti e riferimenti identificati nel contesto nazionale relativi alla ricerca applicata all'IFP (per paese).....	88
12. Bibliografia (per paese).....	92

Riconoscimenti e clausole di esclusione della responsabilità

ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD: Num. di riferimento del progetto: 101087579

Questo rapporto di studio è stato elaborato e prodotto dal Consorzio NEARVET Erasmus+, con la supervisione editoriale del dottor Richard Parkes, direttore di Rinova.

Il partenariato NEARVET comprende le seguenti organizzazioni:

- Metropolisnet GEIE (Germania)
- Istruzione e consulenza Dimitra (Grecia)
- Fachhochschule des Mittelstandes GMBH, Università di Scienze Applicate (Germania)
- Associazione delle imprese e delle industrie della Tessaglia (Grecia)
- M.M.C Management Centre Ltd (Cipro)
- Associazione alberghiera di Cipro (Cipro)
- Folkuniversitetet (Svezia)
- Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios de Zaragoza (Spagna)
- Centro di ricerca e studi europei (Italia)
- CIOFS – FP ETS (Italia)
- Assolombarda (Italia)
- Rinova Málaga Sociedad Limitada (Spagna)



**Co-funded by
the European Union**

Il sostegno della Commissione europea alla realizzazione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile dell'uso che può essere fatto delle informazioni in essa contenute.

2. Introduzione e contesto - il concetto di NEARVET e la ricerca applicata alla IFP (Istruzione e Formazione Professionale)

2.1 Introduzione al concetto metodologico

Lo studio del concetto metodologico costituisce il primo pilastro di NEARVET. Si basa sui risultati di un'analisi della letteratura disponibile e delle fonti pubbliche, tra cui la ricerca documentale e la letteratura esistente. Questa analisi costituisce la prima parte dell'analisi situazionale in relazione al concetto di NEARVET e al contesto circostante della ricerca applicata nell'istruzione e nella formazione professionale (IFP). Lo studio serve a specificare ed elaborare ulteriormente il concetto di NEARVET (Network of Excellence in Applied Research in VET).

Questo concetto è stato presentato nella proposta progettuale presentata al bando per i Partenariati per l'innovazione, (Forward Looking Projects) Priorità 4 (Strutture e meccanismi per la ricerca applicata nell'Istruzione e nella Formazione Professionale), emesso nell'ambito del programma quadro centralizzato Erasmus+ dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA) della Commissione europea nel novembre 2021.¹

N.B. Nota sulla terminologia relativa all'IFP utilizzata in questo studio.

I termini "insegnanti," "formatori," e "tutor" sono utilizzati in modo intercambiabile e sinonimico nel contesto dell'IFP, a meno che non sia specificamente indicato diversamente.

Allo stesso modo, quando i termini "scuole", "istituti" e "fornitori" sono utilizzati nel contesto dell'IFP, sono considerati intercambiabili e sinonimi, a meno che non sia specificamente indicato diversamente.

2.2 Introduzione alla ricerca applicata

Il termine "ricerca applicata" è ampiamente utilizzato all'interno della comunità universitaria. Probabilmente, se guardata attraverso una lente accademica, la ricerca applicata è tipicamente posta in contrasto con i principi della *ricerca di base* (a volte indicata come ricerca "pura" o "fondamentale"). A parte l'insegnamento agli studenti, la ricerca *pura* ha tradizionalmente costituito la principale *ragion d'essere* delle università. È circondata da una

¹ Questo aspetto è spiegato più avanti, nella sezione 2.4.

serie di considerazioni paradigmatiche riguardanti l'epistemologia e l'ontologia. La *ricerca applicata*, d'altro canto, è una disciplina meno praticata, anche se è evidente che la situazione è in una certa "evoluzione" (vedi sotto).

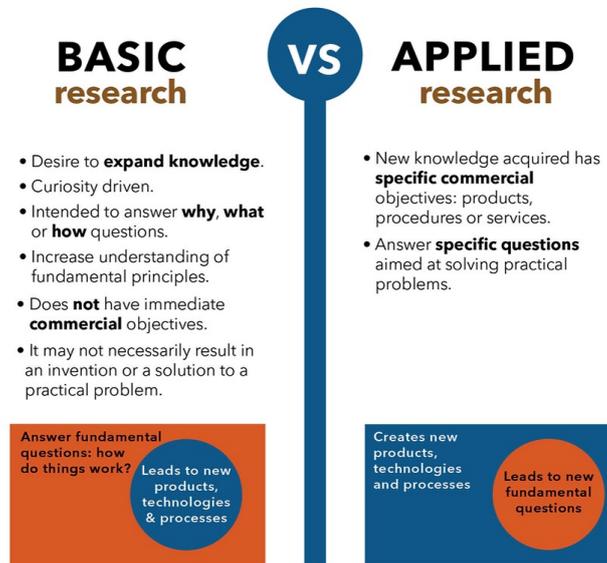
I confini tra ricerca pura e applicata e il modo in cui la ricerca pura e la ricerca applicata sono state tradizionalmente distinte l'una dall'altra nella comunità accademica sono oggetto di dibattito. Alcuni studiosi contestano il valore delle distinzioni che spesso vengono fatte tra ricerca pura e applicata e mettono in discussione l'idea che sia utile, o addirittura valido, tracciare distinzioni tra le due, ad esempio in settori come le scienze sociali in generale e la ricerca sociale in particolare.²

All'interno delle università, la ricerca applicata è talvolta vista in termini di "come applicare i risultati della ricerca universitaria alle situazioni del mondo reale". Tuttavia, con il mutare dei fattori circostanti - come i cambiamenti nella società, nell'economia, nel finanziamento del settore universitario e nei requisiti del governo - le tradizionali distinzioni tra ricerca "pura" e "applicata" sono oggetto di attenzione e discussione sempre maggiori. Ad esempio, stanno cambiando le definizioni e il contesto in cui la ricerca "pura" e "applicata" si svolgono nelle università, compreso il modo in cui dovrebbero essere considerate e definite.³ Tuttavia, per altri, le distinzioni sono chiare. Di seguito sono riportate due semplici figure che riassumono questa prospettiva ampiamente condivisa sulle differenze tra ricerca applicata e ricerca pura:

² Ritchie, J. et al (2014, *Qualitative Research Practice*, Sage.

³ Si veda ad esempio: "*The relationship between basic and applied research in universities*", Bentley, Gulbrandsen e Kyvik (2015), disponibile all'indirizzo <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-015-9861-2#:~:text=To%20this%20extent%2C%20fundamental%20research,and%206%2025%20not%20at%20al>l.

WHAT IS YOUR RESEARCH GOOD FOR?



(Figura tratta da <https://brainly.ph/question/18585927>)

	Fundamental research	Applied research
Purpose	<ul style="list-style-type: none"> • Expand knowledge of phenomena • Results in universal principles relating to the process and its relationship to outcomes • Findings of significance and value to society/organizations in general 	<ul style="list-style-type: none"> • Improve understanding of a particular problem • Results in solution to problem • New knowledge limited to problem • Findings of practical relevance and value to problem owner(s)
Context	<ul style="list-style-type: none"> • Undertaken by people based in universities and other research institutes • Choice of topic and objectives determined by the researcher • Flexible timescales 	<ul style="list-style-type: none"> • Undertaken by people based in a variety of settings including organizations and universities • Objectives negotiated with originator • Tight timescales

Adapted from Saunders *et al.* (2012, p. 12).

2.3 Considerazioni specifiche in relazione alla ricerca applicata all'IFP

Non rientra negli scopi di questo studio entrare nel dibattito più approfondito sulla definizione di ricerca applicata, così come viene condotta in ambito accademico. Il concetto di ricerca applicata è considerato anche in vari modi, accanto e al di fuori del settore universitario.⁴ Pertanto, a questo punto lo Studio esce da questa discussione, e invece di

considerare la questione attraverso una lente accademica, ad esempio, si orienta a considerare il concetto di ricerca applicata nel contesto specifico dell'IFP.⁴

In un certo senso, il concetto di ricerca applicata specificamente nell'ambito della Formazione Professionale non è nuovo. Già nel 2010, il CEDEFOP ha affrontato questa questione in un articolo correlato alla pubblicazione del suo rapporto sulla modernizzazione dell'IFP. Tuttavia, il modo in cui ci si riferiva alla ricerca applicata nell'IFP in quel periodo era leggermente diverso da quello attuale. All'epoca, il CEDEFOP era preoccupato dal fatto che il cambiamento nell'IFP fosse guidato dalla necessità di rispondere alle sfide socioeconomiche, ma che l'IFP stessa potesse essere un fattore di cambiamento: supportava lo sviluppo economico, favoriva l'innovazione e la produttività nelle aziende e contribuiva a fornire le competenze di cui hanno bisogno datori di lavoro e dipendenti. Tuttavia, il CEDEFOP ha notato che faceva ciò con un apporto relativamente limitato dalla ricerca, correndo il rischio che gli sforzi per modernizzare l'IFP non ottenessero i risultati desiderati.⁵

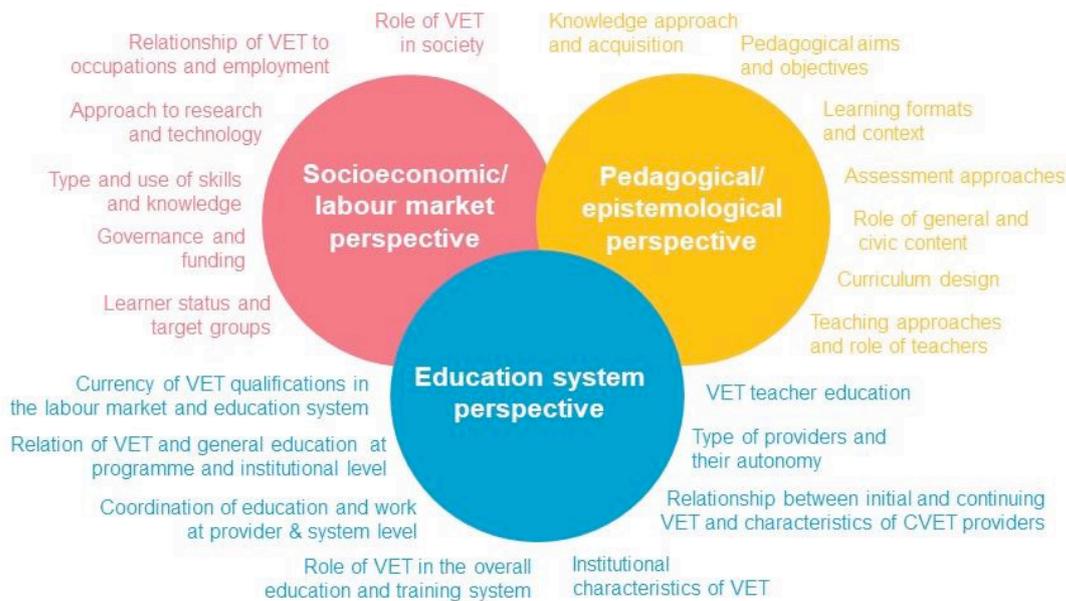
Nella sua forma più semplice, la concezione della Formazione Professionale si limita principalmente allo sviluppo delle capacità, competenze e abilità della forza lavoro presente e futura attraverso la formazione professionale, sia per i giovani che per gli adulti. Tuttavia, se da un lato questa definizione del sistema IFP è necessaria e fondamentale per fare progressi, d'altro canto ne rappresenta solo una visione parziale del potenziale che il sistema potrebbe offrire.

Ad esempio, nel 2023, nel suo più recente studio comparativo sull'IFP, il CEDEFOP ha sviluppato un quadro concettuale per comprendere le diverse concezioni e approcci all'IFP presenti all'interno e tra i Paesi europei.⁶ Questo quadro identifica ben "50 dimensioni" dell'IFP, evidenziando come l'ampia varietà di obiettivi fissati per l'IFP in contesti diversi possa portare anche a potenziali conflitti, ad esempio tra obiettivi sociali, economici ed educativi. Queste dimensioni sono raggruppate nel "Modello a tre prospettive dell'IFP", che analizza la prospettiva epistemologica e pedagogica, quella del sistema educativo e quella socioeconomica o del mercato del lavoro. Queste prospettive sono considerate insieme alle diverse finalità educative, economiche e sociali generalmente perseguite dall'IFP:

⁴ Si veda ad esempio <https://www.questionpro.com/blog/applied-research/> Applied Research: Definizione, tipi ed esempi; oppure <https://www.voxco.com/blog/applied-research/> Cos'è la ricerca applicata?

⁵ <https://www.cedefop.europa.eu/en/news/why-applied-research-should-underpin-training-policy>

⁶ Il futuro dell'istruzione e della formazione professionale in Europa: 50 dimensioni dell'istruzione e della formazione professionale. formazione: Il quadro analitico del Cedefop per il confronto dell'IFP (2023), CEDEFOP.



In questo contesto complesso e multidimensionale, la Commissione europea ha identificato la ricerca applicata nella formazione professionale (IFP) come un'area prioritaria d'interesse. Uno dei motivi principali che ha spinto la Commissione europea a sottolineare l'importanza della ricerca applicata è stato il risultato del suo studio sull'innovazione, che ha rivelato che solo il 4% delle "innovazioni" si basa sulla ricerca accademica, mentre il 96% delle innovazioni proviene da contatti con i clienti, reti aziendali e interazioni simili, di solito sviluppandosi da un bisogno pratico e in un contesto molto diverso da quello in cui vengono prodotte le innovazioni scientifiche.⁷

La Commissione europea, nei suoi inviti a presentare proposte, cita (ma non fa riferimento) un documento australiano nel campo dell'istruzione e della formazione professionale applicata⁸, affermando che *"Una caratteristica distintiva della ricerca applicata nell'istruzione e nella formazione professionale è il potenziale del settore di riunire ricerca e innovazione, con il duplice obiettivo di comprendere i problemi dell'industria e di apportare cambiamenti sul posto di lavoro". Le competenze richieste per creare e diffondere la conoscenza si sovrappongono e richiedono indagine, pratica riflessiva, comunicazione e collaborazione"*.

Gli istituti di formazione professionale rappresentano partner naturali per affrontare questa sfida. Poiché sono l'unico settore educativo interamente orientato all'industria, l'istruzione e la formazione professionale costituiscono il veicolo più evidente per coinvolgere attivamente

⁷ Come evidenziato da Vesa Harmaakorpi, professore di Sistemi di Innovazione presso la Lappeenranta University of Technology, area di Lahti, Finlandia

⁸ Simon, L e Beddie, F.M. (2017), *Explaining the VET applied research developmental framework*, NCVER

le piccole e medie imprese (PMI) nella ricerca applicata. Oltre a fornire formazione e promuovere l'apprendimento, l'IFP può fungere da catalizzatore per l'innovazione nelle PMI e nelle microimprese. L'IFP avanzata richiede una stretta collaborazione tra le imprese e il settore dell'istruzione/formazione al fine di creare consapevolezza sulle nuove tendenze, tecnologie e pratiche e diffonderle in modo rapido ed efficiente. La lunga storia di collaborazione tra IFP e PMI costituisce una solida base per l'innovazione basata sulla pratica e la ricerca applicata. La componente pubblica dell'istruzione e della formazione professionale fornisce una piattaforma intenzionale e altamente affidabile per promuovere le priorità politiche del governo. Un nuovo approccio all'istruzione professionale, con un focus sulla produttività, l'adozione delle tecnologie e la ricerca applicata, può rappresentare un nuovo stimolo per potenziare la crescita economica e diffondere una cultura dell'innovazione in vari settori dell'economia europea.

2.4 Il contesto di NEARVET

È in questo contesto che è stato pubblicato l'Invito a presentare proposte dell'EACEA, in cui si colloca NEARVET.⁹ L'invito prosegue affermando che *"Un'altra caratteristica della ricerca applicata all'IFP è lo stretto legame tra la ricerca e gli sforzi per migliorare la pedagogia dell'IFP. Questi sforzi possono portare a un pensiero innovativo, a nuove pratiche didattiche e prodotti formativi e, in ultima analisi, a diplomati più creativi"* e aggiunge *"In molti Paesi la ricerca applicata ha portato a stimolare l'innovazione nelle aziende, in particolare nelle micro e piccole e medie imprese (PMI), nonché il miglioramento continuo e l'innovazione nelle pratiche di insegnamento e formazione dell'IFP. Impegnandosi attivamente nella ricerca applicata con le aziende locali, gli erogatori di IFP diventano co-creatori di ecosistemi locali di innovazione. Lo fanno contribuendo alla generazione di prodotti, servizi e processi nuovi e migliorati, ma anche attraverso l'offerta di diplomati qualificati, innovativi e imprenditoriali dell'IFP"*.

NEARVET è stato sviluppato all'interno di un contesto politico complesso e in continua evoluzione a livello dell'Unione Europea. Alcuni dei contesti politici circostanti che hanno una diretta rilevanza per l'IFP in Europa e che hanno visto l'avvio di NEARVET includono:

- La Raccomandazione del Consiglio sull'Istruzione e la formazione professionale (VET) per la competitività sostenibile, l'equità sociale e la resilienza, che chiede la creazione di Centri di eccellenza professionale.
- La Dichiarazione di Osnabrück sull'istruzione e la formazione professionale come elemento che favorisce la ripresa e le giuste transizioni verso le economie digitali e

⁹ ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD-LOT2 (25th novembre 2021)

verdi, che chiede un sostegno a livello UE per *"Sviluppare e rafforzare i centri di eccellenza professionale come incubatori innovativi ed ecosistemi di competenze che comprendono attività di apprendimento, formazione e ricerca"*.

- Il Piano d'azione del Pilastro europeo dei diritti sociali; il Green Deal della Commissione europea, gli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e la Dichiarazione di Parigi sul cambiamento climatico.
- L'Agenda europea delle competenze (in particolare l'azione 1 sul Patto per le competenze, l'azione 6 sulle competenze a sostegno delle transizioni gemelle e l'azione 8 sulle competenze per la vita).
- La raccomandazione del Consiglio sui percorsi di riqualificazione: Nuove opportunità per gli adulti.
- La trasformazione digitale nei nostri sistemi di istruzione e formazione e nei giovani, come previsto dal Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 della Commissione europea.

Inoltre, la Commissione europea sottolinea l'importanza di migliorare le competenze di insegnanti e formatori per affrontare le sfide del futuro. Sottolinea che gli insegnanti di IFP hanno la responsabilità di fornire agli studenti le competenze e le conoscenze necessarie per adattarsi ai cambiamenti del mercato del lavoro, alla digitalizzazione, alla globalizzazione e alla transizione verso un modello ecologicamente sostenibile. Inoltre, sottolinea la necessità di una maggiore collaborazione tra istruzione e industria, nonché la necessità di finanziare l'aggiornamento professionale degli insegnanti e propone l'istituzione di meccanismi a sostegno dello sviluppo professionale degli insegnanti, comprese le opportunità di apprendimento permanente e lo scambio di buone pratiche. Inoltre, sottolinea l'importanza di strategie di apprendimento permanente forti e inclusive, che permettano a coloro che hanno abbandonato l'istruzione di ritornarvi e a coloro che hanno bisogno di acquisire o aggiornare le proprie competenze di accedere all'istruzione superiore e ai programmi di formazione professionale.¹⁰

La Fondazione europea per la formazione, nel suo contributo alla Smart Specialisation, afferma che "impegnandosi nella ricerca applicata, gli istituti di formazione professionale possono svolgere un ruolo attivo nel processo di innovazione, generando un rapido feedback sulle nuove scoperte e alimentando immediatamente i sistemi di istruzione e formazione." L'innovazione va oltre la mera tecnologia e abbraccia anche l'innovazione sociale nell'organizzazione aziendale e nei processi produttivi, così come l'innovazione finanziaria che genera valore attraverso un personale ben istruito e addestrato. Pertanto, gli investimenti nell'istruzione secondaria superiore e nell'istruzione professionale di alto livello rivestono

¹⁰ <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/139/education-and-vocational-training>

un'enorme importanza per promuovere l'innovazione (come indicato in Lundvall, 2002; nella revisione del Bruges Communiqué sulla cooperazione europea rinforzata nella Formazione e nell'Istruzione Professionale; nella "Rethinking Education: Investire nelle competenze per migliorare i risultati socio-economici," Raccomandazione del Consiglio del 2020 sull'IFP). Secondo il Centro comune di ricerca della Commissione europea,¹¹ l'IFP dovrebbe integrare conoscenze basate sulla ricerca e svolgere un ruolo attivo nei processi che possono contribuire a ridurre o aumentare i livelli di polarizzazione nel mercato del lavoro (conforme a quanto affermato da Fernandez-Macias, 2012).

A ciò si aggiunge la strategia 2022 dell'UNESCO per l'istruzione tecnica e professionale, che sottolinea le competenze chiave necessarie agli studenti per adattarsi ad un mondo del lavoro in continua evoluzione e l'importanza dell'istruzione e della formazione continua per lo sviluppo professionale nell'era digitale. Inoltre, affronta la necessità di rafforzare la collaborazione tra i diversi attori dell'istruzione, compresi gli educatori, i datori di lavoro e i responsabili politici, per affrontare le sfide poste dall'era digitale.

NEARVET è stato concepito per rispondere a queste sfide, e in particolare a quelle che la Commissione europea ha posto nell'ambito dei Partenariati per l'innovazione (*Forward Looking Projects*), priorità 4: (Strutture e meccanismi per la ricerca applicata nell'IFP). I risultati di tali progetti, come si legge nel bando, *"dovrebbero avere il potenziale per essere integrati e contribuire alla modernizzazione dei sistemi di IFP e al loro impegno nella ricerca applicata e nello sviluppo sperimentale, fornendo al contempo ai discenti opportunità di apprendimento basato su sfide e progetti"*.

NEARVET sviluppa un innovativo meccanismo per condurre indagini sistematiche e promuovere lo sviluppo della ricerca applicata nell'IFP. Questo processo si basa su metodologie all'avanguardia e adotta approcci di co-creazione e validazione dei metodi di ricerca nell'IFP. NEARVET integra le filosofie andragogiche e utilizza metodi e tecniche guidate e convalidate dagli utenti. La metodologia si avvale di una vasta gamma di approcci e fonti, combinando metodologie di ricerca solidamente accreditate con l'inclusione delle prospettive di diverse parti interessate provenienti da una varietà di contesti. Come richiesto dal bando, NEARVET si propone di:

- Identificare, valutare, testare e sviluppare strutture e meccanismi per la ricerca applicata nell'IFP, per ampliare il suo impegno nei sistemi di R&S e innovazione;

¹¹ Markowitsch & Hefler, Serie di documenti di lavoro del CCR su lavoro, istruzione e tecnologia.

- Costruire la capacità dei sistemi di IFP, con lo stretto coinvolgimento di insegnanti e formatori, oltre che degli studenti dell'IFP, di intraprendere la ricerca applicata e gestire progetti di innovazione insieme ad altre organizzazioni, in particolare le PMI.

In particolare, NEARVET si concentra su una questione centrale nell'ambito dell'istruzione e della *formazione professionale (IFP)* e cerca di risolvere un problema che spesso non viene affrontato: *"se la ricerca applicata nell'IFP è fondamentale, chi sono i ricercatori applicati?"* NEARVET realizza le sue ambizioni attraverso un programma di lavoro interdipendente e altamente partecipativo, che :

(a) elabora un concetto di metodologia, all'interno del quale attingerà a metodi all'avanguardia per la co-creazione e la convalida di metodi di ricerca applicata all'IFP attraverso filosofie andragogiche e metodi e tecniche guidati e convalidati dagli utenti

(b) identifica, definisce e specifica le competenze necessarie per agire efficacemente nello svolgimento della ricerca applicata all'IFP, compresa l'elaborazione di standard, criteri di prestazione e livelli di raggiungimento in relazione alle conoscenze e alle abilità per condurre un'efficace ricerca applicata all'IFP

(c) fornisce e alimenta una comunità di pratica radicata in una rete ampia e pertinente, promuovendo lo scambio di conoscenze e l'innovazione attraverso la ricerca applicata e la collaborazione tra operatori dell'IFP, parti interessate e datori di lavoro, rafforzando il ruolo dell'IFP nell'innovazione, nella ricerca e nello sviluppo in tutta l'UE

(d) co-crea e convalida una serie di risorse e metodi pratici, attraverso l'istituzione e la facilitazione di una piattaforma e di un hub transnazionale abilitati al digitale

(e) introduce un quadro completo di eredità, sostenendo la trasferibilità e la sostenibilità in una prospettiva a lungo termine, compreso lo sfruttamento dei suoi risultati in altri cinque paesi oltre ai sei coinvolti nella proposta

NEARVET riconosce che i Paesi dell'UE devono investire nei loro sistemi di innovazione a livello nazionale e regionale per rimanere competitivi in un'economia globalizzata. Tuttavia, mentre le università sono fondamentali per affrontare questa sfida, NEARVET sostiene che la letteratura sull'innovazione tende a sovrastimare il ruolo e l'efficacia della ricerca e dello sviluppo (R&S) basati sull'università, a mettere l'accento sulla creazione di conoscenza piuttosto che sulla sua diffusione e applicazione, e a dare priorità alle università di ricerca e rispetto ad altre tipologie di istituzioni educative (IFP) e opportunità.

Questo studio contribuisce all'obiettivo (a) indicato al punto 2.4, che riguarda l'approfondimento e la specificazione del concetto metodologico di NEARVET, al fine di

ispirare la successiva elaborazione dei suoi obiettivi e risultati, come riassunto nell'elenco 2.4 (a) - (e) di cui sopra.

2.5 Studio concettuale: Metodo e approccio

L'approccio progettuale utilizzato per sviluppare il presente concetto metodologico è stato inizialmente elaborato dal consorzio NEARVET durante una sessione di discussione e lavoro che si è svolta a Berlino il 23 e 24 marzo 2023. L'obiettivo principale di questa sessione di lavoro, dopo un'approfondita esplorazione del concetto di NEARVET e dei suoi scopi e obiettivi, era quello di raccogliere input iniziali che avrebbero guidato ulteriori ricerche nell'ambito del Work Package di NEARVET dedicato alla definizione più dettagliata del concetto, basata su un'analisi approfondita e un programma di ricerca che avrebbe approfondito la comprensione dei bisogni iniziali emersi dalla discussione.

Il presente studio si fonda sui risultati di una ricerca compilativa e un'analisi della letteratura condotta nel 2023 in Svezia, Italia, Germania, Grecia e Spagna. Questa attività è stata coordinata da Rinova, utilizzando un approccio di ricerca applicata per garantire che anche i partner che non fossero esperti di ricerca o analisi della letteratura potessero partecipare attivamente. I membri del consorzio hanno ricevuto orientamenti specifici per condurre ricerche e analisi della letteratura, così come linee guida per la redazione dei risultati. I risultati sono stati inizialmente prodotti come bozze di rapporti di studio nazionali. Successivamente, Rinova ha raccolto e sintetizzato questi risultati, organizzandoli in "capitoli" piuttosto che in rapporti nazionali, in base alle "aree di attenzione" inizialmente identificate (come descritto nel paragrafo 2.6).

Prima della produzione del presente Concetto metodologico nel settembre 2023, nel giugno 2023 è stata prodotta una prima versione formativa di questo studio, insieme ai risultati della ricerca documentale.

Questa prima versione forniva i risultati della ricerca documentale e tracciava una serie di osservazioni e conclusioni iniziali di "primo livello". È stata condivisa in quel momento con il consorzio al fine di preparare un programma di lavoro di accompagnamento, in cui i membri del consorzio avrebbero dovuto intraprendere una serie di interviste con gli stakeholder identificati come "informatori chiave" e con le quali si sarebbe potuto attingere ai risultati iniziali della ricerca a tavolino. La presente versione finale del Concetto metodologico aggiorna la precedente versione formativa e ne approfondisce l'analisi, le osservazioni e le conclusioni, con l'obiettivo di informare l'elaborazione del successivo programma di lavoro NEARVET e la sua fase successiva, che consiste nello sviluppo di un "Blueprint" e di un Quadro delle competenze. Sarà inoltre accompagnato da un ulteriore studio, coordinato dalla Fachhochschule des Mittelstands, in cui verranno presentati i risultati delle interviste.

2.6 Introduzione ai risultati

I risultati sono strutturati su quelle "aree di attenzione" che sono state identificate attraverso la discussione e la ricerca documentale. In NEARVET, in questa fase del processo di progettazione, le "aree di attenzione" sono definite a due livelli:

- Aree di attenzione identificate come aree tematiche e "argomenti" che richiedono ulteriori e più approfondite indagini e elaborazioni (attraverso il coinvolgimento primario con gli stakeholder tramite una ricerca esplorativa condotta con metodo qualitativo, attraverso interviste e focus group).
- Aree di attenzione che costituiranno il quadro di riferimento per l'elaborazione del successivo Programma NEARVET, le sue competenze, le risorse e la comunità di pratica.

Per quanto riguarda le aree di attenzione del primo livello, queste sono identificate nel presente rapporto - e presentate come una serie di capitoli tematici (3-8) come di seguito descritti:

- La presente analisi della situazione, in Europa e in particolare in relazione a Svezia, Italia, Germania, Grecia, Cipro e Spagna;
- Lo stato dell'arte per quanto riguarda le fonti di informazione rilevanti e la letteratura pubblicata, dagli articoli accademici ai post di siti web e blog, alle politiche e ai programmi governativi e ai casi di studio illustrativi;
- Lo stato dell'arte per quanto riguarda i casi di studio e gli esempi di collaborazione nell'ambito dell'istruzione e della formazione professionale attraverso la ricerca applicata o iniziative e metodi correlati, tra due o più soggetti interessati provenienti da università, da un lato, e fornitori di istruzione e formazione professionale, imprese e industrie e il settore pubblico, dall'altro;
- le sfide in relazione alle competenze, alle conoscenze e alla mentalità richieste dagli insegnanti di IFP per poter condurre e supervisionare, o comunque partecipare, a progetti di ricerca applicata nell'IFP;
- le sfide relative alle competenze, alle conoscenze e alla mentalità richieste dai manager del settore privato, dalle imprese e dai datori di lavoro per poter condurre e supervisionare progetti di ricerca applicata nell'IFP;

- le sfide in relazione alle competenze, alle conoscenze e alla mentalità richieste dalle istituzioni accademiche e dai loro ricercatori per condurre e supervisionare progetti di ricerca applicata nell'IFP (incluso, se identificabili, le competenze di ricerca applicata richieste dal personale accademico, dai diplomati dell'IFP e da altri).

Per quanto riguarda le aree di attenzione di secondo livello, il Concetto metodologico si basa sulle conclusioni della ricerca documentale presentate nel capitolo 9, al fine di sviluppare una serie di osservazioni descritte nel capitolo 10, che serviranno da ispirazione per il Programma NEARVET.

3. Tradurre il concetto di ricerca applicata nell'IFP: questioni relative alla comprensione e all'uso del termine

Panoramica

Lo scopo di questa sezione è di esplorare il modo e la misura in cui il termine "ricerca applicata nell'istruzione e nella formazione professionale" viene utilizzato, compare o è altrimenti riferito o compreso nella letteratura e nelle fonti pubblicate in Svezia, Italia, Germania, Grecia, Cipro e Spagna.

In **Svezia**, a titolo di esempio, i programmi di IFP sono così differenziati:

IVET - Come in molti Paesi europei, l'IVET è un'istruzione secondaria superiore. Oltre a fornire conoscenze e competenze per una professione specifica, ha anche una componente di cittadinanza e conoscenza generale.

CVET - Tradizionalmente, in Svezia il CVET (formazione continua) è stato utilizzato per la riqualificazione e l'aggiornamento professionale. Soprattutto in tempi di recessione economica, il CVET è stato utilizzato per aumentare le competenze dei disoccupati. È stato utilizzato anche per mantenere basso il numero di disoccupati. Ultimamente è stato utilizzato per preparare la forza lavoro all'economia digitale e all'industria 4.0.

IFP superiore - Si tratta di un'istruzione post-secondaria di livello universitario ma non accademico. È un modo per rispondere alla carenza immediata di personale altamente qualificato per l'economia locale e regionale. I datori di lavoro, insieme agli enti di formazione, definiscono il curriculum e ogni programma ha un consiglio di amministrazione composto da una maggioranza di datori di lavoro che assumeranno i diplomati. Questa forma di IFP è basata sulla ricerca, nel senso che gli ultimi sviluppi del settore vengono trasmessi agli studenti. La maggior parte degli insegnanti e dei formatori proviene direttamente dalle aziende o dai centri di ricerca.

In svedese, "ricerca applicata nell'IFP" è tradotto con "*Tillämpad forskning inom yrkesutbildning*". Nel contesto svedese, la ricerca applicata è condotta per spiegare e offrire una soluzione ai problemi attuali della società. L'opposto della ricerca applicata in Svezia, come nel mondo accademico in generale, è la ricerca di base, che viene intrapresa per cercare, senza alcun condizionamento, nuove conoscenze su come è fatto il mondo, senza alcuna necessità di applicarne immediatamente i risultati.

La ricerca applicata nel contesto dell'istruzione e della formazione professionale in Svezia viene utilizzata per definire la necessità di includere nuove conoscenze e competenze a causa delle innovazioni nelle professioni. Il motivo è che l'accademia scientifica svedese ha cambiato la sua posizione nel 2010. Non è facile collocare la ricerca pratica in una delle categorie solitamente utilizzate per caratterizzare la ricerca. Di solito si fa una divisione tra la cosiddetta "ricerca di curiosità" e la ricerca associata all'"utilità". Mentre la prima è guidata dal desiderio di "sapere", la seconda mira a rendere la ricerca utilizzabile e utile. Tuttavia, la maggior parte degli esempi riportati nel rapporto dell'accademia scientifica svedese sono caratterizzati dalla ricerca di una maggiore conoscenza e utilità.

Un'altra distinzione fatta dall'accademia è tra ricerca di base e applicata. La ricerca applicata dovrebbe utilizzare i risultati della ricerca di base in contesti concreti. Nella sua forma più pura, questa distinzione implica il presupposto che la ricerca indaghi e stabilisca relazioni di base e generali. Sulla base di ciò, si possono fare previsioni che costituiscono la base dell'applicazione in vari campi. Se invece si considera il contributo della ricerca di base come la produzione di determinati modi di comprendere e percepire i fenomeni e i problemi, il significato della ricerca applicata diventa diverso.

Per quanto riguarda l'istruzione e la formazione professionale in Svezia, non ci sono molte ricerche sull'istruzione interdisciplinare universitaria e postuniversitaria. Questo vale in misura ancora maggiore per la formazione professionale. Tuttavia, il sistema di istruzione e formazione professionale superiore mira a favorire la motivazione e la curiosità degli studenti, ponendo l'accento su:

- I. Project work su problemi reali delle aziende (il project management è la materia di riferimento)
- II. Lavoro di gruppo su progetti
- III. Alfabetizzazione digitale critica
- IV. Curatela e produzione di nuove conoscenze o di conoscenze aggiornate
- V. Apprendimento collaborativo

C'è chiaramente bisogno di ulteriori lavori di ricerca applicata nell'ambito della formazione professionale in Svezia. Secondo uno studio (*Digitalisering i yrkesutbildningen inom samhällsbyggnads-sektorn: en förstudie, 2020*), la maggioranza degli insegnanti intervistati ha lavorato come insegnanti nella formazione professionale per più di 10-12 anni. Quasi tutti gli insegnanti intervistati hanno esperienza come lavoratori professionali e hanno seguito una formazione come insegnanti di formazione professionale. Alcuni hanno anche altri percorsi di istruzione e formazione professionale, ad esempio provenienti dalle industrie fornitrici. I bisogni di formazione continua degli insegnanti nella formazione professionale variano da insegnante a insegnante. Secondo un sondaggio dell'Agenzia Nazionale per l'Educazione Svedese, gli insegnanti delle scuole superiori hanno bisogno di sviluppare competenze in:

- I. Insegnamento per studenti con bisogni speciali.
- II. Tecnologia dell'informazione e della comunicazione come strumento nell'insegnamento.
- III. Conoscenze necessarie per sviluppare le competenze digitali degli studenti, tra cui:
 - a. Conoscenza della programmazione
 - b. Gestione di programmi di calcolo
 - c. Lavoro con immagini, suoni e film
 - d. Conoscenza delle leggi e dei diritti su Internet
 - e. Lavoro preventivo contro le violazioni, nonché
 - f. Promozione dell'uso sicuro di Internet.

In **Italia**, la formazione professionale (VET) è scarsamente considerata, ed è riportato che l'Italia ha la più bassa partecipazione all'apprendimento permanente nell'UE. Il dibattito sulle esigenze e sulla portata della ricerca e sul suo legame con lo sviluppo economico e sociale e l'innovazione ha attirato un'attenzione crescente negli ultimi 20 anni. La riflessione ha riguardato ovviamente anche il settore dell'istruzione. Mentre le politiche europee hanno rafforzato la connessione tra ricerca, mercato del lavoro e istruzione e formazione professionale (ad esempio l'ecosistema delle competenze all'interno dei CoVE), in Italia sembra che il dibattito pubblico sia rimasto finora confinato alla sfera dell'istruzione e/o delle imprese senza una riflessione specifica sulla sfera della formazione professionale. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza stanziava risorse per l'istruzione e la ricerca con l'intento di rafforzare le condizioni per sostenere la ricerca e l'innovazione. Tuttavia, non vengono stabilite connessioni chiare e dirette tra l'istruzione e la formazione professionale, le aziende e la ricerca. Quest'ultima è chiaramente collegata solo al rapporto tra istituti di ricerca e imprese. Il CRESPI (Centro Italiano per la Ricerca Educativa sulla Professionalità degli Insegnanti) nel suo documento per contribuire alla ricerca sull'istruzione e la formazione degli insegnanti e sulle loro competenze professionali, afferma che la Ricerca-Formazione (Ricerca sullo Sviluppo Professionale degli Insegnanti) è una metodologia che prevede che la ricerca educativa sia condotta all'interno delle scuole e con gli insegnanti, al fine di sviluppare/trasformare l'insegnamento e l'educazione e migliorare la riflessività degli insegnanti.

In Italia, si può affermare che il livello di cooperazione tra settore pubblico e privato è inferiore ai livelli medi dei Paesi europei e rappresenta uno dei principali colli di bottiglia del sistema innovativo nazionale, nonostante la grande capacità dei ricercatori italiani, evidenziata anche dalle pubblicazioni scientifiche. La ricerca italiana si svolge principalmente all'interno di enti

di ricerca pubblici e privati; in misura minore, nelle grandi imprese e nelle università. Le piccole e medie imprese (PMI) con scarsa capacità di ricerca interna, ma con esigenze di innovazione, possono realizzare progetti di ricerca congiunti con università e centri di ricerca che agiscono come attuatori della ricerca per le PMI. Anche le associazioni o le strutture rappresentative delle PMI possono interpretare le esigenze delle loro aziende e affidarsi a istituti di ricerca.

ITS Academy e COVE: istituzioni per la ricerca applicata – La formazione professionale superiore (ITS Academy in Italia) rappresenta oggi un vero e proprio asse per lo sviluppo del sistema industriale anche per la ricerca applicata, la prototipazione, la formazione continua e i servizi alle imprese. I CoVE (così come la Rete Nazionale ITS Academy in Italia) mirano a collaborare con le PMI locali condividendo attrezzature e offrendo incentivi al personale per impegnarsi in progetti di ricerca applicata e sviluppo, con il coinvolgimento degli studenti dell'istruzione e della formazione professionale, e fornendo alle PMI il supporto tecnico, gli strumenti, le metodologie e la formazione necessari per migliorare la loro offerta di apprendistato e di percorsi di riqualificazione degli adulti. I CoVE dovrebbero sostenere o agire come poli di innovazione e centri di diffusione tecnologica, che potrebbero sostenere l'innovazione delle aziende e, allo stesso tempo, condividere le attrezzature e incentivare il personale a collaborare con le PMI locali in progetti di ricerca applicata e sviluppo, con il coinvolgimento degli studenti dell'IFP.

Investimenti in Italia - Negli ultimi 2 anni è stata disegnata una strategia di ricerca nazionale e strutturale in Italia, nell'ambito dei finanziamenti del nuovo PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), che sarà sostenuto dal "Fondo Scientifico Italiano" e dal "Fondo Italiano per la Scienza Applicata". Nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, a fronte di uno stanziamento complessivo di 11,44 miliardi di euro, gli obiettivi generali consistono nel "rafforzare la ricerca e promuovere la diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra Università e imprese" (6,91 miliardi di euro), nel "sostenere i processi di innovazione e trasferimento tecnologico" (2,05 miliardi di euro) e nel "rafforzare le infrastrutture di ricerca, il capitale e le competenze a supporto dell'innovazione" (2,48 miliardi di euro). In particolare, il PNRR affronta le criticità legate al basso livello di spesa in R&S e al basso numero di ricercatori, con la consapevolezza di dover migliorare la sinergia tra pubblico e privato nell'interesse strategico del Paese, attraverso la creazione di partenariati di rilevanza nazionale o a vocazione territoriale e un maggiore investimento sui giovani ricercatori.

In **Germania**, la "ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale" è tradotta come "angewandte Forschung in der Berufsbildung", ma i due termini sono solitamente considerati separatamente. Non è stata ancora identificata una letteratura di ricerca rilevante sul tema specifico della "ricerca applicata nell'IFP". Il termine "ricerca applicata", in generale, si riferisce ad attività e discipline scientifiche che, a differenza della ricerca di base, sono

motivate principalmente dall'obiettivo dell'utilità e dell'applicazione pratica diretta delle conoscenze acquisite.

La formazione professionale in Germania si compone di due parti: una parte teorica nella scuola professionale e una parte pratica in azienda. La durata è solitamente compresa tra i 2 e i 3,5 anni. La formazione professionale in Germania è regolata dalla "Berufsbildungsgesetz" (legge sulla formazione professionale). Essa regolamenta la formazione professionale in azienda, la preparazione alla formazione professionale, la formazione continua e la riqualificazione professionale. La legge sulla formazione professionale definisce anche i prerequisiti del rapporto di formazione professionale. Pertanto, la combinazione teorica e pratica di queste due aree (ricerca applicata/formazione professionale) dovrebbe produrre risultati proficui e innovativi per la formazione professionale del futuro. Poiché la ricerca applicata è orientata alla soluzione e applica la conoscenza e le invenzioni per trovare soluzioni, è molto appropriata nel contesto della formazione professionale. Il sistema di istruzione e formazione professionale comprende offerte di preparazione e qualificazione professionali dopo una fase precedente di istruzione generale. Lo spettro va dall'orientamento e dalla preparazione professionale ai programmi di formazione con diverse forme organizzative (a tempo pieno in scuole o con modalità mista), durata e livello di qualificazione. La durata e il livello di qualificazione vanno dalla formazione avanzata e dalla formazione continua al servizio di adattamento professionale (riqualificazione), riorientamento, sviluppo professionale o con l'obiettivo di avanzamento di carriera. In Germania, quando si parla del sistema duale di istruzione e formazione professionale, si fa generalmente riferimento al sistema di formazione simultanea in un'azienda e in una scuola professionale.

In **Grecia**, la ricerca applicata nell'IFP è un'area ancora in via di sviluppo. Vi è un crescente riconoscimento dell'importanza della ricerca per migliorare la qualità e la pertinenza dei programmi di IFP, ma vi sono anche sfide legate ai finanziamenti e alle risorse limitate disponibili per la ricerca in questo campo, nonché alla necessità di costruire capacità e promuovere la collaborazione tra ricercatori, fornitori di IFP e datori di lavoro. La traduzione di "ricerca applicata nell'IFP" in lingua greca è "εφαρμοσμένη έρευνα στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση". In riferimento alle percezioni degli insegnanti di IFP in Grecia riguardo alla ricerca nell'IFP, è emerso che molti di loro hanno espresso una mancanza di familiarità con i concetti e le metodologie di ricerca, nonché la percezione che la ricerca sia scollegata dalle realtà pratiche dell'insegnamento e dell'apprendimento nei contesti di IFP. Ciò suggerisce che potrebbe essere necessario aumentare la consapevolezza e l'educazione riguardo al valore e alla rilevanza della ricerca applicata nell'IFP in Grecia, nonché gli sforzi per colmare il divario tra ricerca e pratica in questo campo.

La ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale in Grecia si riferisce generalmente allo stesso concetto utilizzato più in generale in Europa: la ricerca che mira ad affrontare problemi e sfide pratiche nel campo dell'istruzione e della formazione professionale. In alcuni paesi europei, la ricerca applicata nell'ambito dell'IFP può concentrarsi maggiormente sullo sviluppo di metodi innovativi di insegnamento e apprendimento o sulla progettazione di nuovi programmi di formazione professionale, mentre in Grecia può concentrarsi maggiormente sulla valutazione e sul miglioramento dei programmi di IFP esistenti o sull'esame dell'impatto dell'IFP sul mercato del lavoro. Inoltre, le priorità o le sfide specifiche che l'IFP deve affrontare nei diversi paesi europei possono influenzare l'attenzione e la portata della ricerca applicata in quel contesto. Ad esempio, in alcuni paesi con alti tassi di disoccupazione giovanile, la ricerca applicata nel campo dell'IFP può avere come priorità lo sviluppo di strategie per migliorare l'occupabilità dei giovani, mentre in altri paesi l'attenzione può essere rivolta ad affrontare la carenza di competenze in settori specifici.

Esistono diverse fonti basate sul web che forniscono informazioni su vari aspetti dell'IFP in Grecia, tra cui le qualifiche, gli enti di formazione, l'accreditamento e l'assicurazione della qualità, la ricerca e l'innovazione. Sebbene alcune menzionino specificamente la ricerca e l'innovazione nell'IFP, non forniscono informazioni dettagliate sulla ricerca applicata nell'IFP in Grecia. Tuttavia, i siti web possono essere utili per ottenere una comprensione più ampia del sistema di IFP in Grecia e delle politiche e iniziative che ne sostengono lo sviluppo. Alcuni di essi sono:

1. Organizzazione nazionale per la certificazione delle qualifiche e l'orientamento professionale (EOPPEP): L'EOPPEP è un'organizzazione pubblica responsabile della certificazione e del riconoscimento delle qualifiche e delle competenze in Grecia. Il suo sito web fornisce informazioni sui programmi di IFP, sulle qualifiche e sugli enti di formazione in Grecia, nonché sulle iniziative di ricerca e innovazione nel campo dell'IFP. È possibile visitare il sito web all'indirizzo: <https://www.eoppep.gr/>
2. Centro Nazionale per l'Orientamento Professionale e l'Orientamento alla Carriera (EKEPIS): L'EKEPIS è un'organizzazione pubblica che fornisce servizi di orientamento professionale e di orientamento alla carriera in Grecia. Il suo sito web fornisce informazioni sui programmi e sulle qualifiche dell'IFP, nonché sulle iniziative di ricerca e innovazione nel campo dell'IFP. È possibile visitare il loro sito web all'indirizzo: <https://www.ekepiksevmatismou.gr/>
3. Agenzia ellenica per la garanzia della qualità e l'accreditamento (HQAA): L'HQAA è un'organizzazione pubblica responsabile della valutazione, dell'accreditamento e della garanzia di qualità degli istituti di istruzione superiore in Grecia. Il suo sito web fornisce informazioni sull'accreditamento e l'assicurazione della qualità dei programmi e delle qualifiche dell'istruzione e della formazione professionale in Grecia, nonché sulle

iniziative di ricerca e innovazione nel campo dell'istruzione e della formazione professionale. È possibile visitare il sito web all'indirizzo: <https://www.adip.gr/>

Nel complesso, se da un lato vi sono ancora sfide e limiti associati alla ricerca applicata all'IFP in Grecia, dall'altro vi è un crescente riconoscimento dell'importanza e dell'impatto potenziale della ricerca per il miglioramento della qualità e dell'efficacia dei programmi di IFP, e vi sono opportunità di collaborazione e innovazione in questo campo.

A **Cipro**, una definizione operativa di ricerca applicata (non specifica per l'IFP) fornita dalla Cyprus University of Technology spiega che *"la ricerca applicata o industriale può essere definita come la ricerca o l'indagine critica che mira all'acquisizione di nuove conoscenze da utilizzare nello sviluppo di nuovi prodotti, processi o servizi, al fine di contribuire al miglioramento significativo dei prodotti, processi o servizi attuali"*. (Papailiou, senza data). Proseguendo con l'ulteriore uso del termine nel contesto nazionale, attraverso i progetti di ricerca applicata, si promuove la cooperazione tra gli istituti di istruzione e ricerca e le istituzioni sociali e produttive dell'economia, avendo come obiettivo generale lo sfruttamento dei risultati della ricerca da parte degli attori economici e sociali. Inoltre, data la natura complessa dei problemi attuali che l'economia e la società si trovano ad affrontare, è necessario un approccio interdisciplinare per affrontare le questioni specifiche. (Papailiou, senza data).

La ricerca e lo sviluppo (R&S) a Cipro sono relativamente limitati e si sono sviluppati soprattutto dopo la metà degli anni '90, mentre l'adesione all'UE è stata la forza trainante per una maggiore enfasi sulla R&S. Tuttavia, un ulteriore fattore è che il governo cipriota considera la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione come parti integranti del suo obiettivo di sviluppo economico. Di conseguenza, gli istituti di istruzione superiore e i centri di ricerca hanno incrementato i loro sforzi e la loro produzione di ricerca grazie alle crescenti opportunità di finanziamento nazionali e internazionali derivanti dalle forze sopra citate. (HRDA, 2009). La Cyprus University of Technology pone in primo piano la ricerca applicata legata a diversi settori critici dell'economia, come l'industria dell'ospitalità, il mercato dell'energia, lo sviluppo sostenibile e l'ambiente, la salute, le biotecnologie, le tecnologie dell'informazione, ecc. Ha generato uno specifico modello di sviluppo e cooperazione che evidenzia il ruolo chiave dei fattori sociali e produttivi dell'economia cipriota, nell'identificazione di problemi in vari prodotti, processi e servizi che devono essere comunicati agli istituti di istruzione e ricerca pertinenti per intraprendere una ricerca applicata incentrata su soluzioni e applicazioni pratiche. In sostanza, il modello collega i fattori produttivi dell'economia con gli istituti di ricerca che, dopo aver ricevuto un problema specifico in uno dei campi citati, registrano e indagano il problema, conducono una ricerca applicata e forniscono i risultati della ricerca all'industria di riferimento per l'applicazione. (Papailiou, senza data)

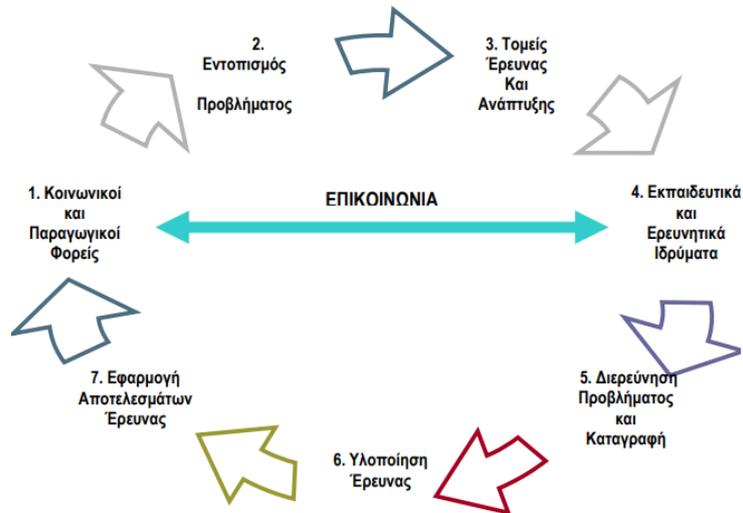


Figura 1: Modello di sviluppo e di cooperazione (in Papailiou)¹²

Le priorità strategiche del governo per la trasformazione digitale dei settori dell'economia, l'incoraggiamento dell'uso delle tecnologie blockchain sia nel settore pubblico che in quello privato, la promozione dell'imprenditoria digitale e la promozione dello sviluppo sostenibile nella produzione, evidenziano l'importanza della ricerca applicata nell'IFP e delle competenze richieste. (Theocharous, 2020). Inoltre, l'economia di Cipro sta vivendo un fondamentale riorientamento verso le economie blu (HRDA, 2017) e verdi (HRDA, 2018) e le rispettive competenze della forza lavoro necessarie per le relative posizioni lavorative. (Theocharous, 2020). Altri due importanti fattori di sviluppo sono:

- *la sostenibilità* come preoccupazione principale per l'industria e il mercato del lavoro e il coinvolgimento dei discenti nella definizione di piani di transizione ecologicamente corretti;
- *il cambiamento demografico* che la società cipriota deve affrontare a causa dell'aumento del numero di lavoratori stranieri e la necessità di questa forza lavoro di liberare il proprio potenziale. (Cedefop, 2021)

Pertanto, tutte le sfide affrontate dall'economia cipriota nell'ultimo decennio e le priorità fissate dalle autorità competenti per il futuro, spingono a passare dall'attuale modello di

¹² (Glossario (in senso orario): 1. Fattori sociali e produttivi, 2. Identificazione del problema, 3. Settori di ricerca e sviluppo, 4. Istituzioni di istruzione e ricerca, 5. Registrazione e indagine del problema, 6. Conduzione della ricerca, 7. Applicazione dei risultati della ricerca, Comunicazione bidirezionale (freccia)).

crescita economica a un modello sostenibile, guidato dall'innovazione, che sostenga la crescita a lungo termine e la prosperità sociale. Per raggiungere questo obiettivo, è necessario adottare una strategia nazionale a lungo termine per lo sviluppo tecnologico, sociale ed economico, basata e guidata dalla ricerca e dall'innovazione. (Quadro strategico di Cipro per la ricerca e l'innovazione, 2019) . Pertanto, non vi sono problemi concettuali nell'uso del termine "ricerca applicata" nell'IFP nel contesto cipriota, in cui vi è una chiara comprensione della correlazione positiva che ha con lo sviluppo delle imprese e della società. Tuttavia, la definizione dovrebbe essere rivista in modo da pensare a una portata più ampia e alla sua inclusività in termini di parti interessate che partecipano e beneficiano, attraverso il loro impegno diretto, nelle attività di ricerca applicata.

In **Spagna**, si stima che nel 2030 ci saranno 92.500 posti di lavoro nel settore della formazione professionale (VET) non coperti. I settori che richiederanno più lavoratori VET nei prossimi anni saranno il commercio, la manifattura e l'assistenza sanitaria. Date le carenze di tecnici VET, una nuova legge sulla formazione professionale (VET) approvata nel marzo 2022 fornirà un aumento delle risorse nel sistema, con un incremento dell'offerta di posti di formazione professionale e, di conseguenza, più giovani laureati con le qualifiche necessarie saranno in grado di migliorare il loro accesso al mercato del lavoro. Questo faciliterà anche l'adattamento dei laureati alle esigenze del tessuto produttivo, aumentando così l'occupabilità dei tecnici VET e migliorando la percezione sociale e aziendale. Le branche che rappresentano il 53,3% degli studenti iscritti alla formazione professionale includono sanità, amministrazione e gestione, informatica e servizi socio-culturali e comunitari.

Uno studio di CaixaBank Dualiza (organismo della Caixa Bank che promuove la formazione professionale e l'apprendimento permanente) e dell'Orchestra-Istituto Basco di Competitività dell'Università di Deusto, "Report 2022: A new VET Law for new times", evidenzia l'importanza della formazione professionale (VET) nell'attuale contesto di cambiamento tecnologico e di richiesta di competenze specifiche nel mercato del lavoro. L'Osservatorio dell'IFP in Spagna propone una nuova legge sull'IFP che affronti le sfide della formazione professionale del futuro. Il rapporto sottolinea che la VET deve essere più flessibile, accessibile e adattabile alle esigenze del mercato del lavoro. Evidenzia inoltre la necessità di migliorare la qualità dell'IFP, l'orientamento professionale e l'occupabilità dei diplomati. Inoltre, individua una serie di aree prioritarie su cui lavorare nella nuova legge sull'IFP, tra cui la creazione di un sistema di certificazione delle competenze, la promozione dell'innovazione nell'IFP, il miglioramento dell'offerta di IFP duale e l'espansione dell'offerta di IFP online. Allo stesso tempo, il documento affronta l'importanza della collaborazione tra aziende e istituti scolastici per migliorare la formazione professionale e l'occupabilità, nonché la necessità di migliorare l'immagine dell'IFP e di aumentarne l'attrattiva tra i giovani e le aziende.

In questo contesto, tuttavia, e come evidenziato in altri paesi, il concetto di "ricerca applicata nell'IFP" può confondere chi non ha familiarità con i concetti di base della ricerca, in quanto si presume che la "ricerca" sia condotta solo in ambito accademico per generare nuove

conoscenze e non sia applicabile alle situazioni della vita reale. Sebbene sia possibile, in spagnolo, trovare una traduzione più appropriata per questo concetto, non è consigliabile inventare un nuovo termine o descrittore, dal momento che il Ministero dell'Istruzione in Spagna lo utilizza ampiamente. Pertanto, in alcuni contesti, piuttosto che creare un nuovo concetto, è necessario contestualizzarlo e spiegarlo quando lo si presenta agli attori coinvolti, poiché la mancata comprensione potrebbe limitare l'efficacia del progetto. Questo concetto si riferisce quindi alla ricerca che cerca di applicare le conoscenze acquisite nella ricerca di base alla risoluzione di problemi pratici o allo sviluppo di prodotti e tecnologie utili alla società. Si concentra sulla ricerca di nuove conoscenze o processi, o sul miglioramento di quelli esistenti, e sulla creazione di soluzioni concrete e pratiche per risolvere problemi specifici.

Come indicato, ad esempio, nella recentemente pubblicata Strategia Aragonese di Specializzazione Intelligente (S3 Aragon), i termini rilevanti valutati che "riflettono" le questioni trattate in NEARVET, nella ricerca e sviluppo sono ricerca, innovazione e sviluppo sperimentale e tecnologico, che comprendono un lavoro creativo condotto sistematicamente per aumentare il volume di conoscenza, compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società, e l'uso di questa conoscenza per creare nuove applicazioni (Manuale di Frascati, OECD, 2002) e comprende le tre attività di ricerca di base, ricerca applicata e sviluppo sperimentale (Manuale di Frascati, OECD, 2002).

Inoltre, la pubblicazione "Sfide e strategie d'azione per la ricerca sulla formazione professionale in Spagna (2020)" si propone di identificare le principali sfide che la ricerca sulla formazione professionale deve affrontare in Spagna, insieme alle strategie e azioni più consigliate, concordate da gruppi di esperti impegnati nello sviluppo della formazione professionale, al fine di rispondere scientificamente alle principali trasformazioni tecnologiche, economiche e sociali della quarta rivoluzione industriale. Essa identifica 12 sfide chiave, tra cui la necessità di stabilire un quadro di riferimento comune per la ricerca di qualità, un'agenda di ricerca sulla formazione professionale, un piano strategico per la ricerca e l'innovazione, linee tematiche di ricerca, un centro nazionale di ricerca, una rete statale di ricercatori e risorse e un finanziamento stabile per la ricerca. È stata anche evidenziata l'importanza di coinvolgere agenti e attori chiave nella ricerca, l'accesso a microdati e la creazione di basi di dati, la necessità di rendere visibile l'importanza della ricerca e di evidenziarne il valore, la promozione della diffusione della conoscenza e il trasferimento dei risultati, nonché la promozione di canali di comunicazione con le amministrazioni per potenziare la ricerca sulla formazione professionale.

Questi risultati hanno portato a diverse conclusioni importanti: c'è unanimità tra tutti gli attori coinvolti, sulla necessità di una maggiore attenzione alla ricerca nella formazione professionale nel contesto spagnolo. Inoltre, è stata evidenziata l'importanza della collaborazione e del coinvolgimento corresponsabile dei diversi attori coinvolti nell'istruzione

e nella formazione professionale, tra cui le amministrazioni, le scuole e le università. D'altro canto, è stata individuata l'opportunità di sviluppare un ecosistema per la ricerca nella formazione professionale in Spagna, promuovendo sinergie tra i diversi attori e incoraggiando il lavoro interdisciplinare tra gruppi di ricerca, master correlati e altro. Infine, è stato sottolineato che la ricerca nella formazione professionale dovrebbe essere orientata alle esigenze sociali ed economiche spagnole, concentrandosi sull'ambiente di lavoro, sulla valutazione del sistema formativo e sull'impresa formativa.

Pertanto, la ricerca applicata nella formazione professionale è fondamentale per migliorare la qualità dell'istruzione e della formazione professionale in Spagna, in quanto può identificare le esigenze degli studenti e delle aziende e aiutare a sviluppare programmi educativi e quindi profili professionali più efficaci e più adatti alle esigenze della società e del mercato del lavoro. Allo stesso modo, è necessario fornire agli operatori della formazione professionale risorse specifiche legate all'applicazione delle conoscenze teoriche e delle tecniche di ricerca sviluppate. Lavorando a progetti di ricerca applicata, gli agenti di formazione professionale possono imparare ad applicare le loro conoscenze teoriche e le loro abilità pratiche per risolvere problemi reali e migliorare i processi esistenti in un'organizzazione o nella società in generale. Questa attività deve prevedere la partecipazione attiva degli stakeholder, in quanto direttamente "interessati" dalla questione oggetto della ricerca. In questo senso, sia i responsabili della ricerca che gli stakeholder lavorano insieme per identificare i problemi e le esigenze, progettare e implementare soluzioni, nonché valutare i risultati ottenuti, il tutto per prendere decisioni informate e sviluppare soluzioni sostenibili nel tempo. In questo modo, si ottengono informazioni dirette sulle esigenze degli studenti e delle aziende, incoraggiando lo sviluppo di programmi che soddisfino le loro necessità, individuando il miglioramento dei processi di insegnamento e di valutazione e incorporando nuove tecnologie e metodi educativi nel sistema di formazione professionale.

4. Le competenze richieste agli insegnanti di IFP per essere in grado di condurre e supervisionare - o applicare o insegnare - i risultati della ricerca applicata all'IFP

Panoramica

Lo scopo di questa sezione è quello di esaminare le competenze specifiche che sono state identificate o considerate necessarie in Svezia, Italia, Germania, Grecia, Cipro e Spagna in relazione alla conduzione, all'impegno o alla supervisione di incarichi nel campo della ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale (IFP), come stabilito nelle fonti pubblicate.

Prima di intraprendere la ricerca a tavolino a livello nazionale, è stato osservato che il CEDEFOP aveva pubblicato un rapporto molto recente e molto pertinente dopo l'invito della Commissione europea a presentare proposte per la ricerca applicata nell'IFP. Pubblicato come documento di ricerca nel 2022, questo importante studio¹³ ha affrontato direttamente il dato di fatto che gli insegnanti, i formatori e altro personale dell'IFP hanno ruoli multipli e devono essere sostenuti per sviluppare competenze e fornire strumenti in un'intera gamma di settori, ad esempio *"per padroneggiare le nuove tecnologie, per fornire apprendimento online e/o misto, lavorare in ambienti multiculturali, sostenere l'integrazione dei rifugiati, identificare prontamente gli studenti a rischio di abbandono, sostenere i giovani che abbandonano precocemente i percorsi di istruzione e formazione, al fine di reintegrarli, e comprendere che il mercato del lavoro in evoluzione ha bisogno di potenziare e dotare gli studenti di competenze per il futuro"*. Il rapporto è sorprendente perché non fa alcun riferimento diretto alla ricerca applicata nell'IFP. Tuttavia, mette in evidenza una serie di questioni rilevanti che si stanno manifestando e che hanno un impatto sul concetto di ricerca applicata, in termini di cambiamento delle richieste di una serie di occupazioni rilevanti nell'ambito dell'IFP, compreso l'apprendimento sul posto di lavoro.

In **Svezia**, per quanto riguarda la digitalizzazione e le competenze chiave nel quadro di Industria 4.0, la ricerca svedese definisce le seguenti nuove esigenze:

- a) Competenze digitali:
 - i. Applicare le competenze critiche dell'alfabetizzazione digitale: la capacità di valutare criticamente la qualità, la validità e il potenziale dei contenuti didattici

¹³ *Insegnanti e formatori in un mondo che cambia* Creare competenze per un'istruzione e formazione professionale (VET) inclusiva, verde e digitalizzata, CEDEFOP, 2022
https://www.cedefop.europa.eu/files/5586_en.pdf

che utilizzano le forme dei nuovi media e la capacità di sfruttare questi media per la comunicazione persuasiva e la risoluzione dei problemi.

- ii. Capacità di elaborazione: capacità di elaborare, criticare, categorizzare e valutare grandi volumi di informazioni.
- iii. Distinguere e filtrare i contenuti in base all'importanza e al valore contestuale.
- iv. Applicare l'abilità dell'abbandono per rifiutare le informazioni di scarso o valore nullo rispetto al contesto.
- v. Avere la capacità di riorganizzare, riutilizzare, integrare e sviluppare ulteriormente i contenuti didattici.

b) Promuovere l'Alfabetizzazione Digitale Critica (CDL) e gestire i cambiamenti necessari

- i. Dimostra la capacità di aiutare gli studenti a selezionare gli approcci più appropriati (ad esempio, i sistemi di recupero delle informazioni) per accedere alle informazioni necessarie.
- ii. Utilizza varie tecniche che aiutano a determinare le competenze complessive dei discenti in materia di CDL e le loro esigenze di formazione.
- iii. Dimostra la capacità di aiutare i discenti a valutare criticamente le informazioni e la loro fonte, incorporando nel contempo gli input rilevanti nella loro base di conoscenze.
- iv. Utilizza le conoscenze e le competenze acquisite attraverso la propria formazione per sviluppare le abilità dei discenti nell'uso dei media e delle risorse della biblioteca come strumenti per la ricerca e l'apprendimento.

c) Apprendimento collaborativo f2f oppure online

- i. creare rapporti di collaborazione,
- ii. creare e sostenere un ambiente partecipativo,
- iii. formulare e applicare una strategia di indagine che consenta agli individui di esplorare i problemi e sviluppare intuizioni,
- iv. evocare la creatività di un gruppo,
- v. pianificare processi di gruppo appropriati,
- vi. guidare i gruppi verso risultati appropriati e utili
- vii. facilitare l'apprendimento collaborativo online basato su un repertorio/collezione di metodi, concetti e strumenti

In **Italia**, secondo Angela Caruso (ricercatrice e docente presso l'Università degli Studi di Pescara "G. D'Annunzio") nel suo articolo "*L'insegnante tra ricerca e formazione*", l'aggiornamento professionale, la ricerca e l'innovazione sono tasselli fondamentali dell'attività del formatore e dell'organizzazione dell'IFP in generale. Oltre alle conoscenze contenutistiche, al formatore sono richieste competenze relazionali, psico- pedagogiche e metodologiche legate alla predisposizione di un percorso formativo adeguato. La conoscenza della propria disciplina è un prerequisito fondamentale, deve esserne esperto a tal punto da

poterla leggere e utilizzare nell'elaborazione di itinerari didattici, creando motivazione e rendendo efficace l'apprendimento (Genovese, 2006).

Per costruire un profilo professionale dell'insegnante, le competenze essenziali includono capacità di ricerca e sperimentazione, indispensabili per individuare i percorsi didattici più efficaci, le metodologie più utili e le strategie (Cerini, Gianferrari, Grossi, 2007). Sempre secondo Caruso, il formatore deve essere "competente" nelle conoscenze epistemologiche e disciplinari, nel padroneggiare gli strumenti didattici e pedagogici, nel destreggiarsi tra ricerca, riflessione e valutazione. Il formatore diventa così un professionista capace di sviluppare l'apprendimento e l'innovazione nel proprio lavoro, basandosi sulla propria esperienza, sui colleghi e sulla teoria per migliorare e valutare la propria pratica. Il formatore è quindi tenuto a partecipare a un elevato numero di attività professionali (convegni, seminari, conferenze) e il suo compito principale è quello di sviluppare meccanismi di autoformazione in grado di originare conoscenza riflettendo sulle pratiche lavorative quotidiane (Fabbri, Striano, Melacarne, 2008, p. 17). L'insegnante, quindi, assume un ruolo attivo nel processo di scoperta e ricerca, anche durante le sue pratiche lavorative, quando di fronte a situazioni di incertezza, trova nuove piste di indagine.

È necessario partire dalla pratica per identificare l'obiettivo di ricerca del formatore, perché *"le pratiche dell'educazione forniscono i dati, gli argomenti, che costituiscono i problemi dell'indagine; sono l'unica fonte dei problemi fondamentali da indagare. Queste pratiche educative sono anche la prova ultima del valore da attribuire al risultato di ogni ricerca"* (Dewey, 1984, p. 24). In questa prospettiva, è opportuno richiamare le Indicazioni Nazionali del 2012 e del 2018 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), che ricordano che *"Le scuole hanno piena libertà nella scelta dei percorsi di ricerca da attivare, che, però, devono essere disegnati sulle esigenze espresse dai docenti e riscontrate nella popolazione scolastica e nel territorio"*.

È necessaria una formazione dei docenti non teorica ma pratica, organizzata intorno ai principi de "si impara facendo" (hands-on) e de "si impara facendo ricerca"; questi devono essere espressi. Nelle indicazioni nazionali del MIUR del 2018 si incoraggia la valorizzazione delle opportunità di lavoro collaborativo (scambi, "prestiti professionali", attività comuni, ecc.) all'interno delle istituzioni scolastiche, pur nella consapevolezza dei limiti posti dai diversi stati giuridici del personale e dai vincoli contrattuali.

Come **caso di studio di riferimento**, si evidenzia il rapporto italiano del progetto di cooperazione Erasmus+ ["Fit for 4.0: Training trainers and teachers for the 4.0 paradigm"](#) e nello specifico l'insieme di competenze che insegnanti e formatori dovrebbero possedere per facilitare adeguatamente gli allievi nel completare il loro know-how tecnologico e acquisire cittadinanza nel mondo del lavoro 4.0.

Si afferma che la *competenza dell'innovazione* è indentificata tra quelle necessarie per lo svolgimento delle attività didattiche al fine di rendere l'istruzione e la formazione

professionale sostenibile e al passo con i tempi. Questa specifica indica i livelli di erogazione per il modo in cui la competenza si applica o la misura in cui la competenza deve essere padroneggiata da insegnanti e formatori che lavorano rispettivamente ai livelli EQF 4, 5 o 6¹⁴.

In **Germania**, il cambiamento delle strutture occupazionali e del mondo della vita dovuto ai cambiamenti economici, demografici e tecnici richiede un riorientamento delle strutture formative in tutti i segmenti del sistema di formazione professionale. Tra i gravi ostacoli alla professionalizzazione delle professioni vi sono l'ancora scarso riconoscimento sociale di alcune attività e la mancanza di un controllo federale uniforme e di una standardizzazione per alcuni di questi programmi di formazione.

Le innovazioni tecnologiche e sociali sono nuove sia per gli insegnanti che per gli individui. Le precedenti modalità di trasformazione delle conoscenze e delle competenze professionali da una generazione all'altra stanno affrontando le sfide poste dal rapido ritmo di sviluppo delle tecnologie dell'informazione. La formazione professionale ha un duplice ruolo da svolgere. Da un lato, assumersi la responsabilità sociale e della società per un futuro umano e offrire sostegno per il futuro. D'altro canto, però, occorre anche promuovere le conoscenze e le competenze necessarie per poter far fronte ai requisiti professionali nel mondo del lavoro attuale e futuro.

Competenze/bisogni degli insegnanti della IFP:

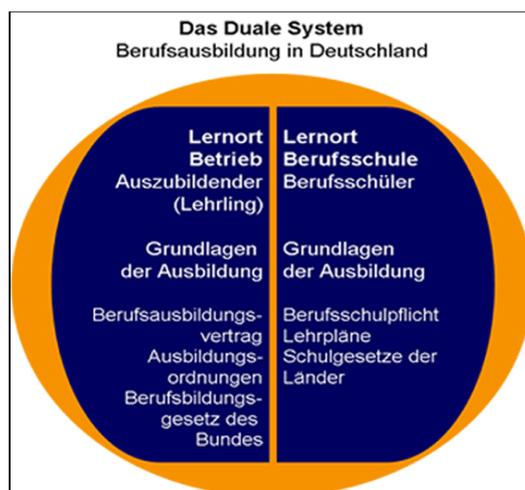
- l'avanzamento della digitalizzazione e delle reti digitali ha un impatto sulle future aree di lavoro dei lavoratori qualificati (pianificazione autonoma della produzione, parametrizzazione automatizzata, processi di lavoro supportati da AR/AV, ecc.): il fabbisogno delle qualifiche STEM, la nuova cultura della sicurezza (protezione dei dati), l'azione olistica (pianificare, organizzare, fare, controllare) -> si tratta non solo del semplice uso dei media e delle tecnologie digitali per la progettazione dell'insegnamento, ma anche della promozione delle competenze digitali tra gli studenti attraverso l'integrazione sostenibile dei media digitali nella didattica delle materie e nell'insegnamento specifico della materia
- cambio radicale di ruolo: i formatori diventano coach o facilitatori di processo, che consentono un apprendimento personalizzato
- la revisione dei contenuti formativi comporta anche un cambiamento dei metodi di apprendimento
- imparare a offrire opportunità di apprendimento a distanza, piattaforme di apprendimento, ecc.
- collaborazioni tra luoghi di apprendimento: la cooperazione e il coordinamento tra gli attori coinvolti nell'istruzione e nella formazione professionale nei diversi luoghi

¹⁴ Il set completo di competenze - disponibile in diverse lingue - è disponibile (versione EN) come Output 1, sul sito <https://www.fitfor4-0.eu/output> alle pagine da 20 a 38.

di apprendimento dell'istruzione e della formazione professionale duale (cooperazione tra luoghi di apprendimento) è considerata un fattore chiave di successo del sistema duale (vgl. auch Fallsstudie S. 163).

- interiorizzare i sistemi di gestione della qualità: Input (attrezzature della struttura formativa, qualificazione dei formatori, piani di formazione, ecc.), processo (metodi di apprendimento, motivazione dei formatori, ecc.), output (successo dell'apprendimento, voto finale, ecc.) e outcome (trasferimento di ciò che è stato appreso, ecc.)
- capacità di pensiero sistemico e di cooperazione interdisciplinare
- competenze come la creatività, l'iniziativa e la capacità di lavorare in modo indipendente o di organizzarsi autonomamente
- per insegnare le future qualifiche chiave, è necessario che gli insegnanti delle scuole professionali siano più orientati alla pratica e ai problemi attuali
- costruire il pensiero interdisciplinare
- interiorizzare ulteriori tecniche di apprendimento
- collegare più strettamente i responsabili della formazione con il laboratorio di formazione
- preparare gli apprendisti ai requisiti dell'Industria 4.0

L'elemento centrale del sistema di istruzione e formazione professionale è la formazione stessa nel senso di preparazione professionale per un'occupazione, che generalmente si basa su una qualifica di istruzione generale e porta a una qualifica professionale che è compatibile con il sistema occupazionale. L'apprendimento teorico nelle scuole di formazione e il lavoro pratico nelle aziende sono le modalità abituali dell'istruzione professionale in Germania. Molte aziende collaborano con le scuole professionali per creare un'offerta costante di apprendisti e, successivamente, di dipendenti.



In questo contesto, un modo nuovo/diverso/innovativo di apprendere/insegnare:

- creare strutture a tempo aperto; i tirocinanti possono gestirlo in modo responsabile

- apprendimento nei progetti, nel laboratorio di formazione e in azienda,
- assume una posizione di rilievo
- l'apprendimento nel dipartimento sta diventando sempre più importante
- utilizzo di dispositivi digitali
- le piattaforme di apprendimento stanno acquisendo sempre più importanza
- altri metodi di apprendimento stanno diventando sempre più importanti: il design thinking, le tecniche di moderazione.
- si tratta di gestire la complessità, la rapida dinamica e la rete globale.
- Media digitali, e quindi le competenze future, non si generano per caso, ma devono essere sviluppate sistematicamente.

Domande guida che nascono sullo sfondo della "Ricerca applicata all'IFP":

- Come appaiono concretamente i cambiamenti nella formazione?
- Come sono cambiati i tirocinanti e cosa si aspettano dall'apprendimento 4.0?
- Argomento Metodi: L'apprendimento nei progetti è la risposta all'Industria 4.0?
- Come devono posizionarsi in futuro i responsabili della formazione e i formatori a tempo pieno?
- Quali suggerimenti hanno le aziende per nuove o altre professioni?
- Che ruolo ha la formazione continua nell'Industria 4.0?

In **Grecia**, queste competenze sono riassunte come:

- *Ricerca*: Gli insegnanti della IFP devono avere una solida conoscenza delle metodologie e delle tecniche di ricerca, nonché la capacità di progettare e condurre studi di ricerca. Devono essere in grado di raccogliere, analizzare e interpretare i dati e di trarre conclusioni dai loro risultati.
- *Tecnica*: Gli insegnanti della IFP devono possedere competenze tecniche relative al loro settore di competenza, come la conoscenza di programmi software, attrezzature o strumenti specifici. Ciò è particolarmente importante per la ricerca applicata nell'IFP, che spesso comporta l'uso di nuove tecnologie e tecniche.
- *Comunicazione*: Gli insegnanti della IFP devono essere in grado di comunicare i risultati delle loro ricerche a una serie di destinatari, tra cui studenti, colleghi e partner industriali. Devono essere in grado di presentare informazioni complesse in modo chiaro e conciso e di adattare il loro stile di comunicazione ai diversi destinatari.
- *Collaborazione*: Gli insegnanti della IFP devono possedere forti capacità di collaborazione, poiché la ricerca applicata nell'IFP comporta spesso la collaborazione con partner industriali o altre parti interessate. Dovrebbero essere in grado di lavorare efficacemente in team interdisciplinari e di negoziare e gestire le relazioni con partner esterni.

- *Pedagogico*: Gli insegnanti della IFP devono possedere solide competenze pedagogiche, tra cui la capacità di progettare e realizzare esperienze di apprendimento efficaci per i loro studenti. Dovrebbero essere in grado di utilizzare una serie di metodi e tecniche di insegnamento e di adattare il loro stile di insegnamento alle esigenze dei singoli studenti.

A **Cipro** non sono state individuate ricerche che trattino direttamente le competenze necessarie agli insegnanti/formatori dell'IFP per implementare la ricerca applicata. Tuttavia, da altre fonti, sono state individuate le seguenti:

1. La necessità di rafforzare il trasferimento delle conoscenze e la promozione dell'innovazione e della creatività a beneficio della società richiedono l'aumento dei titolari di dottorato di ricerca che, nella loro maggioranza, non seguiranno la tradizionale carriera accademica, mentre dovrebbero essere sfruttati nell'industria, nei parchi tecnologici, negli incubatori di conoscenza, ecc. In altre parole, l'autore suggerisce di sfruttare le competenze dei titolari di dottorato di ricerca in progetti di ricerca applicata nell'ambito dell'istruzione e della formazione professionale e dell'industria.
2. Inoltre, in Korelli, Y. e Kyriakou-Liveri, C. (2019), sono evidenziate diverse questioni:
 - La necessità di rafforzare la cooperazione tra i centri di formazione professionale e le imprese e quindi la necessità di promuovere le competenze di rete.
 - L'uso della metodologia della ricerca-azione a livello di scuole di formazione professionale.
 - L'elaborazione della ricerca-azione e dell'apprendimento basato sui problemi
3. Inoltre, le priorità strategiche del governo cipriota per la trasformazione digitale e l'incoraggiamento dell'uso delle tecnologie blockchain sia nel settore pubblico che in quello privato; la promozione dell'imprenditoria digitale; la digitalizzazione dell'industria; la promozione dello sviluppo e della produzione sostenibili indicano, in larga misura, l'insieme di competenze richieste dagli insegnanti della IFP nell'ambito degli attuali sviluppi. (Theocharous, 2020)
4. Inoltre, l'economia di Cipro sta subendo un fondamentale riorientamento verso le economie blu (HRDA, 2017) e verdi (HRDA, 2018) e le rispettive competenze della forza lavoro necessarie per le relative posizioni lavorative.
5. Altri due importanti sviluppi sono, in primo luogo, la sostenibilità come preoccupazione principale per l'industria e il mercato del lavoro e il coinvolgimento dei discenti nella definizione di piani di transizione ecologicamente corretti; in secondo luogo, il cambiamento demografico che la società cipriota si trova ad affrontare a causa dell'aumento del numero di lavoratori stranieri e la necessità di questa forza lavoro di liberare il proprio potenziale. (Cedefop, 2021) Pertanto, entrambi gli sviluppi potrebbero comportare forze trainanti per la ricerca applicata in

collaborazione con la società civile, le autorità nazionali, il settore privato e altri istituti di ricerca pubblici o privati.

6. Inoltre, ci sono numerosi utenti finali dei risultati della ricerca applicata, ovvero i fattori sociali e produttivi. D'altra parte, non è solo responsabilità di questi fattori identificare i problemi da risolvere, ma piuttosto le istituzioni di ricerca e di istruzione in molte occasioni sono quelle che evidenziano le aree problematiche. (Papailiou, senza data)
7. Da qualche anno è stata promulgata una nuova legislazione per le startup-spinoff che nascono dalla ricerca. In questo modo, le università pubbliche sono libere di creare acceleratori di idee e incubatori di start-up .

Inoltre, sulla base dei risultati di una ricerca sull'IFP avviata dal CEDEFOP, si possono trarre alcune conclusioni utili per quanto riguarda la pertinenza e l'applicabilità del progetto NEARVET nel contesto cipriota. (HRDA, 2009). In particolare, HRDA, che agisce come responsabile delle politiche di istruzione e formazione professionale a Cipro, ha preparato in passato, senza la partecipazione dei centri di istruzione e formazione professionale della regione, il rapporto pertinente selezionando quattro (4) argomenti, denominati "Benefici dell'istruzione e formazione professionale", "Istruzione e formazione professionale e mobilità e migrazione legate all'occupazione", "Anticipazione dei bisogni di competenze" e "Gruppi a rischio del mercato del lavoro", due dei quali sono stati predeterminati dal CEDEFOP e gli altri due sono stati scelti da ReferNet Cipro in base alle priorità nazionali. Nel frattempo, sono state contattate le organizzazioni responsabili dei finanziamenti, come la Fondazione per la Promozione della Ricerca e la Fondazione per la Gestione dei Programmi Europei di Apprendimento Permanente, per approvare l'elenco degli studi; mentre sono stati contattati i centri di ricerca, come le università pubbliche e private, i ministeri e i dipartimenti governativi e le organizzazioni private, al fine di raccogliere informazioni sulla ricerca in materia di IFP (per cui l'HRDA ha implementato la ricerca applicata nell'area dell'IFP). Questo processo è culminato nell'estrazione degli studi di ricerca a Cipro nell'ambito dei quattro (4) temi pertinenti (HRDA, 2009) . I risultati degli studi hanno rivelato numerosi campi in cui la ricerca applicata all'IFP potrebbe essere condotta con la partecipazione dei settori industriali interessati, in modo da esaminare soluzioni innovative e nuovi approcci di come le cose possono essere fatte a livello aziendale. Ad esempio, nell'ambito del tema "IFP e mobilità e migrazione legate all'occupazione", la ricerca applicata potrebbe essere finanziata e attuata in collaborazione con i Ministeri competenti (Asilo, Lavoro e Assicurazione sociale, Istruzione e Cultura), in modo da promuovere programmi mirati di apprendimento e istruzione professionale incentrati sulla popolazione migrante e rifugiata; in questo modo, si potrebbe aumentare l'offerta di manodopera in alcuni settori industriali che presentano carenze e promuovere la coesione sociale e lo sviluppo economico attraverso una gestione efficace dei lavoratori stranieri.

I centri di formazione professionale continua sono direttamente coinvolti in progetti di ricerca applicata per identificare e risolvere i problemi all'interno di un'azienda o di un'organizzazione. Questa potrebbe essere definita un'analisi dei bisogni formativi, ma in realtà è molto più di un'analisi dei bisogni formativi, poiché un centro di formazione professionale continua deve prima identificare il problema, progettare una soluzione e poi formare l'azienda sulla soluzione. A livello di centri di IFP, diversi centri di IFP a Cipro sono coinvolti in progetti di ricerca applicata, per lo più nell'ambito dell'attuazione di progetti europei o cofinanziati. Ad esempio, MMC, in collaborazione con l'università di Frederick, ha realizzato il progetto E-minds, durante il quale ha identificato i problemi reali dell'industria (sociale ed ecologica) che sono stati proposti come sfide da risolvere agli studenti dell'IFP e dell'istruzione superiore con un approccio multidisciplinare (quindi apprendimento attraverso la ricerca applicata).

Il sistema educativo nazionale, compreso l'apprendimento permanente, ha un ruolo di primo piano e decisivo nello sviluppo delle abilità fondamentali, delle competenze e delle qualità caratteriali richieste dalla forza lavoro del 21st secolo, al fine di adattarsi ed eccellere in un ambiente tecnologico in rapida evoluzione. Tuttavia, questo obiettivo non può essere raggiunto se non si promuovono l'apertura e la trasparenza nella ricerca applicata. Pertanto, la ricerca aperta e la scienza aperta hanno un ruolo fondamentale nel garantire che la ricerca applicata e l'innovazione, in particolare la parte sostenuta da fondi pubblici (nazionali e dell'Unione), abbia il massimo impatto possibile, migliorando l'accessibilità, la trasparenza e la cooperazione tra i vari soggetti coinvolti nella generazione di conoscenza, diffusione e applicazione. La situazione attuale di Cipro suggerisce che il sistema di governance della ricerca e dell'innovazione del Paese non include a livello di destinatari delle politiche e nello specifico come "generatori di conoscenza" i centri di formazione professionale (Cyprus research & innovation strategy framework, 2019) Nel contesto cipriota c'è una forte tendenza alla "ricerca applicata" e una chiara percezione dei suoi meriti per lo sviluppo economico. Tuttavia, vi è un impegno sproporzionato tra gli istituti di istruzione e di ricerca interessati, il che indica che l'istruzione e la formazione professionale al momento non hanno alcuna partecipazione diretta a questa forma di ricerca. Di conseguenza, dal punto di vista degli istituti di istruzione e formazione professionale di Cipro, esiste una chiara opportunità e necessità di impegnarsi attivamente in questa attività cruciale, dato che il governo cipriota ne riconosce l'importanza per lo sviluppo e a causa della situazione socio-economica del Paese.

In **Spagna**, per essere insegnanti di istruzione e formazione professionale (IFP) è necessario possedere un titolo universitario relativo al ramo professionale in cui si desidera insegnare, oltre a una formazione pedagogica e didattica specifica. In particolare, la normativa stabilisce che per essere insegnanti nella IFP è necessario essere in possesso di:

- a) Diploma (Architetto Tecnico, Ingegnere Tecnico) o il titolo di Laurea (Ingegnere e Architetto della specialità corrispondente), o altri titoli di Formazione Professionale Superiore Tecnica dichiarati equivalenti, ai fini dell'insegnamento.

- b) Formazione pedagogica e didattica attraverso il completamento di un master universitario in Formazione degli insegnanti per l'istruzione secondaria obbligatoria e la maturità, la formazione professionale e l'insegnamento delle lingue o quello istituito per la formazione pedagogica e didattica dei tecnici superiori o equivalente.

Per insegnare in spagnolo, i non madrelingua devono possedere un certificato di spagnolo di livello C1 o superiore. Sebbene non sia obbligatorio possedere una qualifica di lingua straniera per diventare insegnante di formazione professionale, ad eccezione di materie specifiche che richiedono una conoscenza avanzata di una lingua straniera, attualmente è necessario possedere una qualifica che accrediti il livello B1 o superiore in una lingua straniera per accedere al master in didattica. Allo stesso modo, è importante sottolineare che la conoscenza delle lingue straniere può rappresentare un vantaggio competitivo, soprattutto nel settore dell'istruzione privata e sovvenzionata dallo Stato, in quanto molti lavori in ambito commerciale e industriale richiedono la padronanza di una seconda lingua. Per questo motivo, un numero maggiore di professionisti dell'istruzione e della formazione professionale si sta formando in altre lingue, per poter offrire un'istruzione più completa e adatta alle esigenze del mondo del lavoro di oggi. Va notato che in alcune comunità autonome spagnole, come Navarra, Catalogna, Isole Baleari e Paesi Baschi, per insegnare nelle scuole pubbliche è richiesta la conoscenza della lingua co-ufficiale della comunità. È importante tenere presente che le norme sui requisiti linguistici per l'insegnamento possono variare a seconda della Comunità autonoma e del tipo di scuola (pubblica o privata), quindi è necessario consultare la legislazione specifica di ogni regione per avere informazioni più dettagliate.

Il master in didattica o la formazione pedagogica e didattica sopra menzionata, necessari per lavorare come insegnanti nella IFP in Spagna, forniscono una formazione completa e varia ai futuri insegnanti nella IFP in Spagna. In particolare, alcuni dei contenuti inclusi nell'attuale programma di formazione, illustrati di seguito, possono essere particolarmente utili per lo sviluppo delle competenze necessarie a implementare la ricerca applicata all'IFP nel loro ruolo di insegnanti:

- a) Conoscenza dell'evoluzione del mondo del lavoro per essere consapevoli delle tendenze, dei cambiamenti e delle esigenze del mercato del lavoro. È particolarmente importante per i futuri insegnanti trasmettere ai futuri professionisti i continui cambiamenti che il mondo sta subendo e prepararsi ad affrontare tutte le sfide che si presentano.
- b) Orientamento psicopedagogico e professionale che aiuta i futuri insegnanti a conoscere i processi e le risorse per poter, da un lato, valutare e diagnosticare le difficoltà di apprendimento di uno studente, al fine di fornire un'attenzione educativa appropriata e, dall'altro, aiutare gli studenti a esplorare e comprendere i loro interessi, le loro capacità e i loro punti di forza che consentiranno loro di prendere decisioni informate e consapevoli sulla loro carriera professionale. In questo modo, si cerca di favorire lo sviluppo integrale dello studente, sia nella sua vita accademica che nel suo futuro professionale.

- c) Formazione per essere in grado di fare proposte didattiche innovative. In questo modo, i futuri insegnanti imparano a sviluppare nuove strategie didattiche e a proporre soluzioni adatte alle esigenze specifiche di ogni grado di formazione. Allo stesso tempo, si affronta l'analisi delle prestazioni didattiche per incoraggiare un'autodiagnosi continua, in modo che i contenuti siano continuamente adattati alle richieste del mercato del lavoro. Tutto ciò contribuisce a migliorare la qualità dell'insegnamento dell'IFP e a garantire che gli studenti acquisiscano le competenze tecniche e trasversali necessarie per affrontare con successo il mondo del lavoro.

Un articolo di ricerca sulla formazione degli insegnanti dell'istruzione tecnica e professionale nel XXI secolo in Spagna, pubblicato nel 2019, analizza i cambiamenti degli insegnanti dell'istruzione e della formazione professionale e sottolinea l'importanza della loro formazione continua e del loro sviluppo professionale.¹⁵ Per poter trasmettere ai loro studenti conoscenze adeguate e aggiornate, in termini di competenze tecniche e trasversali che consentano loro di essere i grandi professionisti del futuro. Per quanto riguarda le linee d'azione future in relazione alla ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale, un percorso concreto è indicato dall'Ordinanza ECD/1332/2020, che regola l'attuazione dei Soggiorni di formazione presso aziende o istituzioni pubbliche o private per gli insegnanti che insegnano nei cicli di formazione professionale, nell'Educazione allo sport o nelle Arti plastiche e nel Design nelle scuole pubbliche della Comunità Autonoma di Aragona. In relazione alla collaborazione tra centri educativi e aziende, una delle azioni portate avanti in Spagna dal Dipartimento di Educazione e Scienza è l'attuazione di soggiorni di formazione in azienda per insegnanti di formazione professionale, il cui bando viene pubblicato annualmente. L'obiettivo di questi programmi è quello di fornire una formazione continua agli insegnanti che insegnano nei cicli di formazione professionale, in modo che siano in grado di adattarsi ai cambiamenti scientifici e tecnologici in un ambiente professionale per coprire le esigenze di formazione derivanti dai continui cambiamenti nei processi dei settori industriali e dei servizi. Allo stesso modo, si vuole favorire la collaborazione tra il centro di formazione e il suo ambiente produttivo, cercando di integrare il personale docente nei processi di lavoro, negli strumenti e nei metodi organizzativi dell'azienda o dell'istituzione, in modo da renderlo consapevole delle esigenze attuali della famiglia professionale o della specialità in cui insegna.

¹⁵ M.L. Rico Gómez, A.I. Ponce Gea (2020). "Il docente del secolo XXI: Perspectivas según el rol formativo y profesional", in <https://www.redalyc.org/journal/140/14070424004/html>.

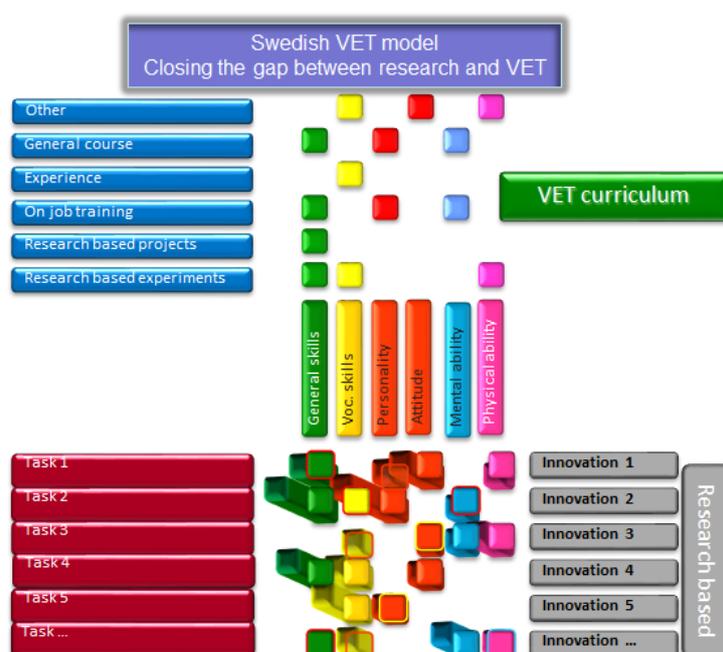
5. Le competenze richieste dai manager del settore privato per poter partecipare, condurre e supervisionare progetti di ricerca applicata nell'ambito dell'IFP o per collaborare con il settore dell'istruzione e della IFP.

Lo scopo di questa sezione è quello di esaminare le competenze specifiche che sono state identificate o che sono considerate necessarie da coloro che "provengono alla ricerca applicata nell'IFP" dal commercio e dall'industria", in particolare i dipendenti e il personale che lavorano per i datori di lavoro, le imprese e le società in Svezia, Italia, Germania, Grecia, Cipro e Spagna.

In **Svezia**, la collaborazione con le imprese è un prerequisito per l'istruzione e la formazione professionale, soprattutto nel settore tecnico-industriale, ed è richiesta dal governo. Secondo la ricerca svedese, le competenze necessarie ai manager del settore privato sono:

- i. capacità di stabilire un linguaggio comune per descrivere le competenze
- ii. capacità di misurare l'innovazione legata alle competenze sviluppate dalla ricerca
- iii. capacità di identificare le competenze essenziali per la futura innovazione legata alla ricerca
- iv. capacità di identificare il divario di competenze tra l'innovazione legata alla ricerca e i relativi programmi di IFP

Per visualizzare quanto sopra, il sistema svedese funziona come di seguito rappresentato:



Il sistema sopra descritto funziona a livelli diversi nei vari settori, ma per quanto riguarda i datori di lavoro sono richieste le seguenti competenze:

- i) capacità di creare fiducia con gli erogatori di IFP
- ii) capacità di sostenere la cooperazione (cooperazione strutturata e non basata su individui specifici)
- iii) Capacità di comunicare con i fornitori, soprattutto per quanto riguarda le esigenze di qualificazione legate all'innovazione
- iv) Capacità di presentare un tutoraggio WBL aggiornato, compresa la formazione su progetti di ricerca impegnativi e rilevanti per l'innovazione professionale.

Secondo le ricerche disponibili, il sistema svedese funziona in modo più efficiente nei settori tecnici rispetto a quelli non tecnici, come il settore dei servizi.

In **Italia**, a differenza di quanto avvenuto negli ultimi anni per altri aspetti relativi alla ricerca, non si è assistito a una significativa modellizzazione dei profili delle figure tutoriali, né da parte delle istituzioni formative, né da parte di altri enti che operano nel settore. Il tutor aziendale viene individuato sulla base di alcuni requisiti, tra i quali i più frequenti sono:

- il possesso di un'adeguata competenza professionale
- la disponibilità a svolgere il ruolo di accompagnamento e supervisione degli studenti
- la garanzia di assicurare gli impegni previsti.

Le attività e le competenze che possono caratterizzare un tutor-manager che proviene dall'ambiente aziendale sono così indicate:

- *FACILITARE L'APPRENDIMENTO* - Dimostrare cosa significa applicare concretamente ciò che è stato precedentemente spiegato in teoria; dare il "permesso" di osare o di sbagliare; comprendere e correggere gli errori accettandoli; utilizzare l'errore in chiave educativa; essere pazienti.
- *INFORMARE E AGGIORNARE* - Trasmettere il "know how" che sta alla base del buon lavoro dell'azienda (e nell'azienda): abitudini, costumi, pratiche in uso e che non sono scritte da nessuna parte.
- *DIRIGERE E GUIDARE* - Sostenere e stimolare la persona a una continua e proficua riflessione sull'apprendimento e sulle esperienze inerenti alla costruzione del suo profilo professionale.
- *DARE SUPPORTO* - Fornire supporto al ricercatore/apprendista per gestire al meglio l'ansia derivante dall'ingresso in azienda, dalle responsabilità in azienda e dalla necessità di costruire un percorso di vita e professionale.
- *MONITORARE E VALUTARE* - Fare una valutazione professionale del lavoro della risorsa in formazione e di chi fa ricerca applicata (senza farsi influenzare da prime impressioni, stereotipi o pregiudizi).

- *RELAZIONE* - Saper gestire conflitti, tensioni, incomprensioni; facilitare l'integrazione con il personale di lavoro; costruire un sentimento di fiducia; motivare al lavoro; incoraggiare l'apprendimento continuo.
- *ESPERIENZA* - Saper diagnosticare e riconoscere l'insorgere di problemi; essere un modello di "ispirazione" e di imitazione; riconoscere gli errori e utilizzarli a scopo formativo; stimolare il confronto tra le esperienze dei collaboratori.
- *COMUNICAZIONE* - Comunicare in modo chiaro ed efficace; sapersi relazionare con l'apprendista nell'ascolto delle aspettative e delle difficoltà; sapersi relazionare con i colleghi di lavoro per facilitare l'inserimento dell'apprendista/ricercatore nel contesto lavorativo; sapersi relazionare con il tutor formativo per la costruzione di un progetto di apprendimento coerente con il contesto applicativo delle conoscenze apprese nel contesto formativo.

In **Germania**, la collaborazione con le imprese è un prerequisito per la formazione professionale, sia nel settore privato che in quello pubblico. Le competenze necessarie ai manager del settore privato, secondo una ricerca tedesca, sono le seguenti:

- saper rendere trasparenti i processi di cambiamento per i dipendenti e contrastare così la paura del cambiamento
- possedere conoscenze derivanti dalla formazione continua e dall'acquisizione di qualifiche chiave
- adattarsi alle aree di domanda in rapida evoluzione
- essere autonomi
- capacità di stabilire un linguaggio comune
- capacità di identificare e misurare l'innovazione legata alle competenze
- cura e gestione delle relazioni con i VET provider
- buone capacità di comunicazione e antropologiche

In **Grecia esistono** diversi esempi di cooperazione tra scuole di formazione professionale e imprese, finalizzati alla soluzione di problemi specifici del Paese. Queste collaborazioni possono assumere varie forme, come programmi di apprendimento basati sul lavoro, apprendistato, stage o progetti di ricerca congiunti. Alcuni esempi sono:

- La Camera di Commercio e Industria greco-tedesca offre un programma duale di istruzione e formazione professionale (VET) in collaborazione con scuole professionali e aziende tedesche che operano in Grecia. Il programma combina l'apprendimento in classe con la formazione sul posto di lavoro, fornendo agli studenti competenze pratiche ed esperienze adeguate alle esigenze del mercato del lavoro.

- L'Associazione ellenica delle aziende farmaceutiche (SFEE) collabora con scuole di formazione professionale e università per offrire stage e tirocini agli studenti dell'industria farmaceutica. Il programma fornisce agli studenti competenze ed esperienze pratiche in settori quali ricerca e sviluppo, controllo qualità e produzione.

Questi esempi non forniscono una visione specifica delle competenze richieste ai manager del settore privato o ai datori di lavoro nell'ambito dell'agenda della ricerca applicata nell'IFP, ma dimostrano come la cooperazione tra scuole di IFP e imprese possa contribuire a colmare il divario tra istruzione e mercato del lavoro e possa fornire agli studenti competenze ed esperienze pratiche rilevanti per le loro future carriere. È quindi necessario sviluppare una cultura della ricerca e dell'innovazione nell'IFP e promuovere una maggiore collaborazione e scambio di conoscenze tra la comunità accademica, gli erogatori di IFP e i datori di lavoro. Un altro studio, incentrato sulle percezioni degli insegnanti di IFP in Grecia riguardo alla ricerca nell'IFP, ha rilevato la necessità di aumentare la consapevolezza e l'educazione riguardo al valore e alla rilevanza della ricerca per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento nei contesti di IFP.

A **Cipro**, uno sviluppo rilevante nel corso del 2013/14, anche se non focalizzato sulle esigenze dei manager del settore privato, è stato avviato dal Dipartimento dell'Istruzione Tecnica Secondaria e Professionale (STVE) del Ministero dell'Istruzione e della Cultura (MoEC), che ha attuato un programma intitolato "Industrial Design and Innovation" (Design industriale e innovazione) finalizzato alla promozione del design industriale e dell'innovazione attraverso la cooperazione con il settore privato. Nell'ambito del programma sono stati sviluppati partenariati per la creatività e l'innovazione. Per l'attuazione del programma, il Dipartimento ha istituito un gruppo di lavoro in ciascuna delle undici (11) scuole tecniche partecipanti al programma. Gli undici gruppi di lavoro erano composti da insegnanti e studenti e hanno coinvolto circa 100 persone. L'obiettivo degli insegnanti era quello di acquisire ulteriori conoscenze specialistiche, pratiche e professionali, abilità e competenze in materia di design industriale, ricerca e innovazione, al fine di aiutarli a insegnare questa materia in modo efficace agli studenti dell'istruzione secondaria superiore tecnica e professionale. L'obiettivo degli studenti era quello di familiarizzare con il tema del design industriale, della ricerca applicata e dell'innovazione, acquisendo conoscenze, abilità e competenze nelle aree dell'identificazione delle esigenze di un prodotto, della ricerca di mercato, dello sviluppo e della discussione di idee e concetti, della presentazione di vari concetti di design sotto forma di rendering 2D e 3D e dello sviluppo di modelli 3D concreti dei prodotti progettati. Durante il programma, agli studenti è stata data l'opportunità di implementare efficacemente il triangolo della conoscenza (istruzione-ricerca-innovazione). (HRDA, 2014).

Per il resto, non esistono attualmente prove sostanziali a livello nazionale che indichino chiaramente le iniziative di ricerca e sviluppo intraprese dai centri di IFP, dalle scuole tecniche

e/o dalle aziende nel campo dell'IFP nel tentativo di affrontare problemi aziendali specifici e/o di ampliare le conoscenze su quel settore. Per quanto riguarda la ricerca applicata direttamente dall'industria, a livello settoriale, tramite il programma di finanziamento della Fondazione per la Ricerca e l'Innovazione, molte imprese cipriote nei settori prioritari designati quali energia, turismo, trasporti-navi, agricoltura-industria alimentare, ambiente-industria delle costruzioni e sanità saranno supportate per partecipare ad attività di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione (RTDI), per lo sviluppo di nuovi prodotti/servizi/metodi di produzione o il significativo miglioramento di quelli esistenti ad alto valore aggiunto con potenziale di ingresso sul mercato. (Ricerca nelle Imprese, 2023).

In **Spagna**, esistono effettivamente numerosi esempi di iniziative che sono state condotte da promotori del settore privato o sviluppate in modo significativo con la partecipazione di rappresentanti del settore privato. Ad esempio, nel caso di TNKA - il centro VET di riferimento attivo in questo "spazio" - il Dipartimento dell'Istruzione del Governo Basco e Siemens Gamesa hanno firmato un accordo di collaborazione come risultato delle attività del gruppo di lavoro sulla formazione O&M nel settore dell'energia eolica coordinato da ACE (marzo 2023). L'obiettivo è quello di promuovere l'insegnamento sulle energie rinnovabili nei centri di formazione professionale dei Paesi Baschi, sia pubblici che privati. L'obiettivo è consentire all'azienda di attrarre talenti attraverso la formazione professionale e di inserire gli studenti di questi programmi nella propria forza lavoro quando necessario. La multinazionale si impegna anche a formare insegnanti per l'installazione e la manutenzione dei parchi eolici. Inoltre, il servizio di formazione professionale del governo basco ha promesso di incorporare i vari contenuti didattici proposti da Siemens Gamesa nei diversi corsi di formazione che offre in materia di energia in generale e di energia eolica in particolare. Infine, il governo basco aiuterà Siemens Gamesa a progettare, elaborare, gestire ed erogare questi programmi di specializzazione, e la multinazionale fornirà a sua volta alla rete dei centri di formazione professionale baschi il materiale relativo ai parchi eolici.

Inoltre, i cluster stanno svolgendo un ruolo fondamentale anche in Spagna. Ad esempio, TECNARA, il Cluster ICT di Aragona, ha collaborato con il Dipartimento dell'Istruzione per l'adattamento, il miglioramento e la ricerca di insegnanti del nuovo corso di specializzazione VET "Digital Transformation: Internet of Things (IoT)", lanciato nel 2020. Diverse aziende leader del settore e partner del cluster hanno contribuito allo sviluppo e alla realizzazione dei contenuti. Il successo della prima edizione è stato tale che il tasso di inserimento degli studenti è stato del 100%.

Un **caso di studio** è rappresentato dalla collaborazione tra il Dipartimento dell'Istruzione e il Cluster Automotive di Aragona per promuovere la formazione professionale duale nel settore automobilistico (2018). Il settore automobilistico in Aragona sta affrontando grandi difficoltà nel reperire personale qualificato in aree come la saldatura, lo stampaggio, la mecatronica, la robotica, l'iniezione e la lavorazione, tra le altre. Questo non riguarda solo le aziende

produttrici di automobili, ma anche altre aziende che forniscono prodotti o servizi alla catena del valore del settore, limitandone la crescita. Nonostante le discrete prospettive di lavoro del settore, con un tasso di inserimento del 100% per gli studenti della formazione professionale, i posti nei cicli di formazione professionale spesso non vengono occupati a causa della mancanza di informazioni da parte dei giovani e delle loro famiglie. Per risolvere questo problema, nel 2018 il Dipartimento di Education e il Cluster Automotive Aragon (CAAR) hanno unito le forze per lavorare insieme lungo 4 assi principali: formazione iniziale, aggiornamento delle competenze, specializzazione e orientamento professionale. Per ciascuna di queste aree sono state realizzate le seguenti iniziative:

- È stata implementata la modalità duale del ciclo di livello medio di Formatura di polimeri e metalli mediante stampaggio. Il Cluster funge da intermediario tra il centro didattico e le aziende formatrici ed è stata creata la figura del tutor CAAR. Gli studenti vengono formati alternativamente presso il centro didattico e presso l'azienda associata al Cluster attraverso un contratto di formazione. La formazione è rivolta a profili chiave per il settore, e le aziende mirano a inserire questi studenti nella loro forza lavoro dopo aver completato la formazione.
- Grazie alla collaborazione del cluster con diversi enti, è stata creata una Fabbrica dell'Apprendimento, situata nel Centro di Innovazione per la Formazione Professionale di Aragona (CIFPA), che è uno spazio per la formazione degli studenti della formazione professionale duale. Si tratta di uno spazio di collaborazione pubblico-privato in cui viene offerta formazione anche ai lavoratori attivi del settore e ai disoccupati.
- Il Programma di specializzazione è stato creato per i team leader dell'industria automobilistica ad alta automazione. Questo programma si rivolge a studenti di laurea avanzata in specialità correlate ai profili richiesti dal settore e il suo contenuto si basa sulle competenze identificate dalle aziende CAAR e dall'Agenzia per le qualifiche professionali di Aragona. L'insegnamento avviene in forma duale, alternando il 65% del tempo presso la CIFPA Learning Factory e il 35% del tempo presso il centro.
- Infine, è stata sviluppata un'iniziativa di orientamento accademico-professionale per gli studenti del 4° anno di ESO e del 1° anno della laurea triennale. Il progetto mira ad aumentare il numero di riferimenti professionali per gli studenti e a presentare diverse professioni del settore con possibilità di sviluppo personale e professionale. I lavoratori delle aziende CAAR raccontano la loro esperienza professionale agli studenti, che possono associarli a una professione specifica e identificare le competenze richieste per il lavoro. Dopo la sessione, se ci sono studenti che mostrano interesse per una particolare professione, vengono fornite loro informazioni su tutti i percorsi di formazione disponibili che portano a queste professioni.

Un altro esempio è offerto dal modello collaborativo FP Trial: apprendimento nel centro educativo, in Comexi e nell'azienda in cui sono apprendisti (2018-2019). A seguito dell'avanzamento delle nuove tecnologie emergenti nello sviluppo dell'industria della

stampa, l'azienda Comexi ha rilevato grandi difficoltà nel reperire professionisti con un profilo tecnico adeguato. Poiché non esisteva un ciclo di formazione regolamentato che includesse i contenuti specifici richiesti da questo settore, nel 2013 l'azienda ha deciso di sviluppare, in collaborazione con i tecnici del Dipartimento di Educazione della Generalitat de Catalunya, un adattamento curricolare del ciclo di formazione di medio livello in Stampa Grafica in modalità duale, al fine di adattarlo alle esigenze specifiche del settore. L'azienda ha chiamato questo modello sviluppato "FP Trial", perché gli studenti hanno avuto a disposizione tre luoghi di apprendimento: il centro educativo, l'azienda in cui stavano svolgendo lo stage e Comexi, in quanto l'azienda ha messo a disposizione del programma i suoi laboratori con le macchine e le tecnologie più avanzate del settore, oltre a tecnici specialisti esperti, e ha anche adattato le aule a questo scopo. Gli studenti hanno combinato questa formazione con quella di altre aziende del settore in cui svolgevano i loro stage, ricevendo così una formazione in linea con gli ultimi sviluppi del settore. Il successo del progetto ha portato all'inserimento del ciclo di formazione di livello intermedio in pre stampa digitale nel 2018, grazie alla richiesta delle aziende partecipanti e degli studenti interessati.

Un'altra iniziativa esemplare è offerta dal progetto di collaborazione tra un centro di formazione, aziende del settore, datori di lavoro e la Pubblica Amministrazione per la professionalizzazione del settore metallurgico (2019-2020). Il Progetto COMASTECH è nato dalla necessità di personale qualificato per garantire il ricambio generazionale dell'azienda TM Comas, situata in Catalogna. A tal fine, nel 2019 l'azienda ha guidato il processo di creazione di un centro di formazione professionale in collaborazione con il Dipartimento dell'Istruzione e l'associazione dei datori di lavoro del settore a Girona, specializzato in meccanica e mecatronica e attualmente autorizzato a offrire cicli di formazione di livello superiore in Programmazione della produzione nella fabbricazione meccanica e Meccatronica industriale, entrambi in modalità duale. L'obiettivo principale della scuola è offrire una formazione pratica e preparare gli studenti al lavoro reale nelle aziende.

In conclusione, con implicazioni non solo per le aziende e i dirigenti del settore privato, ma per tutti, la nuova Legge spagnola sulla Formazione Professionale, approvata nel marzo 2022, stabilisce che, affinché il Sistema di Formazione Professionale sia efficace, è necessario stabilire una stretta relazione e cooperazione tra tre attori chiave: le amministrazioni, i centri educativi e gli insegnanti, nonché le aziende e le famiglie. Questi attori sono i pilastri fondamentali che rendono solido ed efficace il Sistema di Formazione Professionale.

In questo senso, si ritiene che l'attuazione di progetti di innovazione e ricerca applicata favorisca la creazione di un ambiente collaborativo ed efficace tra i centri di formazione professionale e le aziende o organizzazioni collegate in vari settori produttivi, soprattutto nelle piccole e medie imprese. A tal fine, le aziende o le organizzazioni coinvolte nella ricerca applicata alla formazione professionale devono possedere una serie di competenze tecniche, manageriali e interpersonali.

In primo luogo, le *competenze tecniche* sono essenziali perché le aziende siano in grado di applicare i risultati delle ricerche in cui sono coinvolte, spesso incentrate sullo sviluppo e sull'implementazione di tecniche e tecnologie innovative. Pertanto, è essenziale che le aziende dispongano di competenze specializzate per implementare queste soluzioni e contribuire attivamente al progetto. Inoltre, le competenze tecniche consentono alle aziende di tenersi aggiornate sugli ultimi sviluppi del settore e di migliorare costantemente i propri processi e servizi per rimanere competitive in un mercato in continua evoluzione. A tal fine, è importante che le aziende conoscano a fondo il sistema di formazione professionale del proprio Paese, compresi i requisiti di legge e i programmi di formazione disponibili, al fine di implementare gli ultimi sviluppi della formazione nel proprio settore e ottenere un miglioramento della propria competitività.

D'altra parte, anche le *capacità di gestione* giocano un ruolo cruciale in questo processo. È necessario disporre di un'adeguata struttura organizzativa per garantire la corretta esecuzione del progetto, nonché di un'adeguata gestione fiscale per assicurare che il progetto venga completato senza ripercussioni finanziarie. Inoltre, l'azienda deve possedere competenze trasversali come la comunicazione efficace, poiché è di grande importanza saper comunicare chiaramente gli obiettivi del progetto a tutte le parti coinvolte e avere capacità collaborative per sapere come cooperare con il resto degli agenti coinvolti.

Va notato che tutte le competenze sopra menzionate devono essere sviluppate insieme a una corretta gestione del team e a un buon processo decisionale, in quanto si tratta di aspetti fondamentali per lo sviluppo e l'esecuzione del progetto e per l'analisi continua dei risultati, al fine di garantire la qualità e il successo della ricerca applicata, nonché di risolvere eventuali problemi che possono sorgere durante il processo.

6. Esempi di come le università hanno intrapreso una ricerca applicata all'IFP (ad esempio, con centri di IFP, insegnanti di IFP o con aziende del settore dell'IFP)

Panoramica

Lo scopo di questa sezione è identificare, a livello nazionale, attività o incarichi che possono illustrare o ispirare lo sviluppo del concetto di NEARVET, utilizzando esempi concreti o casi di studio in cui le università hanno svolto un ruolo chiave o in cui il coinvolgimento dell'università è stato intrinseco nell'attività di formazione professionale (VET) identificata. Tali attività o esempi possono essere considerati come esempi di ricerca applicata nell'IFP o possono provenire da contesti correlati che non sono necessariamente stati originariamente identificati come ricerca applicata nell'IFP. Questo approccio è stato esplorato in Svezia, Italia, Germania, Grecia, Cipro e Spagna.

In **Svezia**, alcuni settori stanno svolgendo un ruolo guida nella promozione della connessione tra ricerca applicata e IFP. Un esempio significativo è rappresentato dalla ricerca denominata "The M evaluation", una revisione condotta da parte di esperti di 43 progetti di ricerca completati in cinque diverse aree di programma: pianificazione comunitaria, pianificazione edilizia, tecnologia edilizia, fonti energetiche locali e risparmio energetico. La revisione è stata condotta da tredici ricercatori e dieci professionisti che hanno collaborato in sei gruppi distinti, ognuno dei quali ha esaminato da quattro a dieci progetti. Il rapporto di valutazione ha avuto come obiettivo la valutazione di tre aspetti principali nei progetti esaminati:

- Rilevanza del problema affrontato
- Qualità del lavoro svolto
- Rilevanza e disponibilità dei risultati per diverse categorie di utenti, inclusi quelli del settore dell'istruzione e della formazione professionale.

Recentemente, alcune università svedesi hanno lanciato il progetto "Analisi delle qualifiche". Da un lato sono state preparate analisi teoriche sulla "qualificazione del lavoro", come quella del contesto funzionale della società dell'istruzione ("economia politica dell'istruzione"). Dall'altro lato, sono stati analizzati i "requisiti di qualificazione" e lo "sviluppo della qualificazione" in relazione all'automazione e all'introduzione di nuove tecnologie ("ricerca empirica sulla qualificazione"). Il progetto ha portato a una più stretta collaborazione tra i centri di ricerca e gli istituti di formazione professionale. Ne è scaturito il seguente progetto concreto, presentato qui come **caso di studio**:

Informazioni sul progetto - Il progetto Challenger si propone di promuovere l'innovazione attraverso la ricerca applicata nell'istruzione e nella formazione professionale, al fine di sviluppare una maggiore capacità di innovazione e generare un impatto significativo a livello europeo e regionale. Questo contribuirà a fronteggiare le sfide globali e sfruttare le

opportunità emergenti, contribuendo allo sviluppo di soluzioni nuove o migliorate che apportino valore sia alle persone che all'economia e all'ambiente. Gli obiettivi principali del progetto includono:

- La progettazione e l'istituzione di una struttura innovativa, sostenibile ed efficiente, finalizzata a promuovere l'innovazione tramite l'applicazione della ricerca nell'istruzione professionale.
- Il potenziamento e il miglioramento dell'integrazione di metodi didattici innovativi nell'ambito dell'istruzione professionale, al fine di promuovere il pensiero innovativo e imprenditoriale.
- La mappatura, la creazione e la diffusione di risorse mirate all'innovazione e all'imprenditorialità, con la guida di supervisor e mentori che fungono da modelli di ruolo.

Misure e risultati importanti - Identificare le migliori pratiche per la ricerca applicata nell'istruzione professionale, le barriere sistemiche esistenti e le soluzioni per integrare la nuova struttura della ricerca applicata nel sistema dell'istruzione professionale e nei curricula dell'istruzione professionale in base agli EQF 4, 5 e 6. Sulla base dei risultati, si svilupperà quanto segue:

- a. Il quadro di riferimento e tutti i necessari elementi sistemici e operativi di base della struttura, chiamata Next-Generation community makerspace;
- b. Il percorso di innovazione degli utenti
- c. Il quadro del ruolo dell'insegnante/mentore nella promozione della cultura dell'innovazione e del suo sviluppo professionale.

Il progetto prevede la creazione di corsi autogestiti rivolti agli studenti e a modelli di ruolo che saranno parte integrante della nuova struttura, insieme alle risorse necessarie a supportarli. Durante il progetto, sono stati testati gli elementi fondamentali della nuova struttura, nonché lo sviluppo professionale dei modelli di ruolo. Questo è stato realizzato attraverso la creazione di sei spazi comunitari aperti, concepiti come porte di accesso alla ricerca nelle regioni partner del progetto. Il Makerspace sarà responsabile della definizione e della pianificazione degli obiettivi volti a consentire la progettazione, lo sviluppo e l'implementazione di soluzioni innovative a beneficio delle regioni coinvolte. Gli attori principali e gli stakeholder coinvolti comprendono studenti dell'istruzione professionale, insegnanti e supervisor di questa tipologia di istruzione, esperti di settore, imprenditori, ricercatori, decisori politici, autorità regionali e altre persone creative interessate. Nel processo, verrà data particolare attenzione a garantire una distribuzione equilibrata tra i generi tra i gruppi target e gli stakeholder coinvolti.

In **Italia**, esistono alcuni esempi rilevanti che possono essere evidenziati. Ad esempio, nella prima metà degli anni '80, grazie ai finanziamenti del Ministero della Ricerca, sono stati

istituiti i primi due Parchi scientifici e tecnologici: Area Science Park a Trieste e Tecnopolis a Bari. Lo scopo di questo tipo di strutture è quello di sostenere lo sviluppo attraverso la creazione e lo sviluppo di imprese. Svolgono attività di R&S, incubatori d'impresa, intermediazione tecnologica e supporto all'innovazione, operando come mediatori tra le PMI e le conoscenze dei Poli di eccellenza tecnologica e scientifica, dalle Università e dai Centri di ricerca, mettendo a sistema le funzioni di molti soggetti che interagiscono nel campo dell'innovazione e del trasferimento tecnologico.

Ci sono poi i Centri di Competenza, in particolare il MADE, promosso dal Politecnico di Milano, in partnership con enti e aziende del territorio. Il MADE è il Centro di Competenza per l'Industria 4.0 che guida le PMI manifatturiere verso la trasformazione digitale. Sostenuto dal Ministero dello Sviluppo Economico, il MADE è uno degli otto Centri di Competenza ad alta specializzazione previsti dal Piano Nazionale Industria 4.0. ed è una struttura che supporta le piccole e medie imprese italiane nel percorso di transizione verso l'industria 4.0. Lo spazio formativo del MADE fornisce conoscenze, metodi e strumenti per l'accesso alle tecnologie digitali, che spaziano dalla progettazione all'ingegnerizzazione, dalla gestione della produzione alla consegna e alla fine del ciclo di vita del prodotto. Il Centro di Competenza ospita 25 asset tecnologici e 20 dimostratori, ognuno dedicato a una particolare tecnologia 4.0. Robotica collaborativa, big data, manutenzione remota, cyber-security industriale, lean 4.0 e manifattura additiva, intelligenza artificiale e IoT, sono quindi gli strumenti che, insieme alle conoscenze dei 48 partner, vengono offerti da MADE a tutte le aziende interessate ad avviare un percorso di transizione tecnologica incorporando

Orientamento alle aziende: introduzione alle tecnologie Industry 4.0 attraverso seminari, visite aziendali e workshop, tour del Centro di Competenza, demo specifiche su casi d'uso.

Formazione per le aziende: attività di formazione ad hoc (training e formazione dei formatori) all'interno della fabbrica didattica.

Progetti di innovazione, ricerca industriale e sviluppo sperimentale: trasferimento e implementazione dell'innovazione attraverso vari canali e attività (strategie Industria 4.0, progetti di innovazione, dimostrazioni e test, scouting tecnologico, validazione di progetti Industria 4.0, consulenza tecnologica).

L'Università di Trento descrive sul proprio sito web i progetti di ricerca applicata in cui è coinvolta. Ad esempio:

ISTITUTI TECNOLOGICI SUPERIORI - ITS ACADEMY - Le I.T.S. Academy costituiscono il segmento della formazione terziaria non universitaria che risponde alla domanda delle imprese di nuove e avanzate competenze tecniche e tecnologiche per favorire i processi di innovazione. Rappresentano un'importante opportunità nel settore della formazione italiana in quanto espressione di una nuova strategia basata sul collegamento delle politiche dell'istruzione, della formazione e del lavoro con le politiche industriali, con l'obiettivo di sostenere interventi rivolti ai settori produttivi, con particolare riferimento alle esigenze di innovazione e trasferimento tecnologico delle piccole e medie imprese. Le sei aree

tecnologiche interessate sono: Efficienza energetica, Mobilità sostenibile, Nuove tecnologie della vita, Nuove tecnologie per il Made in Italy (Sistema agroalimentare, Sistema casa, Sistema meccanica, Sistema moda, Servizi alle imprese), Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali - Turismo, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

CITTÀ DI MILANO - ASSOLOMBARDA - SCUOLA DI MANAGEMENT DEL POLITECNICO: La School of Management del Politecnico di Milano dispone di sette Laboratori - impegnati in attività di trasferimento della conoscenza, più di trenta Osservatori - progetti di ricerca in corso orientati alla pratica che si concentrano su temi caldi selezionati in collaborazione con organizzazioni partner nelle comunità imprenditoriali e politiche, e cinque Centri che riuniscono i membri della Facoltà in base ai loro interessi di ricerca. Questa organizzazione conferisce grande flessibilità al lavoro di ricerca e stimola progetti di ricerca e collaborazioni multidisciplinari.

Nel 2015, Milano ha introdotto una nuova Food Policy per aprire la strada a un sistema alimentare più sostenibile in tutta la città, introducendo un approccio multidisciplinare e partecipativo per ridurre gli sprechi alimentari. Nel 2016 il Comune di Milano, Assolombarda (sezione lombarda dell'Associazione Italiana Imprenditori) e la School of Management del Politecnico di Milano hanno firmato un protocollo d'intesa, intitolato "Spreco Zero", elaborato per ridurre lo spreco alimentare e implementare un nuovo metodo di recupero e redistribuzione delle eccedenze alimentari che saranno poi donate a persone bisognose. La School of Management del Politecnico di Milano ha condotto uno studio di fattibilità del modello e si è occupata di monitorare l'operatività dell'hub e dell'intero sistema e di misurare l'impatto del progetto nell'arco di 12 mesi, costruendo un modello logistico che ora viene scalato e replicato in altre aree della città. Tutti gli hub distrettuali forniscono risposte pratiche alla domanda di riduzione degli sprechi alimentari in tutta la città e di accesso al cibo da parte di chi ne ha bisogno, garantendo un servizio di raccolta e redistribuzione del cibo su piccola scala. Nel corso dell'anno sono aumentati gli attori sociali che beneficiano del servizio, ovvero le aziende associate ad Assolombarda coinvolte nel progetto che hanno partecipato attraverso le loro mense donando le eccedenze alimentari, contribuendo così alla riduzione degli sprechi. Inoltre, la grande distribuzione fornisce ogni giorno diverse tipologie di cibo che passa attraverso l'Hub e viene redistribuito ai vari soggetti; fanno parte dell'iniziativa undici supermercati e cinque mense aziendali. La prossima importante novità è l'apertura di un ulteriore Hub nel Distretto 3, in zona Lambrate. A questo progetto partecipano AVIS Milano (Associazione Donatori di Sangue) e la Banca di Credito Cooperativo (BCC), vincitrice del recente bando pubblico indetto dal Comune di Milano per raccogliere le risorse necessarie alla realizzazione di nuovi Hub in tutta la città.

Fraunhofer Italia Research Scarl - Innovation Engineering Centre (replicabilità degli istituti di ricerca applicata sul modello Fraunhofer Gesellschaft) - Il Fraunhofer Gesellschaft è un'organizzazione tedesca che riunisce 60 istituti di scienza applicata. A partire dal 1973, solo il 30% del Fraunhofer è stato finanziato con fondi pubblici (governo federale o locale). Il 70% delle entrate proviene da contratti con aziende o da bandi per progetti di ricerca applicata,

sia a livello nazionale che internazionale. Fraunhofer Italia Research Scarl - Innovation Engineering Centre è la prima società estera indipendente in Italia della Fraunhofer-Gesellschaft ed è stata fondata a Bolzano nel dicembre 2009 da Assoimprenditori Alto Adige e con il sostegno della Provincia Autonoma di Bolzano. È un ente di ricerca senza scopo di lucro che opera dal 2017 nella sua nuova sede presso il NOI Techpark di Bolzano, la casa dell'innovazione dell'Alto Adige. Nel 2019 è stato creato il "Centro applicativo ARENA" di Fraunhofer Italia. ARENA è uno spazio fisico situato presso il NOI Techpark in cui si svolgono le attività di ricerca applicata di Fraunhofer Italia. Qui i ricercatori di Fraunhofer Italia lavorano fianco a fianco con stakeholder pubblici e privati di ogni dimensione e settore su temi attuali di ricerca applicata con l'obiettivo di una doppia trasformazione: digitalizzazione e sostenibilità.

In **Grecia**, al momento non sono stati individuati riferimenti specifici o letteratura che forniscono indicazioni dettagliate sul tema della ricerca applicata all'IFP. Tuttavia, emerge la necessità di promuovere una maggiore collaborazione e partnership tra il personale accademico, gli erogatori di istruzione e formazione professionale (IFP) e l'industria. Questo è fondamentale per garantire che la ricerca condotta abbia una rilevanza diretta e sia applicabile alle esigenze specifiche del settore dell'IFP. Inoltre, è importante investire nella formazione, nello sviluppo professionale e nel sostegno del personale accademico per agevolare questa collaborazione e assicurare che la ricerca sia orientata alle esigenze pratiche del settore dell'IFP.

A **Cipro**, le università sono attori di primo piano del sistema di governance della ricerca (di base e applicata) e dell'innovazione e occupano una posizione di rilievo come "generatori di conoscenza". (Cyprus research & innovation strategy framework, 2019) Pertanto, gran parte dell'attività di ricerca a Cipro è svolta dagli istituti di istruzione superiore e il ruolo delle università pubbliche è fondamentale. Tuttavia, il sistema di ricerca e innovazione a Cipro è relativamente giovane e si sta evolvendo con l'obiettivo di aumentarne l'efficienza. I principali ostacoli del sistema hanno a che fare con la già citata struttura di governance poco flessibile, lo scarso coordinamento tra i vari attori coinvolti e la mancanza di una strategia esplicita a lungo termine per la ricerca applicata, l'innovazione e lo sviluppo. Inoltre, lo sviluppo della ricerca applicata e del sistema di innovazione è ostacolato dalla scarsa collaborazione tra la comunità accademica e di ricerca e il settore imprenditoriale, dallo scarso coinvolgimento e dagli investimenti del settore privato nelle attività di R&I e dalla limitata estroversione del sistema cipriota nel settore specifico. (Tabella di marcia nazionale dello "Spazio europeo della ricerca" (SER) per Cipro 2016-2020).

Attualmente i principali attori del sistema di istruzione superiore che si occupano di attività di ricerca applicata sono costituiti da tre (3) università pubbliche (University of Cyprus, Cyprus University of Technology e Open University of Cyprus) che svolgono il

nucleo delle attività di ricerca e innovazione di base e applicata del Paese; e da cinque (5) università private (University of Nicosia, European University of Cyprus, Frederick University, Neapolis University e University of Central Lancashire in Cyprus) che sono fortemente dedicate all'insegnamento e meno alle attività di ricerca applicata e innovazione. (Commissione europea, 2018). Nonostante ciò, negli ultimi due anni i piani strategici di R&I delle tre (3) università pubbliche sono stati adattati per essere maggiormente orientati verso le priorità della Smart Specialization Strategy del Paese, ma il loro orientamento primario è ancora basato su aree di ricerca tradizionali (come le scienze teoriche) e solo in minima parte legate alle priorità della Smart Specialization Strategy che, nel contesto di Cipro, mira ad avere un effetto significativo sul quadro di sviluppo del Paese, considerando il fatto che Cipro ha vissuto una grave crisi finanziaria che rende la razionalizzazione della spesa pubblica un imperativo. (Smart Specialization Strategy for Cyprus, 2015).

Un altro fattore cruciale è che la ricerca e l'innovazione sono ancora poco sviluppate nelle università pubbliche, soprattutto a causa delle barriere legislative. Per questo motivo, è stata introdotta per la discussione e l'approvazione una nuova legislazione che promuove la commercializzazione dei risultati della ricerca applicata da parte delle università pubbliche, approvata dal Consiglio dei Ministri, in modo da mitigare questo divario e aumentare il contributo delle università pubbliche nella produzione di conoscenze sfruttabili per l'industria e l'economia reale. (Commissione europea, 2018).

A causa di tutto questo lavoro che si svolge principalmente a livello di strategia e di politica, esistono **casi di studio** in cui le università hanno condotto ricerche applicate con i centri di IFP in una varietà di progetti di ricerca, come ad esempio

- L'Università europea di Cipro ha collaborato, tra le altre istituzioni terziarie, con l'Athens Lifelong learning Institute e il Centro De Estudos Interculturais nell'ambito del programma Erasmus+ per realizzare il progetto intitolato: "Accessing Newly Arrived Migrants Knowledge in Science and Math using Augmented Teaching Knowledge" (accesso in: <https://augmented-assessment.eu>); inoltre, grazie ai finanziamenti Erasmus+, la suddetta università ha collaborato con RedLab nel progetto intitolato: "ASEAN Network for Green Entrepreneurship and leadership" (accesso in: <https://angel-project.eu>).
- L'Università di Nicosia ha collaborato con EDEX-Educational Excellence Corporation Ltd nell'ambito del programma Erasmus+ nel progetto LIFE TWO, intitolato: "Learning Interculturality from Religions Towards Outreach Activities" e ha fatto parte di un consorzio per quanto riguarda il progetto "Piloting ECVET to the national VET system of Russia and Uzbekistan".

- L'Università di Central Lancashire a Cipro ha collaborato e prodotto un Memorandum d'intesa con il Synthesis Centre for Research and Education Ltd per l'attuazione del progetto intitolato: "Creativity, Innovation and Business Idea Programme "IDEODROMIO" for Gymnasium, Lyceums, Technical Schools and Private Schools of Vocational Education and Training for the school year "2022-2023".
- MMC ha collaborato con l'Università di Frederick per identificare i problemi aziendali, integrarli nell'insegnamento comune come "sfide imprenditoriali" e risolverli con la partecipazione dei discenti (sia leader dell'istruzione superiore che dell'istruzione e formazione professionale) nel progetto EMINDS di Erasmus+.¹⁶

In **Spagna**, la Commissione Europea ha fatto riferimento a esempi specifici per evidenziare il potenziale della ricerca applicata nell'istruzione e formazione professionale (IFP). In particolare, si tratta del lavoro svolto dal TNIKA. TNIKA è un centro promosso dal Dipartimento dell'Educazione del Governo Basco, il cui obiettivo principale è promuovere la ricerca e l'innovazione applicata per avanzare in nuovi processi e ambienti di apprendimento, nonché per ridurre il divario di competenze tra le idee emergenti e le tecnologie e la loro effettiva applicazione nella società.

Questo lavoro di TNIKA è stato riconosciuto e sottolineato dalla Commissione Europea nelle sue definizioni delle priorità per lo sviluppo del concetto di ricerca applicata nell'IFP. Inoltre, la citazione di Unai Ziarsolo della TNIKA è ampiamente riportata in diverse fonti, tra cui l'ETF, la Commissione europea e lo stesso concetto metodologico di NEARVET, quando si discute del ruolo e dell'importanza della ricerca applicata nell'IFP:” *C'è molto dibattito sulla terminologia... Le università dicono che ciò che i centri di formazione professionale forniscono non è ricerca. Personalmente, non mi interessa come la si chiami. Forniamo servizi alle PMI e all'industria che li aiutano a risolvere problemi pratici. Per noi, questa è la ricerca applicata*”

La ricerca e l'innovazione sono strumenti fondamentali per il miglioramento e il progresso dell'IFP. Entrambe valorizzano questo percorso formativo, ne ampliano le conoscenze, lo rendono utile, stimolano il pensiero critico, mostrano le evidenze, combattono la disinformazione, offrono comprensione, previsione e prevenzione, e aiutano nel processo decisionale. Inoltre, studiano la storia, riconoscendo il passato e correggendo gli errori, favorendo il progresso e i nuovi progressi con l'obiettivo finale di migliorare e ottimizzare i processi. In Spagna è attualmente necessario un ecosistema di ricerca sull'istruzione e la formazione professionale, poiché la ricerca è una forza trainante per lo sviluppo e ha un grande potere di trasformazione. Essa consente di trovare risposte nuove, più efficaci ed

¹⁶ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2017-1-CY01-KA203-026768>

efficienti alle principali sfide della società, il che è fondamentale per creare conoscenza e progredire in una IFP innovativa che risponda ai bisogni e ottimizzi i processi.

Lo studio *Retos y estrategias de acción en torno a la investigación sobre la FP en España*, anch'esso guidato dall'Università di Barcellona e dall'Università di Murcia, si concentra ancora una volta sulla ricerca sulla formazione professionale per il miglioramento del sistema educativo e lavorativo in Spagna. In questo senso, si sottolinea l'importanza di lavorare in modo collaborativo e multidisciplinare, coinvolgendo ricercatori, enti governativi, accademici, economici e sociali impegnati nello sviluppo di questa ricerca. L'obiettivo è quello di creare un ecosistema di ricerca sull'IFP che favorisca la generazione di sinergie e consenta la condivisione di risorse e conoscenze. Inoltre, sottolinea la necessità che la ricerca sia orientata alle esigenze del mondo dell'istruzione, delle imprese, del lavoro e della società in generale. Deve essere preparata alle sfide attuali e future, concentrandosi sulle prospettive del mondo del lavoro e sulla necessità di valutare il sistema di IFP. Infine, lo studio sottolinea l'importanza di creare una rete di ricercatori che riunisca e promuova una massa critica, collegando i gruppi di ricerca esistenti, generando sinergie e spazi per la condivisione di idee, risultati e preoccupazioni, promuovendo il dialogo con l'amministrazione, favorendo partenariati pubblico-privati con altri soggetti interessati e aumentando la visibilità dei risultati della ricerca relativi all'IFP.

Tuttavia, nonostante l'influenza fondamentale della TNIKA spagnola sull'agenda della ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale in Europa, nella maggior parte delle università spagnole permane una significativa carenza di letteratura sul concetto di ricerca applicata - in particolare nell'istruzione e nella formazione professionale o in materie e discipline correlate. La concentrazione di pubblicazioni in questo campo in due sole università (l'Università di Barcellona e l'Università di Murcia) suggerisce che le altre università non vi prestano particolare attenzione o importanza. Questa mancanza di ricerca nell'IFP in termini di requisiti di ricerca applicata ha potenzialmente avuto conseguenze fino ad oggi nel sistema di IFP spagnolo e, in futuro, potrebbe portare a una mancanza di innovazione e aggiornamento nei curricula di IFP, che a sua volta potrebbe influire negativamente sulla preparazione degli studenti dell'IFP per l'attuale mercato del lavoro; sulle esigenze di sviluppo professionale degli operatori e sulle sfide specifiche di innovazione e soluzione affrontate in contesti particolari dalle aziende a livello individuale, regionale e settoriale. È anche possibile che, come accennato nel primo punto, il concetto di "ricerca applicata all'IFP" non venga utilizzato alla lettera negli studi accademici e che all'interno delle università si utilizzino presupposti e tassonomie diverse che hanno una maggiore attinenza con il concetto di NEARVET. È difficile dirlo, ma questo mancato utilizzo del concetto potrebbe portare a una mancanza di facile accesso alle ricerche condotte e ai risultati ottenuti, con una possibile perdita di informazioni.

7. Sostegno, sviluppo o formazione di cui il personale accademico (ad esempio, i ricercatori) ha bisogno per essere in grado di applicare i risultati della propria ricerca o le proprie capacità di ricerca, in particolare nell'IFP.

Panoramica

In questa sezione, l'attenzione continua a concentrarsi sulle università, poiché sono stati ricercati informazioni ed esempi utili per identificare le specifiche esigenze di supporto, sviluppo e formazione del personale accademico e universitario al fine di applicare i risultati della ricerca nell'IFP. In Svezia, Italia, Germania, Grecia, Cipro e Spagna, la definizione di "accademici" in questo contesto è talvolta stata estesa per includere anche il personale dell'IFP quando agisce in veste di "ricercatore".

In **Svezia**, questo tema è stato al centro della ricerca sull'IFP, in particolare presso l'Università Tecnica Reale di Stoccolma. La formazione degli insegnanti è un ambito specifico, poiché rappresenta una formazione professionale accademica complessa che abbraccia una vasta gamma di argomenti ed elementi, e pertanto ha incontrato alcune sfide nel collegare la formazione con la ricerca. La riforma della formazione degli insegnanti del 2001 ha portato a significativi cambiamenti non solo nei programmi di laurea, ma anche nei programmi post-laurea, aprendo così nuove opportunità per la ricerca.

In seguito a questa riforma, sono emerse nuove materie d'esame all'interno del settore e sono state istituite scuole di ricerca con diversi orientamenti. È interessante notare che anche le scuole e i comuni hanno riconosciuto la necessità di formare insegnanti con competenze di ricerca, in modo da poter svolgere un lavoro di sviluppo pedagogico più efficace. In alcuni casi, i comuni hanno scelto di finanziare programmi di formazione alla ricerca per i loro insegnanti, con l'obiettivo di avvicinare la ricerca sul lavoro pedagogico alla pratica pedagogica. Fonte: Carlgren, I. (2005) "Praxisnära forskning - varför, vad och?" In J. Carlgren, J. Josefson & C. Liberg (Eds.) "Forskning av denna världen II - om teorins roll i praxisnära forskning." Vetenskapsrådets rapportserie, 4: 2005.

Da diversi anni, una scuola superiore con un programma professionale ha instaurato una collaborazione con due ricercatori dell'Università di Göteborg, creando un'interessante sinergia tra lo sviluppo scolastico e la ricerca pratica. In questo contesto, gli insegnanti si impegnano attivamente nello sviluppo sistematico dei metodi di insegnamento all'interno di gruppi di apprendimento programmatici e intersoggettivi. Questi gruppi sono guidati da un collega designato come leader didattico.

La missione principale dei gruppi di apprendimento è quella di pianificare, testare e monitorare costantemente i miglioramenti nell'ambito dell'insegnamento, al fine di

rafforzare in modo sistematico le condizioni per l'apprendimento e lo sviluppo degli studenti. Gli insegnanti e i ricercatori si incontrano regolarmente per analizzare e potenziare l'efficacia del lavoro svolto dai gruppi di apprendimento e il ruolo chiave del leader didattico.

Durante periodi pianificati, i gruppi di apprendimento si concentrano su specifici temi o argomenti. Nel corso del 2022, ad esempio, si è affrontato il tema della valutazione e della classificazione

Inizialmente, sono state individuate diverse aree di interesse, tra cui la valutazione formativa, il feedback, le basi per la valutazione e i criteri di valutazione. Gli insegnanti hanno analizzato queste aree e hanno deciso di concentrarsi principalmente sullo sviluppo dell'insegnamento formativo e della valutazione formativa. I gruppi di apprendimento si sono basati sulle proprie esperienze, sulla ricerca condotta, e hanno integrato queste conoscenze con la sperimentazione pratica, il monitoraggio dei risultati e l'analisi di diverse iniziative didattiche implementate nei propri corsi. Durante questi processi, i leader degli insegnanti hanno svolto un ruolo guida nelle riunioni dei gruppi di apprendimento.

Parallelamente, i dirigenti scolastici e i ricercatori si sono incontrati per esaminare la situazione attuale e approfondire le tematiche affrontate. La presentazione si concentrerà su come il ruolo di middle manager si sia formato attraverso il lavoro collaborativo e come questo ruolo abbia influenzato il cambiamento e il miglioramento dell'istruzione professionale. Il preside della scuola è stato coinvolto direttamente attraverso la partecipazione a diversi tipi di incontri e discussioni. Inoltre, sono emersi specifici bisogni formativi per i ricercatori al fine di facilitare il trasferimento dei risultati delle loro ricerche all'istruzione e alla formazione professionale.

Comunicazione - Anche le prove scientifiche, pur essendo preziose, utili e benefiche, rimangono inutilizzate se non vengono diffuse e rese accessibili alla pratica quotidiana. La ricerca dimostra che la ricerca nell'ambito scolastico spesso appare di difficile accesso e poco accessibile. Inoltre, si osserva che la ricerca accademica è in competizione con altre fonti di conoscenza che si sviluppano al di fuori delle istituzioni accademiche e che si diffondono rapidamente, spesso sfruttando le tecnologie informatiche. Negli ultimi anni, il numero di fonti da cui attingere per reperire prove da utilizzare nella pratica educativa è aumentato notevolmente. Le idee più recenti e i metodi innovativi, che risultano particolarmente utili per gli insegnanti nella loro pratica quotidiana, provengono sempre più spesso da fonti più vicine alla pratica dell'insegnante.

La conoscenza del ricercatore sugli insegnanti e sul sistema sociale della scuola - Per stimolare gli insegnanti a cercare prove della ricerca, è necessario sviluppare un piano d'azione completo. Questo piano dovrebbe includere strategie per convincere gli insegnanti dell'importanza di cercare, adattare e utilizzare le evidenze provenienti dalla ricerca educativa. Inoltre, è fondamentale promuovere una comunicazione efficace tra i ricercatori e gli insegnanti in modo che la ricerca venga presentata in modo accessibile, di alta qualità e

offra soluzioni pratiche ai problemi che gli insegnanti affrontano quotidianamente. L'obiettivo non dovrebbe limitarsi a soddisfare la curiosità dei ricercatori, ma piuttosto a creare un impatto concreto nella pratica educativa.

In **Italia**, ad oggi, non sono ancora state individuate nella letteratura generale fonti specifiche che descrivano il supporto, lo sviluppo o la formazione di cui il personale accademico (cioè i ricercatori) ha bisogno per poter applicare i propri risultati di ricerca, o le proprie competenze di ricerca, in modo specifico nell'ambito dell'IFP. Fino a pochi anni fa, la laurea era di fatto il passaporto per iniziare una carriera nei laboratori di ricerca, ma circa due decenni fa anche l'Italia ha introdotto, con grande ritardo rispetto agli altri Paesi industrializzati, il dottorato di ricerca, un corso triennale teorico-pratico che ha l'obiettivo di fornire ai giovani conoscenze approfondite e, soprattutto, di permettere loro di imparare a fare ricerca. Anche l'esperienza sul campo è sufficiente a qualificare un professionista come ricercatore, anche se non è laureato: nell'industria non è raro trovare ricercatori che non hanno una laurea ma un diploma di scuola superiore. Attualmente, in Italia, un ricercatore può lavorare:

- nel settore *pubblico*, come le università e gli enti pubblici di ricerca. Nel settore universitario, si può lavorare come ricercatore solo dopo aver superato un processo di selezione che si svolge attraverso un concorso. Per partecipare alla selezione, di solito è richiesto un dottorato di ricerca o un titolo equivalente in un altro Paese. Nelle università, la posizione di ricercatore è il primo gradino della scala di carriera. I gradini successivi sono quelli di professore associato (o di seconda fascia) e di professore ordinario (o di prima fascia). L'accesso avviene tramite concorso pubblico per titoli ed esami.

- nel settore *privato*, come le organizzazioni di ricerca private, profit e le società industriali e di servizi senza scopo di lucro. Il ricercatore lavora all'interno di aziende private generalmente come dipendente con contratti a tempo determinato o indeterminato. Nelle aziende private, nelle società di consulenza e negli studi professionali è anche possibile lavorare come lavoratore autonomo - consulente.

È richiesta almeno una laurea nell'area tematica in cui si desidera svolgere la ricerca.

Nelle organizzazioni di ricerca pubbliche e private, la carriera inizia con posizioni di assistente di ricerca e può culminare nella gestione di centri o organizzazioni di ricerca o nel passaggio ad altre posizioni manageriali.

Le principali figure *non strutturate* (periodo limitato da due a quattro anni, a seconda dei casi) sono:

- Il *dottorando* o "specializzando" è lo studente del terzo livello di studi dopo la laurea magistrale, che si forma per svolgere attività di ricerca dopo aver superato un concorso per titoli ed esami, beneficiando di una borsa di studio. In Italia, il dottorato è un corso di studi e quindi il dottorando è uno studente. Secondo il decreto ministeriale del 9 aprile 2001, i dottorandi hanno diritto agli stessi servizi degli studenti dei corsi di laurea.

- *Il titolare di una borsa di ricerca* è una posizione normalmente ricoperta da uno studente laureato che ottiene una borsa di studio attraverso un concorso. Ogni borsa di ricerca può avere una durata minima di un anno e massima di tre anni.

Le principali posizioni *strutturate* (a contratto) sono:

- *ricercatore* che può essere:

- a tempo determinato di tipo A con contratto triennale prorogabile per altri due anni
- tipo B a tempo determinato, che prevede un contratto subordinato triennale non prorogabile, ma su un *tenure track* (cioè con la possibilità di ottenere la cattedra senza dover vincere un concorso pubblico). In particolare, i ricercatori di tipo B possono diventare professori associati (con contratto a tempo indeterminato) se nel corso dei tre anni hanno conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a professore associato (o ordinario) e se al termine del contratto ricevono l'approvazione della struttura in cui lavorano.
- contratto a tempo indeterminato

- *professore associato* (o di seconda fascia)

- *professore ordinario* (o di prima fascia). Le funzioni di Rettore, Preside di Facoltà, nonché le funzioni di coordinamento dei corsi di dottorato e di coordinamento dei gruppi di ricerca sono riservate ai professori di prima fascia.

In **Germania**, L'istruzione professionale e quella superiore rappresentano tradizionalmente due settori educativi distinti e spesso poco interconnessi. Tuttavia, negli ultimi tempi, si sta promuovendo un maggiore grado di permeabilità tra di essi attraverso lo sviluppo di transizioni più fluide. Ad esempio, alcune università hanno condotto analisi delle competenze rivolte sia alle scuole professionali che alle istituzioni di istruzione superiore duali con cui collaborano. Per illustrare questo concetto, possiamo esaminare brevemente un piccolo caso di studio:

Il progetto di ricerca si chiama: Berliner Modell Lernortkooperation (BER-LOK), che può essere tradotto come "modello berlinese di cooperazione tra siti di apprendimento" e ha l'obiettivo di promuovere le competenze d'azione degli studenti nel miglior modo possibile. A tal fine, il modello è suddiviso in diverse dimensioni qualitative: 1. informare, 2. coordinare, 3. collaborare e 4. fornire la struttura per sostenere le relazioni di cooperazione. Ciascuna di queste quattro dimensioni qualitative è determinata in modo più dettagliato da tre caratteristiche qualitative (la grafica del modello può essere visualizzata virtualmente tramite il seguente link

<https://www.erziehungswissenschaften.hu-erlin.de/de/wipaed/international/projekte/ber-lok-4.0>

o a pagina 163 del rapporto "*Wie wollen wir arbeiten?*" (2022):

<https://www.wbv.de/shop/Editorial-6004914w007>

Nei risultati del progetto modello, si possono identificare sette condizioni per il successo e il trasferimento intra-istituzionale delle cooperazioni tra siti di apprendimento: 1. accessibilità affidabile 2. eventi di cooperazione regolari 3. concetto generale coordinato 4. fiducia e scambio di competenze 5. orientamento dei discenti 6. supporto personalizzato 7. partecipazione attiva di camere, corporazioni e associazioni industriali

In **Grecia**, il personale accademico dell'IFP dovrebbe possedere una solida comprensione del sistema dell'IFP e delle richieste del mercato del lavoro. Questa comprensione dovrebbe includere la conoscenza delle abilità e delle competenze richieste dai datori di lavoro, nonché delle esigenze degli studenti. Di conseguenza, è fondamentale offrire al personale accademico opportunità di sviluppo professionale e formazione specifiche per l'IFP, come lo sviluppo dei curricula, l'assessment e la pedagogia. Inoltre, il personale accademico dovrebbe essere sostenuto nel potenziamento delle competenze di ricerca che siano direttamente applicabili al settore dell'IFP. Questo può includere la formazione sui metodi di ricerca, l'analisi dei dati e la gestione dei progetti, nonché una solida comprensione delle politiche e delle pratiche dell'IFP. Inoltre, la promozione di opportunità di collaborazione con l'industria e gli erogatori di IFP può contribuire a garantire che la ricerca sia rilevante e utile per le esigenze specifiche del settore dell'IFP.

Inoltre, il personale accademico dovrebbe ricevere sostegno e risorse per diffondere e applicare i risultati delle proprie ricerche. Ciò include l'opportunità di presentare la ricerca a conferenze ed eventi, nonché il sostegno alla pubblicazione su riviste accademiche e altri media. I fornitori di IFP possono anche offrire al personale accademico l'opportunità di impegnarsi nello scambio di conoscenze con gli operatori del settore e di applicare i risultati delle loro ricerche nello sviluppo di programmi e curricula di IFP.

A **Cipro**, il terzo pilastro strategico dell'eccellenza nella ricerca all'interno della strategia "Innovate Cyprus" pone l'eccellenza scientifica al centro di una strategia nazionale per la ricerca, l'innovazione e lo sviluppo. In questo contesto, promuovere, riconoscere e premiare l'eccellenza nella ricerca è fondamentale per sviluppare una solida base di competenze umane di alta qualità nel campo della scienza e della tecnologia. Questo contribuisce a migliorare la comprensione delle tecnologie all'avanguardia e a potenziare le attività di ricerca a livello istituzionale e nazionale. Inoltre, sono attuate le seguenti iniziative:

1. Si promuove e agevola lo sviluppo professionale continuo dei ricercatori accademici, con programmi di formazione permanente lungo l'intera carriera professionale, che includono anche iniziative di sviluppo imprenditoriale e programmi di mentoring aziendale.
2. Si incoraggiano contemporaneamente meccanismi di sviluppo della carriera del personale accademico e di ricerca basati sull'eccellenza, sulla valorizzazione della ricerca e sull'attrazione di finanziamenti privati.

3. Si fornisce sostegno alle università, sia pubbliche che private, per creare ambienti di ricerca dinamici che alimentino e attraggano talenti nel settore (Conforme al Cyprus Research & Innovation Strategy Framework, 2019).

A questo proposito, l'eccellenza scientifica e tecnologica e la qualità della ricerca applicata di per sé promuovono l'aumento degli investimenti diretti esteri e il rimpatrio del personale accademico/di ricerca, creando un circolo virtuoso che incoraggia lo sviluppo del personale accademico e sostiene la sua capacità di applicare i risultati della ricerca nell'intero spettro delle istituzioni che generano conoscenza. (Papailiou, senza data).

In **Spagna**, in un articolo realizzato dall'Università di Barcellona e dall'Università di Murcia (Echeverría, B. e Martínez, P. (2021). "Hacia un ecosistema de investigación sobre formación profesional en España") si indica che, per promuovere la ricerca nella formazione professionale in Spagna, è necessario creare un ecosistema che colleghi il potenziale tecnologico, di ricerca, innovativo e imprenditoriale con le infrastrutture e il talento dei suoi ricercatori e agenti sociali. A tal fine, è necessario creare solide reti che colleghino la scienza, gli attori socio-economici e la società in generale.

La ricerca applicata nell'IFP nasce dalla collaborazione tra ricercatori, centri di formazione, università, aziende e investitori. Per raggiungere gli obiettivi relativi all'IFP, è necessario che tutti gli agenti siano coinvolti nel processo di costruzione di una cultura della ricerca e dell'innovazione nell'IFP. Ciò dovrebbe favorire un processo continuo di riflessione-azione-riflessione, offrendo spazi reali per lo scambio, la partecipazione e il processo decisionale sul ruolo importante dell'IFP nello sviluppo della società.

8. Le principali e possibili aree di attenzione richieste ai ricercatori accademici, agli insegnanti e ai formatori dell'IFP, al personale intermedio e ad altri soggetti che si occupano di ricerca applicata all'IFP.

In **Svezia**, la ricerca svedese evidenzia quanto segue:

Per gli *insegnanti*:

- a) Competenze digitali:
 - i) Applicare le competenze critiche dell'alfabetizzazione digitale: la capacità di valutare criticamente la qualità, la validità e il potenziale dei contenuti didattici che utilizzano le forme dei nuovi media e di sfruttare questi media per la comunicazione persuasiva e la risoluzione dei problemi.
 - ii) Capacità di elaborazione: capacità di elaborare, criticare, categorizzare e valutare grandi volumi di informazioni.
 - iii) Distinguere e filtrare i contenuti in base all'importanza e al valore contestuale.
 - iv) Applicare l'abilità alla "rinuncia" per rifiutare le informazioni di scarso o nullo valore per il contesto.
 - v) Averela capacità di riorganizzare, riutilizzare, integrare e sviluppare ulteriormente i contenuti didattici.

- b) Promuovere l'alfabetizzazione digitale critica (CDL) e gestire i cambiamenti necessari
 - i) Dimostrare la capacità di aiutare gli studenti a selezionare gli approcci più appropriati (ad esempio, i sistemi di recupero delle informazioni) per accedere alle informazioni necessarie.
 - ii) Utilizzare varie tecniche che aiutino a determinare le competenze complessive dei discenti in materia di CDL e le loro esigenze di formazione.
 - iii) Dimostrare la capacità di aiutare gli studenti a valutare criticamente le informazioni e la loro fonte, incorporando nel contempo gli input rilevanti nella loro base di conoscenze.
 - iv) Utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite attraverso la propria formazione per sviluppare le abilità degli studenti nell'uso dei media e delle risorse bibliografiche come strumenti per la ricerca e l'apprendimento.

- c) Apprendimento collaborativo in presenza o online
 - i) creare rapporti di collaborazione,
 - ii) creare e sostenere un ambiente partecipativo,
 - iii) formulare e applicare una strategia di indagine che consenta alle persone di esplorare i problemi e sviluppare intuizioni,

- iv) evocare la creatività di un gruppo,
- v) pianificare processi di gruppo appropriati,
- vi) guidare i gruppi verso risultati appropriati e utili
- vii) facilitare l'apprendimento collaborativo online basato su un repertorio/raccolta di metodi, concetti e strumenti

Per i *ricercatori*:

- a) Comunicare efficacemente
- b) Tradurre la ricerca ad un livello comprensibile e pratico
- c) Avere una buona conoscenza della cultura della scuola (insegnanti/studenti)

Per i *datori di lavoro*

- a) Capacità di creare fiducia con gli erogatori di IFP
- b) Capacità di sostenere la cooperazione (cooperazione strutturata e non basata su individui specifici)
- c) Capacità di comunicare con gli erogatori di IFP, soprattutto per quanto riguarda le esigenze di qualificazione legate all'innovazione.
- d) Capacità di presentare un tutoraggio WBL aggiornato, compresa la formazione su progetti di ricerca impegnativi e rilevanti per l'innovazione professionale.

In **Italia** non esiste una letteratura specifica, almeno di tipo generale, sulla ricerca applicata nell'ambito dell'IFP e, quindi, nemmeno sulle relative professioni di ricercatore. Una riflessione specifica su questo tema riguarda la figura del "progettista" nell'IFP. Nell'ambito dell'IFP operano due tipi di progettisti e manager:

Il progettista di corsi di IFP è strategico per il successo dei corsi di IFP, soprattutto pensando a una didattica orientata ai problemi, piuttosto che alla generazione di conoscenze. Questo progettista è chiamato a leggere i bisogni del mercato del lavoro, a volte in un'ottica previsionale, e a tradurli in percorsi formativi efficaci, strutturati per competenze, salvaguardando sia l'apprendimento in aula sia la dimensione della formazione on the job.

La figura dell'Europrogettista ha assunto negli ultimi anni un'importanza crescente come elemento fondamentale della ricerca, dello sviluppo dell'innovazione all'interno delle organizzazioni di IFP. L'Europrogettista è un attore chiave della vera ricerca applicata, in quanto elabora progetti che rispondono a precise priorità ed esigenze specifiche in diversi settori, fornendo soluzioni concretamente applicabili a "problemi" realmente individuati, che si traducono in azioni concrete, testate e verificate.

Infatti, l'idea del progetto può nascere da tipi di valutazione molto diversi tra loro, come ad esempio:

- la risposta a un bisogno specifico delle imprese, della società civile o delle istituzioni di aree specifiche locali;
- la realizzazione di una ricerca scientifica, di un prodotto artistico o di un'idea imprenditoriale;
- il desiderio di intensificare gli scambi con altri attori per ampliare l'uso di informazioni, esperienze e buone pratiche.

Le competenze richieste sono varie e comprendono:

- competenze tecniche, fondamentali per la valutazione e la pianificazione dei progetti. Un background economico-giuridico, ad esempio, è utile in quanto è richiesta una conoscenza approfondita del contesto istituzionale e delle normative europee.
- competenze finanziarie per la stesura del bilancio e la rendicontazione dei progetti
- conoscenza delle lingue straniere: L'inglese è essenziale, ma sarebbe auspicabile non avere poca dimestichezza con il francese e il tedesco, le altre lingue ufficiali in cui vengono redatti i documenti europei.
- competenze informatiche
- competenze di gestione del progetto
- competenze trasversali come il problem solving, l'aggiornamento continuo, la gestione dei processi di lavoro e la capacità di coltivare relazioni pubbliche.

In **Germania** le aree di attenzione sono di seguito indicate:

- sviluppare ulteriormente le strutture di formazione per il futuro
- creare le condizioni per uno scambio regolare tra le scuole professionali e le aziende di formazione
- dare un peso maggiore alla formazione di competenze interculturali e sociali e tenere conto della crescente internazionalizzazione del mondo del lavoro
- Sviluppare ulteriormente le strutture del sistema di formazione duale, per rispondere alle mutate esigenze
- Focalizzarsi sull'aumento dell'attrattiva quale fattore chiave per aumentare la partecipazione all'istruzione e alla formazione professionale
- Essere consapevoli che la consulenza e il sostegno individuali per i partecipanti alla formazione professionale lasciano molto a desiderare
- Essere consapevoli che le qualifiche trasparenti consentono una migliore corrispondenza tra l'offerta e la domanda di qualifiche
- Tenere presenti le capacità digitali in costante espansione
- Garantire una gestione adeguata delle sfide del nostro tempo
- Garantire un linguaggio uniforme tra gli scienziati e i dipendenti delle professioni di formazione

In **Grecia**, queste sono indicate come segue per le seguenti categorie

1. *Ricercatori accademici:*

- Aggiornamento e formazione professionale in aree specifiche dell'IFP, come lo sviluppo di programmi di studio, la valutazione e la pedagogia.
- Formazione sui metodi di ricerca, sull'analisi dei dati e sulla gestione dei progetti, oltre alla conoscenza delle politiche e delle pratiche dell'IFP.
- Collaborazione e partnership con gli erogatori di IFP e l'industria per garantire che la ricerca sia pertinente e applicabile alle esigenze del settore dell'IFP.
- Supporto e risorse per diffondere e applicare i risultati della ricerca, comprese le opportunità di presentare la ricerca a conferenze ed eventi e il supporto per la pubblicazione su riviste accademiche e altri media.

2. *Insegnanti e formatori di IFP:*

- Sviluppo professionale e formazione in aree specifiche dell'IFP, compreso lo sviluppo di competenze e conoscenze specifiche del settore.
- Formazione in pedagogia e metodi di insegnamento, nonché conoscenza delle tecniche di valutazione.
- Accesso ai risultati della ricerca e alle risorse per sostenere la loro pratica di insegnamento e migliorare la qualità dei loro programmi.
- Collaborazione e partnership con ricercatori accademici, fornitori di IFP e industria per garantire che i programmi siano pertinenti e rispondano alle esigenze dei datori di lavoro e degli studenti.

3. *Personale intermedio:*

- Conoscenza e comprensione del sistema di IFP, comprese le politiche e le pratiche.
- Comprensione delle abilità e delle competenze richieste dai datori di lavoro e dal mercato del lavoro.
- Facilitazione di partenariati e collaborazioni tra fornitori di IFP, industria e ricercatori accademici.
- Sostegno alla diffusione e all'applicazione dei risultati della ricerca per migliorare la qualità dei programmi di IFP e soddisfare le esigenze del mercato del lavoro.

4. *Altri:*

- Consapevolezza dell'importanza dell'IFP e del suo ruolo nel sostenere la crescita economica e lo sviluppo.
- Collaborazione e partnership con fornitori di IFP, industria e ricercatori accademici per sostenere lo sviluppo di programmi di IFP pertinenti e di alta qualità.
- Sostegno alla diffusione e all'applicazione dei risultati della ricerca per migliorare la qualità dei programmi di IFP e soddisfare le esigenze del mercato del lavoro.

A **Cipro** sono in atto una serie di cambiamenti strutturali nell'economia del Paese che influenzeranno direttamente le aree che necessitano di attenzione affinché i profili coinvolti

siano in grado di condurre e supervisionare la ricerca applicata all'IFP. In particolare, nell'ambito del:

- 4° pilastro del quadro strategico dell'innovazione: la missione delle università e degli istituti di ricerca pubblici e privati deve essere ridefinita in modo da includere il trasferimento delle conoscenze insieme all'istruzione e alla ricerca.
- 3° pilastro strategico del piano strategico: C'è un orientamento verso il potenziamento dei criteri di qualità dei programmi accademici nell'istruzione superiore. È importante incoraggiare e preparare le giovani generazioni, dotandole delle competenze e delle abilità necessarie per diventare i ricercatori e gli innovatori del futuro.

Il piano del Paese assegna un'importanza centrale allo sviluppo di un sistema educativo a tutti i livelli - da quello primario a quello terziario e all'apprendimento permanente - che fornisca al futuro capitale umano le basi alfabetiche, le competenze e le qualità caratteriali necessarie per le esigenze dell'economia del XXI secolo. Per questo, tra le altre cose, si porrà l'accento sull'istruzione nelle materie STEAM (scienza, tecnologia, ingegneria, arti e matematica), sul pensiero creativo, sull'adattabilità e sullo sviluppo cognitivo. (Questa realtà può essere verificata attraverso la continua ricerca, a livello europeo, della giusta risposta alla crescente carenza di competenze, adeguando al contempo i sistemi di istruzione e formazione alle esigenze del mercato del lavoro (Business Europe, 2019).

Di conseguenza, l'incontro tra domanda e offerta è un imperativo per tutti gli attori coinvolti, il che significa che gli attori del mercato del lavoro, gli erogatori di IFP, le università, le autorità pubbliche e le istituzioni competenti devono essere impegnate in un costante dialogo costruttivo per sviluppare e rinnovare gli standard al fine di combattere l'inadeguatezza delle competenze. (Vroonhof et al., 2017). Pertanto, per quanto riguarda il contesto generale del Paese e passando ai singoli profili/target, si evidenzia quanto segue:

1. Ricercatori accademici: Per formare un gruppo significativo di docenti accademici e ricercatori di alta qualità, in grado di condurre e supervisionare la ricerca applicata, è fondamentale concentrarsi sull'incremento, il riconoscimento e la ricompensa dell'eccellenza nella ricerca. In aggiunta, il costante perfezionamento nella competenza delle tecnologie di ultima generazione, che presenterà una correlazione positiva con il potenziamento delle attività di ricerca applicata, costituisce un altro ambito di interesse direttamente connesso all'area delle competenze nelle tecnologie digitali del quadro di riferimento. Inoltre, l'esigenza delle giovani generazioni di diventare i ricercatori del futuro mette in luce l'importanza del versante pedagogico del quadro di riferimento, ossia l'utilizzo della ricerca applicata come pedagogia. Simultaneamente, gli sforzi volti a adattare il sistema educativo alle esigenze del

mercato del lavoro sottolineano il ruolo cruciale delle competenze legate all'intermediazione della conoscenza. Queste competenze svolgono un ruolo significativo nella conduzione della ricerca applicata in termini di pertinenza per le sfide aziendali, nell'applicazione dei risultati della ricerca in contesti reali e, infine, nella collaborazione con il settore privato. Tuttavia, oltre a concentrarsi sulle competenze incluse nel quadro di riferimento, è essenziale prestare grande attenzione ai meccanismi e all'ambiente per lo sviluppo della carriera del personale accademico/ricercatore basato sull'applicazione della ricerca e sull'attrazione di finanziamenti privati. In altre parole, sostenere le università, sia pubbliche che private, nel creare contesti di ricerca dinamici che alimentino e attraggano talenti. (Quadro strategico cipriota per la ricerca e l'innovazione, 2019)

2. Insegnanti e formatori dell'istruzione e della formazione professionale: In primo luogo, è di fondamentale importanza affrontare un'ampia area problematica di carattere strutturale. In questo contesto cipriota, è essenziale che i centri dell'IFP, essendo istituzioni educative private, vengano inclusi nel sistema di governance della ricerca e dell'innovazione delineato nel quadro strategico del Paese, riconosciuti come "generatori di conoscenza" (Quadro strategico di Cipro per la ricerca e l'innovazione, 2019). Attualmente, ciò non accade e ciò comporta implicazioni significative per il coinvolgimento degli insegnanti e dei formatori dell'IFP nelle attività di ricerca applicata e nella diffusione dei risultati alla comunità più ampia.

È cruciale che i centri dell'IFP trovino il loro spazio all'interno di questo sistema al fine di concentrarsi sulle competenze specifiche nella ricerca applicata nell'IFP. Tuttavia, come per il gruppo di personale accademico/ricercatore, le aree di attenzione richieste comprendono le tecnologie digitali e l'uso della ricerca applicata come pedagogia e intermediazione della conoscenza. In particolare, per il profilo target dei docenti e dei formatori dell'IFP che agiscono come generatori di conoscenza, l'area di competenza nell'alfabetizzazione alla ricerca deve ricevere un'attenzione particolare se i centri dell'IFP desiderano svolgere un ruolo cruciale nel campo della ricerca applicata.

3. Manager del settore privato: dando per scontato che la ricerca applicata è uno sforzo collaborativo, può emergere che le varie aree di competenze del quadro di riferimento devono essere messe all'attenzione del personale manageriale delle organizzazioni. In questo modo, si possono abbracciare competenze più generiche in materia di comunicazione e pedagogia (per vendere i risultati della ricerca nel contesto aziendale) e che possono essere affinate per costruire la capacità di ricerca. Considerando il coinvolgimento di molti stakeholder a causa della natura interdisciplinare dei problemi aziendali, i manager dovrebbero essere mediatori di conoscenza, il che richiede di tradurre e sintetizzare la ricerca in modo che sia rilevante per gli altri; di fare rete e collaborare con l'industria e i gruppi della comunità, così come con il team di progetto, creando pratiche sostenibili attraverso hub ed ecosistemi di ricerca e innovazione. Tuttavia, nulla di tutto ciò è realizzabile senza una leadership, una pianificazione e

un'organizzazione efficaci. Sebbene non sia necessariamente richiesta una gamma completa di competenze di ricerca accademica per lavorare su progetti di ricerca applicata, i manager del settore privato dovrebbero avere una misura di quella che viene definita "alfabetizzazione alla ricerca". Infine, ma non meno importante, la ricerca e l'innovazione si ottengono attraverso una combinazione di sforzi individuali e collettivi; pertanto, le organizzazioni che la intraprendono attraverso i loro manager dovrebbero promuovere la capacità di ricerca dell'organizzazione e articolare il valore della ricerca applicata. (Beddie e Simon, 2017)

4. Gli studenti dell'istruzione e della formazione professionale: È essenziale che le persone si preparino con competenze e abilità in linea con le esigenze del mercato del lavoro e le direzioni emergenti nell'economia, come la sostenibilità, la digitalizzazione, l'intelligenza artificiale, gli acquisti etici, la responsabilità sociale delle imprese, l'imprenditorialità sociale, e gli investimenti, tra gli altri. Le competenze delineate nel quadro fornito, che comprendono sia competenze generiche/trasversali che competenze più specifiche/tecniche, sono fondamentali per soddisfare le richieste di molteplici settori industriali. Inoltre, un'attenzione particolare agli aspetti dell'alfabetizzazione alla ricerca e dell'intermediazione della conoscenza può svolgere un ruolo vitale nella generazione di ricerca futura, di cui l'economia cipriota ha un forte bisogno.

Questo si riflette nella promozione da parte delle autorità nazionali di uno sviluppo professionale continuo, accompagnato da opportunità di apprendimento e formazione lungo l'intera carriera dei ricercatori. Questi programmi includono anche iniziative di tutoraggio aziendale e percorsi di formazione, come sottolineato nel quadro strategico di ricerca e innovazione di Cipro del 2019.

In **Spagna**, la nuova legge sulla formazione professionale, entrata in vigore nel marzo 2022, mira a promuovere una formazione più flessibile e adatta alle esigenze del mercato del lavoro. Questa nuova legge stabilisce anche la creazione di nuove qualifiche di formazione professionale in aree ad alta domanda di lavoro, come l'industria 4.0, l'economia circolare o le energie rinnovabili; inoltre, è stato ampliato il catalogo dei certificati di professionalità ed è stato semplificato il processo di riconoscimento delle competenze professionali acquisite attraverso l'esperienza lavorativa. L'obiettivo di tutto ciò è migliorare la qualità della formazione professionale e aumentare l'occupabilità degli studenti, adattando l'offerta formativa alle esigenze del mercato del lavoro e promuovendo la collaborazione tra i diversi attori del sistema educativo.

Su questa linea, l'articolo "La nuova legge spagnola sull'istruzione e la formazione professionale e la sua analisi: Uno sguardo tecnico", pubblicato nel 2022, sottolinea che per raggiungere l'efficacia del nuovo sistema è essenziale garantire il necessario coordinamento tra i Ministeri dell'Istruzione e della Formazione Professionale e del Lavoro e dell'Economia Sociale per assicurare la complementarità, da un lato, del Sistema di Formazione Professionale e, dall'altro, dell'istruzione e della formazione professionale legata alle politiche

attive del lavoro e alla formazione sul posto di lavoro. Inoltre, in M.L. Rico Gómez, A.I. Ponce Gea (2020). "Il docente del secolo XXI: Perspectivas según el rol formativo y profesional", un articolo di ricerca sulla formazione degli insegnanti dell'istruzione tecnica e professionale in Spagna nel XXI secolo, pubblicato nel 2019, analizza i cambiamenti nella formazione degli insegnanti dell'istruzione e formazione professionale nel XXI secolo e sottolinea l'importanza della loro formazione continua e dello sviluppo professionale. Per poter trasmettere ai loro studenti conoscenze adeguate e aggiornate, in termini di competenze tecniche e trasversali che consentano loro di essere i grandi professionisti del futuro.

Il "Job shadowing" è una pratica sempre più diffusa in Europa, che si è dimostrata una buona pratica di apprendimento basato sul lavoro e di innovazione nella formazione professionale. Il job shadowing consiste nell'osservare un lavoratore nel suo posto di lavoro, con l'obiettivo di conoscere le sue competenze e i suoi compiti specifici. Nell'IFP, il job shadowing è uno strumento prezioso per gli studenti, che possono così apprendere in prima persona come le competenze e le conoscenze acquisite in classe vengano applicate nel mondo del lavoro reale. Sebbene questa pratica sia ampiamente utilizzata in Europa, la sua attuazione in Spagna è limitata. Questa metodologia di apprendimento è vantaggiosa per gli studenti dell'istruzione e della formazione professionale, in quanto consente loro di apprendere in prima persona il funzionamento di un'azienda e le reali esigenze del mercato del lavoro, nonché di applicare e migliorare le proprie competenze e conoscenze. In questo senso, sebbene non sia un'area di attenzione, sarebbe interessante se i centri di formazione professionale potessero essere più attivi nell'intermediazione o prendere in considerazione l'implementazione progressiva di questa pratica. In questo modo, si potrebbe contribuire a migliorare la formazione e l'occupabilità degli studenti e degli apprendisti dell'istruzione e della formazione professionale, a ridurre il divario tra la formazione e il mondo del lavoro reale e a promuovere l'innovazione didattica. Inoltre, questa pratica potrebbe aiutare i centri di formazione a stabilire legami più stretti con il tessuto imprenditoriale locale e ad adattarsi meglio alle esigenze del mercato del lavoro, che in Spagna rimane a volte un "abisso".

Un'altra delle pratiche menzionate in precedenza e che può essere di grande interesse per i centri di formazione professionale sono i tirocini formativi presso aziende o istituzioni pubbliche o private per gli insegnanti che insegnano nei cicli di formazione professionale. Consentendo agli insegnanti di acquisire conoscenze e competenze in un ambiente di lavoro reale, questi tirocini possono migliorare la qualità dell'insegnamento fornito nei cicli di formazione professionale, nonché il grado di aggiornamento e specializzazione del personale docente. Inoltre, questo tipo di esperienza può favorire la creazione di reti e relazioni con aziende e organizzazioni del settore, con vantaggi sia per la scuola sia per gli studenti, che possono avere maggiori opportunità di inserimento lavorativo o di accesso a stage professionali. Tuttavia, va notato che, nonostante i potenziali benefici dei tirocini formativi per gli insegnanti di IFP, nella pratica queste esperienze vengono difficilmente realizzate a causa della mancanza di tempo e di risorse degli insegnanti. Molti insegnanti possono essere

operati di lavoro e di impegni, il che rende difficile la loro disponibilità a partecipare a tali iniziative. Pertanto, la promozione dell'attuazione di questi tirocini, il riconoscimento del loro valore e della loro importanza per il miglioramento della qualità della formazione professionale, accompagnati da adeguate misure di riforma e di politica, possono dare un contributo.

Altrimenti, è ragionevole concludere che il concetto, così come articolato dalla Commissione europea e dall'iniziativa NEARVET, è diluito e non sufficientemente riconosciuto, nonostante la presenza di iniziative esemplari e fondanti nel Paese. Nonostante siano in corso importanti azioni strettamente correlate al concetto, nella maggior parte dei casi non si fa esplicito riferimento a questo termine. Ciò può generare confusione su "cosa si intende" e una mancanza di unità in termini di azioni svolte in questo campo, che a sua volta può ostacolare la promozione e l'avanzamento del concetto e, di conseguenza, l'attuazione di miglioramenti nell'IFP in Spagna. In questo senso, è necessario diffondere e spiegare in modo autorevole il concetto di "ricerca applicata nell'IFP" in Spagna per ottenere una maggiore accettazione e comprensione del suo valore. È essenziale svolgere un'opera di sensibilizzazione e di divulgazione affinché il concetto di NEARVET sia riconosciuto e valorizzato da tutti gli attori coinvolti nella formazione professionale. Ciò contribuirà a promuovere una maggiore collaborazione e un maggiore coordinamento tra le diverse istituzioni e organizzazioni coinvolte nel sistema spagnolo, consentendo di compiere progressi più efficaci nel miglioramento della qualità dell'insegnamento e nella preparazione degli studenti al mondo del lavoro.

9. Conclusioni: Definire la ricerca applicata nell'IFP

La ricerca applicata e la diffusione della conoscenza sono ingredienti essenziali dell'innovazione. Sono necessarie sia per creare lavoratori altamente qualificati e adattabili, sia per sostenere la commercializzazione di idee che possono aumentare la produttività. Tuttavia, come evidenziato dalla ricerca condotta in NEARVET, non sono parte integrante dell'attuale settore dell'istruzione e della formazione professionale.

In alcune aree, come la ricerca documentale ci spiega, è emersa una vasta gamma di attività, argomenti, materie e temi utilizzati per esplorare le aree di attenzione stabilite per questo studio. Insieme alle evidenze emerse dalle interviste con gli stakeholder (consultare lo studio "*Report on attention areas per user profile*"), ci sono esempi significativi che dimostrano il potenziale di un approccio più sistematico a questa area.

Inoltre, non esiste un consenso in tutti i settori e in tutti i contesti sul significato di "ricerca applicata". In concreto, il termine specifico "ricerca applicata nell'istruzione e nella formazione professionale", come risulta dai risultati della ricerca documentale e della revisione della letteratura, non è oggetto di una grande attenzione, né è ampiamente compreso. Non beneficia di una comprensione comune né di un consenso sul suo significato o sul suo scopo. Il semplice utilizzo del termine "*ricerca*", nella terminologia e nella definizione di questo campo, suscita reazioni diverse da parte degli operatori della formazione professionale. Ciò avviene *a tutti i livelli* - e in particolare, in base alle evidenze esplorate finora, in modo diffuso all'interno della comunità della formazione professionale in Europa.

Questo rappresenta una sfida per NEARVET e per tutti coloro coinvolti nella comunità della formazione professionale in Europa, affinché considerino come abbracciare e definire concetti di ricerca applicata pertinenti, specificamente al fine di affrontare le sfide "reali" e pratiche che si presentano nella formazione professionale. Queste sfide possono riguardare il livello degli studenti o il livello delle aziende, possono essere a livello settoriale, regionale, nazionale o transnazionale.

Tuttavia, le attività legate alla *ricerca, allo sviluppo e all'innovazione* sono molto diffuse nella formazione professionale. In questo senso, l'attenzione nella formazione professionale si concentra spesso sui concetti correlati di "*R&S*" e "*innovazione*". In questo caso, gli operatori dell'IFP - rappresentati finora in NEARVET principalmente dagli stessi autori dei report nazionali - sembrano molto più a loro agio nel descrivere il modo in cui si impegnano in questi concetti rispetto alla particolare nozione di "ricerca applicata". Fondamentalmente, ciò solleva la questione se la "ricerca applicata nella formazione professionale" o la professione di "ricercatore applicato nella formazione professionale" sia la direzione più comoda da

seguire. Ciononostante, la Commissione europea ha dichiarato di considerare la ricerca applicata nella formazione professionale - nello specifico - come una priorità politica che offre un grande potenziale.

Gli istituti di IFP e i loro operatori agiscono già come "agenti" dell'innovazione. Molti di essi vantano un'esperienza pluridecennale nella collaborazione con le PMI, derivante in particolare dai rapporti stabiliti per la realizzazione delle attività formative. Alcuni hanno progetti importanti con aziende partner in settori che vanno dall'industria della difesa alle infrastrutture, dal turismo alla sanità. Esistono centinaia di altri progetti di innovazione tra IFP e PMI, ma sono in gran parte misconosciuti.

In questo contesto, possiamo prendere spunto dall'approccio descritto dal Manuale di Frascati dell'OCSE (2015) per definire la ricerca applicata nella formazione professionale. Questo manuale rappresenta la metodologia riconosciuta a livello internazionale per la raccolta e l'utilizzo delle statistiche su ricerca e sviluppo (R&S) ed è considerato lo strumento essenziale per gli statistici e i responsabili delle politiche per la scienza e l'innovazione in tutto il mondo. Include le definizioni dei concetti di base, le linee guida per la raccolta dei dati e le classificazioni per la compilazione delle statistiche sulla R&S.

Significativamente, nella sua edizione più aggiornata (2015) contiene linee guida migliorate *"che riflettono i recenti cambiamenti nel modo in cui la R&S si svolge e viene finanziata e il più ampio uso delle statistiche e delle definizioni di R&S"* (corsivo nostro) . Questa affermazione in corsivo sottolinea, in modo diretto, il rapido cambiamento dell'ambiente economico e sociale in cui operano ambiti come l'istruzione e la formazione professionale. Inoltre, indica manifestazioni rapide e mutevoli nel modo in cui la R&S è vista e finanziata. In questo contesto, il manuale di Frascati (2015, p. 45), descrive tre tipi di attività di *Ricerca e Sviluppo* (NB nostro il corsivo, sotto):

♣ **Ricerca di base** - attraverso la quale il lavoro sperimentale o teorico viene intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sulle basi dei fenomeni e dei fatti osservabili, *senza alcuna applicazione o utilizzo particolare;*

♣ **Ricerca applicata** - è un'indagine originale intrapresa per acquisire nuove conoscenze. Tuttavia, *è diretta principalmente verso uno scopo o un obiettivo specifico e pratico;*

♣ **Sviluppo sperimentale** è un lavoro sistematico, *basato sulla conoscenza acquisita dalla ricerca e dall'esperienza pratica, che genera conoscenza aggiuntiva, finalizzato alla creazione di nuovi prodotti o processi o al miglioramento di quelli esistenti"*.

In questo studio, abbiamo preso la definizione di "*ricerca applicata*" sopra menzionata come nostra base, nel contesto della formazione professionale e per informare la nostra elaborazione del concetto nell'ambito del progetto NEARVET. In questo contesto, la ricerca applicata conferisce una forma operativa alle idee. Tuttavia, come vedremo, non è pratico separare semplicemente questa definizione, nella formazione professionale, dalla terza definizione dell'OCSE, "*sviluppo sperimentale*". Questo punto verrà ripreso nelle conclusioni di questo studio.

Questo è importante, perché **sposta la "lente" dalla dualità tra ricerca "applicata" e "pura" che si trova nel mondo accademico, a una triplicità - che incorpora il requisito dell'azione pratica**. Inoltre, questa triplice "interazione" - tra ricerca pura, ricerca applicata e sviluppo sperimentale - è molto più familiare a coloro che sono coinvolti nell'innovazione nella comunità dell'IFP.

Pertanto, NEARVET **si occupa principalmente di due (la seconda e la terza) delle tre definizioni** di Frascati e del modo in cui esse si collegano alle attività di Ricerca e Sviluppo. A questo proposito, NEARVET si occupa principalmente di "applicare" i risultati della ricerca - o forse, per essere più specifici, di applicare i "dati" - in qualsiasi modo essi siano stati generati e indipendentemente *dal fatto che* la "ricerca" che ha generato i dati sia stata condotta *o meno* all'interno dei paradigmi e delle discipline della ricerca pura - per informare il corso dell'azione pratica.

Ciò non significa che la ricerca pura e fondamentale non sia rilevante per questa agenda. Ad esempio, la ricerca applicata nella formazione professionale può benissimo coinvolgere l'applicazione "lineare" della ricerca sviluppata in un contesto di "ricerca pura" da un'università, a una situazione specifica. Tuttavia, dobbiamo dichiarare chiaramente, in questo momento, che questo non è l'obiettivo della ricerca applicata nella formazione professionale, come definita e specificata in NEARVET. Piuttosto, nel concetto di ricerca applicata nella formazione professionale secondo NEARVET, la "sfida della vita reale" all'interfaccia tra aziende, mercato del lavoro ed istituti di formazione professionale per risolvere sfide pratiche o soddisfare esigenze, è posta al centro della questione, piuttosto che la ricerca di nuova conoscenza "fine a sé stessa" attraverso lo sviluppo teorico o la verifica di un'ipotesi generata da una domanda di ricerca.

Tipicamente, ciò avviene attraverso una forma di *innovazione applicata*, di solito uno *sviluppo sperimentale*. Lo fa anche attraverso una combinazione di coloro che sono attualmente e direttamente coinvolti nella formazione professionale - aziende, associazioni di settore, fornitori di formazione professionale - attraverso insegnanti, formatori, tutor e responsabili di programmi di formazione professionale e progettisti, nonché ricercatori (dalle università o istituti di ricerca) e, in alcuni casi, studenti e laureati della formazione professionale.

Ciò è implicitamente riconosciuto dalla Commissione Europea che, nel suo Invito a presentare Proposte per Progetti Lungimiranti per affrontare la "ricerca applicata nella formazione professionale", afferma che *"la 'ricerca applicata' dà forma operativa alle idee. È strettamente correlata al concetto di 'sviluppo sperimentale', che è definito come un lavoro sistematico, che attinge alle conoscenze acquisite dalla ricerca e dall'esperienza pratica e produce conoscenze aggiuntive, finalizzate alla produzione di nuovi prodotti o processi o al miglioramento di prodotti o processi esistenti"*.

In conclusione, nell'ottica di avvicinamento a una definizione definitiva, si segnala anche l'avvento e l'istituzione di ARRIVET (Applied Research Results in Vocational Education and Training). Questa viene annunciata come *"una pubblicazione internazionale e interdisciplinare dedicata alla documentazione e alla diffusione dei risultati della ricerca applicata. Si concentra sull'applicazione della ricerca alla soluzione di problemi aziendali e industriali e sull'uso della ricerca applicata nell'apprendimento e nell'insegnamento professionale"*.¹⁷ Ha un comitato editoriale che comprende vari soggetti interessati, tra cui i rappresentanti di Tknika, il Centro di ricerca applicata per l'istruzione e la formazione professionale basco a cui si fa riferimento in questo studio.¹⁸ Sul suo sito web si legge che il lancio è previsto per febbraio 2023, ma non sono ancora elencate le pubblicazioni. Ciononostante, le prove identificate finora e l'analisi di quanto sopra ci portano a concludere che possiamo concordare con la definizione di ARRIVET da cui il concetto di ricerca applicata nella formazione professionale secondo NEARVET può essere ulteriormente sviluppato, in particolare (nostra la sottolineatura in grassetto):

*"La ricerca applicata si rivolge a **tutti** coloro che sono interessati a risolvere problemi pratici di ricerca in ambito aziendale e industriale, con particolare attenzione a coloro che sono impegnati nel **dialogo tra produzione e insegnamento, tra professionisti e formazione professionale**"*.

¹⁷ <https://arrivet.org/index.php/arrivet/about>

¹⁸ <https://arrivet.org/index.php/arrivet/about/editorialTeam>

10. Osservazioni: Verso un progetto per NEARVET

10.1 Profilazione e sviluppo professionale

Un quadro metodologico, in un progetto strategico e lungimirante come NEARVET, non dovrebbe solo essere autorevole nei suoi metodi e approcci, ma anche essere utile per costruire un significato specifico per NEARVET in modo che sia valido e utilizzabile per l'ampio settore dell'istruzione e della formazione professionale e per i contesti di altri Paesi. Deve riflettere le modalità di lavoro e i diversi approcci impiegati nella cooperazione tra istituti/reti di IFP, Centri di ricerca e soprattutto imprese, e scoprire la loro potenziale definizione come "casi" di ricerca applicata.

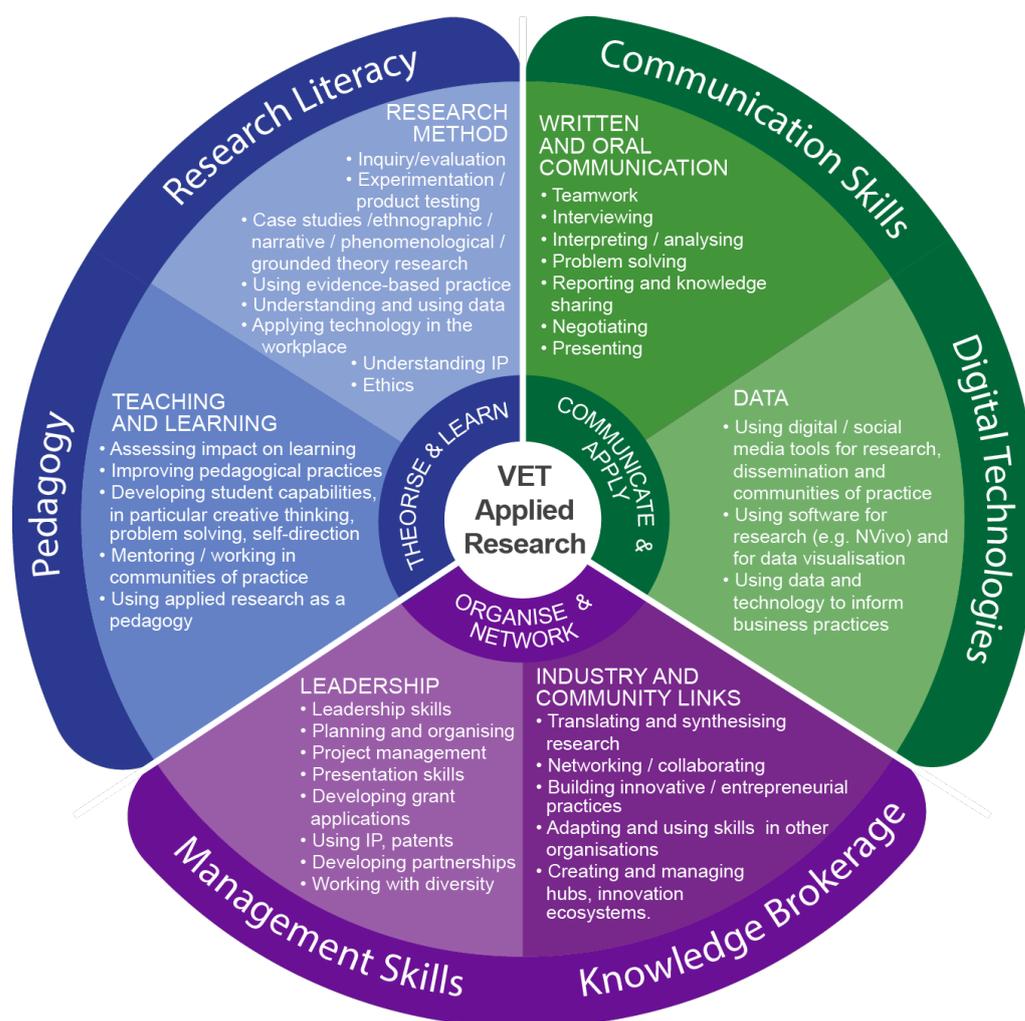
La caratteristica che differenzia NEARVET nella costruzione della sua rete è che cerca di rispondere esplicitamente a una domanda che spesso non viene affrontata, vale a dire: *"Se la ricerca applicata nell'IFP è fondamentale, chi sono i 'Ricercatori Applicati'?"*. Inoltre, NEARVET si propone di affrontare due domande supplementari: *"Quali sono le esigenze di questi Ricercatori?"* - e - *"Come possono essere soddisfatte?"*.

In NEARVET, cerchiamo specificamente di profilare e supportare le esigenze di sviluppo professionale di coloro che nell'IFP si occupano di attività, compiti, responsabilità in mansioni lavorative in aree che riguardano la ricerca applicata e lo sviluppo sperimentale. Cercando di definire e specificare tanto la pratica quanto i relativi 'attori', fin dall'inizio, è stato chiaro che i ricercatori applicati nell'ambito dei percorsi professionalizzanti non sono - né dovrebbero cercare di essere - gli stessi dei ricercatori universitari. Hanno piuttosto una forte attenzione pratica all'identificazione e alla risoluzione dei problemi e delle sfide della "vita reale" nell'IFP.

Il documento sottolinea che, poiché l'IFP riguarda l'interazione tra istruzione, formazione e mondo del lavoro, la ricerca applicata nei percorsi professionalizzanti si svolge in un contesto che riunisce aziende, istituti di IFP e i loro operatori (insegnanti e organizzatori con approccio da ricercatori) e studenti. NEARVET, pertanto, dichiara la sua intenzione di definire il suo scopo principale all'interno di una comunità europea di aziende, , ricercatori, professionisti e studenti dell'IFP. Tuttavia, richiede un'ulteriore elaborazione al fine di sviluppare un programma di lavoro concreto e pratico che sia chiaro riguardo al suo focus in relazione a cosa e con chi devono essere implementati i suoi risultati.

10.2 Il quadro NCVET

Il quadro di sviluppo del centro nazionale australiano per la ricerca sull'istruzione professionale (NCVER)¹⁹ è stato citato dalla Commissione Europea nel suo invito a presentare proposte in relazione alla ricerca applicata nell'IFP. È nato dai risultati dello studio australiano sulla ricerca applicata nell'IFP e ha tratto esempi da altri quadri di ricerca applicata e dalla propria revisione della letteratura. Questo Quadro è stato sviluppato come strumento per assistere gli educatori VET e altri professionisti nell'identificare le competenze coperte dalla ricerca applicata nella VET. È strutturato come un insieme principale di ambiti, ciascuno dei quali è ulteriormente suddiviso per coprire la gamma di competenze e altri fattori rilevanti per essere “alfabetizzati” in materia di ricerca applicata.



Il “cerchio interno” del quadro prevede tre aree principali, comprendenti aree strategiche come “moduli” di fattori che sono, a loro volta, ulteriormente suddivisi in:

¹⁹ Simon, L and Beddie, F.M. (2017), *VET applied research: driving VET's role in the innovation system*, NCVER

(a) Comunicare e applicare (area verde)

Quest'area identifica le capacità di comunicazione e considera gli aspetti delle tecnologie digitali, che sono richiesti durante tutto il processo di realizzazione della ricerca applicata nell'IFP:

- Lavorare in gruppo
- intervistare partner e soggetti della ricerca
- interpretare e analizzare documenti e dati
- risoluzione dei problemi
- scrivere e fare report, condividere la conoscenza
- negoziare sui risultati
- presentare i risultati
- utilizzare diversi strumenti di comunicazione e analisi, comprese le tecnologie digitali e i social media

(a) Organizzare e mettere in rete (area viola)

Quest'area descrive le competenze di coloro che pianificano, organizzano o intraprendono la ricerca applicata nell'IFP come *intermediari* – fornendo leadership, incarichi, progetti o come intermediari della conoscenza – lavorando tra gli stakeholder dell'IFP con un interesse condiviso nel risolvere insieme problemi pratici e sfide, per innovare e progettare. Questi possono essere lavoratori del sistema IFP (insegnanti e manager), datori di lavoro e manager di aziende, associazioni di settore, enti di ricerca o studenti (ad esempio, studenti dell'IFP a cui vengono assegnati incarichi basati sul lavoro e sulla risoluzione di problemi).

- Rendere l'attività rilevante per gli altri soggetti interessati nel processo, attraverso la traduzione e la sintesi della ricerca
- networking e collaborazione
- impostazione e gestione di un progetto di ricerca applicata attraverso le diverse fasi
- richiedere un finanziamento (se appropriato)
- gestire i requisiti di proprietà intellettuale e richiedere brevetti (se appropriato)
- lavorare con diversi gruppi di persone, sviluppando partenariati con gli stakeholder
- condurre revisioni e valutazioni

(c) Teorizzare e imparare (area blu)

Questo aspetto del quadro NCVER stabilisce due elementi che saranno familiari (e forse rivolti a) coloro che sono insegnanti IFP o ricercatori. Uno di questi è ciò che il quadro definisce

“Pedagogia”, che riassume gli elementi di insegnamento e apprendimento nel processo e si presuppone che siano elementi rivolti agli studenti o che supportano gli studenti (e i tirocinanti). L’altro è descritto come “Alfabetizzazione della ricerca”. Comprende le capacità di indagine, valutazione e riflessione, oltre a metodi e discipline di ricerca specifici. Le competenze elencate in quest’area includono la capacità di:

- migliorare le pratiche aziendali, anche attraverso l’adozione di tecnologie
- sviluppare le capacità degli studenti, soprattutto in quelle aree identificate dai datori di lavoro
- valutare l’impatto sui processi di apprendimento o di lavoro
- fare da mentore agli altri e lavorare in modo efficace in comunità sostenibili
- utilizzare la ricerca applicata come tecnica pedagogica
- essere in grado di utilizzare tecnologie e sperimentazioni per cambiare prodotti e processi
- possedere capacità di ricerca qualitativa e quantitativa
- sperimentare e testare i prodotti ove necessario
- garantire che il lavoro segua linee guida etiche
- comprendere i requisiti di proprietà intellettuale

10.3 NEARVET e il quadro NCVER

Per lo sviluppo e l’elaborazione di questo Concept Metodologico, NEARVET ha adottato il quadro di sviluppo NCVER come punto di riferimento fondamentale. Il quadro è stato discusso e analizzato dal partenariato NEARVET durante la riunione tenutasi a Berlino nel marzo 2023. A seguito di una valutazione iniziale, il framework di sviluppo è stato considerato idoneo come punto di riferimento iniziale e ha fornito a NEARVET una struttura su cui costruire una serie di “aree di attenzione” da tenere in considerazione durante la conduzione della desk reseach. Si è trattato di un punto di partenza molto prezioso e le sue diverse aree sono state utilizzate per definire le linee guida per condurre la ricerca documentale nei rispettivi paesi dei partner, che a loro volta sono state utilizzate per le interviste agli stakeholder.

Allo stesso tempo, ci sono forse tre considerazioni di cui tener conto, che derivano dall’uso del framework NCVER nell’elaborazione della pianificazione NEARVET:

(a) L’eterogeneità e la diversità dei contesti di IFP in Europa

Occorre tenere in considerazione che il quadro di sviluppo NCVER è stato sviluppato per essere utilizzato nel sistema VET australiano. Inevitabilmente, poiché è stato progettato specificamente per avere un'applicazione pratica in quel paese, ci sono alcuni aspetti che sono altamente specifici e rimandano a quel contesto. Ad esempio, è stato progettato in relazione alle competenze elencate nel Training and Assessment Package e agli altri pacchetti formativi in Australia (si riferisce, ad esempio, alla "posizione attuale del Certificato IV in Formazione e Valutazione come criterio di accesso per l'insegnamento nell'IFP"). Pertanto, il quadro di sviluppo NCVER è stato creato come uno strumento da utilizzare in un particolare paese non europeo, per l'attenzione e l'utilizzo da parte di un pubblico di professionisti e decisori politici in Australia, che avrebbero tutti avuto familiarità con il proprio sistema e i vari riferimenti e disposizioni del quadro.

NEARVET, tuttavia, opera in un contesto molto diverso. Ciò è dimostrato e illustrato dai risultati della ricerca documentale ed emerge anche dai dati delle interviste, che mostrano un entusiasmo comune per una maggiore attenzione alla connessione con gli stakeholder per fare innovazione e sviluppo sperimentale nell'IFP. Inoltre, come recentemente evidenziato dal CEDEFOP, l'intensità della ricerca e dell'analisi comparativa dei sistemi di IFP è aumentata notevolmente negli ultimi due decenni, ma permane un'enorme diversità tra i sistemi di IFP europei, comprese le diverse concezioni e approcci che esistono tra i vari Paesi e persino all'interno dello stesso territorio.²⁰

Questa situazione è confermata dai risultati della ricerca documentale condotta da NEARVET. Anche tra i sei paesi analizzati, vi è una notevole diversità nella gamma e nella misura in cui la ricerca applicata nell'IFP viene intesa o gestita. La diversità dei sistemi di IFP si riflette nel modo in cui, ad esempio, i datori di lavoro e i rappresentanti delle imprese sono integrati nei sistemi di IFP nazionali, contribuendo ad esempio alla progettazione o alla valutazione dell'efficacia dei programmi di IFP; oppure si differenziano in relazione alle strutture dell'IFP, come quelle dell'"Higher VET" in Svezia in cui le aziende, ma anche in una certa misura gli interessi della ricerca, sono parte integrante del funzionamento del sistema di Higher VET. Ciò è in contrasto con il quadro presentato in altri paesi, dove nonostante l'impegno e la comprensione dell'importanza dell'innovazione nell'IFP, questi modi multidisciplinari di lavorare insieme sono molto meno maturi.

²⁰ Il futuro dell'istruzione e della formazione professionale in Europa: 50 dimensioni dell'istruzione e della formazione professionale.
formazione: Il quadro analitico del Cedefop per il confronto dell'IFP (2023), CEDEFOP.

Pertanto, quando si considera la posizione dell'IFP in Europa e quando si cerca di costruire un intervento comune a livello europeo – come la pianificazione di un programma di sviluppo professionale nella ricerca applicata nell'IFP (NEARVET), ciò deve essere tenuto pienamente in considerazione nel momento in cui NEARVET deve essere inclusivo e pertinente. NEARVET, quindi, deve sviluppare il proprio Blueprint in modo rilevante e trasversale in tutto il contesto europeo.

Conclusione 1: il Programma NEARVET e il suo quadro delle competenze devono evitare qualsiasi contenuto che faccia ipotesi sul funzionamento dei "sistemi" di IFP. Dovrebbe invece concentrarsi sulla specificazione di una "tipologia e tassonomia" di ricerca applicata nei progetti e negli incarichi di IFP e sviluppare i suoi ambiti, le competenze e altri fattori in riferimento a questi.²¹

(b) La ricerca applicata all'IFP e il Triangolo della Conoscenza

In secondo luogo, come strumento, il quadro di sviluppo NCVER è probabilmente rivolto principalmente, o addirittura esclusivamente, a insegnanti e studenti dell'IFP. Di conseguenza, nella sua progettazione, è stato in grado di fare alcune affermazioni definitorie su come la ricerca applicata all'IFP dovrebbe funzionare in Australia e su quali competenze questi due gruppi target primari devono avere, o devono sviluppare, per svolgere la ricerca applicata all'IFP.

Non c'è dubbio che gli insegnanti di IFP e i dirigenti degli istituti di IFP costituiscano un insieme di attori molto significativo - e potenzialmente il più significativo - tra i gruppi target definiti da NEARVET. Inoltre, l'NCVER è utile per evidenziare come gli insegnanti e i manager, e persino gli studenti, possano agire un ruolo di "mediatori di conoscenza". Tuttavia, un'eccessiva attenzione agli insegnanti e agli studenti per quanto riguarda la ricerca applicata rischia di essere unidimensionale rispetto alla gamma di attività legate alla ricerca applicata nell'IFP e alla gamma di attori coinvolti.

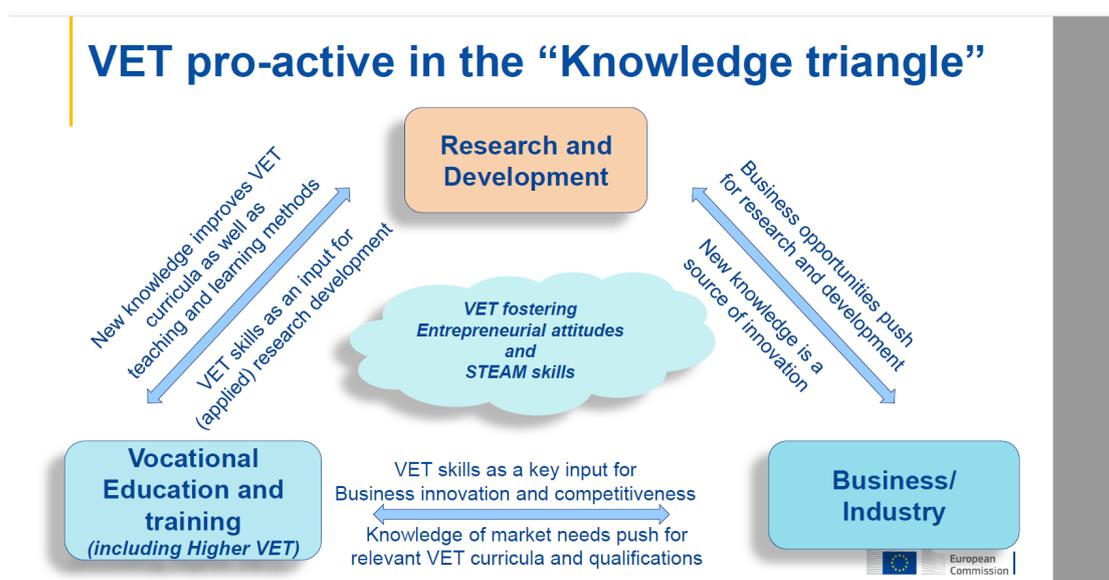
Come illustrato dai casi di studio elencati nei risultati della ricerca documentale di NEARVET e dagli esempi forniti dai partner in varie interviste, la ricerca applicata nell'IFP ha molte manifestazioni diverse. Tra queste, gli studenti o i tirocinanti dell'apprendimento basato sul lavoro che svolgono incarichi basati su problemi con le aziende, o i manager e gli insegnanti

²¹ Si prevede che il Blueprint, lo sviluppo di competenze specifiche e i contenuti specifici per il NEARVET Digital Hub saranno, a questo proposito, significativamente informati dai risultati della ricerca condotta con le parti interessate attraverso interviste e interazioni di focus group.

dell'IFP che si impegnano con gli stakeholder del mercato del lavoro per dare contenuti migliori alla progettazione futura della loro offerta di IFP. Tuttavia, la ricerca applicata nell'IFP è anche promossa, o addirittura incoraggiata, da istituti di ricerca e università, da associazioni di categoria e da rappresentanti di aziende e datori di lavoro.

Inoltre, NEARVET comprende non solo elementi di IFP iniziale (VET), di IFP continua (CVET) e di IFP superiore (Higher VET) in modi diversi, ma tiene in considerazione il ruolo dell'IFP non-formale in relazione allo sviluppo dell'innovazione in settori occupazionali e industriali con percorsi di formazione professionalizzante meno "consolidati" (ad esempio, le industrie culturali e creative).

Nella concezione NEARVET, la ricerca applicata nell'IFP coinvolge quindi, tra gli altri, ricercatori, insegnanti, esperti d'azienda, rappresentanti dei datori di lavoro, associazioni di categoria e altri soggetti che agiscono come organizzatori e intermediari, e studenti (compresi ITS Academy). Ciò dimostra che non esiste un'unica tipologia di ricerca applicata nell'ambito dell'istruzione e della formazione professionale. In effetti, esistono potenzialmente tanti esempi di percorsi professionalizzanti che trarrebbero beneficio da azioni di ricerca applicata (compreso lo sviluppo sperimentale), come ci sono scenari, problemi, sfide e opportunità che possono essere identificati nel dialogo e nelle azioni tra le imprese e l'industria da un lato, gli istituti di IFP, gli operatori (compresi gli studenti) e gli altri soggetti interessati all'IFP dall'altro. In questo caso, la ricerca applicata nell'IFP è un *processo* multidimensionale e multidirezionale, che dà vita all'integrazione del Triangolo della Conoscenza che coinvolge le attività di istruzione, innovazione e impresa. Avvicinando i tre lati del Triangolo della Conoscenza, la ricerca applicata nell'IFP è un processo che può essere avviato dagli interessi, dalle priorità e dalle esigenze di uno o di tutti gli attori specificati sopra, ed eseguito da qualsiasi combinazione di essi.



(Figura tratta dalla presentazione di Joao SANTOS (DG EMPL), *Esperto Senior, Unità B3: Istruzione e Formazione Professionale, CEDEFOP, 2021*)

Conclusione 2: il Progetto NEARVET e il suo Quadro di competenze dovranno essere espliciti riguardo alla diversa gamma di attori e al modo in cui essi sono coinvolti nel processo di ricerca applicata nell'IFP (ricercatori, insegnanti IFP, esperti del mondo aziendale, rappresentanti dei datori di lavoro, associazioni di categoria, altri soggetti che agiscono come organizzatori e intermediari, studenti (inclusi quelli delle ITS Academy), compresi i diversi "tipi" di progetti e incarichi di ricerca applicata. Dovrà assicurarsi di mirare a competenze, conoscenze e competenze che si differenziano rispetto a questi attori e i loro contesti.

Conclusione 3: "la ricerca applicata nell'IFP non si svolge nel vuoto". Ciò avviene a causa di una serie di fattori che portano all'esecuzione di specifici compiti o progetti di ricerca applicata. In termini pratici, ciò potrebbe essere strutturato elaborando e allineando il Piano NEARVET secondo una tassonomia basata su questi fattori e/o su quelli che, di conseguenza, sono probabili che la rendano possibile:

- Ricerca applicata nell'IFP - avviata da imprenditori, aziende o gruppi da aziende **per affrontare un problema specifico della loro azienda o delle loro aziende** (livello micro) in materia di reclutamento, previsione delle competenze, marketing, tecnologia, operazioni, innovazione di prodotto o di processo;
- Ricerca applicata nell'IFP - avviata da organismi di settore, associazioni di categoria (livello medio) o da autorità politiche e di pianificazione pubbliche (livello macro) **su questioni regionali o nazionali di interesse sociale, economico o educativo;**
- Ricerca applicata nell'IFP - avviata dai responsabili dagli insegnanti dell'IFP per **informare o migliorare il curriculum dell'IFP** (ad es. progettazione, organizzazione, reclutamento, abbandono, rilevanza per il mercato del lavoro).
- Ricerca applicata nell'IFP - avviata da studenti o apprendisti dell'IFP, in particolare (ma non esclusivamente) a livello Higher VET, nel contesto di **un apprendimento basato sul lavoro o di un'esperienza lavorativa incentrata sull'apprendimento basato su problem-solving o project-based (PBL);**
- Ricerca applicata nell'IFP - avviata da **interessi di ricerca applicata** (da Università o altri istituti di ricerca), come l'applicazione dei risultati di ricerche scientifiche, tecnologiche o altre ricerche accademiche.

(c) La sfida dell'“alfabetizzazione alla ricerca applicata” nella IFP e in NEARVET

In terzo luogo, con riferimento all'area (blu) "Teorizzare e apprendere" nel quadro di sviluppo NCVER, gli autori affermano che *"una gamma completa di competenze di ricerca accademica potrebbe non essere richiesta per lavorare in progetti di ricerca applicata; tuttavia, gli educatori IFP e altri professionisti dovrebbero sviluppare ciò che definiamo "alfabetizzazione alla ricerca"*". E continuano osservando che *"alcuni educatori IFP e altri professionisti svilupperanno competenze nelle metodologie di ricerca"*. Lo stesso quadro di sviluppo NCVER parla di "Metodo di ricerca" a tal proposito e fa riferimento a metodi di ricerca specifici come l'etnografico, lo storyteller, il fenomenologico come competenze desiderate. In particolare, in questo contesto, non si fa riferimento alla necessità di sviluppare competenze, ad esempio, nell'uso dell'analisi statistica e di specifici metodi quantitativi o test statistici.

Non è chiaro quanto sia pratico nell'ambito di un'iniziativa come NEARVET, né nell'ambito di molte delle attività e dei processi che costituiscono la ricerca applicata nell'IFP, dotare gli attori specificati in NEARVET di conoscenze o capacità conseguenti o sostanziali nei metodi di ricerca "puri". Se ne può discutere l'utilità, ma è lecito chiedersi se l'approccio adottato da NEARVET sia in grado di attuare un programma di sviluppo professionale che equipaggerebbe questi attori al punto da poter essere impiegati con fiducia dagli operatori - da qualsiasi parte essi provengano - in specifici progetti di ricerca applicata nell'IFP.

Ci si aspetta che coloro che partecipano alla ricerca applicata nei percorsi IFP - siano essi provenienti dalla comunità accademica e/o dagli istituti di ricerca - portino con sé la conoscenza e l'esperienza dei metodi di ricerca pertinenti e li applichino agli incarichi. Questo è il Triangolo della Conoscenza in azione: l'inclusione di persone con forti competenze e conoscenze dei metodi di ricerca, accanto ad altre che non hanno tali competenze o conoscenze, può svolgere un ruolo chiave nel promuovere l'innovazione e il trasferimento delle conoscenze. Tuttavia, gran parte della ricerca applicata nei percorsi IFP non richiede la conoscenza dei metodi di ricerca accademici e viene svolta da molti attori che non sono ricercatori qualificati o formati. Mentre alcuni di coloro che partecipano alla ricerca applicata nell'IFP, ma provenienti da altri profili professionali, possono avere una certa alfabetizzazione alla ricerca, molti altri non ce l'hanno, ma apportano al processo di ricerca applicata altre competenze: esperienza nella gestione dei progetti, nella progettazione, nell'implementazione operativa, nella gestione degli stakeholder, nella comunicazione e molto altro. D'altro canto, molti ricercatori accademici non possiedono tali competenze e potrebbero aver bisogno di formazione e sviluppo delle abilità necessarie per mettere in campo, in modo efficace e d'impatto, le loro conoscenze e competenze in materia di metodi di ricerca, nonché le conoscenze che possono derivare dalle loro discipline accademiche specifiche.

Conclusione 4: la questione solleva quindi un interrogativo che il Programma NEARVET deve approfondire: occorre cercare di sviluppare una sorta di "alfabetizzazione alla ricerca" accademica nelle competenze di tutti coloro che non la possiedono? o è necessario

considerare che tali competenze e conoscenze non sono necessarie per molti di coloro che devono dirigere o contribuire alla ricerca applicata nell'IFP e che la ricerca applicata può essere meglio servita apportando tali competenze laddove l'incarico o il progetto lo richiedano?

10.3 Sviluppo della Comunità di pratica NEARVET

Un aspetto chiave del concetto di NEARVET, dell'elaborazione del programma di sviluppo professionale e dei contenuti di apprendimento che verranno creati e utilizzati attraverso il Digital Hub, è l'impiego di un approccio di 'comunità di pratica'.

*"Le Community of practice sono gruppi di persone che condividono un interesse o una passione per qualcosa che fanno e imparano a farlo al meglio interagendo regolarmente"*²². La nozione di *comunità di pratica* ha ricevuto un'attenzione crescente nel campo dell'apprendimento degli adulti e della formazione professionale da quando il concetto è stato sviluppato dall'antropologo cognitivo Etienne Wenger negli anni Novanta.²³ Una Comunità di Pratica (CdP) è costituita da un gruppo di persone che si riuniscono per collaborare, condividere informazioni e scambiare pratiche nella ricerca comune di soluzioni. Le Comunità di pratica sono un modo per sviluppare il capitale sociale, alimentare nuove conoscenze, stimolare l'innovazione e condividere la conoscenza. I loro obiettivi possono includere la guida di progetti e processi, lo sviluppo di linee guida, la creazione di archivi digitali per lo scambio di conoscenze, la risoluzione di problemi, soluzioni tecniche e l'apprendimento tra pari.

Questa concezione dell'apprendimento è alla base della nostra strategia di promozione della Comunità di pratica NEARVET. Nella prima iterazione, attraverso l'omonimo progetto Erasmus+, stabiliamo una CdP transnazionale e digitale come veicolo principale attraverso il quale il concetto di NEARVET viene ulteriormente sviluppato e implementato - potenzialmente con l'obiettivo di farlo vivere oltre la durata del progetto. Una Comunità di pratica è caratterizzata da tre caratteristiche fondamentali:

Il contesto: Una CdP ha un'identità definita da un contesto di interesse condiviso - nel caso di NEARVET, si tratta del dominio della ricerca applicata all'IFP. I membri hanno una competenza o un'esperienza distintiva condivisa che li contraddistingue e motiva il loro impegno a partecipare. I membri hanno una competenza o esperienza condivisa distintiva che li distingue e motiva il loro impegno a partecipare. In questo caso, tale contesto è rappresentato, in prima

²² [Introduzione alle Comunità di pratica](#), Etienne e Beverley Wenger-Traynor

²³ *Comunità di pratica* (Wenger 1998).

istanza, dallo staff di operatori e dal personale impegnato del consorzio NEARVET, che è stato appositamente costituito per rappresentare un'ampia gamma di interessi e competenze rilevanti per la ricerca applicata nella VET, nonché un'ampia gamma di professionisti. Essi comprendono coloro che sono responsabili della gestione di altre persone che intraprendono incarichi di ricerca applicata nell'IFP, nonché i professionisti che progettano e implementano la ricerca applicata nell'IFP.

La comunità. Nel perseguire l'interesse per il loro contesto, i membri si impegnano in attività e discussioni comuni, si aiutano a vicenda e condividono informazioni. Costruiscono relazioni che consentono loro di imparare gli uni dagli altri. Una comunità di pratica può essere riconosciuta perché i membri interagiscono e imparano insieme. Non si tratta solo di colleghi o, per esempio, di studenti che frequentano la stessa classe. Si tratta di membri provenienti dal "gruppo target" finale dei "ricercatori applicati nell'istruzione e nella formazione professionale"; di colleghi esperti nella progettazione e nello sviluppo di curricula; di colleghi che hanno esperienza nel facilitare la co-creazione di strategie di sviluppo professionale e di contenuti e materiali didattici; di project manager, che hanno esperienza organizzativa e logistica; di tecnologi, che hanno familiarità con i requisiti tecnici e con gli strumenti digitali e i processi di produzione e creazione digitale.

Ad esempio, individuando 4 esperti per ogni soggetto in partenariato si otterrà una comunità di circa 50 operatori dell'IFP. Tuttavia, è possibile che un esame più approfondito dimostri che ci sono alcuni gruppi chiave che potrebbero essere sottorappresentati o non rappresentati nella CdP, nel qual caso il partenariato Nearvet potrebbe dover cercare di integrare la Comunità al di fuori dei suoi membri immediati.

La pratica. Una Comunità di Pratica non è semplicemente una comunità di interessi, come ad esempio un fan club. I membri di una comunità di pratica sono 'praticanti'. Sviluppano un repertorio condiviso di risorse: esperienze, storie, strumenti, modi di affrontare i problemi ricorrenti - in breve, una pratica condivisa. Questo richiede tempo e un'interazione prolungata. Nel caso del NEARVET, questo ci riporta alla pratica centrale che si sta elaborando: "*Quali sono le esigenze dei ricercatori applicati?*" - e - "*Come possono essere soddisfatte?*".

Lavorando insieme a livello transnazionale, la CdP NEARVET, attraverso workshop regolari e partecipativi, progetterà le proprie soluzioni per affrontare le sfide precedentemente descritte per co-creare, sviluppare e convalidare nuovi materiali e metodi di apprendimento per ampliare le competenze nella ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale, in base al Blueprint e alle competenze da sviluppare.

La Comunità di Pratica NEARVET come ambiente andragogico per la ricerca applicata all'IFP

Nell'analizzare il quadro di sviluppo NCVER in vista dello sviluppo del Concept metodologico NEARVET, il partenariato NEARVET ha "colto" il riferimento dell'Area "Teorizzare e apprendere (blu) alla "Pedagogia" (vedi pagina precedente). In questo aspetto del quadro NCVER c'è una parte che enfatizza gli elementi della "pedagogia", in particolare per l'insegnamento agli studenti dell'IFP. Questo aspetto è certamente rilevante per NEARVET ma, tenendo conto della gamma di attori identificati, NEARVET ha bisogno di una prospettiva più ampia in relazione al suo programma di "sviluppo dell'apprendimento". NEARVET riconosce che, all'interno della sua Comunità di Pratica, vi è una notevole competenza da ricercare in questa gamma di attori, molti dei quali sono professionisti adulti esperti che lavorano nell'IFP. Allo stesso tempo, il livello di conoscenza, abilità e competenza nei vari ambiti rappresentati nel quadro di sviluppo di NCVER è molto vario, così come lo sarà nella più ampia comunità dell'IFP in Europa. Pertanto, per capitalizzare queste competenze e know-how e rispondere al contempo a queste diverse esigenze, NEARVET intende progettare e adottare un approccio *andragogico* innovativo al CVET/CPD, piuttosto che basarsi in larga misura sulla pedagogia didattica, ponendo al centro la sua Comunità di Pratica.

L'andragogia, nota anche come teoria dell'apprendimento degli adulti, è stata proposta da Malcom Shepard Knowles²⁴ nel 1968. In precedenza, molte ricerche e attenzioni erano state dedicate al concetto di *pedagogia*, ovvero all'insegnamento ai bambini (il termine deriva dalla parola greca "paidagogos", una combinazione di "paidos" (bambino) e "agogos" (guida/conducente)). Knowles riconosceva che ci sono molte differenze, rispetto ai bambini e ai giovani, nel modo in cui gli adulti imparano. Il suo pensiero sull'andragogia cercava di capitalizzare gli stili di apprendimento unici e i punti di forza degli studenti adulti. La teoria dell'andragogia di Knowles identificava cinque presupposti che gli insegnanti dovevano fare sugli studenti adulti:

1. *Concetto di sé* - Poiché gli adulti si trovano in una fase di sviluppo maturo, hanno un concetto di sé più sicuro rispetto ai bambini e ai giovani. Questo permette loro di partecipare attivamente al proprio apprendimento e sviluppo.
2. *Esperienze di apprendimento passate* - Gli adulti hanno una vasta gamma di esperienze a cui attingere durante l'apprendimento e lo sviluppo; sono spesso motivati a condividerle con gli altri, a differenza dei bambini e dei giovani, che sono in procinto di acquisire nuove esperienze.
3. *Disponibilità ad apprendere* - Molti adulti hanno raggiunto un punto in cui vedono il valore dell'istruzione e sono pronti a impegnarsi seriamente e a concentrarsi sull'apprendimento.
4. *Motivi pratici per imparare* - Gli adulti cercano approcci pratici e incentrati sui problemi. Molti adulti tornano a imparare nell'ambito di attività di formazione

²⁴ [Andragogia - Teoria dell'apprendimento degli adulti](#) - Malcolm Knowles (1913-1997)

continua e, ovviamente, intraprendono la formazione professionale per motivi pratici specifici, come l'ingresso in un nuovo settore o il miglioramento delle capacità e delle conoscenze per svolgere meglio il proprio lavoro.

5. *Motivazione interna* - Mentre molti bambini e giovani sono spinti da motivatori esterni - come punizioni se prendono brutti voti o premi se prendono buoni voti - gli adulti sono motivati "internamente".

Sulla base di questi presupposti, Knowles ha suggerito quattro principi che gli educatori dovrebbero considerare quando progettano l'apprendimento per gli adulti:

1. Poiché gli adulti sono autodiretti, *dovrebbero avere voce in capitolo* sul contenuto e sul processo del loro apprendimento.
2. Poiché gli adulti hanno una grande esperienza da cui attingere, il loro apprendimento dovrebbe concentrarsi sull'*aggiunta di conoscenze e skill a ciò che hanno già imparato in passato*.
3. Poiché gli adulti cercano un apprendimento pratico, i *contenuti dovrebbero essere incentrati su questioni legate al loro lavoro o alla loro vita personale*.
4. Inoltre, l'apprendimento dovrebbe essere *incentrato sulla risoluzione di problemi invece che sulla memorizzazione di contenuti*.

Nell'era moderna, la pedagogia non è sempre applicata in un modo così ristretto dalle sue origini. Inoltre, andragogia non è un termine perfetto, poiché il termine è di genere, avendo le sue origini in "andras" ('uomo' in lingua greca). Ciononostante, questa puntualizzazione intende mostrare con forza che, fin dall'inizio, NEARVET è stato progettato per sviluppare il suo approccio all'apprendimento - attraverso il suo programma di seminari, l'uso di esperti multidisciplinari e specializzati nell'IFP all'interno del consorzio e l'interazione attraverso la sua Comunità di Pratica, per incorporare metodi andragogici di apprendimento nella CVET e nel CPD.

Individuiamo in NEARVET una serie di tecniche per integrare la ricerca applicata già consolidata, le sue tecniche e metodi - ad esempio interviste, sondaggi, focus group, reportistica, osservazione - con approcci più moderni e contemporanei al fine di alla co-creare strategie di implementazione basate sulla ricerca applicata e sulla convalida dei risultati della ricerca applicata. Ciò avviene, non da ultimo, attraverso il riconoscimento che la costruzione di una comunità di pratica rispetto alla ricerca applicata all'IFP richiede un approccio allo sviluppo professionale di coloro che partecipano a tali processi, che coinvolga anche i responsabili di progetto e gli operatori dell'IFP molto esperti nelle pratiche e nell'orientamento dell'IFP. Nell'ambito della ricerca applicata, come indicato dal quadro di sviluppo NCVER, e in relazione alla diversità del nostro gruppo target di attori, vi è una serie di fattori che sono rilevanti per lo sviluppo di approcci pratici o di riferimento che

costituiscono le fondamenta e l'architettura in termini di pianificazione dell'azione e di costruzione di soluzioni attraverso la ricerca applicata all'IFP.

L'approccio alla CdP e lo sviluppo di contenuti per il Digital Hub incorporano l'apprendimento esperienziale e creativo "attraverso il fare", come l'apprendimento basato su problemi, l'apprendimento basato su progetti, il pensiero progettuale, i set di apprendimento di azione, la co-creazione e la co-produzione. Questo non significa che la "formazione pedagogica" non faccia parte del programma - ci saranno momenti in cui saranno necessarie "classi di esperti" per introdurre contenuti e strumenti specifici - ma l'enfasi è posta sulla "condivisione" dell'esperienza tra pari che esiste - ad alto livello - tra i professionisti del consorzio NEARVET - in competenze e conoscenze diverse che, una volta mappate, ci si aspetta siano complementari. NEARVET segue l'elaborazione, lo sviluppo, il test e la validazione di un NEARVET Blueprint (terza fase del progetto), composto da un quadro di competenze. Secondo la domanda, il quadro di riferimento *"prenderà in considerazione una struttura graduata (dimensioni di livello base, avanzato e professionale a livelli allineati all'EQF), al fine di coprire le diverse esigenze dei potenziali utenti finali e promuovere un accesso equo alle opportunità di ricerca e conoscenza". Sulla base del quadro delle competenze, il progetto svilupperà una metodologia di valutazione dei bisogni e i relativi strumenti applicati, per valutare le competenze, le abilità e le conoscenze, i punti di forza, i punti di debolezza e i bisogni in specifiche aree di attenzione, ponendo però le basi per lo sviluppo delle competenze da svolgersi all'interno del Digital Hub (Comunità di pratica, risorse di apprendimento, ecc.), e indirizzando gli utenti finali verso abilità e competenze specifiche basate sui loro punti deboli, creando così percorsi di apprendimento personalizzati".*

Queste disposizioni appaiono rilevanti alla luce dei risultati dell'analisi desk condotta sulla letteratura esistente nei diversi paesi e dell'analisi presentata in questo concept metodologico. Questi aspetti saranno ulteriormente rivisti alla luce dei risultati delle interviste con le parti interessate e dei focus group.

In NEARVET, un approccio "UX" (user experience) è sviluppato dalla CdP transnazionale ed è volto a garantire la rilevanza, l'attrattiva e l'applicazione da parte del gruppo di lavoro attraverso il coinvolgimento diretto nella CdP con l'esperienza di co-creazione. In questo modo, la CdP agisce sia come forum di co-creazione transnazionale sia come "comitato editoriale" per la produzione di strumenti, tecniche, risorse di sviluppo professionale e contenuti didattici rilevanti che, in ultima analisi, costituiranno la "risorsa educativa aperta" che sosterrà il gruppo target e costituirà la base della sua successiva trasferibilità e scalabilità.

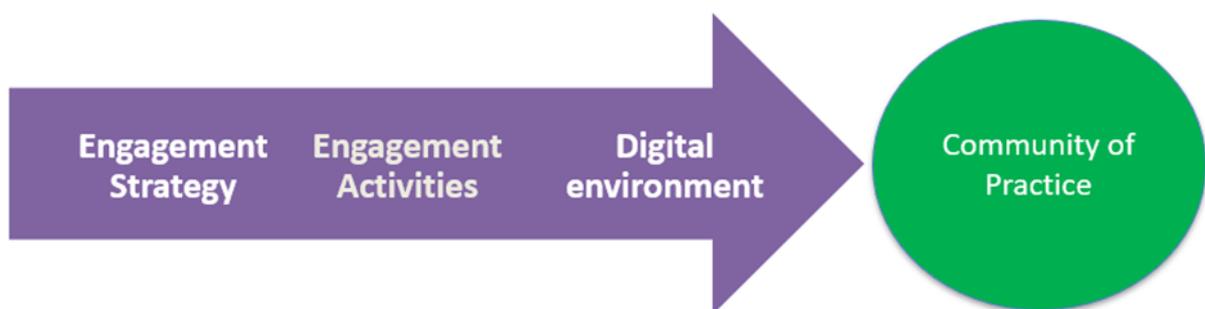
Gruppo e-mail della CdP - I membri della CdP sono tutti registrati in una lista e-mail comune, il gruppo e-mail del CdP NEARVET. I suoi membri saranno invitati a partecipare al dialogo e

alla revisione in corso attraverso questo gruppo, contribuendo alle discussioni su argomenti e questioni di interesse comune e scegliendo di partecipare a specifiche sessioni di workshop.

Workshop di co-creazione della CdP - I membri del gruppo e-mail della CdP si riuniscono in modo interattivo e diretto in "tempo reale", partecipando a una serie di sessioni di co-creazione transnazionali online (in inglese). Queste saranno ospitate su piattaforme che sono diventate molto familiari agli operatori che sono stati costretti a usarle durante la pandemia, se non lo stavano già facendo - ad esempio Zoom, Microsoft Teams, Skype.

Per coloro che sono già abituati a una interazione creativa e digitale più coinvolgente e continua, possono essere introdotte piattaforme come Discord e coloro che sono in grado di impegnarsi in aree specifiche (come gli sviluppi più avanzati relativi alle competenze digitali) potranno portare avanti questo impegno e sviluppo. Tuttavia, all'interno di NEARVET, verranno utilizzate piattaforme più universalmente utilizzate e comprese, e l'attenzione in relazione all'aggiornamento si concentrerà sull'apprendimento di come massimizzare le funzionalità di queste piattaforme nella co-creazione (break-out rooms, feedback, add-ons).

I workshop di co-creazione consistono in sessioni facilitate, condotte in inglese, strutturate intorno a un "argomento" selezionato dalla Comunità di Pratica (CdP) come interessante e di diretta rilevanza per i principali risultati "prodotti" che saranno generati dal progetto. Ogni sessione online sarà "guidata dall'argomento". Il partner o l'esperto che guida la sessione modererà la discussione sull'argomento online e il caricamento dei contenuti rilevanti sulla risorsa online. Si prevede che almeno un membro della CdP di ciascun partner partecipi a ciascun workshop come gruppo di base, ma la partecipazione precisa varierà a seconda dell'argomento discusso. Tutti i membri della CdP sono invitati a partecipare se l'argomento è di loro interesse.



Dott. Richard Parkes

Rinova Ltd, per conto di NEARVET, giugno 2023

11. Siti web, blog, video e altre fonti e riferimenti identificati nel contesto nazionale relativi alla ricerca applicata all'IFP (per paese)

Svezia

- a) Forskning av denna världen II - om teorins roll i praxisnära forskning (Ricerca su questo mondo II - sul ruolo della teoria nella ricerca pratica) Vetenskapsrådet (Consiglio svedese della ricerca)
- b) Metodutveckling av yrkesutbildning (Sviluppo del metodo di IFP (Agenzia scolastica nazionale svedese))
- c) Lärande och skolutveckling med hjälp av Internet of Things (Apprendimento e sviluppo scolastico con l'Internet delle cose) <https://www.spaningen.se/larande-och-skolutveckling-med-hjalp-av-internet-of-things/>
- d) Yrkesdidaktik är mötesplatsen med fokus på yrkesdidaktik för forskare, lärarutbildare och doktorander med anknytning till yrkeslärarprogrammet. (Didattica professionale Questo è il luogo di incontro con un focus sulla didattica professionale per ricercatori, educatori di insegnanti e dottorandi collegati al programma di insegnamento professionale). <https://www.du.se/sv/forskning/forskning-om-lararutbildning/yrkesdidaktik/>
- e) Un progetto concreto svedese per la ricerca applicata all'istruzione e alla formazione professionale: Il progetto Challenger mira a promuovere l'innovazione attraverso la ricerca applicata nell'istruzione professionale <https://www.cng.se/erasmus-challenger>
- f) Digitalisering i yrkesutbildningen inom samhällsbyggnadssektorn: en förstudie, Persson, Mats Malmö universitet , Fakulteten för teknik och samhälle (TS), Institutionen för materialvetenskap och tillämpad matematik (MTM).
- g) Niklasson E, Nilsson O (2019) Utvecklingen av digitalisering i byggproduktion. Examensarbete Malmö universitet.
- h) Lindström B (2021) Kunskap i en digitaliserad värld. Pedagogiska magasinet.

Italia

1. <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>
2. <https://cris.unibo.it/retrieve/e1dcb336-adce-7715-e053-1705fe0a6cc9/Ricerca-formazione%20e%20miglioramento%20della%20scuola.pdf>
3. <https://openspace.etf.europa.eu/blog-posts/applied-research-key-contribution-smart-specialisation>
4. <https://arrivet.org/index.php/arrivet/about>
5. <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-12/Linee%20programmatiche%20ricerca%20applicata.pdf>
6. https://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2020/03/KE0119739ITN.it_.pdf
7. https://www.cescot.emilia-romagna.it/repository/editor_files/tutor%2015_05_2014%20Hr.pdf
8. <https://oa.inapp.org/jspui/bitstream/20.500.12916/1763/36/ISFOL%20-%20Manuale%20tutor%20apprendistato%20-%20guida%20modulo%203.pdf>
9. <http://www.insegnareonline.com/rivista/cultura-ricerca-didattica/docente-ricerca-formazione>
10. <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/3234ab16-1f1d-4f34-99a3-319d892a40f2>

11. <https://www.fitfor4-0.eu/wp-content/uploads/2021/01/IT-Set-di-competenze-per-docenti-e-formatori.pdf>
12. https://www.cnos-fap.it/sites/default/files/articoli_rassegna/l%20formatori%20della%20FP.pdf
13. <https://ervet-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s40461-018-0064-9>
14. <https://www.made-cc.eu/it/scuola-di-competenze-4-0/>
15. <https://www.made-cc.eu/it/orientamento/>
16. <https://www.kilometrorosso.com/servizi/finanziamenti-per-linnovazione/made-competence-center-i4-0/>
17. <https://www.unitn.it/internazionale/97821/ricerca-applicata-progetti>
18. <https://www.som.polimi.it/en/labs-centers/>
19. <https://www.som.polimi.it/en/milans-local-food-hub-against-food-waste-more-than-150000-meals-recovered-for-a-total-of-77-tonnes-of-food/>
20. <https://www.fraunhofer.de>
21. <https://www.fraunhofer.it/it/chi-siamo.html>
22. <https://corsidieuroprogettazione.it/mestiere-europrogettista-cosa-fa/>
23. <https://www.guidaeuroprogettazione.eu/guida/al-lavoro-progettazione-europea/come-strutturare-un-progetto-il-processo-e-gli-strumenti/>
24. <https://masterandskills.com/chi-e-leuroprogettista>
25. https://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca-e-sviluppo_%28Enciclopedia-Italiana%29/
26. https://moodle.adaptland.it/pluginfile.php/34493/mod_resource/content/3/vol_78_2019_casano_massagli_prodi_seghezzi_tiraboschi.pdf
27. <https://www.bollettinoadapt.it/istruzione-e-ricerca-nel-pnrr-un'occasione-per-colmare-le-carenze-strutturali-nei-rapporti-con-il-mondo-del-lavoro/>
28. https://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2020/03/KE0119739ITN.it_.pdf
29. <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2022-12/Linee%20programmatiche%20ricerca%20applicata.pdf>
30. <https://www.openinnovation.regione.lombardia.it/news/news/view?id=5974>
31. <https://www.made-cc.eu/it/scuola-di-competenze-4-0/>
32. <https://www.made-cc.eu/it/orientamento/>
33. <https://www.kilometrorosso.com/servizi/finanziamenti-per-linnovazione/made-competence-center-i4-0/>
34. <https://it.economy-pedia.com/11034874-applied-research#menu-3>
35. <https://openspace.etf.europa.eu/blog-posts/applied-research-key-contribution-smart-specialisation> La ricerca applicata: un contributo fondamentale alla specializzazione intelligente
36. <https://giove.isti.cnr.it/personaal/CNR> CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche, laboratorio HIIS - Human Interfaces in Information Systems (Italia)
37. <https://www.bankit.art/> ART - Home - Banca d'Italia
38. <https://www.intesasanpaoloinnovationcenter.com/it/applied-research/> Intesa Sanpaolo Innovation Center
39. <https://open-italy.elis.org/it/page/homepage-2023-it> Aprire l'Italia
40. <https://www.supsi.ch/cmi/ricerca-applicata.html> SUPSI - Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
41. <https://www.fondazionecriplo.it/it/strategia/piani-di-azione/ricerca-applicata-pda-07.html> Fondazione Cariplo
42. <https://ervet-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s40461-018-0064-9> Lo sviluppo

- professionale degli insegnanti di IFP in Italia: partecipazione, bisogni e barriere. Quantificazioni statistiche e benchmarking in una prospettiva internazionale
43. <https://iris.univr.it/handle/11562/1083406> L'implementazione del curriculum VET basato sulle competenze e le sue implicazioni per le pratiche e le competenze di insegnanti e formatori professionali in Italia e Lituania
 44. http://outcomes.stat.unipd.it/sites/outcomes.stat.unipd.it/files/cap3_vol2.pdf Competenze per la Ricerca e Sviluppo: risultati di un'indagine in Area Science Park di Trieste
Susanna Zaccarin, Ilaria Silvestri - Università degli Studi di Trieste
 45. <https://www.mur.gov.it/it/news/martedi-28062022/pnrr-mur-limpatto-della-conoscenza-grazie-un-nuovo-modo-di-fare-ricerca-e> PNRR, MUR: l'impatto della conoscenza grazie a un nuovo modo di fare ricerca e innovazione
 46. <https://www.randstad.it/candidato/career-lab/fare-carriera/10-competenze-da-sviluppare-per-trovare-lavoro-nei-prossimi-anni/> Tutte le competenze da sviluppare per trovare lavoro
 47. <https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/pnrr-cosi-i-fondi-ue-possono-rilanciare-la-ricerca-e-luniversita/> PNRR, così i fondi UE possono rilanciare la ricerca e l'Università
 48. <https://dottorato.it/content/valorizzare-il-dottorato-di-ricerca-nel-mondo-delle-imprese-proposte-una-riforma-di-sistema> - Valorizzare il dottorato di ricerca nel mondo delle imprese: proposte per una riforma di sistema - ADI - Associazione dottorandi e dottori di ricerca italiani e Trova il tuo medico
 49. https://www.repubblica.it/dossier/economia/valore-italia/2022/03/21/news/industria_40_il_new_deal_delle_competenze_per_il_rilancio_dellitalia-341743263/ La Repubblica: Industria 4.0, il New Deal delle competenze per il rilancio dell'Italia

Grecia

1. <https://eleftherostypos.gr/oikonomia/799284-ellada-2-0-se-proto-plano-ereyna-kai-kainotomia-desmi-metron-me-orizonta-to-2025>
2. <https://paratiritirio.edu.gr/ellada-2-0-ekpaideysi-ereyna/>
3. <https://griechenland.ahk.de/gr/>
4. <https://www.sfee.gr/?lang=en>

Spagna

1. <https://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1142440305151&type=pdf>
2. <http://www.clusterenergia.com/formacion/departamento-educacion-gobierno-vasco-y-siemens-gamesa-firman-un-convenio-colaboracion-como-consecuencia-actividades-grupo>
3. Corso di specializzazione in IOT per la formazione professionale 2021-22 (giugno 2021).
<http://tecnara.es/tag/fp/>
4. <https://www.alianzafpdual.es/buenas-practicas/gobierno-de-aragon-y-cluster-de-automocion-de-aragon/>
5. <https://www.alianzafpdual.es/buenas-practicas/comexi/>
6. <https://www.alianzafpdual.es/buenas-practicas/comastech-centre-politecnic-comas/>
7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
8. <https://www.aragon.es/-/ris3-aragon.-estrategia-de-investigacion-e-innovacion-para-una-especializacion-inteligente>

9. https://www.aragon.es/documents/20127/3681243/RIS3_ARAG%C3%93N.pdf/4fb1279a-7cfd-d53c-2499-adc41d951be1?t=1620991899182
10. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-4372-consolidado.pdf>
11. <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3858>
12. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-5139
13. <https://www.educacionyfp.gob.es/prensa/actualidad/2021/12/20211217-innovacionfp.html>
14. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n11/a19v40n11p05.pdf>
15. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0625&from=EN>
16. <https://www.redalyc.org/journal/140/14070424004/html/>
17. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_2_0190607.pdf
18. <https://www.editex.es/media/12590/9788413219998.pdf>
19. <http://tecnara.es/tag/fp/>

12. Bibliografia (per paese)

1. Berglund, Ingrid, (2019) Byggarbetsplatsen som skola - eller skolan som byggarbetsplats?: En studie av byggnadsarbetares yrkesutbildning, Stockholms universitet, Samhällsvetenskapliga fakulteten, Institutionen för didaktik och pedagogiskt arbete.(Kunskapskulturer och lärandepraktiker, KKLK)
2. Berglund, Ingrid (2007). En ny yrkesutbildning – genom yrkesbaserat lärande? En studie av tre gymnasieskolor som samverkar med företag. Rapport inom EQUAL-projektet En ny yrkesutbildning. Internet: (Tillgänglig: 2009-08-28).
3. Carlgren, I. (2018) Praxisnära forskning – varför, vad och hur? I J. Carlgren, J. Josefson & C. Liberg (Red.) Forskning av denna världen II – om teorins roll i praxisnära forskning. Vetenskapsrådets rapportserie, 4: 2005.
4. Mats Lundgren (2019) Kollegial professionsutveckling för skolledare och lärare inom gymnasial yrkesutbildning: En fallstudie av en forskningscirkel - Högskolan Dalarna
5. Calissendorff, Matilda/Michelsson, Nellie/ (2022) Yrkehögskolan i skuggan av högskola/universitet: En kvalitativ studie om hur studie- och yrkesvägledare informerar och vägleder elever inför eftergymnasial utbildning
6. [Lasse Christiansen](#) (2022) A Framework for Developing Educational Industry 4.0 Activities and Study Materials
7. Elin Gunnarsson Glenn Sjöstrand (2023) Att bygga upp digital kompetens och petskompetens i små och medelstora företag – Utmaningar och möjligheter
8. Lucas Johansson (2023) Policybegreppet livslångt lärande och dess betydelse i framtidens skola, arbetsliv och politik: En diskursanalytisk litteraturstudie av forskningsstudier Mälardalens universitet, Akademin för utbildning, kultur och kommunikation.
9. Forskning av denna världen II – om teorins roll i praxisnära forskning (Research of this world II - about the role of theory in practical research) Vetenskapsrådet (Swedish Research Council)
10. Metodutveckling av yrkesutbildning (Method development of VET (Swedish National School Agency)
11. Lärande och skolutveckling med hjälp av Internet of Things (Learning and school development using the Internet of Things) <https://www.spaningen.se/larande-och-skolutveckling-med-hjalp-av-internet-of-things/>
12. Yrkesdidaktik är mötesplatsen med fokus på yrkesdidaktik för forskare, lärarutbildare och doktorander med anknytning till yrkeslärarprogrammet. (Vocational didactics This is the meeting place with a focus on vocational didactics for researchers, teacher educators and doctoral students connected to the vocational teacher program.) <https://www.du.se/sv/forskning/forskning-om-lararutbildning/yrkesdidaktik/>
13. A Swedish concrete project for applied research in VET: The Challenger project aims to promote innovation through applied research in vocational education <https://www.cng.se/erasmus-challenger>
14. Digitalisering i yrkesutbildningen inom samhällsbyggnadssektorn: en förstudie, Persson, Mats Malmö universitet, Fakulteten för teknik och samhälle (TS), Institutionen för materialvetenskap och tillämpad matematik (MTM).
15. Niklasson E, Nilsson O (2019) Utvecklingen av digitalisering i byggproduktion. Examensarbete Malmö universitet.
16. Lindström B (2021) Kunskap i en digitaliserad värld. Pedagogiska magasinet.

Italia

1. La produzione e la diffusione della conoscenza. Ricerca, innovazione e risorse umane, Giorgio Sirilli, Fondazione CRUI. Roma, luglio 2010.

2. "Il futuro ha bisogno di ricerca! Ricerca applicata secondo Fraunhofer", Fraunhofer Italia
3. ISFOL, D'Arista F., Il tutor aziendale per l'apprendistato: manuale per la formazione (estratto), 2013 Isfol.
4. "Competenze per la Ricerca e Sviluppo: risultati di un'indagine in Area Science Park di Trieste", Susanna Zaccarin, Ilaria Silvestri, Università degli Studi di Trieste.
5. "Ricerca applicata - un trampolino di lancio per le imprese", Fraunhofer Italia.
6. "Ricerca e sviluppo in Italia | anni 2020-2022", ISTAT 20/09/2022-
7. "Audizione del Ministro dell'Università e della Ricerca: linee programmatiche su ricerca applicata", MIUR 13/12/2022.
8. "Ricerca applicata", Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana-SUSPI.
9. "The professional development of VET teachers in Italy: participation, needs and barriers. Statistical quantifications and benchmarking in an international perspective", Marco Serafini, Serafini Empirical Res Voc Ed Train (2018) 10:3 - <https://doi.org/10.1186/s40461-018-0064-9>.
10. "Una alleanza tra mondo della ricerca e imprese per l'occupazione dei giovani. Per una via italiana al modello Fraunhofer Gesellschaft", Lilli Casano, Emmanuele Massagli, Elena Prodi, Francesco Seghezzi, Michele Tiraboschi, Pubblicazione on-line della Collana ADAPT". Il Futuro delle Competenze in Italia", EY, ManpowerGroup, Pearson, febbraio 2021.
11. "Chapter 8: Applied research", SAGE 2017.
12. "What is it good for? Basic versus applied research", Science in School-The European Journal for Science Teachers, ISSUE55, 03/11/2021.
13. "VET applied research: driving VET's role in the innovation system", Francesca M Beddie and Associates, Linda Simon, Commonwealth of Australia, 2017.

Germania

1. Marcus Eckelt, Thilo J. Ketschau, Johannes Klassen, Jennifer Schauer, Johannes K. Schmees, Christian Steib (Hg.) (2022): Berufsbildungspolitik: Strukturen - Krise - Perspektiven. In: Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Band 67.
2. Peter Schlögl, Georg Tafner, Annette Ostendorf, Julia Bock-Schappelwein und Franz Gramlinger (Hg.) (2022): Wie wollen wir arbeiten? Berufliches Lernen zwischen Tradition und Transformation. Beiträge zur 7. Berufsbildungsforschungskonferenz (BBFK)
3. Dr. Chokri Guellali (2017): Qualitätssicherung der betrieblichen Ausbildung im dualen System in Deutschland. Ein Überblick für Praktiker/-innen und Berufsbildungsfachleute. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
4. Ausbildung 2030 – Experten entwickeln Handlungsansätze für die Zukunft. [online] Deutsche Nationalbibliothek: URN: urn:nbn:de:0035-bwp-07143-7
5. Hans Dietrich, Eckart Severing (Hg.) (2007): Zukunft der dualen Berufsausbildung – Wettbewerb der Bildungsgänge. Schriften zur Berufsbildungsforschung der Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz. Bonn: Schriftreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung.
7. Georg Spöttl, Rainer Bremer, Philipp Grollmann, Frank Musekamp (2009): In: Gestaltungsoptionen für die duale Organisation der Berufsausbildung. Hans-Böckler-Stiftung (Hg.): Arbeitspapier 168.
8. Klaus Heimann (2017): BERUFLICHE BILDUNG 4.0 - Herausforderungen und gute Praxis. In: WISO DISKURS. Friedrich-Ebert-Stiftung.
9. Gerhard Bosch (2011): Qualifikationsanforderungen an Arbeitnehmer – flexibel und zukunftsgerichtet. In: Wirtschaftsdienst, Sonderheft.
10. Die Modernisierung der Berufsbildung. Vierter Bericht zur Berufsbildungsforschung in Europa. Zusammenfassung. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2010. [online] https://www.cedefop.europa.eu/files/4068_de.pdf

Grecia

1. Asonitou, S., Mandilas, A., Chytis, E. & Latsou, D. (2018) 'A Greek Evaluation Of The Course Experience Questionnaire: Students' Conceptions Of The Teaching Quality Of Higher Education Accounting Studies'. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*. 2, pp.51-62.
2. [Batsila, Marianthi](#) (2017) 'Linking Vocational Education to the World of Employment: the Case of Business English in Greece'. *EdD thesis* The Open University.
3. Liolios, A. & Boglou, A. (2007) 'Assessment of Current Engineering Education in Greece. Universities and Technological Institutes'. *ICEE-2007*.
4. Stavrou, S. (1995). *Vocational Education and Training in Greece*. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training, Thessaloniki
5. Tsamadia, C. & Chanis, S. (2012) 'Testing the Role of Screening with Vocational Skills: The Case of Post-secondary Initial Vocational Training Institutes in Greece'. *Empirical Research in Vocational Education and Training*. 4, pp.149-161.

Cipro

1. Beddie, F. and Simon, L. (2017) "VET applied research: driving VET's role in the innovation system" Available at: <https://www.ncver.edu.au>
2. Business Europe (2019), "Research and Innovation in the New European Political Cycle" Available at: <https://www.buinesseurope.eu>
3. CEDEFOP (2021) "Position paper on the learner's perspective on the Osnabruck declaration" Available at: <https://www.cedefop.europa.eu>
4. Cyprus Research Innovation Strategy framework (2019), "2019/2023 INNOVATE CYPRUS"
5. Demetriadis, M. and Robledo-Bottcher, N. (2018) European Commission: "RIO Country Report 2017: Cyprus" Available at: <https://ec.europa.eu>
6. Directorate General for European Programmes, Coordination and Development (2017) "National "European Research Area" (ERA) Roadmap for Cyprus 2016-2020"
7. Frascati, (2015) "Frascati Manual: Guidelines for collecting and reporting Data on Research and Experimental Development" Available at: <https://www.oecd.org>
8. Korelli, Y. (2014) "VET Research Report: Cyprus 2009"
9. Korelli, Y. and Kyriakou-Liveri, C. (2019) "Vocational Education and Training in Europe" Available at: <https://anad.org.cy>
10. Korelli, Y., Mouzourides, Y. and Panayides, G. (2014) "Innovation in VET Cyprus" Available at: <http://www.cedefop.europa.eu>
11. McDonald et al, (1992) "No small change. Proposals for a Research and Development Strategy for Vocational and Education Training in Australia. University of Technology, Sydney
12. Orpen, C. (1985) "Applied research in management" Available at: <https://www.coursehero.com>
13. Papapiliou- Keravnou, E. (no date) "Applied Research and Benefits of the Development of Cyprus", Cypriot Technological University. Available at: <https://www.cs.ucy.ac.cy>
14. Research & Innovation Foundation (2023) "Research and Innovation Foundation's "RESTART 2016-2020" Programmes for Research, Technological Development and Innovation" Available at: <https://iris.research.org.cy>
15. Romero-Gazquez, J.L. et al., (2021) " IN4WOOD: A successful European Training Action of Industry 4.0 for Academia and Business", Available at: <https://creativecommons.org>

16. Smart Specialization Strategy for Cyprus (2015)
17. Statistical Service of Cyprus (2017)
18. Theocharous, A. (2020) "Vocational education and training for the future of work: Cyprus", Cedefop ReferNet thematic perspectives series, Available at: <http://libserver.cedefop.europa.eu>
19. Victorian TAFE Association (2018) "Applied Research and Innovation in VET", Discussion paper, Available at: <https://vta.vic.edu.au>
20. Vroonhof, P. et al, (2017) " Business cooperating with vocational education and training providers for quality skills and attractive futures" Available at: <http://www.europa.eu>

Spagna

1. B., & Martínez-Clares, P. (2020). Challenges and strategies for action on vocational training research in Spain. Bankia Foundation for Dual Training. <https://bit.ly/39gOlrn>
2. F Peuskadi (2014). Applied Research in Technical VET. The case of Hong Kong. Simpson Poon ES <https://youtu.be/Mr-Nve-4CPI> (Case study, but not carried out in Spain)
3. Echeverría, B. and Martínez, P. (2021). "Hacia un ecosistema de investigación sobre formación profesional en España" <https://revistas.um.es/rie/article/view/424901>
4. Bankia Dualiza (2020). "Challenges and strategies for action on vocational training research in Spain". <https://www.observatoriofp.es/wp-content/uploads/2021/01/19-01-21-retos-y-estrategias-de-accion-en-torno-a-la-investigacion-sobre-formacion-profes.pdf>
5. M.L. Rico Gómez, A.I. Ponce Gea (2020). "El docente del siglo XXI: Perspectivas según el rol formativo y profesional" <https://www.redalyc.org/journal/140/14070424004/html>
6. SITEAL Axis Document - Education and ICT (2019 Update)
7. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf
8. Information on the new Vocational Training Act (2022) <https://www.educacionyfp.gob.es/destacados/nueva-ley-fp.html>
9. The new VET law and its analysis. A technical look - Editex (2022) <https://www.editex.es/media/12590/9788413219998.pdf>

©NEARVET Consortium, 2023. This work is licensed under a [Creative Commons License: Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.