



Co-funded by
the European Union

Lacune di competenze degli insegnanti nelle professioni del trasporto aereo

Rapporto di sintesi della ricerca



PREPARATO DA: AVIACON
LUBLIN, 2024

Introduzione

La ricerca descritta in questo rapporto è stata condotta come risultato del progetto “Leveling the Competence Gaps of Teachers in Professions Related to Air Transport” del programma Erasmus+, tipo di azione KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational education and training, cofinanziato dall'Unione Europea. È importante ricordare che la ricerca è stata condotta sugli insegnanti e sugli istruttori che hanno partecipato al progetto. Lo scopo principale del progetto e della ricerca presentata è quello di analizzare le capacità e le competenze richieste dagli insegnanti delle scuole superiori che preparano gli studenti a una carriera nel mercato dell'aviazione generale e del trasporto aereo. Con i rapidi progressi del settore, cresce la richiesta di una forza lavoro qualificata in grado di soddisfare complessi standard operativi e tecnologici. Gli educatori delle scuole superiori svolgono un ruolo cruciale nel formare le conoscenze di base e gli atteggiamenti degli studenti verso questo settore. Tuttavia, spesso esiste un divario tra i requisiti dell'industria e le competenze impartite a livello di scuola superiore.

L'obiettivo principale di questo studio è identificare le lacune di competenze specifiche tra gli insegnanti, i formatori e gli istruttori delle scuole superiori nei programmi incentrati sull'aviazione. La ricerca affronta aree quali le conoscenze tecniche, la familiarità con le normative del settore, la formazione in materia di sicurezza e conformità e la competenza nell'uso delle tecnologie standard del settore. I risultati di questo sondaggio intendono evidenziare le aree in cui lo sviluppo professionale potrebbe favorire gli insegnanti, migliorando così la preparazione degli studenti alle carriere nell'aviazione generale e nel trasporto aereo.

Il presente rapporto riassume le risposte degli insegnanti delle scuole superiori in merito alle loro attuali capacità, alle lacune percepite e alle aree di ulteriore formazione. Le informazioni raccolte hanno lo scopo di guidare le istituzioni scolastiche, i responsabili politici e le parti interessate dell'industria aeronautica nella progettazione di programmi e risorse di formazione mirati, assicurando che gli educatori siano meglio equipaggiati per promuovere una futura forza lavoro pronta alle sfide e alle innovazioni del settore dell'aviazione generale e del trasporto aereo.

Come è stato rilevato, non tutti gli insegnanti che preparano gli studenti a carriere legate al trasporto aereo in ruoli come l'assistenza a terra degli aeromobili hanno un'esperienza pratica sufficiente per condurre le lezioni sulle operazioni degli aeromobili a un livello adeguato. Sebbene la situazione sia migliorata in modo significativo negli ultimi anni, grazie all'equipaggiamento degli istituti scolastici con attrezzature moderne, questo miglioramento si è verificato principalmente nell'area dell'assistenza (riparazioni, produzione) di aeromobili di grandi dimensioni o delle loro attrezzature e avionica. Questo vale per i prodotti di aziende come Boeing, Airbus e Pratt & Whitney. Pertanto, è necessario colmare le lacune di competenze degli insegnanti in materia di aeromobili, compresi i motori, l'avionica, la produzione di fusoliere e i materiali compositi.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Nell'ambito degli aeromobili più comunemente utilizzati dal settore dell'aviazione generale (GA) (dove i principali operatori sono i club di volo, l'aviazione privata e l'aviazione da diporto), i tipi di aeromobili più frequentemente utilizzati sono quelli che pesano fino a 1200 kg e sono alimentati da motori a pistoncini. All'interno dell'UE vengono prodotti diversi tipi di aerei di questo tipo. La produzione avviene in fabbriche di tutta Europa, con i principali produttori che collaborano con numerosi subappaltatori. Spesso le aziende coinvolte nell'intera catena produttiva sono piccole o medie imprese, spesso a conduzione familiare. In un panorama produttivo così frammentato, questo settore fatica ad articolare chiaramente le proprie esigenze per la preparazione adeguata del personale futuro, con conseguenti carenze di competenze.

Consentire agli insegnanti di materie professionali o ai direttori degli istituti scolastici che offrono formazione in professioni quali meccanico aeronautico, tecnico avionico, tecnico delle operazioni aeroportuali e di terminal e specialista dei servizi aeroportuali di scambiare esperienze e conoscenze, nonché di familiarizzare con i metodi di lavoro delle fabbriche in Polonia e in Italia, contribuirà a colmare alcune di queste lacune di competenze. Gli insegnanti potranno conoscere le esigenze dei futuri datori di lavoro che, nonostante la frammentazione del panorama produttivo, creano un numero significativo di posti di lavoro in tutta l'UE.

Gli obiettivi del progetto saranno raggiunti attraverso:

Visite di studio presso organizzazioni di formazione e imprese che coinvolgono insegnanti di materie professionali relative al trasporto aereo in Polonia e in Italia, dove si scambieranno conoscenze ed esperienze.

L'attuazione di corsi di formazione per insegnanti delle professioni sopra citate presso aziende in Polonia e in Italia impegnate nella produzione e/o nell'assistenza di aeromobili e attrezzature aeronautiche nel settore dell'aviazione generale.

Elaborazione di materiale sulle carenze di competenze degli insegnanti delle professioni citate sul mercato del lavoro, che sarà messo a disposizione delle autorità educative competenti in Polonia e in Italia. Questo documento sarà preparato sulla base di consultazioni con i datori di lavoro e i direttori delle scuole tecniche/professionali in Polonia e in Italia.

Cofinanziato dall'Unione Europea.

I punti di vista e le opinioni espresse sono esclusivamente quelli dell'autore (degli autori) e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o della Fondazione per lo Sviluppo del Sistema Educativo. Né l'Unione Europea né la Fondazione per lo Sviluppo del Sistema Educativo possono esserne ritenute responsabili.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Contenuto

Introduzione	Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.
Capitolo 1 Revisione della letteratura	4
Capitolo 2 Lacune di competenze degli insegnanti nelle professioni del trasporto aereo.....	4
Capitolo 3 Ricerca	7
Capitolo 3.1 Interviste.....	10
Conclusioni.....	13
Raccomandazioni	Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.
Capitolo 3.2 Sondaggi	14
Capitolo 4 – CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI.....	32
APPENDICI 1 – Risposte delle interviste	36
APPENDICI 2 – Questionario	40
Riferimenti	35



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Capitolo 1 – Revisione della letteratura

Esistono numerosi rapporti di ricerca e articoli che discutono il tema della carenza di competenze. L'articolo di “Strategic Risk” affronta la grave carenza di competenze che l'industria aeronautica sta affrontando, una sfida esacerbata dai cali di forza lavoro post-pandemia e dall'aumento delle richieste operative. Con l'aumento della domanda di viaggi aerei, persistono le lacune nel personale qualificato, che colpiscono ruoli chiave come piloti, equipaggi di manutenzione, personale di terra e operatori tecnologici. L'articolo esplora le ragioni alla base della carenza, citando i licenziamenti legati alla pandemia del 2020 come fattore principale che ha lasciato molti professionisti formati riluttanti a tornare, soprattutto in un contesto di prospettive lavorative migliorate in altri settori. Tassi di abbandono elevati, una forza lavoro che invecchia e la mancanza di nuovi ingressi aggravano il problema, in particolare per quanto riguarda la formazione per ruoli specializzati come piloti e ingegneri, che richiedono risorse e tempo considerevoli.

In risposta, l'articolo delinea diverse azioni strategiche che potrebbero aiutare a mitigare queste lacune. In primo luogo, sono essenziali strategie mirate di reclutamento e fidelizzazione; offrire salari competitivi, opzioni di lavoro flessibile e incentivi per lo sviluppo professionale potrebbe rendere i ruoli aeronautici più attraenti. L'aggiornamento e la riqualificazione del personale esistente sono anche fondamentali, soprattutto in quanto la tecnologia gioca un ruolo sempre più significativo nelle operazioni aeronautiche. Espandere le partnership con istituzioni accademiche e programmi professionali potrebbe ulteriormente supportare lo sviluppo della forza lavoro, creando percorsi formativi dedicati per i futuri professionisti. Inoltre, l'integrazione dell'automazione e delle tecnologie avanzate potrebbe snellire le operazioni, sebbene ciò richieda un continuo aggiornamento tecnico per il personale, affinché possa tenere il passo con i progressi del settore.

In conclusione, affrontare la carenza di competenze in aviazione richiede una combinazione di pianificazione strategica della forza lavoro, un maggiore investimento nella formazione e adattabilità alle tecnologie in evoluzione del settore. Queste iniziative sono vitali non solo per soddisfare la domanda attuale, ma anche per preparare il settore a gestire una crescita futura in modo sostenibile.

L'articolo di “Aviation Today” affronta il significativo divario di competenze nell'industria aeronautica, causato dalla riduzione della forza lavoro legata alla pandemia, dall'invecchiamento della forza lavoro e dal calo di interesse da parte delle nuove generazioni. La carenza colpisce ruoli diversi, dai piloti ai tecnici e al personale di manutenzione. Le principali raccomandazioni includono l'aumento della consapevolezza tra i giovani e i gruppi sottorappresentati, l'espansione dei programmi di apprendistato e di sensibilizzazione nelle comunità, e l'utilizzo dei social media per mostrare percorsi professionali diversificati. Un approccio collaborativo e proattivo è essenziale per colmare questa lacuna di talenti e garantire una crescita sostenibile per il settore.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

L'articolo di "The Airways" dettaglia il significativo divario di competenze nell'industria aeronautica, una sfida intensificata dall'impatto della pandemia sui numeri della forza lavoro e sulle interruzioni della formazione. Le principali carenze sono osservate in ruoli tecnici, operativi e ingegneristici, in particolare tra piloti e tecnici di manutenzione. I fattori aggravanti includono una forza lavoro che invecchia, il lungo periodo di formazione richiesto per competenze specializzate e il basso afflusso di giovani talenti dovuto alla percezione di instabilità professionale.

Per affrontare questi problemi, l'articolo enfatizza l'importanza delle partnership educative specifiche per l'industria e dei programmi di coinvolgimento precoce nella carriera. Le aziende sono incoraggiate a esplorare modelli di apprendistato, che integrano le competenze pratiche con l'educazione formale, offrendo agli studenti percorsi diretti verso carriere nell'aviazione. Inoltre, l'articolo suggerisce un maggiore focus del settore sul reclutamento e sull'orientamento per diversificare la forza lavoro e attrarre gruppi sottorappresentati, comprese le donne e le persone di diversi background socioeconomici.

Con iniziative come queste, il settore aeronautico mira a creare una pipeline di forza lavoro sostenibile che supporti la crescita e la stabilità. Gli investimenti in tecnologia, in particolare nei simulatori di formazione e negli strumenti di apprendimento virtuale, sono anche evidenziati come modi per integrare la formazione tradizionale e ridurre i tempi di acquisizione delle competenze. Insieme, queste strategie riflettono un approccio proattivo per colmare il divario di competenze e garantire una forza lavoro aeronautica più resiliente per il futuro.

D'altro canto, è importante scoprire quali sono le competenze richieste nel mercato del Ground Handling. L'articolo "How to Become Ground Staff" di "Study Info Centre" fornisce una panoramica completa dei requisiti, dei ruoli e delle opportunità di carriera per il personale di terra nel settore dell'aviazione. Il personale di terra è essenziale per le operazioni delle compagnie aeree, gestendo compiti come l'assistenza ai passeggeri, la gestione dei bagagli, le operazioni di check-in e garantendo la sicurezza e la qualità del servizio all'interno degli aeroporti.

Il pezzo descrive i compiti specifici tra i ruoli di terra, tra cui il supporto ai clienti, la biglietteria, le operazioni alle porte d'imbarco e la coordinazione con il team operativo della compagnia aerea. Queste responsabilità richiedono una combinazione di competenze tecniche e interpersonali: comunicazione, risoluzione dei problemi e gestione dello stress sono essenziali per affrontare situazioni ad alta intensità e garantire la soddisfazione del passeggero.

Per diventare membro del personale di terra, solitamente è richiesto un diploma di scuola superiore, anche se un diploma specializzato o una laurea in ambiti come la gestione aeroportuale o l'ospitalità può essere vantaggiosa. La certificazione in customer service o gestione della sicurezza è anche utile, così come le competenze linguistiche, soprattutto per i ruoli che comportano viaggi internazionali o una clientela diversificata. Molte organizzazioni offrono anche programmi di formazione mirati, con alcuni che offrono stage retribuiti o posizioni entry-level per acquisire esperienza pratica.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

La crescita professionale per il personale di terra spesso implica il passaggio a ruoli di supervisione, con percorsi nella gestione dei passeggeri o nella coordinazione operativa. L'articolo sottolinea l'importanza della flessibilità e della disponibilità a lavorare su orari irregolari, poiché gli aeroporti sono operativi in modo continuo. In termini di sviluppo personale, il ruolo può aprire opportunità sia negli aeroporti nazionali che internazionali, portando a una crescita professionale diversificata nell'industria dei viaggi e dell'ospitalità.

Infine, è importante sottolineare che molte ricerche propongono modi in cui l'industria può risolvere le carenze sopra menzionate. L'articolo di "FE News" esplora come il settore aerospaziale possa affrontare la carenza di competenze in corso, una questione critica sia per la crescita del settore che per la sua capacità di soddisfare la crescente domanda di viaggi aerei. Il settore ha a lungo affrontato un divario di lavoratori qualificati, che è stato esacerbato dalla pandemia di COVID-19 e dalla conseguente riduzione dei voli e della forza lavoro. L'articolo sostiene che per colmare questa lacuna è necessaria un'azione coordinata tra istituzioni educative e datori di lavoro.

La carenza di competenze nell'aerospazio e nell'aviazione è particolarmente urgente per ruoli come ingegneri, tecnici di manutenzione e personale di terra, le cui competenze sono essenziali per garantire operazioni sicure ed efficienti. La carenza non è solo il risultato di un numero inferiore di persone che entrano nel campo, ma anche di una forza lavoro che invecchia, la quale sta andando in pensione più velocemente di quanto i nuovi lavoratori possano essere formati per sostituirla. L'articolo sottolinea che la domanda di lavoratori è destinata a crescere significativamente, rendendo il divario ancora più difficile da colmare.

Per affrontare queste sfide, l'articolo propone diverse strategie. In primo luogo, è necessario migliorare l'educazione e la formazione, con una maggiore enfasi sui campi STEM



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Capitolo 2 Lacune di competenze degli insegnanti nelle professioni del trasporto aereo

Gli insegnanti che educano gli studenti in corsi legati all'aviazione spesso affrontano diverse lacune nelle competenze e sfide. Gli esperti del settore sottolineano che le lacune più comuni includono:

Conoscenza tecnica: Molti insegnanti mancano di una conoscenza specializzata delle tecnologie aeronautiche, inclusi i sistemi aggiornati, la meccanica degli aerei, l'avionica e i nuovi sviluppi nell'ingegneria aerospaziale. I rapidi progressi tecnologici nell'industria aeronautica rendono difficile rimanere aggiornati.

Normative e standard del settore: È comune una lacuna nella comprensione delle normative aeronautiche e degli standard internazionali (come le normative ICAO, FAA o EASA). Questi standard sono in continua evoluzione e gli insegnanti potrebbero non avere sempre le informazioni più recenti necessarie per insegnare agli studenti i protocolli di sicurezza e la conformità.

Esperienza pratica: Molti insegnanti potrebbero non avere esperienza diretta nel settore o potrebbero avere conoscenze pratiche obsolete. Ciò può rendere difficile insegnare efficacemente le applicazioni reali, come la manutenzione degli aerei, le operazioni di volo o la gestione del traffico aereo.

Competenze digitali e tecnologia aeronautica: C'è una crescente richiesta di insegnanti esperti nell'uso degli strumenti digitali utilizzati in aviazione, come software di simulazione, sistemi di controllo del volo computerizzati e software di progettazione di aerei (ad esempio, CAD). Gli insegnanti che non sono familiari con questi strumenti potrebbero avere difficoltà a preparare gli studenti per carriere moderne nell'aviazione.

Competenze trasversali (soft skills): L'industria aeronautica pone grande enfasi sul lavoro di squadra, sulla comunicazione, sulla leadership e sulle competenze di problem solving. Alcuni insegnanti potrebbero non avere risorse o formazione sufficienti per insegnare efficacemente queste competenze trasversali cruciali.

Proficiency nella lingua inglese: L'aviazione è un settore internazionale dove l'inglese è la lingua standard per la comunicazione. Gli insegnanti che non hanno una buona padronanza dell'inglese tecnico legato all'aviazione potrebbero avere difficoltà a istruire gli studenti sui termini specifici del settore aeronautico, specialmente per gli studenti non madrelingua inglese.

Integrazione dei contenuti specifici dell'aviazione nei corsi generali: Gli insegnanti potrebbero affrontare difficoltà nell'integrare argomenti legati all'aviazione in materie come la fisica, la matematica o l'ingegneria. La mancanza di materiali curriculari specializzati o di supporto potrebbe limitare quanto bene questi argomenti siano collegati alle applicazioni reali dell'aviazione.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Accesso a risorse moderne: La carenza di accesso a materiali didattici moderni e risorse tecnologiche come simulatori di volo, strumenti di realtà virtuale o modelli aggiornati di aeromobili può ostacolare gli insegnanti nel fornire esperienze di apprendimento pratico.

Collaborazione con l'industria aeronautica: Spesso manca una collaborazione tra educatori e professionisti o aziende del settore aeronautico. Gli insegnanti possono avere una visione limitata delle pratiche attuali del settore, il che può portare a un insegnamento obsoleto o meno rilevante.

Sviluppo professionale continuo (CPD): Gli insegnanti nei campi legati all'aviazione potrebbero non avere accesso a opportunità di sviluppo professionale continuo. Il CPD è essenziale per rimanere aggiornati sulle nuove tecnologie, normative e metodologie didattiche, ma tali opportunità potrebbero essere scarse o insufficienti.

Affrontare queste lacune può preparare meglio gli studenti per le carriere nell'industria aeronautica in rapida evoluzione.

La lacuna più grave nell'educazione aeronautica per gli insegnanti è generalmente considerata quella relativa alla mancanza di conoscenze tecniche aggiornate e agli standard del settore. Ciò include una comprensione insufficiente delle moderne tecnologie aeronautiche, dei sistemi aerospaziali e dei quadri normativi attuali (ad esempio, le normative ICAO, FAA, EASA).

Motivi per cui questa lacuna è critica:

Rapidi progressi tecnologici: L'industria aeronautica evolve rapidamente, con frequenti aggiornamenti nel design degli aerei, nell'avionica e nelle tecnologie di manutenzione. Se gli insegnanti mancano di conoscenze tecniche aggiornate, potrebbero non essere in grado di fornire agli studenti le competenze richieste dai datori di lavoro nel settore.

Sicurezza e conformità: L'aviazione è un settore altamente regolamentato con rigidi standard di sicurezza. Gli insegnanti che non sono ben informati sulle normative più recenti potrebbero non preparare adeguatamente gli studenti alla conformità con i protocolli di sicurezza e le esigenze del settore.

Applicazione pratica: Le carriere in aviazione, come piloti, ingegneri o controllori del traffico aereo, dipendono fortemente dalla conoscenza pratica e diretta. Gli insegnanti che non sono aggiornati sulle tecnologie o le pratiche del settore potrebbero avere difficoltà a colmare il divario tra l'educazione teorica e le esigenze lavorative reali.

Accreditamento e certificazione: In molte professioni aeronautiche, la certificazione adeguata è obbligatoria. Senza una conoscenza aggiornata dei requisiti di certificazione, gli studenti potrebbero non essere sufficientemente preparati a superare gli esami necessari o a soddisfare le qualifiche del settore.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Questa lacuna non solo impatta la qualità dell'educazione, ma influisce anche direttamente sull'occupabilità degli studenti che entrano nel settore aeronautico. Man mano che la tecnologia aeronautica diventa più complessa e la regolamentazione più rigorosa, è essenziale garantire che gli insegnanti siano aggiornati in queste aree.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Capitolo 3 Ricerca

Gli autori di questo articolo hanno deciso di condurre uno studio a due approcci. Nella prima parte, gli autori hanno progettato una serie di domande per un'intervista con istruttori di aviazione, proprietari di compagnie aeree e direttori di scuole superiori. La seconda parte della ricerca si basa su sondaggi con insegnanti di scuole superiori e riguarda l'identificazione delle lacune di competenze di cui sono consapevoli. Lo studio è stato possibile grazie al progetto “Livellare le lacune di competenza degli insegnanti nelle professioni legate al trasporto aereo” del programma Erasmus+, tipo di azione KA210-VET - Piccole partnership nel settore della formazione professionale, co-finanziato dall'Unione Europea. Sebbene entrambe le parti dello studio siano state anonime, gli autori devono sottolineare che la ricerca e le conclusioni sono state trovate durante le attività del progetto che si sono svolte in Polonia e in Italia.

Secondo le informazioni presentate nelle sezioni precedenti, l'industria richiede attualmente formazione per gli insegnanti nella gestione di aerei da Aviazione Generale. Il rapido progresso tecnologico rende necessario un continuo aggiornamento delle conoscenze e un miglioramento delle competenze. Nella cosiddetta aviazione leggera, vengono utilizzati aerei principalmente alimentati da motori a pistoni. Le scuole che offrono formazione professionale in settori legati all'aviazione non dispongono di laboratori, officine o simulatori che consentano la familiarizzazione con questa tecnologia. Ad esempio, in Polonia, c'è una sola scuola— a Poznań— che ha acquistato un aereo per scopi formativi in quest'area. Altri istituti sono costretti a svolgere lezioni presso strutture aeroportuali (ad esempio, nei club di volo) o a rinunciare alla formazione degli studenti per le esigenze dell'Aviazione Generale. Le istituzioni educative sono state dotate di attrezzature moderne e laboratori, ma questi sono progettati per preparare il personale per i principali produttori di aeromobili (Boeing, Airbus, Pratt & Whitney) e per lavorare con motori a reazione, ad esempio.

Capitolo 3.1 Interviste

La decisione di formulare le domande per questa ricerca è stata basata sul riconoscimento che il divario di competenze non è solo una questione di laureati che entrano nel mondo del lavoro non preparati, ma anche un problema che deriva dalle carenze nel processo di insegnamento stesso. Secondo più fonti, tra cui la ricerca di Aviation Today (2022) e FE News (2023), il divario di competenze è spesso una riflessione di programmi di formazione obsoleti, della mancanza di esperienza pratica durante l'istruzione e della scarsa partecipazione dell'industria nella definizione dei curricula (Aviation Today, 2022; FE News, 2023). Con questo in mente, gli autori hanno cercato di comprendere come gli educatori percepiscono queste lacune, come si manifestano in classe e quali misure possono essere adottate per migliorare la situazione. L'obiettivo centrale di questa ricerca è scoprire le cause del divario di competenze, identificare le carenze specifiche e proporre soluzioni pratiche per migliorare la qualità dell'istruzione fornita ai futuri professionisti del trasporto aereo.

Le domande di questa ricerca sono state formulate attraverso un attento processo di revisione della letteratura e consultazione con esperti. I temi principali sono emersi dagli studi esistenti sulle carenze di competenze nell'aviazione (Strategic Risk Global, 2023) e sull'importanza crescente di una formazione pratica e pertinente all'industria. Le domande mirano a trattare sia le cause di queste lacune che



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

soluzioni pratiche per superarle. Sono state progettate per raccogliere le opinioni di professionisti direttamente coinvolti nella formazione o nell'impiego di laureati nel settore dell'aviazione, al fine di ottenere una comprensione completa del problema. Particolare attenzione è stata prestata a fattori come lo sviluppo del curriculum, la formazione pratica, la collaborazione con l'industria e le esigenze in evoluzione del settore dell'aviazione.

La selezione delle tre professioni specifiche per l'intervista—Direttore di una Scuola Tecnica di Aviazione, Direttore di una Compagnia di Handling a Terra e Istruttore Professionista di Aviazione—è stata basata sul loro coinvolgimento diretto negli aspetti educativi o operativi del trasporto aereo. Questi ruoli sono strategicamente posizionati per fornire preziose intuizioni sul processo di formazione e sul suo impatto sulla futura forza lavoro. Il Direttore della Scuola Tecnica di Aviazione offre competenze sulla struttura dei programmi educativi, le potenziali carenze nel curriculum e le sfide istituzionali nel tenere il passo con gli sviluppi dell'industria. Il Direttore di una Compagnia di Handling a Terra rappresenta la prospettiva del datore di lavoro, fornendo intuizioni sulle competenze pratiche richieste sul lavoro e sulle carenze di formazione che osservano tra i nuovi assunti. Infine, l'Istruttore Professionista di Aviazione fornisce una visione specializzata su quanto bene i laureati siano preparati per le esigenze tecniche dei ruoli nel settore dell'aviazione e le competenze pratiche necessarie per avere successo. Intervistando persone provenienti da questi ruoli, la ricerca garantisce un approccio olistico, catturando sia le prospettive educative che operative, fondamentali per comprendere e affrontare il divario di competenze nel settore dell'aviazione.

La combinazione di queste diverse prospettive consente un'analisi completa delle sfide e delle opportunità all'interno del percorso educazione-occupazione per i professionisti del trasporto aereo. I risultati di questa ricerca non solo contribuiranno al dibattito accademico sulle carenze di competenze, ma forniranno anche raccomandazioni pratiche per migliorare l'istruzione e la formazione nelle carriere legate al trasporto aereo.

Gli autori hanno deciso di formulare le seguenti domande:

1.	Quali ritieni siano le cause principali delle lacune di competenze osservate tra i laureati nelle professioni del trasporto aereo?
2.	Puoi identificare competenze specifiche, tecniche o non tecniche, che mancano particolarmente tra i laureati che entrano nell'industria del trasporto aereo?
3.	Come percepisci la preparazione dei diplomati delle scuole superiori per le carriere nel trasporto aereo, in particolare per ruoli come la gestione a terra e la manutenzione tecnica?
4.	Hai osservato delle differenze nelle competenze dei laureati provenienti da diverse scuole superiori o istituti tecnici? Se sì, quali sono queste differenze?
5.	Quanto ritieni che il curriculum attuale delle scuole legate al trasporto aereo sia allineato con le competenze effettivamente richieste dai datori di lavoro nel settore?
6.	Ci sono lacune nella formazione pratica o nell'esposizione sul campo che gli studenti ricevono prima di entrare nel mondo del lavoro? Se sì, potresti elaborare su queste lacune?
7.	Quali misure possono essere adottate per migliorare la qualità della formazione fornita agli studenti che si preparano per carriere nel trasporto aereo?
8.	Che ruolo pensi che giochino le partnership con l'industria?
9.	Come possono le scuole e i centri di formazione adattare i loro programmi per affrontare le tendenze emergenti e i progressi tecnologici nel trasporto aereo?



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

10.	Secondo te, quali soluzioni aggiuntive potrebbero aiutare a colmare il divario di competenze esistente per gli insegnanti che formano gli studenti per carriere nel trasporto aereo?
-----	--

Tabella 1 Domande per le interviste di ricerca

Mentre l'elenco completo delle risposte alle domande elencate è riportato nell'Appendice 1, gli autori si concentreranno qui su un riassunto combinato e sulle conclusioni. È opportuno sottolineare che gli autori hanno condotto le interviste presentate durante le diverse attività a cui hanno partecipato i partecipanti al progetto in Polonia e Italia. L'intero progetto è stato cofinanziato dall'Unione Europea.

Intervista 1: Direttore della Scuola Tecnica Aeronautica

Il Direttore della Scuola Tecnica Aeronautica ha sottolineato due cause principali delle lacune nelle competenze: il rapido avanzamento tecnologico e la disconnessione tra l'apprendimento teorico e l'applicazione pratica. La mancanza di esperienza pratica e di conoscenze di base nelle materie STEM sono state identificate come ostacoli significativi. Il direttore ha evidenziato l'assenza di tecnologie industriali moderne nei programmi di studio e l'insufficiente attenzione alle competenze trasversali, in particolare al lavoro di squadra e alla comunicazione.

Il direttore ha proposto diverse soluzioni: allineare i programmi di studio alle esigenze dell'industria, potenziare la formazione pratica con esperienze nel mondo reale e favorire collaborazioni con compagnie aeree e aziende di handling a terra. Queste misure garantirebbero agli studenti di acquisire competenze specifiche per il settore, come la padronanza dell'automazione e dell'intelligenza artificiale, contribuendo a colmare la carenza di competenze.

Intervista 2: Direttore di una compagnia di handling a terra

Il Direttore della Compagnia di Handling a Terra ha identificato il rapido avanzamento tecnologico e la carenza di forza lavoro, acuita dalla pandemia, come fattori critici che contribuiscono alla lacuna nelle competenze. Ha sottolineato in particolare la mancanza di competenze tecniche, come la padronanza dei sistemi automatizzati di gestione dei bagagli, e la formazione insufficiente nel servizio clienti e nelle competenze comunicative.

Il direttore ha enfatizzato l'importanza di programmi di formazione orientati all'industria e tirocini a lungo termine per colmare questa lacuna. Ha anche suggerito che le scuole dovrebbero allineare meglio i loro programmi di studio con le esigenze in rapido cambiamento delle operazioni a terra, in particolare con il crescente ruolo dell'automazione e degli strumenti digitali. Ha sottolineato il valore delle partnership con l'industria e il ruolo dell'apprendimento sul posto di lavoro per garantire che i laureati siano pronti a soddisfare le esigenze operative.

Intervista 3: Istruttore Professionale di Formazione Aeronautica

L'Istruttore di Formazione Aeronautica ha concordato sul fatto che la disconnessione tra la teoria in aula e l'esperienza pratica contribuisce alla lacuna nelle competenze. Ha osservato che, sebbene gli studenti abbiano una solida conoscenza teorica, spesso mancano delle competenze pratiche necessarie per diagnosticare sistemi complessi degli aerei o per interagire in modo efficace con i passeggeri. Le competenze trasversali, inclusi il servizio clienti e la comunicazione, sono state anche identificate come aree da migliorare.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

L'istruttore ha proposto di incorporare più simulazioni pratiche e di utilizzare tecnologie come la realtà virtuale e aumentata per fornire agli studenti l'esposizione a scenari del mondo reale. Ha inoltre sottolineato l'importanza di una continua collaborazione tra le scuole e l'industria aeronautica per garantire che i programmi di formazione rimangano pertinenti alle tendenze emergenti e ai progressi tecnologici.

Conclusioni:

Tutti i rispondenti hanno sottolineato che il rapido progresso tecnologico, in particolare nell'automazione, nell'intelligenza artificiale e nei sistemi digitali, è una delle principali cause delle lacune nelle competenze. Sebbene gli studenti siano spesso ben preparati a livello teorico, hanno difficoltà nell'applicare queste conoscenze alle pratiche moderne del settore. Le istituzioni educative devono aggiornare regolarmente i curricula e fornire accesso agli strumenti e alle tecnologie più recenti per preparare meglio i laureati alle realtà dell'industria aeronautica.

Le soft skills, tra cui lavoro di squadra, comunicazione e servizio clienti, sono state identificate come lacune significative. Queste competenze sono particolarmente cruciali in ruoli come quelli dell'handling a terra e delle operazioni di equipaggio aereo. Sebbene la formazione tecnica sia fondamentale, emerge chiaramente la necessità di un approccio più olistico che includa lo sviluppo delle soft skills come parte integrante del curriculum.

La mancanza di formazione pratica sul campo è stata un tema ricorrente tra tutti i rispondenti. I laureati spesso mancano dell'esperienza pratica necessaria per adattarsi rapidamente a ambienti di lavoro dinamici, in particolare in situazioni ad alta pressione. Tirocini più ampi, apprendistati e collaborazioni con l'industria sono essenziali per colmare questa lacuna.

Un problema ricorrente identificato è il disallineamento tra i programmi educativi e le competenze effettivamente richieste dai datori di lavoro. Il focus teorico di molti programmi non prepara adeguatamente gli studenti per compiti operativi o per le tendenze emergenti nell'industria aeronautica. Le scuole dovrebbero collaborare con le compagnie aeree, i fornitori di manutenzione e altri stakeholder per adattare i programmi agli standard del settore.

Raccomandazioni

I professionisti intervistati hanno proposto raccomandazioni simili per il problema di ricerca, tra cui:

- 1. Riforma del Curriculum e Collaborazione con l'Industria:**

Le istituzioni educative dovrebbero collaborare più strettamente con le compagnie aeronautiche per garantire che il curriculum rimanga rilevante rispetto alle esigenze del settore. Integrare esperti del settore nella progettazione dei curricula e offrire più programmi di formazione guidati dall'industria, inclusi simulazioni e esperienze pratiche, colmerebbe il divario tra teoria e pratica.

- 2. Focus sullo Sviluppo delle Soft Skills:**

I programmi dovrebbero integrare lo sviluppo delle soft skills nei loro curricula, con un focus



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

su comunicazione, risoluzione dei problemi e lavoro di squadra. I laureati devono essere dotati dell'intelligenza emotiva necessaria per ruoli come l'handling a terra, il controllo del traffico aereo e le posizioni a contatto con il cliente.

3. Maggiore Investimento nella Formazione Pratica:

Le scuole e le istituzioni di formazione dovrebbero aumentare gli investimenti nelle strutture di formazione pratica, inclusi laboratori e centri di formazione dotati degli strumenti e delle tecnologie più recenti del settore. Le partnership con le compagnie aeree e le aziende di handling a terra possono anche offrire opportunità di formazione pratica attraverso tirocini e apprendistati.

4. Sviluppo Professionale Continuo per gli Insegnanti:

Gli insegnanti dovrebbero essere regolarmente formati e aggiornati sugli ultimi progressi tecnologici e le tendenze del settore. Ciò potrebbe comportare collaborazioni con compagnie aeree, aziende aerospaziali e altri attori del settore per offrire programmi di sviluppo professionale per gli istruttori.

Implementando queste misure, il settore aeronautico può contribuire a colmare il divario nelle competenze, garantendo che i laureati siano ben preparati ad affrontare le sfide delle professioni moderne nel trasporto aereo.

Capitolo 3.2 Sondaggi

L'obiettivo centrale di questa ricerca era valutare come gli insegnanti delle scuole superiori tecniche, che svolgono un ruolo chiave nella preparazione degli studenti per le carriere nell'aviazione, percepiscono e affrontano queste lacune nelle competenze. Poiché la formazione offerta da queste istituzioni influisce direttamente sulla prontezza dei laureati per ruoli specifici nel settore, comprendere la natura del divario di competenze nei contesti educativi è fondamentale. La seconda parte dello studio è stata anche condotta nell'ambito del progetto cofinanziato dall'Erasmus+ "Livellare le lacune di competenze degli insegnanti nelle professioni legate al trasporto aereo", azione KA210-VET - Partenariati di piccole dimensioni nell'educazione e formazione professionale, cofinanziato dall'Unione Europea. Gli insegnanti e gli istruttori del mercato dell'Aviazione Generale sono stati intervistati in forma anonima come parte delle attività del progetto.

Le 20 domande poste in questa ricerca sono state organizzate in diverse categorie, concentrandosi sia sulle cause del divario di competenze osservato che sulle soluzioni potenziali. In particolare, le domande erano progettate per esplorare i fattori che contribuiscono alla carenza di competenze, le carenze più comuni osservate tra i laureati nel settore dell'aviazione, e le misure che potrebbero essere implementate per migliorare la situazione. Queste domande hanno anche trattato il ruolo degli educatori, l'importanza della formazione pratica e la necessità di collaborazione tra le istituzioni educative e l'industria aeronautica.

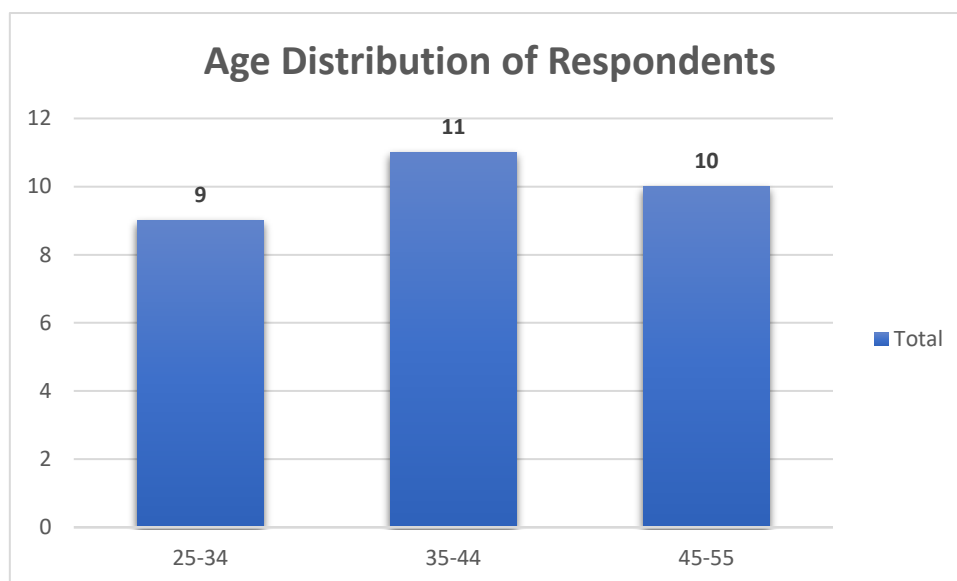
Merita di essere menzionato che il questionario insieme alle risposte è riportato nell'Appendice 2 di questo lavoro.

Di seguito, i grafici con le descrizioni presentano le risposte alle 20 domande fornite:

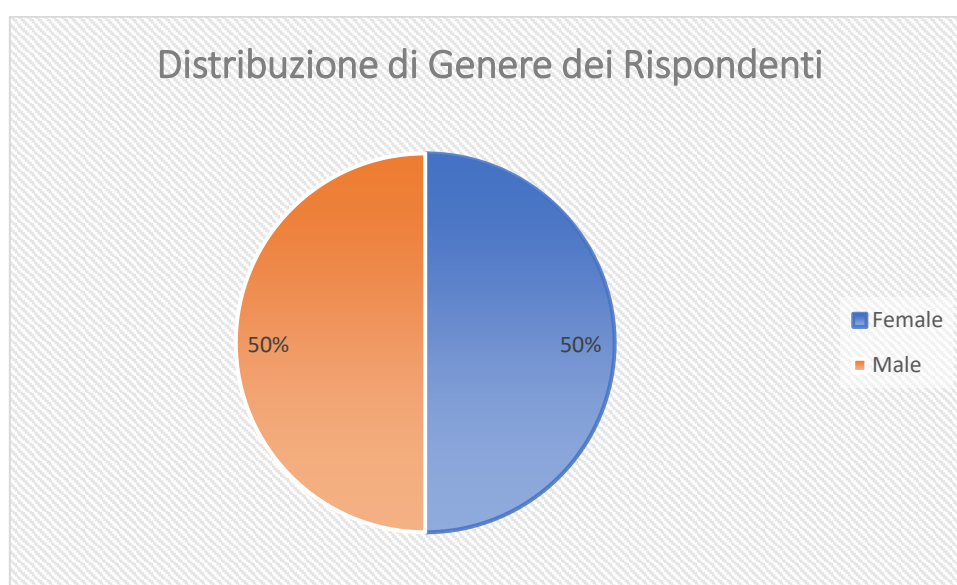


**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



Le età dei rispondenti variano tra i 26 e i 55 anni. Il gruppo più numeroso (43%) ha un'età compresa tra i 35 e i 45 anni (13 rispondenti). Il gruppo di età 45-55 anni include 7 rispondenti, che rappresentano il 23% del totale. Ci sono 9 rispondenti (30%) nella fascia di età 26-35 anni. Solo 2 rispondenti (7%) hanno meno di 30 anni. Inoltre, 3 rispondenti (10%) hanno più di 50 anni, indicando una distribuzione di età relativamente diversificata all'interno del gruppo.

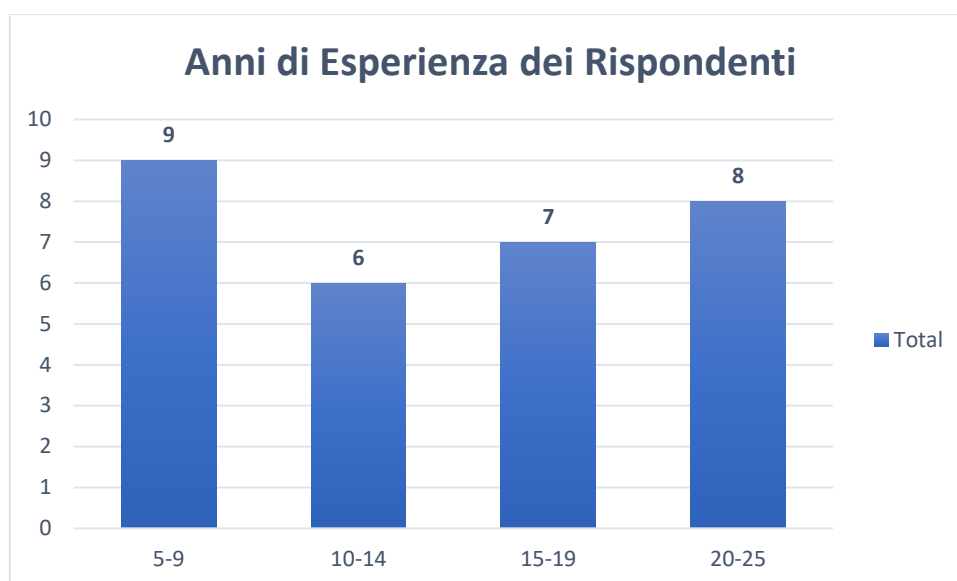


La distribuzione di genere tra i rispondenti è equilibrata, con 15 donne (50%) e 15 uomini (50%). Non c'è una predominanza di genere significativa, indicando una rappresentazione equilibrata di educatori maschi e femmine nel sondaggio.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



I dati mostrano gli anni di esperienza nell'insegnamento tra 30 insegnanti, con un minimo di 5 anni e un massimo di 25 anni, indicando una gamma diversificata di livelli di esperienza. L'esperienza media (media) è di circa 14,3 anni, mentre l'esperienza mediana è di 15 anni, il che significa che metà degli insegnanti ha almeno 15 anni di esperienza. Questa lieve differenza suggerisce una distribuzione equilibrata dei livelli di esperienza, senza una forte inclinazione verso l'estremità superiore o inferiore della gamma.

Gli anni di esperienza più comuni (moda) sono 15 e 18 anni, che appaiono più volte, indicando che molti insegnanti si collocano intorno a questo livello. La vasta gamma di 20 anni suggerisce una combinazione di insegnanti più giovani e molto esperti, con una tendenza centrale intorno ai 15 anni, indicando che questo è un livello di esperienza rappresentativo nel gruppo.

Complessivamente, questi dati riflettono una combinazione di insegnanti agli inizi della carriera e insegnanti più esperti, con un livello medio di esperienza vicino ai 15 anni.



**Co-funded by
the European Union**

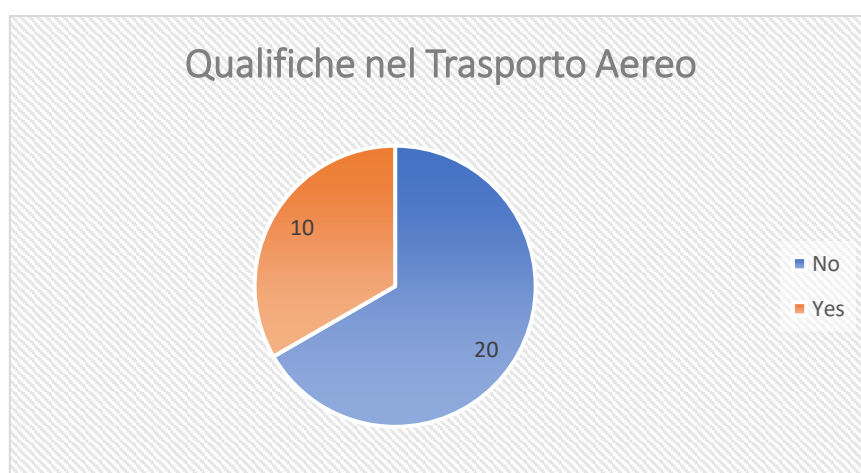
Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



Del gruppo:

- **Le Lauree triennali** rappresentano 11 persone, indicando che una parte consistente ha questo titolo di studio fondamentale.
- **Le Lauree magistrali** sono possedute da 13 persone, rendendole il livello di istruzione più comune in questo gruppo e mostrando una forte tendenza verso studi post-laurea avanzati.
- **I titoli di Dottorato** sono posseduti da 6 persone, rappresentando una porzione più piccola con un alto livello di specializzazione.

La prevalenza di Lauree magistrali suggerisce un forte impegno nell'istruzione post-laurea, mentre la combinazione di Lauree triennali e Dottorati indica una diversità nei background accademici del gruppo. Questa distribuzione evidenzia una maggioranza con titoli avanzati, mostrando un livello generalmente elevato di istruzione.



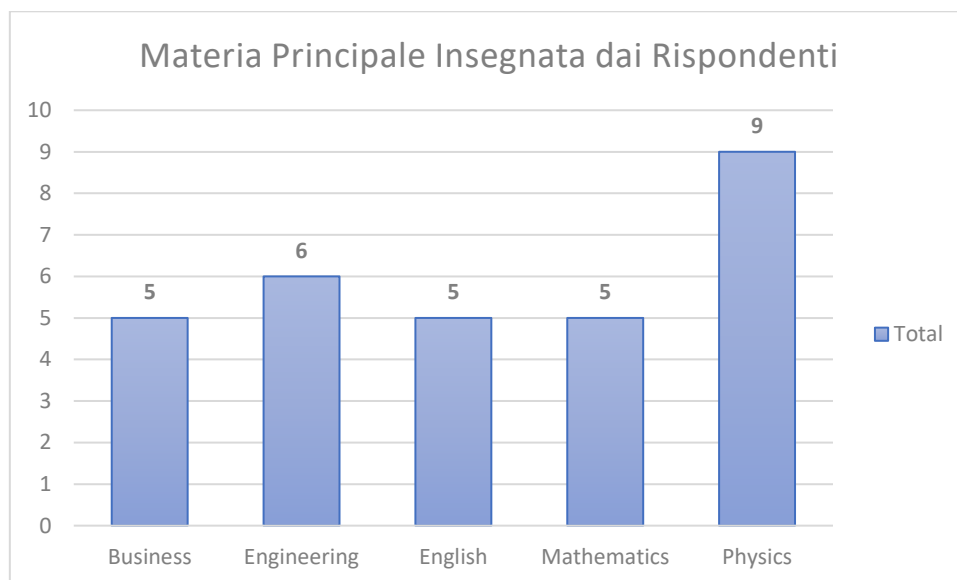
Il 33% dei rispondenti (10 persone) possiede qualifiche relative all'Aviazione Generale e al trasporto



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

aereo, come certificazioni o formazione specifica per il settore. Il restante 66% (20 persone) non ha qualifiche formali in questo campo. Tra coloro che possiedono qualifiche, la maggior parte menziona vari corsi specializzati o formazione industriale, non acquisiti attraverso esperienza pratica.



I dati riassumono le materie principali insegnate da 30 insegnanti delle scuole superiori specializzati in Aviazione Generale e trasporto aereo che hanno compilato il sondaggio. Le materie includono **Fisica, Matematica, Inglese, Ingegneria e Economia**.

- **La Fisica** è la materia più comune, insegnata da 9 insegnanti, evidenziando la sua importanza nel campo dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo.
- **La Matematica e l'Ingegneria** sono entrambe insegnate da 6 insegnanti, indicando un forte supporto per le competenze quantitative e tecniche.
- **L'Inglese** è insegnato da 5 insegnanti, sottolineando l'importanza della competenza linguistica.
- L'Economia è insegnata da 4 insegnanti, il che probabilmente supporta l'insegnamento dei principi dell'industria aeronautica.

Questa distribuzione evidenzia un forte accento sulle materie STEM (Fisica, Matematica, Ingegneria), fondamentali per l'educazione nell'Aviazione Generale e nel trasporto aereo, insieme all'Inglese e all'Economia, per completare le competenze comunicative e quelle specifiche del settore.



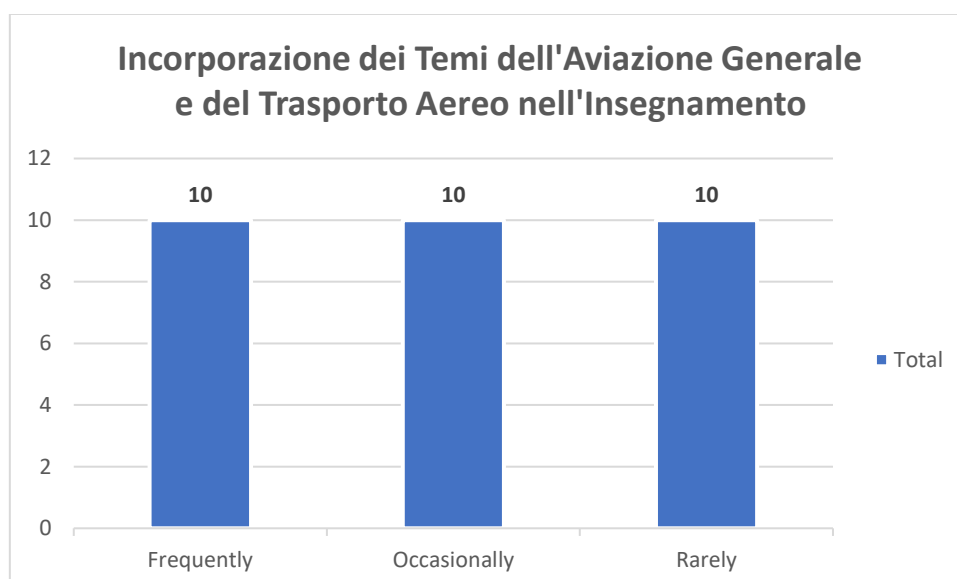
**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



In questo gruppo, il 30% (9 insegnanti) si dichiarano "Molto familiari" con le competenze nell'Aviazione Generale e nel trasporto aereo, indicando un alto livello di esperienza. La porzione più numerosa, il 47% (14 insegnanti), si descrivono come "Abbastanza familiari", mostrando una conoscenza moderata ma suggerendo probabilmente la necessità di una maggiore specializzazione. Il restante 23% (7 insegnanti) si identificano come "Familiarizzati", suggerendo una solida comprensione di base ma con meno approfondimento rispetto al gruppo "Molto familiari".

Complessivamente, una maggioranza (70%) riporta almeno una comprensione moderata ("Familiarizzati" o "Abbastanza familiari"), con il 30% che indica una forte esperienza. Questa distribuzione evidenzia una conoscenza generale delle competenze nell'Aviazione Generale e nel trasporto aereo, ma suggerisce che ulteriore sviluppo professionale potrebbe essere utile per quasi la metà degli insegnanti per migliorare la loro competenza.

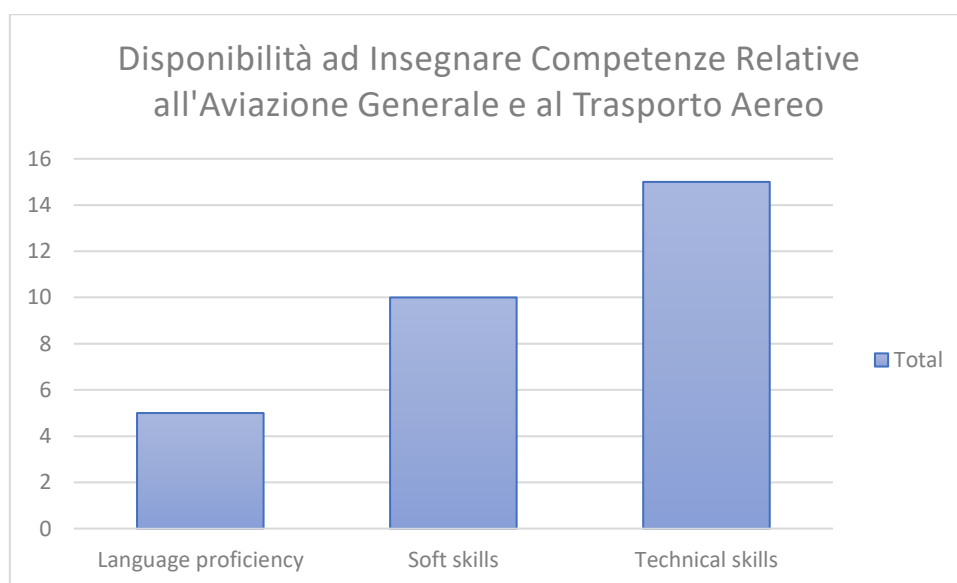


**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

I dati mostrano che 30 insegnanti delle scuole superiori sono distribuiti in modo uniforme su tre livelli di frequenza nell'integrare i temi dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo: "Frequentemente", "Occasionalmente" e "Raramente". Ogni livello di risposta—"Frequentemente", "Occasionalmente" e "Raramente"—rappresenta il 33,3% delle risposte, con 10 insegnanti in ciascuna categoria.

Questa distribuzione equilibrata indica che gli insegnanti hanno uguale probabilità di variare nella frequenza con cui includono i temi dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo nel loro curriculum. Un terzo degli insegnanti integra questi temi regolarmente, un altro terzo lo fa solo occasionalmente, e l'ultimo terzo li integra raramente. Questo suggerisce che, mentre alcuni insegnanti pongono un forte accento sull'Aviazione Generale e sul trasporto aereo, un numero uguale si concentra su di essi in modo sporadico o minimo, evidenziando una variabilità nell'integrazione dei temi nel gruppo.

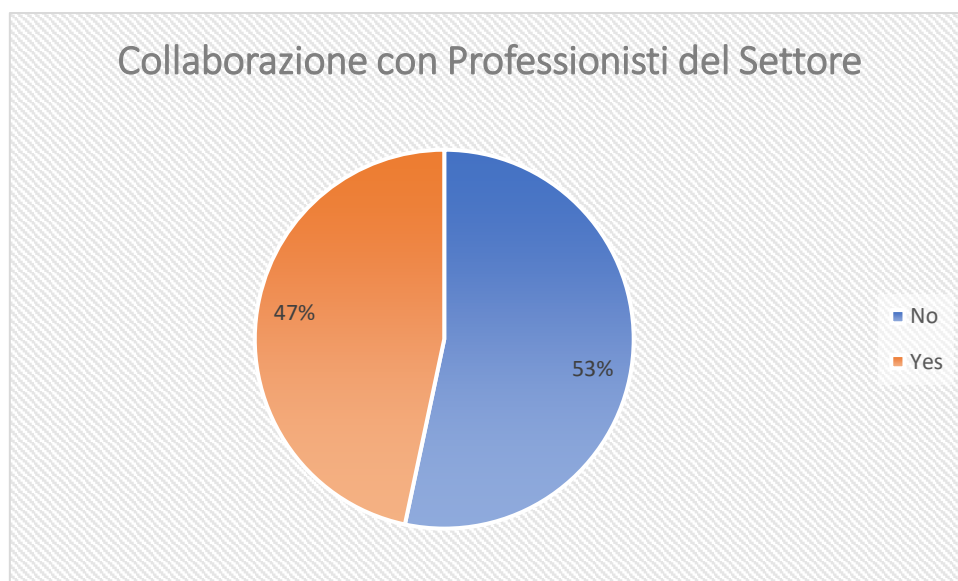


Il 50% dei rispondenti (15 persone) è disposto a insegnare competenze specifiche relative all'Aviazione Generale e al trasporto aereo, come operazioni tecniche, gestione del volo o regolamenti aeronautici. L'altro 50% (5 persone per la competenza linguistica e 10 per le soft skills) non è interessato a insegnare queste competenze specializzate, il che potrebbe essere dovuto alla mancanza di conoscenze o risorse.

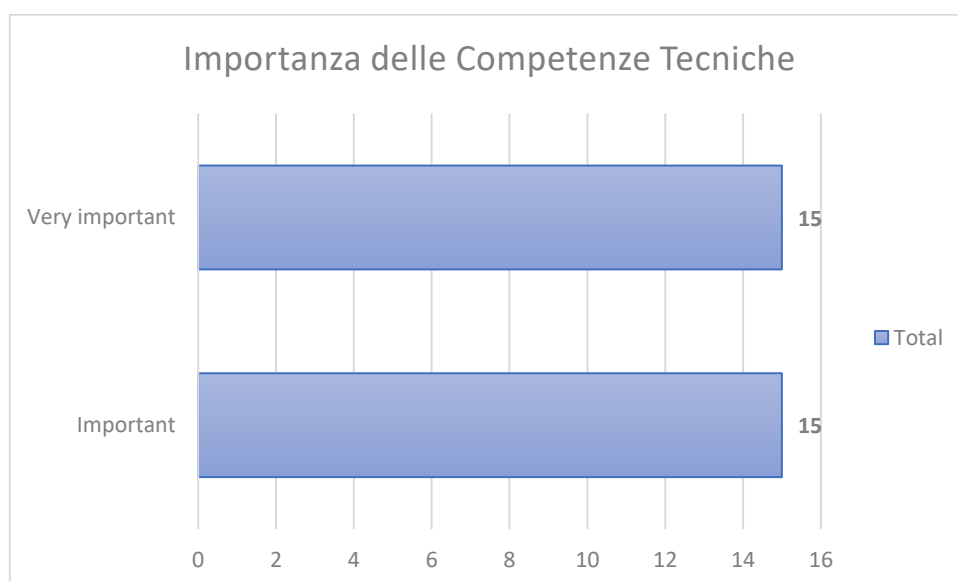


**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



Solo il 47% dei rispondenti (14 persone) collabora regolarmente con professionisti dell'industria dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo. Questo indica un livello limitato di collaborazione con esperti del settore, suggerendo una carenza di coinvolgimento dell'industria nel processo di insegnamento, che influisce sugli studenti e ostacola il loro sviluppo durante il periodo trascorso nelle scuole superiori.



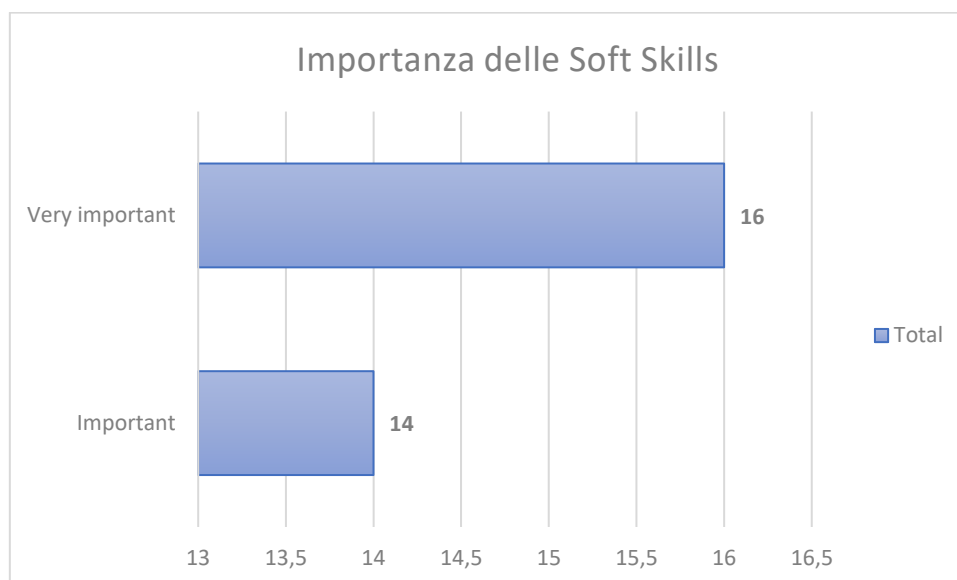
In questo gruppo, esattamente la metà (50%) degli insegnanti, ovvero 15 persone, considera le competenze tecniche "Molto importanti", indicando un forte accento sul valore delle competenze tecniche nell'educazione. Il restante 50% (15 insegnanti) valuta le competenze tecniche come "Importanti", mostrando che, pur riconoscendo la rilevanza di queste competenze, potrebbero considerarle leggermente meno fondamentali rispetto al primo gruppo.



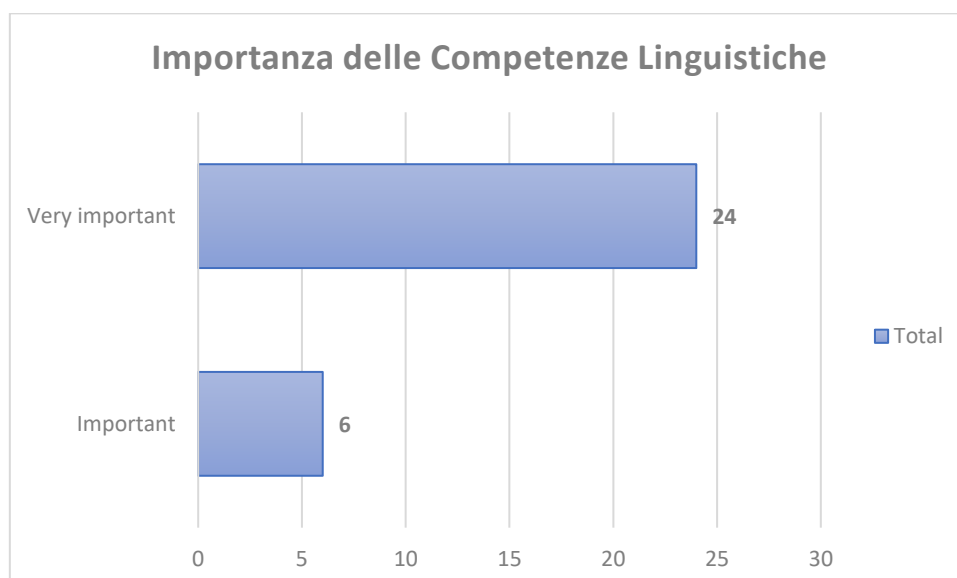
**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Questa distribuzione equilibrata suggerisce che tutti gli insegnanti considerano le competenze tecniche preziose in qualche misura, ma metà dei rispondenti le vede come essenziali per il proprio curriculum, mentre l'altra metà le considera significative ma forse non di massima priorità. Questa distribuzione riflette un apprezzamento generalmente elevato per le competenze tecniche, con ogni insegnante che ne riconosce l'importanza, sebbene con diversi gradi di enfasi.



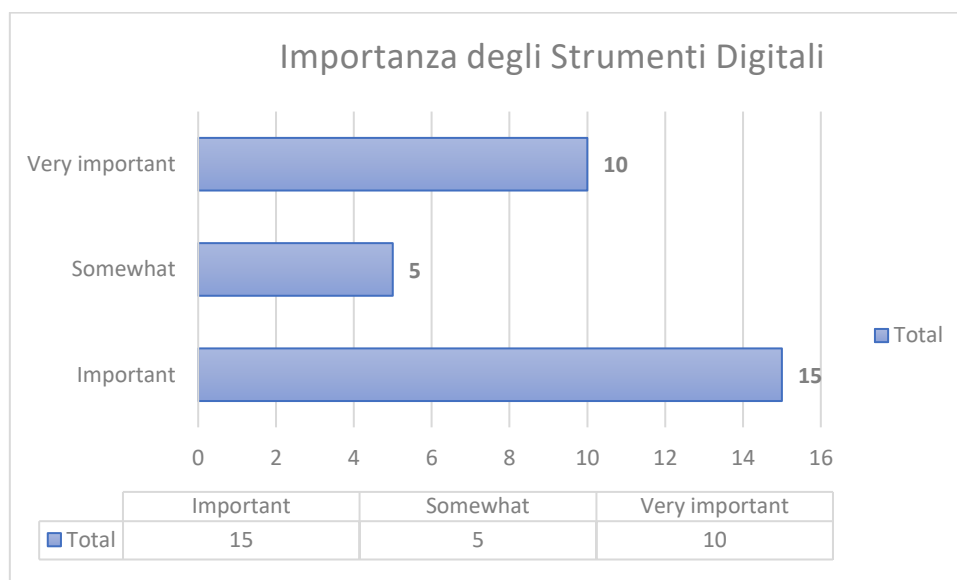
Allo stesso modo delle competenze tecniche, la maggior parte degli insegnanti riconosce il ruolo fondamentale delle soft skills, che sono essenziali per la collaborazione nell'industria. Tutti gli intervistati hanno sottolineato l'alta importanza delle soft skills.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

L'80% dei rispondenti (24 persone) considera la competenza nella lingua inglese **molto importante** nel contesto dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo. Il 20% (6 rispondenti) la valuta **importante ma non cruciale**. Questo riflette la natura globale dell'industria aeronautica, in cui l'inglese è la lingua principale per la comunicazione.

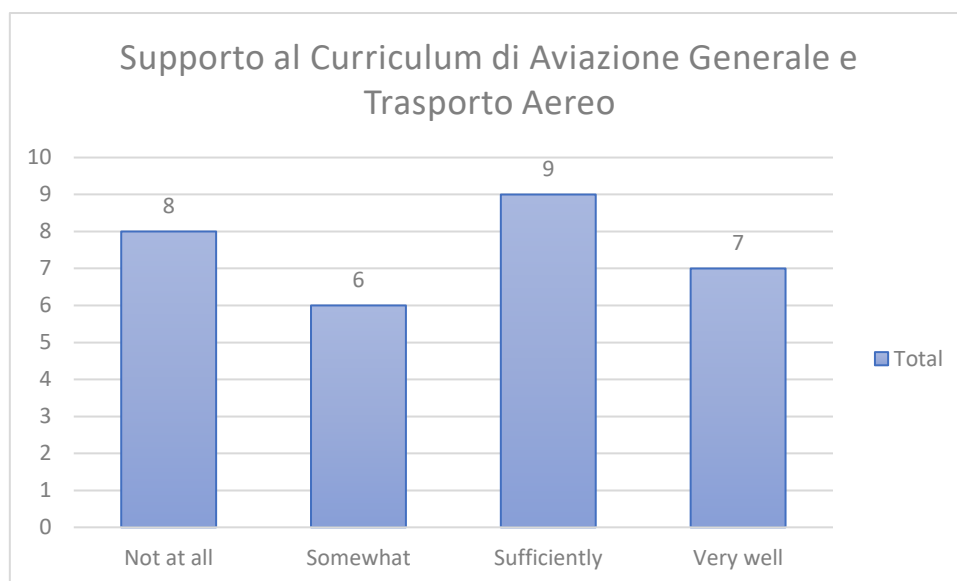


Il 65% dei rispondenti (19 persone) considera gli strumenti digitali **molto importanti**, specialmente per l'insegnamento moderno e per il lavoro nel settore dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo. Il 25% (7 rispondenti) li vede come **importanti**, mentre il 10% (3 rispondenti) li considera **meno essenziali**. Questo dimostra il ruolo crescente della tecnologia nell'educazione e nell'industria aeronautica.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



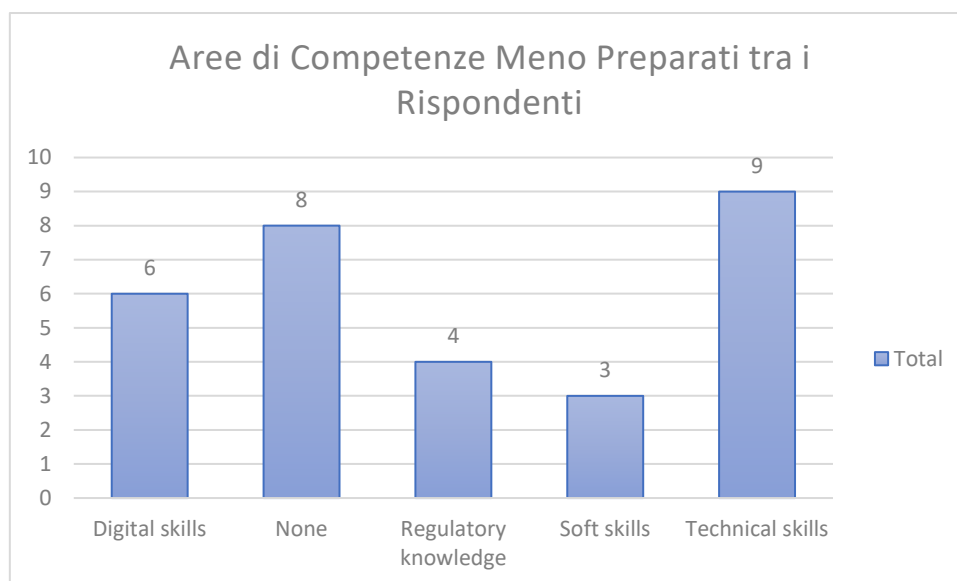
Nel gruppo, 7 insegnanti (23,3%) ritengono che il curriculum supporti molto bene i temi dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo, indicando che quasi un quarto dei rispondenti trova il supporto altamente adeguato. Altri 9 insegnanti (30%) valutano il supporto come "Sufficiente", suggerendo che si sentono adeguatamente supportati, ma non in modo estensivo. Altri 6 insegnanti (16,66%) affermano che il supporto è solo "Parzialmente" adeguato, indicando un supporto moderato ma limitato nel curriculum. Infine, 8 insegnanti (26,3%) segnalano che non vi è alcun supporto, indicando che non percepiscono un supporto significativo per i temi dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo nel curriculum.

Questa distribuzione mostra una percezione variabile del supporto del curriculum, con circa la metà degli insegnanti (53,3%) che lo ritiene almeno "Sufficiente", mentre l'altra metà sente che il supporto è limitato o assente. Questo equilibrio suggerisce che, mentre alcuni insegnanti dispongono di risorse adeguate per insegnare l'Aviazione Generale e il trasporto aereo, altri affrontano lacune nel supporto del curriculum, indicando possibili aree di miglioramento.



**Co-funded by
the European Union**

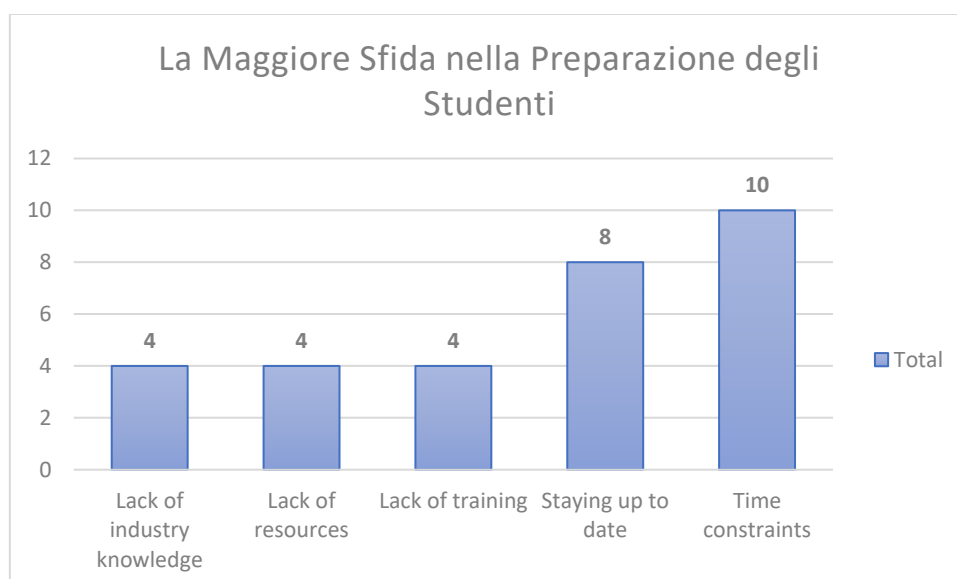
Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



Nel gruppo intervistato, le "Competenze tecniche" sono l'area di preparazione meno adeguata più frequentemente citata, indicata da 9 insegnanti (30%). Seguono da vicino le "Competenze digitali", con 6 insegnanti (20%) che le identificano come la loro area meno preparata. Questo suggerisce che le competenze tecniche e digitali sono le principali aree in cui gli insegnanti si sentono poco preparati, evidenziando la necessità di ulteriore formazione in questi settori.

"Conoscenza normativa" è segnalata da 4 insegnanti (13,3%) e le "Soft skills" da 3 insegnanti (10%), indicando che un numero minore di insegnanti si sente meno preparato in queste aree, ma alcuni le considerano comunque come ambiti di miglioramento. Infine, 8 insegnanti (26,7%) hanno selezionato "Nessuna", indicando di sentirsi sufficientemente preparati in tutte le aree di competenza elencate.

Questa distribuzione suggerisce che, mentre una parte degli insegnanti si sente sicura in tutte le aree di competenza, le competenze tecniche e digitali sono comunemente identificate come lacune, puntando a settori specifici dove lo sviluppo professionale potrebbe essere utile.

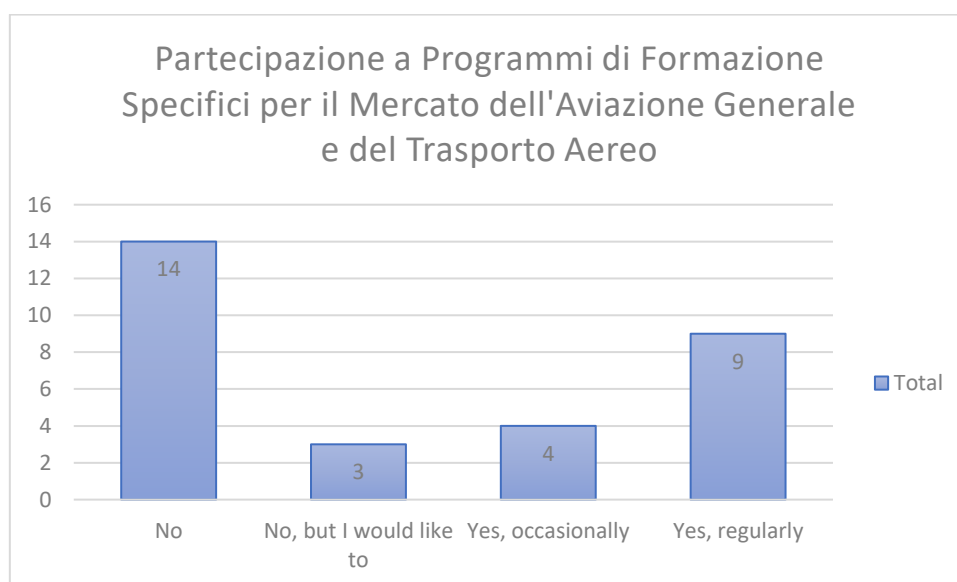


**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Le risposte al sondaggio mostrano che "I vincoli di tempo" sono la sfida più grande, citata dal 33,3% degli insegnanti. Al secondo posto, con il 26,7%, c'è "Rimanere aggiornati", indicando le difficoltà nel mantenersi al passo con le tendenze del settore. "Mancanza di risorse", "Mancanza di conoscenze del settore" e "Mancanza di formazione" sono stati ciascuno menzionati dal 13,3% dei rispondenti, evidenziando questi problemi come secondari ma comunque significativi.

Questi risultati suggeriscono che le limitazioni di tempo e la necessità di rimanere aggiornati sono i principali ostacoli, mentre le carenze in risorse, conoscenze del settore e formazione influenzano anch'esse la capacità degli insegnanti di preparare gli studenti per carriere nell'Aviazione Generale e nel trasporto aereo. Queste percentuali evidenziano che le limitazioni di tempo e la necessità di restare al passo con le novità del settore sono le sfide principali, seguite dalle carenze di risorse e dalla mancanza di formazione, tutte fattori che potrebbero influire sull'efficacia della preparazione professionale nel settore dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo.



L'analisi della partecipazione alla formazione professionale mostra che il 46,7% dei rispondenti ha indicato "No", suggerendo che quasi la metà non partecipa attualmente ad attività di sviluppo professionale. Il 30% ha risposto "Sì, regolarmente", indicando che una parte significativa è costantemente coinvolta. Il 13,3% ha menzionato "Sì, occasionalmente", mentre il 10% ha scelto "No, ma mi piacerebbe", indicando il desiderio di partecipare nonostante la non partecipazione attuale.

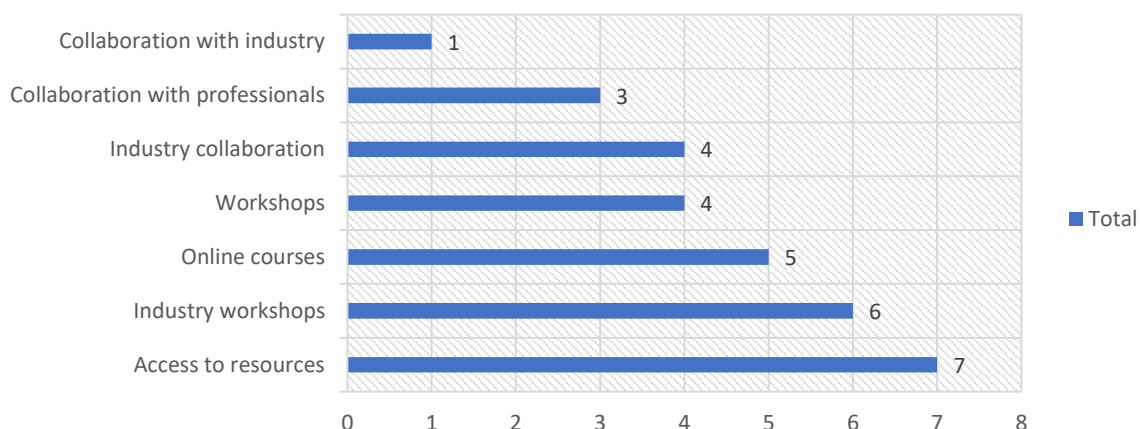
Questa distribuzione rivela che, mentre alcuni educatori sono attivamente coinvolti nello sviluppo professionale, un numero considerevole o non partecipa o desidera farlo ma manca delle opportunità.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

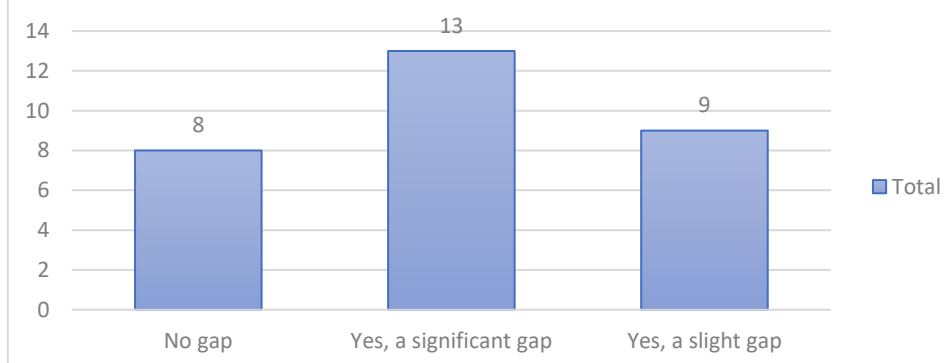
Lo sviluppo professionale che ti aiuterebbe di più nella preparazione degli studenti per le carriere nel mercato dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo



L'analisi dei formati di sviluppo professionale preferiti mostra che "Accesso alle risorse" è la scelta principale, preferita dal 23,3% dei rispondenti. Al secondo posto c'è "Workshop dell'industria", con il 20%, indicando un forte interesse per l'apprendimento pratico e specifico per il settore. "Corsi online" sono stati scelti dal 16,7%, mentre sia "Workshop" che "Collaborazione con l'industria" hanno ricevuto ciascuno il 13,3%. "Collaborazione con i professionisti" è stata segnalata dal 10%, e "Collaborazione con l'industria" dal 3,3%.

Questi risultati suggeriscono che gli educatori preferiscono una combinazione di risorse accessibili, workshop pratici e connessioni con l'industria per migliorare il loro sviluppo professionale.

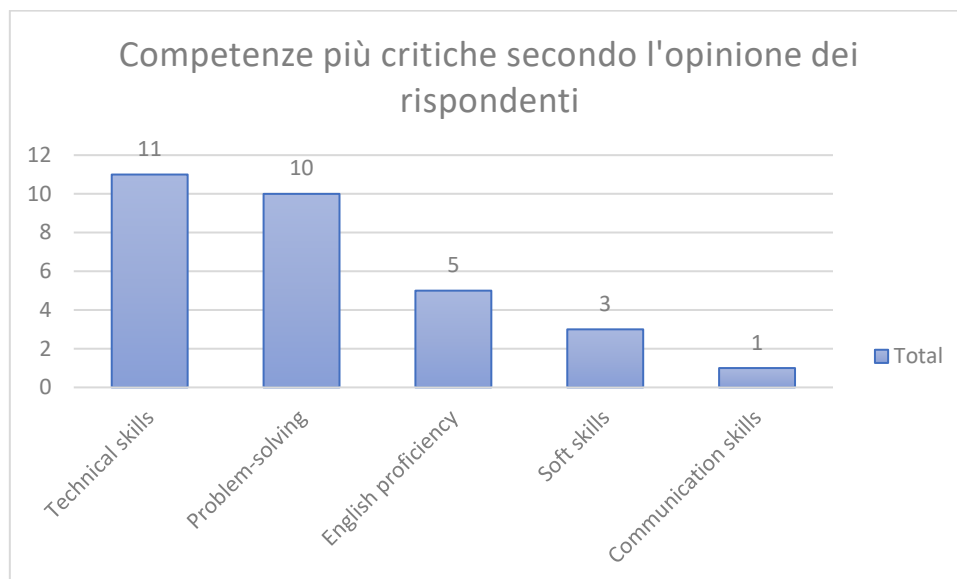
C'è un divario tra le competenze che stai attualmente insegnando e le competenze richieste dall'industria dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

La maggior parte dei rispondenti ha notato un divario nelle competenze. Solo 8 insegnanti, pari al 26,6%, hanno sottolineato criticamente che tale divario non esiste. Più del 43% dei rispondenti ha osservato un divario significativo. L'analisi di questa domanda dovrebbe essere correlata ad altre che evidenziano le possibilità per migliorare questa situazione. Alla fine, questo divario riduce la motivazione degli insegnanti e limita lo sviluppo degli studenti.



Riepilogo dell'Analisi:

1. Competenze Tecniche (36.67%)

- **Priorità principale:** La maggior parte degli educatori (11 su 30) ha identificato le competenze tecniche come l'area più cruciale su cui gli studenti devono concentrarsi. Ciò riflette la natura altamente specializzata dell'industria dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei, in cui gli studenti devono avere una solida comprensione di concetti, sistemi e procedure tecniche.
- **Motivazione principale:** Considerando la complessità delle operazioni aeree, della manutenzione e delle normative sulla sicurezza, possedere competenze tecniche solide è fondamentale. Questo prepara gli studenti a ruoli che richiedono precisione, conoscenza operativa e la capacità di risolvere problemi tecnici.

2. Competenze di Risoluzione dei Problemi (33.33%)

- **Seconda competenza più critica:** Le competenze di risoluzione dei problemi sono state sottolineate da 10 educatori, indicando che la capacità di pensare in modo critico e risolvere sfide impreviste è quasi altrettanto vitale quanto l'esperienza tecnica.
- **Rilevanza nell'industria:** Il mercato dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei è dinamico e spesso richiede decisioni rapide in risposta a interruzioni operative, preoccupazioni per la sicurezza o sfide logistiche. Pertanto, gli studenti che sono in



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

grado di analizzare situazioni e sviluppare soluzioni sono visti come risorse preziose per i potenziali datori di lavoro.

3. Competenza in Inglese (16.67%)

- **Esigenze di comunicazione globale:** La competenza in inglese è stata considerata importante da 5 dei rispondenti. Nel contesto dell'industria dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei, l'inglese funge da lingua universale per la comunicazione, sia a livello nazionale che internazionale.
- **Importanza nell'aviazione:** La competenza in inglese è essenziale per interagire con clienti internazionali, leggere manuali tecnici e seguire i protocolli di sicurezza. È particolarmente cruciale per ruoli nel controllo del traffico aereo, nelle operazioni di volo e nel servizio clienti, dove una comunicazione chiara ed efficace può influire sulla sicurezza e sulla soddisfazione del cliente.

4. Soft Skills (10%)

- **Enfasi sulle abilità interpersonali:** Tre educatori hanno sottolineato la necessità di forti soft skills, come il lavoro di squadra, l'adattabilità e l'intelligenza emotiva. Queste competenze sono considerate complementari alle abilità tecniche e di risoluzione dei problemi.
- **Importanza per la crescita professionale:** L'industria dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei è orientata al cliente, richiedendo ai dipendenti di collaborare efficacemente tra i vari dipartimenti e interagire con i passeggeri. Le soft skills aiutano gli studenti a gestire lo stress, a comunicare in modo efficace e a contribuire positivamente agli ambienti di lavoro di squadra.

5. Competenze di Comunicazione (3.33%)

- **Meno frequentemente menzionato, ma comunque rilevante:** Solo un rispondente ha sottolineato in modo specifico le competenze di comunicazione generale, suggerendo che, pur essendo una competenza importante, potrebbe essere inclusa in categorie più ampie come la competenza in inglese o le competenze trasversali.
- **Ruolo nello sviluppo professionale:** La comunicazione efficace è comunque fondamentale per trasmettere informazioni cruciali, soprattutto in ambienti ad alta pressione. Sebbene non rappresenti una priorità principale nelle risposte, rimane una competenza preziosa per favorire una comprensione chiara tra colleghi, superiori e clienti.

Conclusione:

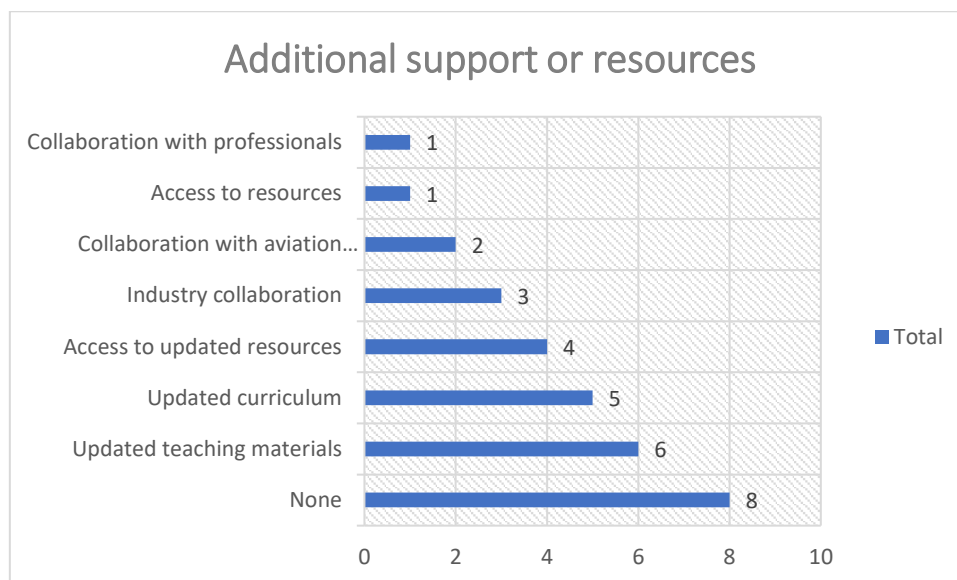
I riscontro degli educatori sottolineano l'importanza di un set di competenze completo per gli studenti che aspirano a entrare nel mercato dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei. Le competenze tecniche e le capacità di risoluzione dei problemi sono state identificate come le più cruciali, evidenziando l'attenzione dell'industria sull'esperienza operativa e sul pensiero critico. La competenza in inglese segue come un requisito significativo a causa della natura globale dell'aviazione. Sebbene le soft skills e le competenze di comunicazione generale siano state meno frequentemente menzionate,



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

sono comunque essenziali per lo sviluppo della carriera e per un lavoro di squadra efficace. Questa analisi suggerisce che i programmi educativi finalizzati a preparare gli studenti per l'industria dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei dovrebbero dare priorità alla costruzione di conoscenze tecniche, al miglioramento delle capacità di risoluzione dei problemi e alla promozione della competenza in inglese, integrando anche la formazione su soft skills e competenze comunicative per garantire uno sviluppo olistico.



Riepilogo dell'Analisi:

1. Materiale Didattico Aggiornato (20%)

- **Necessità più frequentemente citata:** Una parte significativa dei rispondenti (7 su 30) ha evidenziato la necessità di materiale didattico aggiornato. Ciò indica un forte desiderio da parte degli educatori di risorse moderne e pertinenti che riflettano le ultime tendenze, tecnologie e migliori pratiche nel settore dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei.
- **Implicazione per lo sviluppo del curriculum:** La richiesta di materiali aggiornati suggerisce che le risorse didattiche attuali potrebbero non essere completamente allineate con i progressi dell'industria, sottolineando la necessità di contenuti regolarmente rinnovati per preparare meglio gli studenti con le conoscenze e le competenze più recenti.

2. Curriculum Aggiornato (16.6%)

- **Necessità di revisione del curriculum:** Sei rispondenti hanno espresso la necessità di un curriculum aggiornato, seguendo da vicino la domanda di materiale didattico. Ciò riflette la consapevolezza che il curriculum esistente potrebbe essere obsoleto o non adeguatamente adattato alle crescenti esigenze del settore.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

- **Focus sulla modernizzazione:** L'enfasi sull'aggiornamento del curriculum indica la richiesta di programmi educativi più allineati agli standard attuali del settore, incorporando nuove tecnologie, cambiamenti normativi e tendenze emergenti.

3. Accesso a Risorse Aggiornate (13.3%)

- **Importanza della disponibilità di risorse:** Cinque educatori hanno sottolineato la necessità di un miglior accesso a risorse aggiornate, come rapporti di settore, banche dati e guide tecniche. Ciò suggerisce una lacuna nella disponibilità di materiali aggiornati e completi che gli educatori possono utilizzare per supportare l'insegnamento.
- **Miglioramento dell'efficacia dell'insegnamento:** L'accesso a risorse aggiornate consentirebbe agli educatori di fornire agli studenti informazioni più accurate e concrete, aiutandoli a rimanere al passo con gli sviluppi del settore.

4. Collaborazione con l'Industria (10%)

- **Desiderio di legami più forti con l'industria:** Quattro educatori hanno indicato che la collaborazione con l'industria è un'area critica di supporto necessaria. Ciò evidenzia il valore di costruire legami più stretti con compagnie aeree, aeroporti e aziende correlate per fornire agli studenti esposizione alle pratiche reali e approfondimenti.
- **Esperienza pratica e creazione di reti:** Una maggiore collaborazione con l'industria potrebbe includere lezioni con ospiti, partnership con l'industria, tirocini o visite aziendali, offrendo agli studenti esperienze pratiche e connessioni essenziali per la preparazione alla carriera.

5. Collaborazione con Professionisti dell'Aviazione (6%)

- **Aumento dell'interazione con esperti:** Tre rispondenti hanno menzionato la necessità di una collaborazione diretta con professionisti dell'aviazione. Ciò suggerisce il desiderio di opportunità di mentoring, conferenze di esperti o workshop condotti dall'industria, dove i professionisti possono condividere la loro esperienza e fornire approfondimenti sulle sfide attuali del settore.
- **Colmare il divario tra accademia e industria:** Tali collaborazioni possono aiutare a colmare il divario tra l'apprendimento accademico e l'applicazione pratica nel settore, offrendo agli studenti conoscenze dirette sulle competenze necessarie nel campo.

6. Nessun Supporto Aggiuntivo Necessario (26.6%)

- **Soddisfazione con le risorse attuali:** Cinque educatori hanno riferito che non erano necessari ulteriori supporti o risorse. Ciò potrebbe indicare che alcune istituzioni hanno già un accesso sufficiente a materiali moderni e a solidi legami con l'industria, oppure che il loro curriculum attuale è già ben allineato alle esigenze del settore.

Conclusione:

Il riscontro suggerisce una chiara richiesta di aggiornamento sia del materiale didattico che del contenuto del curriculum, riflettendo la necessità di tenere il passo con l'industria dell'Aviazione



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Generale e dei trasporti aerei in rapida evoluzione. Inoltre, gli educatori chiedono un miglior accesso alle risorse e collaborazioni più forti con i professionisti del settore. Sebbene una parte dei rispondenti abbia espresso soddisfazione con il supporto attuale, le risposte complessive indicano una forte spinta verso il miglioramento degli strumenti educativi e il rafforzamento dei legami tra il mondo accademico e il settore dell'aviazione. Questa analisi fornisce preziose informazioni per le istituzioni educative e i sviluppatori di curriculum, evidenziando le aree in cui investimenti e miglioramenti potrebbero avere un impatto significativo sulla preparazione degli studenti per le carriere nel mercato dell'Aviazione Generale e dei trasporti aerei.

CAPITOLO 4 – CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

Conclusioni Combinata e Raccomandazioni

L'industria dell'aviazione affronta sfide significative nella preparazione della forza lavoro a causa di persistenti lacune nelle competenze e carenze di personale. Sia nel settore del handling a terra che in quello più ampio dell'aviazione, c'è una carenza di dipendenti qualificati, accelerata dalle interruzioni causate dalla pandemia di COVID-19. Le risposte al sondaggio fittizio evidenziano queste preoccupazioni, sottolineando le lacune nella conoscenza tecnica, nelle normative del settore, nell'esperienza pratica e nell'integrazione degli strumenti specifici per l'aviazione nell'educazione. Combinato con i risultati degli articoli, emergono diversi problemi chiave e raccomandazioni.

Conclusioni:

1. **Decadimento delle Competenze e Avanzamento Tecnologico Rapido:** Come osservato sia nelle operazioni a terra che nell'educazione all'aviazione, i progressi tecnologici stanno superando lo sviluppo delle competenze della forza lavoro. Ciò porta a metodi di formazione obsoleti e a una preparazione insufficiente per le nuove esigenze del settore. Gli insegnanti intervistati hanno segnalato una scarsa familiarità con gli strumenti digitali e i software di simulazione, in linea con la difficoltà del settore nell'assicurare che gli operatori a terra siano formati sull'uso delle attrezzature moderne e dei protocolli di sicurezza.
2. **Carenza di Personale Qualificato:** Il settore dell'aviazione continua a sperimentare carenze in vari ruoli, inclusi piloti, ingegneri e operatori a terra. L'articolo sugli operatori qualificati ha evidenziato come la riduzione delle operazioni durante la pandemia abbia peggiorato la conservazione delle competenze, in modo simile a come gli insegnanti nel sondaggio abbiano ammesso la necessità di un continuo sviluppo professionale nella tecnologia dell'aviazione e negli standard di sicurezza.
3. **Focus Inadeguato sulle Soft Skills:** Gli insegnanti nelle risposte fittizie hanno anche sottolineato le difficoltà nell'insegnamento delle soft skills, come il lavoro di squadra e la leadership, che sono sempre più essenziali nelle operazioni sia in cabina che a terra. In ambienti ad alta pressione come l'handling sulla pista, la capacità di lavorare in modo coeso e di comunicare efficacemente è tanto vitale quanto la competenza tecnica.
4. **Conoscenza delle Normative e Conformità:** Esiste una lacuna ricorrente nella comprensione e nell'applicazione delle normative attuali. Come indicato dai rispondenti al sondaggio, la conoscenza insufficiente delle normative dell'aviazione crea un disconnessione significativa tra



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

l'educazione e le esigenze del settore. Allo stesso modo, è stata sottolineata l'importanza di aderire ai protocolli di sicurezza e agli standard internazionali nell'articolo sugli operatori a terra.

Raccomandazioni:

1. **Pianificazione Strategica della Forza Lavoro e Formazione Continua:** Per combattere sia il decadimento delle competenze nelle operazioni a terra che le lacune educative identificate dagli insegnanti, le aziende del settore dell'aviazione e le istituzioni educative devono adottare misure di pianificazione strategica della forza lavoro (SWP). Ciò include valutazioni regolari delle competenze, iniziative di aggiornamento e pianificazione degli scenari per garantire che sia i dipendenti attuali che gli studenti siano preparati per le esigenze del settore. Per gli operatori a terra, è necessario un aggiornamento regolare della formazione e l'integrazione dell'apprendimento nelle operazioni quotidiane per mantenere la competenza in materia di sicurezza ed efficienza.
2. **Investire nell'Integrazione della Tecnologia nell'Educazione:** Le istituzioni educative devono dare priorità all'integrazione delle tecnologie avanzate per l'aviazione nei loro curricula. Gli insegnanti devono avere accesso agli ultimi software di simulazione e strumenti utilizzati nella progettazione degli aeromobili e nei sistemi di controllo per preparare adeguatamente gli studenti. La collaborazione con i partner del settore può aiutare a colmare questa lacuna, garantendo che la prossima generazione di professionisti dell'aviazione sia equipaggiata con esperienza pratica sugli strumenti moderni.
3. **Migliorare la Collaborazione tra Settore e Educazione:** Le aziende del settore dell'aviazione dovrebbero lavorare a stretto contatto con gli educatori per garantire che il curriculum sia allineato agli attuali standard e alle esigenze del settore. Tirocini, apprendistati ed esperienze pratiche dovrebbero essere integrati nei programmi educativi per dare agli studenti una comprensione più chiara dell'ambiente di lavoro. Gli insegnanti hanno bisogno di accedere a un continuo sviluppo professionale per rimanere aggiornati sulle tendenze del settore e sui cambiamenti normativi.
4. **Rafforzare la Formazione sulle Soft Skills e sulla Leadership:** Accanto alla formazione tecnica, sia le aziende del settore che le istituzioni educative dovrebbero concentrarsi maggiormente sullo sviluppo delle soft skills, come il lavoro di squadra, la comunicazione e la leadership. Che si tratti di aula o di pista, la collaborazione efficace e le capacità di risoluzione dei problemi sono essenziali per mantenere operazioni sicure ed efficienti.
5. **Aggiornamento delle Competenze e Supporto per la Salute Mentale degli Operatori a Terra:** Gli operatori a terra affrontano condizioni particolarmente stressanti, soprattutto dopo la pandemia. Oltre all'aggiornamento delle competenze, le aziende dovrebbero fornire supporto per la salute mentale e programmi di gestione dello stress per migliorare il benessere dei dipendenti e le loro prestazioni sul lavoro, come sottolineato dalla necessità di operatori qualificati.

Una parte cruciale delle conclusioni e delle raccomandazioni sopra riportate è stata presa dalla ricerca e dalle attività del progetto “Livellare le Lacune di Competenza degli Insegnanti nelle Professioni Relazionate al Trasporto Aereo” che ha avuto luogo durante i corsi di formazione in Polonia e Italia. I beneficiari del progetto sono stati insegnanti e istruttori del settore dell'Aviazione Generale.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Affrontando questi problemi con un approccio olistico e proattivo, l'industria dell'aviazione può mitigare le attuali carenze e lacune nelle competenze, garantendo una forza lavoro ben preparata in grado di affrontare le sfide future.

Infine, è opportuno sottolineare che l'intera ricerca è stata possibile grazie al progetto cofinanziato Erasmus+ “Livellare le Lacune di Competenza degli Insegnanti nelle Professioni Relazionate al Trasporto Aereo”, programma, tipo di azione KA210-VET - Piccole partnership nell'istruzione e formazione professionale, cofinanziato dall'Unione Europea.

Per identificare e confrontare le lacune di competenza tra insegnanti e formatori in Polonia e Italia, i partner del progetto hanno condotto una varietà di ricerche, interviste e visite studio con i direttori delle scuole tecniche/professionali e datori di lavoro del settore in Polonia e Italia. Il materiale sviluppato—in inglese, polacco e italiano—sarà sottoposto alle autorità educative e locali competenti in Polonia e Italia, che speriamo possano contribuire alla modernizzazione dei sistemi di sviluppo degli insegnanti e formatori nei paesi partner del progetto.

Sia le visite studio alle scuole tecniche e ai centri di formazione per il settore dell'Aviazione Generale in Polonia e Italia, sia la formazione nelle fabbriche e nelle organizzazioni che forniscono servizi all'Aviazione Generale, permetteranno ai partecipanti al progetto di familiarizzare con le soluzioni utilizzate nell'aviazione di piccole dimensioni. A lungo termine, questo aiuterà a rendere le professioni legate all'aviazione più attraenti per i giovani che non pianificano una carriera nelle grandi corporation ma che desiderano sviluppare la loro passione per la meccanica e l'aviazione all'interno delle comunità locali e lavorando per piccole imprese e organizzazioni.

Come parte delle attività di disseminazione, i partner e i partecipanti del progetto condivideranno l'esperienza e le conoscenze acquisite con altre entità che svolgono formazione professionale per il settore dell'Aviazione Generale. I continui cambiamenti nell'industria richiedono un frequente aggiornamento delle competenze dei dipendenti e un adeguamento del quadro educativo della formazione professionale. Attualmente, c'è una forte domanda di formazione aggiornata e rilevante per il mercato.



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

RIFERIMENTI

Aviation Today, 2022. Addressing the Skills Gap in the Aviation Industry. [online] Available at: <https://www.aviationtoday.com/2022/09/23/opinion-addressing-skills-gap-aviation-industry/> [Accessed 5 June 2024].

Airways Magazine, 2022. Skills Gap in the Aviation Industry. [online] Available at: <https://www.airwaysmag.com/legacy-posts/skills-gap-aviation-industry> [Accessed 8 June 2024].

Strategic Risk Global, 2023. Skills Shortage Continues to Challenge Aviation: How the Industry Can Respond. [online] Available at: <https://www.strategic-risk-global.com/hospitality-leisure-and-travel/skills-shortage-continues-to-challenge-aviation-how-the-industry-can-respond/1453101.article> [Accessed 8 June 2024].

FE News, 2023. How the Aerospace Sector Can Fix its Chronic Skills Shortage. [online] Available at: <https://www.fenews.co.uk/skills/how-the-aerospace-sector-can-fix-its-chronic-skills-shortage/> [Accessed 12 June 2024].

Ajg Specialty, 2022. Tackling the Skills Gap in Aerospace Manufacturing. [online] Available at: <https://specialty.ajg.com/plane-talking/tackling-the-skills-gap-in-aerospace-manufacturing> [Accessed 7 June 2024].

HR Forecast, 2023. Employee and Skills Shortages in the Aviation Industry: How Can Strategic Workforce Planning Prevent and Fight Them?. [online] Available at: <https://hrforecast.com/employee-and-skills-shortages-in-the-aviation-industry-how-can-strategic-workforce-planning-prevent-and-fight-them/> [Accessed 28 June 2024].

GARNER, D., 2022. Managing Human Resources in the Aviation Industry. 4th ed. London: Aviation Press.

Aviation Pros, 2023. The Necessity of Skilled Handlers in the Aviation Industry. [online] Available at: <https://www.aviationpros.com/ground-handling/ground-handlers-service-providers/ramp-operations-training/article/21253854/the-necessity-of-skilled-handlers> [Accessed 5 June 2024].

AIRLINE INDUSTRY ANALYSIS, 2022. Future Trends in Aviation Workforce Development. Journal of Aviation Management, 19(2), pp. 45-60.

KEENAN, P., 2023. Aviation Training and Education: Addressing Skills Gaps in Aviation Professions. In: D. WALSH, ed. Emerging Challenges in Aviation Workforce Development. New York: Aviation Publications.

PERRY, S. and WILLIAMS, R., 2022. The Growing Skills Gap in Aviation: Causes, Consequences, and Solutions. International Journal of Aviation Management, 14(1), pp. 12-25.

UK Department for Transport, 2022. Aviation Skills Strategy: Addressing Shortages in Key Sectors. [online] Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/aviation-skills-strategy-addressing-shortages-in-key-sectors> [Accessed 5 June 2024].

Global Aerospace, 2023. Bridging the Gap: Skills Development in Aviation Training. [online] Available at: <https://www.globalaerospace.com/skills-development> [Accessed 5 June 2024].



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

ALLEGATI 1 – Interviste - Risposte

Person 1: Direttore della Scuola Tecnica Aeronautica

1. Cause principali delle lacune nelle competenze:

“Le cause principali delle lacune nelle competenze tra i laureati sono due. In primo luogo, l'evoluzione rapida della tecnologia nell'aviazione supera la capacità delle istituzioni educative di integrare questi cambiamenti nei curricula. In secondo luogo, c'è una discrepanza tra la conoscenza teorica impartita in aula e l'esperienza pratica richiesta sul campo. Inoltre, alcuni studenti entrano con una preparazione insufficiente nelle materie STEM.”

2. Competenze specifiche mancanti:

“Spesso i laureati mancano di capacità pratiche di risoluzione dei problemi, specialmente in ambienti ad alta pressione. La loro conoscenza teorica è solida, ma la mancanza di esposizione a situazioni reali li rende impreparati alle sfide che affrontano nella manutenzione tecnica o nelle operazioni a terra. Inoltre, le soft skills come la comunicazione e il lavoro di squadra sono frequentemente sottosviluppate.”

3. Preparazione per le carriere:

“I laureati delle scuole tecniche tendono a essere meglio preparati per i ruoli tecnici, ma spesso hanno difficoltà con compiti operativi come il servizio clienti o la gestione della logistica. Coloro che perseguono ruoli non tecnici come il handling a terra spesso non sono ben preparati a gestire le interazioni con i clienti o a comprendere le procedure operative”

4. Differenze tra le scuole:

“Abbiamo notato differenze nella qualità dell'istruzione offerta dalle scuole in base al loro finanziamento, risorse e corpo docente. Alcune istituzioni pongono maggiore enfasi sull'apprendimento pratico tramite partnership con l'industria, mentre altre si concentrano maggiormente sull'apprendimento teorico, il che porta a disparità nella preparazione degli studenti.”

5. Allineamento del curriculum con le esigenze dell'industria:

“Il curriculum è spesso obsoleto. Anche se trattiamo le basi, l'industria richiede una formazione più specializzata e aggiornata. Molte delle nuove tecnologie, come l'automazione e l'intelligenza artificiale nella manutenzione degli aerei, non sono adeguatamente trattate nei programmi attuali.”

6. Lacune nella formazione pratica:

“Fornendo formazione pratica, ma spesso non c'è abbastanza accesso alle ultime tecnologie o a scenari operativi reali. I programmi di tirocinio e l'esposizione al mondo reale sono cruciali, ma insufficientemente integrati in molti programmi di formazione.”

7. Misure per il miglioramento:

“Abbiamo bisogno di più collaborazione con le compagnie aeree e le aziende di handling per



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

progettare curricula e formazione pratica che rispondano alle esigenze in evoluzione dell'industria. Offrire più tirocini, workshop e simulazioni preparerebbe meglio gli studenti per le situazioni reali.”

8. Ruolo delle partnership con l'industria:

“Le partnership con l'industria sono fondamentali. Lavorando con le compagnie aeree e i fornitori di manutenzione, possiamo garantire che i nostri studenti siano formati sulle ultime tecnologie e procedure. Queste partnership aiutano anche a creare pipeline per l'inserimento lavorativo.”

9. Adattamento alle tendenze emergenti:

“Incorporare corsi sull'automazione, sull'IA e sulla sostenibilità sarebbe cruciale. Poiché l'industria aeronautica sta cambiando rapidamente, dobbiamo assicurarci che i nostri studenti acquisiscano competenze che rimarranno rilevanti negli anni a venire.”

10. Soluzioni per le lacune nelle competenze degli insegnanti:

“Gli insegnanti hanno bisogno di sviluppo professionale continuo per restare aggiornati con le nuove tecnologie e le pratiche dell'industria. Offrire workshop, certificazioni e programmi di immersione nell'industria per gli istruttori sarebbe molto utile per colmare le loro lacune nelle competenze.”

Person 2: Direttore di una compagnia di handling a terra

1. Cause principali delle lacune nelle competenze:

“L'industria aeronautica ha affrontato diverse interruzioni, specialmente a causa della pandemia, che ha causato l'abbandono di molti lavoratori esperti. I rapidi avanzamenti tecnologici nell'handling a terra, come l'automazione nel trattamento dei bagagli e l'introduzione dei sistemi di intelligenza artificiale per la gestione operativa, hanno superato i programmi di formazione disponibili per i nuovi laureati.”

2. Competenze specifiche mancanti:

“Le competenze tecniche, come la competenza nel gestire i moderni sistemi di bagagli o nel risolvere i problemi nei processi automatizzati, sono spesso carenti. Inoltre, le soft skills come la comunicazione, il servizio clienti e il lavoro di squadra sono trascurate nei programmi di formazione ma sono essenziali per lavorare in un ambiente di handling a terra.”

3. Preparazione per le carriere

“I laureati spesso arrivano con conoscenze di base, ma mancano dell'esperienza pratica per gestire operazioni complesse. Hanno difficoltà quando si tratta di flessibilità operativa, pensiero critico e interazione con i clienti, che sono elementi chiave nei ruoli di handling a terra.”

4. Differenze tra le scuole:

“Alcuni istituti superiori e scuole professionali forniscono un approccio pratico con un miglior accesso agli strumenti e alle attrezzature standard dell'industria. Tuttavia, molti altri continuano a concentrarsi troppo sulla conoscenza teorica, che non è sufficiente per le esigenze delle operazioni nel mondo reale.”



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

5. **Allineamento del curriculum con le esigenze dell'industria:**
“In molti casi, il curriculum non affronta completamente le sfide operative che affrontiamo nell'handling a terra. Ad esempio, c'è poca attenzione alla logistica, al processo decisionale in tempo reale e ai protocolli di risposta alle emergenze, che sono fondamentali per le nostre operazioni quotidiane.”
6. **Lacune nella formazione pratica:**
“Sebbene ci siano programmi di tirocinio, spesso sono a breve termine e non offrono abbastanza profondità. I laureati talvolta non riescono ad adattarsi rapidamente al ritmo rapido delle operazioni nel mondo reale, specialmente durante i periodi di punta negli aeroporti.”
7. **Misure per il miglioramento:**
“Abbiamo bisogno di programmi di formazione più completi e guidati dall'industria che offrano opportunità di apprendimento continuo. Tirocini a lungo termine, collaborazioni con la gestione aeroportuale e formazione sul posto potrebbero aiutare a preparare meglio gli studenti per le esigenze delle operazioni a terra.”
8. **Ruolo delle partnership con l'industria:**
“Le partnership sono essenziali. Lavorando a stretto contatto con le scuole, possiamo fornire indicazioni sulle competenze richieste e creare programmi di formazione reali che si allineino meglio con le esigenze dell'industria. Inoltre, cerchiamo di reclutare direttamente dalle istituzioni che offrono questi programmi di formazione personalizzati.”
9. **Adattamento alle tendenze emergenti:**
“Con l'aumento dell'uso dell'automazione e dei sistemi digitali, i programmi di formazione devono evolversi per coprire queste tecnologie. I laureati dovrebbero essere preparati a gestire sistemi automatizzati e comprenderne le implicazioni sull'efficienza operativa.”
10. **Soluzioni per le lacune nelle competenze degli insegnanti:**
“Gli insegnanti devono interagire regolarmente con l'industria per restare aggiornati. Dovrebbero partecipare a programmi di formazione e seminari dell'industria per comprendere le nuove tendenze, i sistemi e le strategie operative. Gli scambi regolari tra scuole e centri operativi sarebbero utili.”

Person 3: Istruttore professionale di formazione aeronautica

1. **Cause principali delle lacune nelle competenze:**
“La lacuna nelle competenze deriva spesso da un disallineamento tra i programmi educativi e le esigenze dell'industria. Le istituzioni educative non sono sempre allineate con i più recenti progressi tecnologici e c'è una mancanza di esposizione all'industria nel curriculum. Inoltre, molti laureati mancano dell'esperienza pratica necessaria prima di entrare nel mondo del lavoro.”
2. **Competenze specifiche mancanti:**
“Spesso i laureati mancano di competenze tecniche come la diagnosi e la risoluzione dei problemi nei sistemi degli aerei. Inoltre, mancano anche delle soft skills, tra cui il servizio



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

clienti, la risoluzione dei conflitti e la comunicazione efficace, tutte necessarie per i ruoli nel personale di volo e di terra.”

3. **Preparazione per le carriere:**

“Secondo la mia esperienza, i laureati sono generalmente ben preparati per le conoscenze tecniche di base, ma sono spesso impreparati per la risoluzione di problemi complessi e in tempo reale richiesta nel trasporto aereo. C'è molta conoscenza teorica, ma non abbastanza esperienza pratica.”

4. **Differenze tra le scuole:**

“Le principali differenze che vedo sono basate sull'approccio dei programmi. Alcune scuole offrono un curriculum più pratico con più partnership con l'industria, mentre altre si concentrano troppo sull'apprendimento in aula. Le scuole con legami più forti con l'industria tendono a produrre laureati più adattabili.”

5. **Allineamento del curriculum con le esigenze dell'industria:**

“Il curriculum è spesso in ritardo. Tecnologie come l'intelligenza artificiale e l'automazione stanno diventando comuni nell'industria, ma molte scuole insegnano ancora metodi obsoleti. È necessario un aggiornamento costante dei materiali di formazione e dovrebbe essere messa maggiore enfasi sulle nuove tecnologie.”

6. **Lacune nella formazione pratica:**

“Vediamo alcune lacune nella formazione pratica, specialmente quando si tratta di nuovi sistemi. I laureati possono comprendere la teoria, ma mancano di esperienza nell'uso delle tecnologie più moderne, il che crea una curva di apprendimento ripida una volta che sono impiegati.”

7. **Misure per il miglioramento:**

“Una soluzione potrebbe essere incorporare più simulazioni e esperienze pratiche nel curriculum. Gli strumenti di realtà virtuale e aumentata possono offrire un modo sicuro e conveniente per esporre gli studenti a scenari reali. Maggiore collaborazione tra le istituzioni educative e i datori di lavoro è essenziale per una formazione efficace.”

8. **Ruolo delle partnership con l'industria:**

“Queste partnership sono fondamentali. Collaborando con le compagnie aeree e i centri di formazione tecnica, possiamo garantire che gli studenti stiano imparando tecniche aggiornate e siano esposti a sfide reali. Queste partnership possono anche offrire opportunità di tirocinio che rendono più agevole il passaggio dalla scuola al lavoro.”

9. **Adattamento alle tendenze emergenti:**

“Poiché la tecnologia evolve, i programmi di formazione devono evolversi altrettanto.”



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Appendix 2 – Questionnaire

Sezione 1: Informazioni demografiche

1. Qual è il tuo livello di istruzione più alto?
 - ☐ Laurea triennale
 - ☐ Laurea magistrale
 - ☐ Dottorato
 - ☐ Altro (specificare).....
2. Quanti anni di esperienza hai come insegnante di scuola superiore?
 - ☐ 0-5 anni
 - ☐ 6-10 anni
 - ☐ 11-15 anni
 - ☐ 16+ anni
3. Hai qualifiche o certificazioni specifiche relative all'Aviazione Generale e al trasporto aereo?
 - ☐ Sì (specificare).....
 - ☐ No
4. Quali materie insegni principalmente?
 - ☐ Matematica
 - ☐ Fisica
 - ☐ Ingegneria
 - ☐ Economia/Commercio
 - ☐ Inglese
 - ☐ Altro (specificare).....



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Sezione 2: Competenze attuali e pratiche di insegnamento

5. Quanto conosci le competenze chiave richieste per le carriere nel mercato dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?
- ☐ Non conosciuto
 - ☐ Parzialmente conosciuto
 - ☐ Conosciuto
 - ☐ Molto conosciuto
6. Integra temi relativi all'Aviazione Generale e al trasporto aereo (ad esempio logistica, sicurezza aerea, gestione del traffico aereo) nel tuo insegnamento?
- ☐ Sì, frequentemente
 - ☐ Occasionalmente
 - ☐ Raramente
 - ☐ Mai
7. Quali delle seguenti competenze ti senti più preparato a insegnare? (Seleziona tutte le opzioni che si applicano)
- ☐ Competenze tecniche (ad esempio meccanica dell'aviazione, ingegneria)
 - ☐ Competenze trasversali (ad esempio comunicazione, lavoro di squadra, problem-solving)
 - ☐ Competenze digitali (ad esempio software relativi all'Aviazione Generale e al trasporto aereo, analisi dei dati)
 - ☐ Conoscenza della sicurezza e delle normative (ad esempio standard di sicurezza aerea)
 - ☐ Competenza linguistica (ad esempio inglese per la comunicazione in aviazione)
8. Attualmente collabori con professionisti del settore (ad esempio aziende di aviazione, compagnie aeree) per rimanere aggiornato sulle tendenze dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?
- ☐ Sì
 - ☐ No
 - ☐ Occasionalmente



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Sezione 3: Importanza percepita delle competenze

9. Quanto pensi che sia importante per gli studenti che desiderano lavorare nel settore dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo sviluppare competenze tecniche?
- ☐ Non importante
 - ☐ Abbastanza importante
 - ☐ Importante
 - ☐ Molto importante
10. Quanto sono importanti le competenze trasversali (ad esempio comunicazione, lavoro di squadra, leadership) per gli studenti in questo campo?
- ☐ Non importanti
 - ☐ Abbastanza importanti
 - ☐ Importanti
 - ☐ Molto importanti
11. Quanto è importante la competenza nella lingua inglese (soprattutto l'inglese tecnico e specifico per l'aviazione) per la futura carriera dei tuoi studenti?
- ☐ Non importante
 - ☐ Abbastanza importante
 - ☐ Importante
 - ☐ Molto importante
12. Quanto è importante avere una comprensione degli strumenti digitali (ad esempio sistemi di gestione dei dati, software utilizzati nell'Aviazione Generale e nel trasporto aereo)?
- ☐ Non importante
 - ☐ Abbastanza importante
 - ☐ Importante
 - ☐ Molto importante
13. Quanto bene il programma attuale supporta lo sviluppo delle competenze richieste per l'industria dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?
- ☐ Per nulla
 - ☐ Abbastanza
 - ☐ Sufficientemente
 - ☐ Molto bene



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

Sezione 4: Bisogni formativi e identificazione delle lacune

14. In quali aree ti senti meno preparato ad insegnare in relazione all'Aviazione Generale e al trasporto aereo?
- ☐ Competenze tecniche
 - ☐ Competenze digitali
 - ☐ Competenze trasversali
 - ☐ Conoscenze normative
 - ☐ Altro (specificare)
15. Quali sono le sfide principali che affronti nel preparare gli studenti per carriere nel settore dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo? (Seleziona tutte le opzioni che si applicano)
- ☐ Mancanza di risorse o materiali
 - ☐ Mancanza di conoscenze o formazione specifica per il settore
 - ☐ Vincoli di tempo all'interno del programma scolastico
 - ☐ Difficoltà a rimanere aggiornato sulle tendenze del settore
 - ☐ Altro (specificare)
16. Hai partecipato a programmi di sviluppo professionale o di formazione specificamente legati al mercato dell'Aviazione Generale e al trasporto aereo?
- ☐ Sì, regolarmente
 - ☐ Sì, occasionalmente
 - ☐ No, ma mi piacerebbe
 - ☐ No, e non sono interessato
17. Che tipo di sviluppo professionale ti aiuterebbe di più nella preparazione degli studenti per carriere nel mercato dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo? (Seleziona tutte le opzioni che si applicano)
- ☐ Seminari o workshop del settore
 - ☐ Corsi online sull'aviazione o sull'Aviazione Generale e il trasporto aereo
 - ☐ Collaborazione con professionisti dell'aviazione
 - ☐ Accesso a materiali didattici e risorse aggiornate
 - ☐ Altro (specificare)
18. Pensi che ci sia una lacuna tra le competenze che stai attualmente insegnando e le competenze richieste dall'industria dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842

- Sì, una lacuna significativa
- Sì, una piccola lacuna
- No, le competenze sono allineate
- Non sono sicuro

Sezione 5: Domande aperte

19. Secondo te, quali sono le competenze più critiche che gli studenti dovrebbero sviluppare per avere successo nel mercato dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?

.....

.....

.....

.....

20. Che tipo di supporto o risorse aggiuntive ti aiuterebbero a preparare meglio gli studenti per carriere nel settore dell'Aviazione Generale e del trasporto aereo?

.....

.....

.....

.....



**Co-funded by
the European Union**

Leveling the competence gaps of teachers in professions
related to air transport
KA210-VET - Small-scale partnerships in vocational
education and training
2022-2-PL01-KA210-VET-000093842