



Co-funded by
the European Union

Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym

Raport końcowy



OPRACOWANIE: AVIACON
LUBLIN, 2024

Wprowadzenie

Badania opisane w tym raporcie zostały przeprowadzone w ramach realizowanego w ramach programu Erasmus+, dofinansowanego przez Unię Europejską projektu „Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym”, typ akcji KA210-VET - *Małe partnerstwa w kształceniu zawodowym i szkoleniu*. Należy zaznaczyć, że badanie zostało przeprowadzone wśród nauczycieli i instruktorów, którzy uczestniczyli w projekcie. Głównym celem projektu oraz przedstawionych badań jest analiza umiejętności i kompetencji wymaganych od nauczycieli szkół średnich, przygotowujących uczniów do pracy w sektorze lotnictwa ogólnego oraz transportu lotniczego. W obliczu szybkiego postępu technicznego w branży rośnie zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników, którzy będą w stanie sprostać skomplikowanym wymaganiom operacyjnym i technologicznym. Nauczyciele szkół średnich odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu podstawowej wiedzy uczniów oraz ich postaw wobec tej dziedziny. Często jednak występuje luka między wymaganiami branży, a umiejętnościami przekazywanymi na poziomie szkół średnich.

Głównym celem badania jest znalezienie konkretnych luk w umiejętnościach nauczycieli szkół średnich, trenerów i instruktorów, działających w programach związanych z lotnictwem. Badanie dotyczy obszarów takich jak wiedza techniczna, znajomość regulacji branżowych, szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i zgodności z wymaganiami przepisów, a także biegłość w korzystaniu z technologii stosowanych w branży. Wyniki tego badania mają na celu wskazanie obszarów, w których poprawa umiejętności nauczycieli mogłaby zwiększyć potencjał zawodowy uczniów do kariery w sektorze lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego.

Raport ten podsumowuje odpowiedzi nauczycieli szkół średnich dotyczące ich aktualnych kompetencji, postrzeganych luk oraz obszarów wymagających dalszego szkolenia. Uzyskane informacje mają na celu wsparcie instytucji edukacyjnych, decydentów oraz interesariuszy z branży lotniczej w projektowaniu ukierunkowanych programów szkoleniowych i zasobów, które umożliwią nauczycielom lepsze przygotowanie przyszłych pracowników do wyzwań i innowacji w sektorze lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego.

Jak się okazało, nie wszyscy nauczyciele przygotowujący uczniów do pracy w zawodach związanych z transportem lotniczym, takich jak obsługa naziemna statków powietrznych, mają wystarczające doświadczenie praktyczne, aby prowadzić zajęcia na odpowiednim poziomie. Chociaż w ostatnich latach dzięki wyposażeniu placówek edukacyjnych w nowoczesny sprzęt sytuacja uległa znaczącej poprawie, dotyczy to głównie obsługi (naprawy, produkcji) dużych samolotów lub ich wyposażenia i awioniki – firm takich jak Boeing, Airbus i Pratt & Whitney. W związku z tym konieczne jest zajęcie się lukami kompetencyjnymi nauczycieli w zakresie statków powietrznych, ich silników, awioniki, płatowców oraz materiałów kompozytowych.

W sektorze lotnictwa ogólnego (gdzie głównymi operatorami są aerokluby, lotnictwo prywatne oraz lotnictwo rekreacyjne), najczęściej używane są statki powietrzne o masie do 1200 kg, napędzane silnikami tłokowymi. W Unii Europejskiej produkowanych jest wiele typów takich statków powietrznych. Produkcja odbywa się w fabrykach w całej Europie, a główni producenci współpracują z wieloma podwykonawcami. Firmy zaangażowane w całą sieć produkcyjną to zwykle małe i średnie przedsiębiorstwa, często będące firmami rodzinnymi. Biorąc pod uwagę tak rozdrobniony krajobraz



**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

produkcji, branża ta ma trudności w precyzyjnym określeniu swoich potrzeb w zakresie właściwego przygotowania przyszłego personelu, co prowadzi do luk kompetencyjnych.

Umożliwienie nauczycielom przedmiotów zawodowych i kierownictwu placówek edukacyjnych, kształcących mechaników lotniczych, techników awioników, techników obsługi lotniska i terminalu czy specjalistów usług lotniskowych wymiany doświadczeń i wiedzy, a także zapoznanie ich z metodami pracy producentów w Polsce i Włoszech, pomoże wypełnić część tych luk kompetencyjnych. Nauczyciele zdobędą wiedzę na temat potrzeb przyszłych pracodawców, którzy przy tak rozdrobnionym krajobrazie produkcji tworzą w całej UE liczne miejsca pracy.

Cele projektu będą realizowane poprzez:

- Przeprowadzenie wizyt studyjnych w placówkach szkoleniowych i przedsiębiorstwach związanych z transportem lotniczym w Polsce i we Włoszech, podczas których nauczyciele przedmiotów zawodowych wymienią się wiedzą i doświadczeniami.
- Przeprowadzenie szkoleń dla nauczycieli wymienionych zawodów w polskich i włoskich firmach, zajmujących się produkcją i/lub serwisowaniem statków powietrznych i sprzętu lotniczego w sektorze lotnictwa ogólnego.
- Przygotowanie opracowań na temat luk kompetencyjnych nauczycieli wymienionych zawodów na podstawie konsultacji z pracodawcami i dyrektorami szkół technicznych/zawodowych w Polsce i we Włoszech. Opracowania te zostaną udostępnione odpowiednim organom edukacyjnym w Polsce i we Włoszech.

Dofinansowane ze środków UE.

Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji. Unia Europejska ani Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji nie ponoszą za nie odpowiedzialności.



**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

Spis treści

Wprowadzenie	1
Spis treści.....	3
Rozdział 1 – Literatura	4
Rozdział 2 – Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym	7
Rozdział 3 – Badania	9
Rozdział 3.1 – Ankieta	9
Wnioski	12
Zalecenia	12
Rozdział 3.2 – Ankiety.....	13
Rozdział 4 – Wnioski i zalecenia	31
Przypisy.....	34
Załącznik 1 – Ankieta – odpowiedzi.....	35
Załącznik 2 – Kwestionariusz	39



**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

Rozdział 1 – Literatura

Celem tego rozdziału jest pogłębienie zrozumienia problemu badawczego oraz przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat niedoboru umiejętności w branży lotniczej. Niewątpliwą wartością dodaną tej części badania jest lista rozwiązań branżowych związanych z omawianym tematem.

Istnieje wiele raportów badawczych i artykułów omawiających temat niedoboru umiejętności. Artykuł ze *Strategic Risk* opisuje palący brak umiejętności, z którym boryka się branża lotnicza, który nasilił się wskutek spadku liczby pracowników po pandemii oraz rosnących wymagań operacyjnych. Przy wzroście popytu na przewozy lotnicze utrzymują się niedobory wykwalifikowanych pracowników, w tym tak kluczowych, jak piloci, załogi techniczne, personel naziemny i operatorzy technologiczni. Artykuł analizuje przyczyny niedoboru, wskazując, że zwolnienia w 2020 roku są jedną z głównych przyczyn niechęci specjalistów do powrotu, zwłaszcza w kontekście poprawy perspektyw zawodowych w innych branżach. Problem pogłębiają wysoka rotacja, starzejąca się siła robocza oraz brak nowych pracowników, szczególnie w przypadku wymagających drogiego i czasochłonnego szkolenia zawodów, takich jak piloci czy inżynierowie.

Artykuł przedstawia kilka strategicznych działań, które mogą złagodzić te braki. Po pierwsze, konieczne są ukierunkowane strategie rekrutacji i zatrzymywania pracowników – oferowanie konkurencyjnych wynagrodzeń, elastycznych opcji pracy oraz zachęt do rozwoju kariery, co mogłoby uczynić pracę w lotnictwie bardziej atrakcyjną. Kluczowe jest również podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowywanie zatrudnionych, zwłaszcza w kontekście rosnącej roli technologii w lotnictwie. Rozszerzenie współpracy z instytucjami akademickimi oraz programy doskonalenia zawodowego mogłyby wesprzeć rozwój siły roboczej, tworząc dedykowane ścieżki kształcenia profesjonalistów. Procesy mogłoby usprawnić wdrażanie automatyzacji i zaawansowanych technologii, choć wymagałoby to ciągłego szkolenia pracowników.

Podsumowując, rozwiązanie problemu niedoboru umiejętności w lotnictwie wymaga połączenia strategicznego planowania zasobów ludzkich, zwiększenia inwestycji w szkolenia oraz dostosowywania się do rozwoju technologii branżowych. Działania te są niezbędne nie tylko do zaspokojenia bieżących potrzeb branży, ale i do przygotowania się na wyzwania przyszłego rozwoju.

Artykuł z *Aviation Today* omawia znaczny niedobór umiejętności w branży lotniczej, powstały na skutek redukcji zatrudnienia w związku z pandemią, starzenia się kadr oraz spadku zainteresowania wśród młodszych pokoleń. Niedobór ten wpływa na różne zawody, od pilotów po techników i personel obsługi technicznej. Kluczowe zalecenia obejmują działania popularyzatorskie wśród młodych ludzi i grup niedostatecznie reprezentowanych, rozszerzenie programów stażowych i środowiskowych oraz wykorzystanie mediów społecznościowych do promowania różnych ścieżek kariery. Aby zaradzić niedoborom specjalistów i zapewnić zrównoważony rozwój branży, konieczne jest wspólne, proaktywne podejście.

Artykuł z *Airways* szczegółowo opisuje istotną lukę umiejętnościach w branży lotniczej po pandemii, która spowodowała spadek liczby pracowników i przerwy w szkoleniach. Znaczące braki występują na stanowiskach technicznych, operacyjnych i inżynierskich, szczególnie wśród pilotów i techników



**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

serwisowych. Dodatkowymi czynnikami są starzejąca się siła robocza, długi czas specjalistycznych szkoleń oraz mały napływ młodych pracowników wskutek postrzeganej niestabilności zawodowej.

Artykuł podkreśla znaczenie branżowej współpracy edukacyjnej oraz programów wspierania startu karier zawodowych dla rozwiązania tych problemów. Firmy powinny rozważyć modele stażowe, łączące umiejętności praktyczne z formalnym wykształceniem i dające jasną perspektywę kariery w lotnictwie. Ponadto artykuł zaleca silniejszą koncentrację na rekrutacji i dotarciu do grup niedostatecznie reprezentowanych, w tym kobiet i osób z różnych środowisk społeczno-ekonomicznych.

Takie działania pozwolą sektorowi lotniczemu zapewnić sprawny mechanizm rozwoju kadr, wspierający wzrost i stabilność. Artykuł sugeruje także wprowadzanie rozwiązań technicznych, takich jak symulatory szkoleniowe i narzędzia do nauki wirtualnej, jako uzupełnienie tradycyjnego szkolenia, pozwalające przyspieszyć nabywanie umiejętności. Wszystko to pozwala aktywnie eliminować luki umiejętności i zapewniać większą stabilność siły roboczej w lotnictwie.

Z drugiej strony, ważne jest też zrozumienie, jakie umiejętności są wymagane na rynku obsługi naziemnej. Artykuł „Jak zostać pracownikiem obsługi naziemnej” ze Study Info Centre przedstawia kompleksowy przegląd wymagań, ról i możliwości kariery dla lotniczego personelu naziemnego. Pracownicy obsługi naziemnej odgrywają kluczowe role w operacjach lotniczych, odpowiadając m.in. za pomoc pasażerom, obsługę bagażu, odprawy oraz zapewnianie bezpieczeństwa i jakości usług na lotniskach.

Artykuł szczegółowo opisuje konkretne obowiązki w różnych rolach związanych z obsługą naziemną, w tym wsparcie klienta, sprzedaż biletów, obsługę bramek i współpracę z personelem linii lotniczych. Zadania te wymagają połączenia umiejętności technicznych i interpersonalnych – komunikacja, rozwiązywanie problemów i panowanie nad stresem są niezbędne dla podołania szybkiemu tempu pracy i zapewniania satysfakcji pasażerów.

Od pracowników obsługi naziemnej wymaga się zazwyczaj przynajmniej ukończenia szkoły średniej, jednak ukończenie specjalistycznych studiów na kierunkach takich jak zarządzanie lotniskiem czy hotelarstwo może być atutem. Przydatne są także certyfikaty z zakresu obsługi klienta lub zarządzania bezpieczeństwem, podobnie jak umiejętności językowe, szczególnie w przypadku ról związanych z ruchem międzynarodowym lub zróżnicowaną klientelą. Wiele firm oferuje też kierunkowe programy szkoleniowe, a niektóre zapewniają płatne praktyki lub zatrudnienie na niższych stanowiskach, pozwalające zdobyć praktyczne doświadczenie.

Awans zawodowy wśród pracowników obsługi naziemnej często wiąże się z przejściem na stanowiska kierownicze, z możliwością rozwoju w zakresie zarządzania pasażerami lub koordynacji operacyjnej. Artykuł podkreśla znaczenie elastyczności i gotowości do pracy w nieregularnych godzinach, ponieważ lotniska działają przez całą dobę. Jeśli chodzi o rozwój zawodowy, rola ta otwiera możliwości zarówno na krajowych, jak i międzynarodowych lotniskach, otwierając różne ścieżki kariery w przemyśle turystycznym i hotelarskim.

Należy wreszcie podkreślić, że w wielu przypadkach badacze proponują sposoby eliminowania wspomnianych niedoborów. Artykuł z FE News stawia pytanie, jak sektor lotniczo-kosmiczny może zaradzić ustawicznemu deficytowi umiejętności, co ma kluczowe znaczenie zarówno dla rozwoju branży, jak i jej zdolności do zaspokojenia rosnącego popytu na przewozy lotnicze. Sektor od dawna zmagają się z niedoborem wykwalifikowanych pracowników, który uległ zaostrzeniu w efekcie pandemii



**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

COVID-19 i wywołanym przez nią zmniejszeniem liczby lotów i redukcją zatrudnienia. Według artykułu wypełnienie tej luki wymaga skoordynowanych działań zarówno ze strony instytucji edukacyjnych, jak i pracodawców.

Niedobór umiejętności w branży lotniczo-kosmicznej manifestuje się szczególnie w przypadku stanowisk takich, jak inżynierowie, technicy obsługi i personel naziemny, na których specjalistyczna wiedza jest niezbędna do zapewnienia bezpieczeństwa i efektywności operacji. Niedobór wynika nie tylko z mniejszej liczby osób rozpoczynających pracę w branży, ale i ze starzenia się pracowników, którzy odchodzą na emeryturę szybciej, niż można przeszkolić nowych na ich miejsce. Artykuł zauważa, że spodziewany znaczny wzrost zapotrzebowania na pracowników sprawi, że lukę będzie jeszcze trudniej wypełnić.

Artykuł proponuje kilka rozwiązań tego problemu. Po pierwsze, konieczna jest poprawa edukacji i szkoleń, ze szczególnym naciskiem na dziedziny STEM (nauka, technika, inżynieria i matematyka), dająca młodym ludziom zachętę do pracy w sektorze lotniczo-kosmicznym. Artykuł zauważa, że duże znaczenie ma współpraca między podmiotami z branży a instytucjami edukacyjnymi przy tworzeniu zgodnych z potrzebami branży programów stażowych i szkoleń praktycznych. Podkreśla także znaczenie dostępności elastycznych ścieżek edukacji, pozwalającej przyciągać różnorodnych kandydatów, w tym kobiet i osób z grup niedostatecznie reprezentowanych.

Artykuł omawia też możliwości utrzymania wykwalifikowanych pracowników przez oferowanie konkurencyjnych wynagrodzeń i dodatkowych świadczeń, a także tworzenie środowiska sprzyjającego satysfakcji z pracy i rozwojowi kariery.

Sugeruje się także wzbogacenie programów szkoleniowych o nowe technologie, takie jak rzeczywistość wirtualna (VR) i rzeczywistość rozszerzona (AR), dla zwiększenia jakości i atrakcyjności edukacji, co pozwoli przyciągnąć młodsze pokolenia, przyzwyczajone do korzystania z narzędzi cyfrowych.

Na koniec artykuł podkreśla potrzebę zmiany kultury branżowej, obejmującej zwiększenie nacisku na długofalowe planowanie zatrudnienia. Zamiast reagować na niedobory po ich wystąpieniu, pracodawcy powinni działać proaktywnie, inwestując w podnoszenie kwalifikacji obecnych pracowników i przewijając rozwój trendów w potrzebach kadrowych.

Podsumowując, rozwiązanie chronicznego niedoboru umiejętności w sektorze lotniczym wymaga wieloaspektowego podejścia, w tym poprawy w zakresie edukacji, szkoleń oraz strategii zatrzymywania pracowników, a także wdrażania innowacyjnych technologii oraz proaktywnej postawy pracodawców.



**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

Rozdział 2 – Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym

Nauczyciele kształcący na kursach związanych z lotnictwem często napotykają na liczne luki w umiejętnościach i problemy. Według branżowych ekspertów najczęstsze luki to:

1. **Wiedza techniczna:** Wielu nauczycieli nie posiada specjalistycznej wiedzy na temat technologii lotniczych, w tym nowoczesnych systemów, mechaniki statków powietrznych, awioniki oraz nowych osiągnięć techniki lotniczej. Szybki postęp techniczny w lotnictwie utrudnia utrzymanie aktualności wiedzy.
2. **Przepisy i normy branżowe:** Częstym problemem jest brak znajomości przepisów lotniczych oraz międzynarodowych norm (takich jak przepisy ICAO, FAA, czy EASA). Regulacje te nieustannie się zmieniają, a nauczyciele mogą nie dysponować aktualnymi informacjami, koniecznymi do nauczania protokołów bezpieczeństwa i zgodności z przepisami.
3. **Doświadczenie praktyczne:** Wielu instruktorów czy wykładowców może nie mieć osobistego doświadczenia w lotnictwie lub mieć przestarzałą wiedzę praktyczną. To utrudnia skuteczne nauczanie praktycznych umiejętności w dziedzinach takich, jak konserwacja statków powietrznych, operacje lotnicze czy zarządzanie ruchem lotniczym.
4. **Umiejętności cyfrowe i technologie lotnicze:** Rośnie zapotrzebowanie na nauczycieli biegłych w korzystaniu z narzędzi cyfrowych stosowanych w lotnictwie, takich jak oprogramowanie symulacyjne, skomputeryzowane systemy sterowania lotem oraz oprogramowanie do projektowania statków powietrznych (np. CAD). Nauczyciele, którzy nie znają tych narzędzi, mogą mieć trudności w przygotowaniu uczniów do nowoczesnych karier lotniczych.
5. **Umiejętności miękkie:** Branża lotnicza kładzie duży nacisk na umiejętność pracy zespołowej, komunikację, przywództwo i rozwiązywanie problemów. Niektórzy nauczyciele mogą nie mieć wystarczających zasobów lub wyszkolenia, by skutecznie nauczać tych kluczowych umiejętności miękkich.
6. **Biegłość w języku angielskim:** Lotnictwo jest dziedziną międzynarodową, w której angielski jest standardowym językiem komunikacji. Nauczyciele, którzy nie władają biegle lotniczym angielskim, mogą mieć trudności w nauczaniu terminologii lotniczej, zwłaszcza w przypadku uczniów, dla których angielski nie jest językiem ojczystym.
7. **Łączenie treści specyficznych dla lotnictwa z przedmiotami ogólnymi:** Nauczyciele mogą napotkać trudności we włączaniu tematów związanych z lotnictwem do przedmiotów takich jak fizyka, matematyka czy inżynieria. Brak specjalistycznych materiałów dydaktycznych lub wsparcia może ograniczyć skuteczność w powiązaniu tych przedmiotów z rzeczywistymi zastosowaniami lotniczymi.
8. **Dostęp do nowoczesnych zasobów:** Niedobór dostępu do nowoczesnych materiałów dydaktycznych i zasobów technicznych, takich jak symulatory lotów, narzędzia rzeczywistości



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

wirtualnej czy aktualne modele statków powietrznych, może utrudniać nauczycielom zapewnianie praktycznych doświadczeń edukacyjnych.

9. **Współpraca z branżą lotniczą:** Często brakuje współpracy między nauczycielami a profesjonalistami z branży lotniczej lub firmami. Nauczyciele mogą mieć ograniczoną wiedzę o aktualnych praktykach branżowych, przez co mogą nauczać przestarzałych lub mniej istotnych treści.
10. **Ciągły rozwój zawodowy (Continuous Professional Development, CPD):** Nauczyciele w dziedzinach związanych z lotnictwem mogą nie mieć dostępu do ciągłych szkoleń zawodowych. CPD jest konieczne, by być na bieżąco z nowymi technologiami, przepisami i metodami nauczania, ale takie możliwości mogą być ograniczone lub niewystarczające.

Eliminowanie tych niedostatków pomoże lepiej przygotować uczniów do kariery w szybko zmieniającej się branży lotniczej.

Za najpoważniejszą lukę w edukacji lotniczej nauczycieli uznaje się zwykle brak aktualnej wiedzy w zakresie techniki i standardów branżowych. Oznacza to niewystarczające zrozumienie nowoczesnych technologii i systemów lotniczych oraz aktualnych ram regulacyjnych (np. przepisy ICAO, FAA, EASA).

Oto powody, dla których ta luka jest newralgiczna:

1. **Szybki rozwój technologii:** Przemysł lotniczy rozwija się szybko, z częstymi zmianami w konstrukcji statków powietrznych, awionice i technologii obsługi. Bez aktualnej wiedzy technicznej nauczyciele nie będą w stanie przekazać uczniom umiejętności wymaganych przez pracodawców.
2. **Bezpieczeństwo i zgodność z wymogami przepisów:** Lotnictwo to ściśle regulowana branża, w której obowiązują surowe standardy bezpieczeństwa. Nauczyciele, którzy nie znają najnowszych przepisów, mogą niedostatecznie przygotować uczniów do przestrzegania protokołów bezpieczeństwa i wymagań branżowych.
3. **Zastosowanie w rzeczywistych warunkach:** Zawody lotnicze, takie jak pilot, inżynier czy kontroler ruchu lotniczego, w dużej mierze opierają się na praktycznej, bezpośredniej wiedzy. Nauczyciele, którzy nie są na bieżąco z nowoczesnymi technologiami lub praktykami branżowymi, mogą mieć trudności z dopasowaniem edukacji teoretycznej do rzeczywistych wymagań zawodowych.
4. **Akredytacja i certyfikacja:** W wielu zawodach lotniczych odpowiednia certyfikacja jest obowiązkowa. Nie mając znajomości aktualnych wymagań certyfikacyjnych, uczniowie będą gorzej przygotowani do zdania wymaganych egzaminów lub spełnienia kwalifikacji branżowych.

Ta luka nie tylko obniża jakość edukacji, lecz także bezpośrednio zmniejsza szanse zatrudnienia uczniów w branży lotniczej. Gdy technologie lotnicze stają się coraz bardziej skomplikowane, a regulacje coraz bardziej rygorystyczne, aktualność wiedzy nauczycieli w tych obszarach jest sprawą podstawową.



**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

Rozdział 3 – Badania

Autorzy niniejszego opracowania zdecydowali się przeprowadzić badanie dwutorowe. W pierwszej części autorzy opracowali listę pytań do wywiadów z instruktorami lotnictwa, właścicielami firm lotniczych oraz dyrektorami szkół średnich. Druga część badania opiera się na ankietach wśród nauczycieli szkół średnich, mających na celu określenie znanych im luk w umiejętnościach. Badanie mogło zostać przeprowadzone dzięki projektowi „Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym” w ramach programu Erasmus+, działanie KA210-VET - *Małe partnerstwa w edukacji zawodowej*, dofinansowanym przez Unię Europejską. Obie części badania były anonimowe, jednak autorzy podkreślają, że badania i wnioski są efektem działań zrealizowanych w ramach projektu w Polsce i we Włoszech.

Zgodnie z informacjami przedstawionymi powyżej, branża obecnie wymaga szkolenia nauczycieli w zakresie obsługi statków powietrznych lotnictwa ogólnego. Szybki postęp techniczny wymaga nieustannego aktualizowania wiedzy i doskonalenia umiejętności. W tzw. małym lotnictwie wykorzystywane są głównie statki powietrzne napędzane silnikami tłokowymi. Szkoły oferujące kształcenie zawodowe w dziedzinie lotnictwa nie dysponują laboratoriami, warsztatami ani symulatorami, które umożliwiłyby zapoznanie się z tą technologią. Na przykład w Polsce tylko jedna szkoła – w Poznaniu – zakupiła samolot do celów szkoleniowych w tej dziedzinie. Inne placówki zmuszone są prowadzić zajęcia w obiektach lotniskowych (np. w aeroklubach) lub rezygnować z kształcenia uczniów na potrzeby lotnictwa ogólnego. Placówki edukacyjne zostały wyposażone w nowoczesny sprzęt i laboratoria, jednak są one przeznaczone do przygotowania personelu dla największych producentów lotniczych (Boeing, Airbus, Pratt & Whitney), na przykład do pracy z silnikami odrzutowymi.

Rozdział 3.1 – Ankieta

Decyzja o sformułowaniu pytań do tego badania opierała się na rozpoznaniu, że luka w umiejętnościach nie jest tylko problemem absolwentów, którzy wkraczają na rynek pracy nieprzygotowani, ale wynika też z niedoborów w samym procesie nauczania. Według wielu źródeł, w tym badań przeprowadzonych przez Aviation Today (2022) oraz FE News (2023), luka w umiejętnościach często jest efektem przestarzałych programów nauczania, braku praktycznych doświadczeń podczas edukacji oraz niewystarczającego zaangażowania branży w kształtowanie programów nauczania (Aviation Today, 2022; FE News, 2023). Mając to na uwadze, autorzy chcieli dowiedzieć się, jak nauczyciele postrzegają te luki, jak przejawiają się one podczas zajęć i co można zrobić dla poprawy sytuacji. Głównym celem tego badania jest znalezienie przyczyn luk w umiejętnościach, określenie konkretnych niedoborów umiejętności oraz zaproponowanie konkretnych rozwiązań, które poprawią jakość edukacji przyszłych profesjonalistów transportu lotniczego.

Pytania w tym badaniu zostały sformułowane w efekcie starannego przeglądu literatury oraz konsultacji z ekspertami. Kluczowe tematy wyłoniły się z wcześniejszych badań niedoborów umiejętności w lotnictwie (Strategic Risk Global, 2023) oraz coraz większego znaczenia praktycznego szkolenia zgodnego z potrzebami branży. Pytania mają umożliwić znalezienie przyczyn tych luk oraz praktycznych sposobów ich wyeliminowania. Zostały one opracowane tak, aby biorąc pod uwagę perspektywę profesjonalistów zaangażowanych w kształcenie lub zatrudniających absolwentów szkoleń lotniczych



**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

uzyskać kompleksowy obraz problemu. Szczególną uwagę poświęcono czynnikom takim jak rozwój programów nauczania, szkolenia praktyczne, współpraca z branżą oraz zmieniające się potrzeby sektora lotniczego.

Wybór trzech konkretnych podmiotów wywiadów – dyrektor technicznej szkoły lotniczej, dyrektor organizacji obsługi naziemnej oraz zawodowy instruktor lotniczy – oparty był na ich bezpośrednim zaangażowaniu w edukację lub operacyjne aspekty transportu lotniczego. Ze względu na ich strategiczne pozycje, osoby na tych stanowiskach są w stanie dostarczyć cennych informacji na temat procesu nauczania i jego wpływu na przyszłą kadrę pracowniczą. Dyrektor technicznej szkoły lotniczej oferuje wiedzę na temat struktury programów edukacyjnych, potencjalnych niedociągnięć w programie nauczania oraz wyzwań instytucjonalnych w utrzymaniu tempa z rozwojem branży. Dyrektor organizacji obsługi naziemnej reprezentuje perspektywę pracodawcy, dostarczając informacji na temat umiejętności praktycznych wymaganych na stanowisku pracy oraz niedoborów w szkoleniu, które zauważa wśród nowych pracowników. Wreszcie onstruktor lotniczy wnosi specjalistyczną opinię na temat tego, jak dobrze absolwenci są przygotowani do wymagań technicznych ról w lotnictwie oraz jakie praktyczne umiejętności są im potrzebne, aby odnieść sukces. Wywiady z osobami pełniącymi te role zapewniają holistyczne podejście badania, obejmujące zarówno perspektywę edukacyjną, jak i operacyjną, co jest kluczowe dla zrozumienia i rozwiązania problemu luki w umiejętnościach w sektorze lotniczym.

Połączenie tych różnych perspektyw umożliwia kompleksową analizę wyzwań i możliwości w procesie przejścia od edukacji do zatrudnienia w zawodach związanych z transportem lotniczym. Wyniki tych badań nie tylko przyczynią się do dyskursu akademickiego na temat niedoborów umiejętności, ale dostarczą także praktycznych zaleceń dotyczących poprawy edukacji i szkoleń w zawodach związanych z transportem lotniczym.

Autorzy sformułowali następujące pytania:

1.	Co uważasz za główne przyczyny luk w umiejętnościach absolwentów w zawodach związanych z transportem lotniczym?
2.	Czy potrafisz wskazać konkretne umiejętności techniczne lub nietechniczne, których najbardziej brakuje absolwentom rozpoczynającym pracę w transporcie lotniczym?
3.	Jak postrzegasz przygotowanie absolwentów szkół średnich do pracy w transporcie lotniczym, zwłaszcza w obsłudze naziemnej i obsłudze technicznej?
4.	Czy zauważasz różnice w umiejętnościach absolwentów różnych szkół średnich lub placówek edukacji technicznej? Jeśli tak, jakie to różnice?
5.	W jakim stopniu według ciebie obecny program nauczania w szkołach związanych z transportem lotniczym odpowiada rzeczywistym wymaganiom pracodawców w tej branży?
6.	Czy istnieją jakieś luki w praktycznym szkoleniu lub doświadczeniu zawodowym, które uczniowie zdobywają przed wejściem na rynek pracy? Jeśli tak, czy możesz je szczegółowo opisać?
7.	Co można zrobić, by poprawić jakość szkolenia uczniów przygotowujących się do pracy w transporcie lotniczym?
8.	Jaką rolę w edukacji może odgrywać współpraca z podmiotami z branży?
9.	Jak szkoły i ośrodki szkoleniowe mogą dostosować swoje programy do nowych trendów i postępu technicznego w transporcie lotniczym?
10.	Jakie dodatkowe rozwiązania mogłyby według ciebie pomóc wyeliminować lukę umiejętności wśród nauczycieli, przygotowujących uczniów do PRACY w transporcie lotniczym?

Tabela 1 Pytania ankietowe



**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

Pełna lista odpowiedzi na wymienione pytania znajduje się w Załączniku 1, natomiast autorzy skupią się tu na połączonym podsumowaniu i wnioskach. Warto wspomnieć, że wywiady zostały przeprowadzone podczas różnych działań, w których uczestniczyli uczestnicy projektu w Polsce i we Włoszech. Cały projekt był dofinansowany przez Unię Europejską.

Respondent 1: Dyrektor Technicznej szkoły lotniczej

Dyrektor technicznej szkoły lotniczej podkreślił dwie główne przyczyny luk w umiejętnościach: szybki postęp techniczny oraz brak powiązania między nauką teoretyczną, a praktycznym zastosowaniem. Za istotne bariery zostały uznane brak doświadczenia praktycznego oraz podstawowej wiedzy z zakresu przedmiotów STEM. Dyrektor zaznaczył również brak nowoczesnych technologii przemysłowych w programach nauczania oraz niewystarczający nacisk na umiejętności miękkie, szczególnie w zakresie pracy zespołowej i komunikacji.

Zaproponował kilka rozwiązań: dostosowanie programów nauczania do potrzeb branży, wzbogacenie szkoleń praktycznych przez prowadzenie ich w warunkach rzeczywistych oraz rozwijanie współpracy z liniami lotniczymi i firmami zajmującymi się obsługą naziemną. Środki te miałyby zapewnić studentom umiejętności specyficzne dla branży, takie jak korzystanie z automatyzacji i sztucznej inteligencji, a także pomóc w rozwiązaniu problemu niedoboru umiejętności.

Respondent 2: Dyrektor organizacji obsługi naziemnej

Dyrektor organizacji obsługi naziemnej jako kluczowe czynniki przyczyniające się do luki w umiejętnościach wskazał szybkie tempo postępu technicznego oraz niedobór pracowników, pogłębiany przez pandemię. Zwrócił szczególną uwagę na brak umiejętności technicznych, takich jak biegłość w obsłudze zautomatyzowanych systemów obsługi bagażu, oraz na niewystarczające szkolenie w zakresie obsługi klienta i umiejętności komunikacyjnych.

Podkreślił znaczenie programów szkoleniowych opartych na rzeczywistych potrzebach branży oraz długoterminowych staży, które mogą pomóc w załagodzeniu luki w umiejętnościach. Zasugerował także, że szkoły powinny lepiej dostosować programy nauczania do dynamicznie zmieniających się wymagań operacji naziemnych, zwłaszcza wobec rosnącej roli automatyzacji i narzędzi cyfrowych. Podkreślił też wartość współpracy z branżą oraz rolę nauki w miejscu pracy w przygotowaniu absolwentów do sprostania wymaganiom operacyjnym.

Respondent 3: Zawodowy instruktor lotniczy

Zawodowy instruktor lotniczy zgodził się, że powstawaniu luki w umiejętnościach sprzyja brak powiązania między teorią wykładową a praktyką z rzeczywistego świata. Zauważył, że choć uczniowie mają solidną wiedzę teoretyczną, często brakuje im praktycznych umiejętności, umożliwiających rozwiązywanie problemów złożonych systemów lotniczych lub efektywne interakcje z pasażerami. Jako obszary do poprawy wskazane zostały również umiejętności miękkie, w tym obsługa klienta i komunikacja.

Instruktor zaproponował włączenie większej liczby symulacji praktycznych oraz wykorzystanie technologii takich jak wirtualna i rozszerzona rzeczywistość dla zapewnienia uczniom doświadczenia w rzeczywistych sytuacjach. Podkreślił też znaczenie ciągłej współpracy między szkołami a branżą lotniczą, pozwalającej na bieżąco dostosowywać programy szkoleniowe do nowych trendów i postępu technicznego.



**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

Wnioski

Wszyscy respondenci jako główną przyczynę luk w umiejętnościach wskazali szybkie tempo postępu technicznego, zwłaszcza w zakresie automatyzacji, sztucznej inteligencji i systemów cyfrowych. Chociaż studenci często posiadają solidną wiedzę teoretyczną, mają jednak trudności z jej zastosowaniem we współczesnych praktykach branżowych. Aby lepiej przygotowywać absolwentów do wyzwań współczesnej branży lotniczej, organizacje edukacyjne muszą regularnie aktualizować programy nauczania i zapewniać dostęp do najnowszych narzędzi i technologii.

Umiejętności miękkie, takie jak praca zespołowa, komunikacja i obsługa klienta, zostały wskazane jako istotne luki. Umiejętności te są szczególnie ważne dla obsługi naziemnej czy załóg lotniczych. Choć szkolenie techniczne jest kluczowe, istnieje wyraźna potrzeba zwiększenia nacisku na holistyczne podejście, obejmujące rozwój umiejętności miękkich jako integralną część programu nauczania.

Tematem obecnym w odpowiedziach wszystkich respondentów był brak praktycznego szkolenia zawodowego. Absolwenci często nie mają praktycznego doświadczenia, które pozwoliłoby im szybko dostosować się do dynamicznego środowiska pracy, szczególnie w sytuacjach silnego stresu. Aby zamknąć tę lukę, niezbędne są szersze staże, praktyki zawodowe i współpraca z branżą.

Często wspomnianym problemem było niedopasowanie programów edukacyjnych do rzeczywistych wymagań pracodawców. Teoretyczne podejście wielu programów nie przygotowuje uczniów w wystarczającym stopniu do zadań operacyjnych ani do nowych trendów w branży lotniczej. Szkoły powinny nawiązać współpracę z liniami lotniczymi, organizacjami obsługowymi i innymi podmiotami, by dostosować programy nauczania do standardów branżowych.

Zalecenia

Profesjoniści biorący udział w wywiadach zaproponowali podobne zalecenia dotyczące problemu badawczego, do których należą:

- 1. Reforma programów nauczania i współpraca z branżą:** Aby program nauczania lepiej odpowiadał aktualnym potrzebom branży, organizacje edukacyjne powinny ściślej współpracować z firmami lotniczymi. Udział branżowych ekspertów w projektowaniu programów nauczania oraz zwiększenie liczby szkoleń prowadzonych przez podmioty z branży, w tym symulacji i zajęć praktycznych, sprzyjałoby zbliżeniu teorii do praktyki.
- 2. Skupienie się na rozwoju umiejętności miękkich:** Programy edukacyjne powinny obejmować rozwój umiejętności miękkich, koncentrując się na komunikacji, rozwiązywaniu problemów i pracy zespołowej. Absolwenci powinni odznaczać się inteligencją emocjonalną niezbędną do pracy w obsłudze naziemnej, kontroli ruchu lotniczego oraz w kontaktach z klientami.
- 3. Zwiększenie inwestycji w szkolenie praktyczne:** Szkoły i instytucje szkoleniowe powinny zwiększyć inwestycje w infrastrukturę szkoleń praktycznych, w tym warsztaty i centra treningowe, wyposażone w najnowsze narzędzia i technologie stosowane w branży. Współpraca z liniami lotniczymi i organizacjami obsługi naziemnej może zapewnić odbywanie praktyk i staży, dających doświadczenie z rzeczywistych sytuacji.



**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

4. **Ciągły rozwój zawodowy nauczycieli:** Nauczyciele powinni być regularnie szkoleni w zakresie najnowszych osiągnięć technicznych oraz branżowych trendów. Mogłoby się to odbywać we współpracy z przewoźnikami, firmami lotniczymi i innymi podmiotami branży, zapewniając rozwój zawodowy instruktorów.

Wdrożenie tych działań pozwoliłoby zmniejszyć lukę umiejętności w sektorze lotniczym, zapewniając dobre przygotowanie absolwentów na wyzwania związane z pracą we współczesnym transporcie lotniczym.

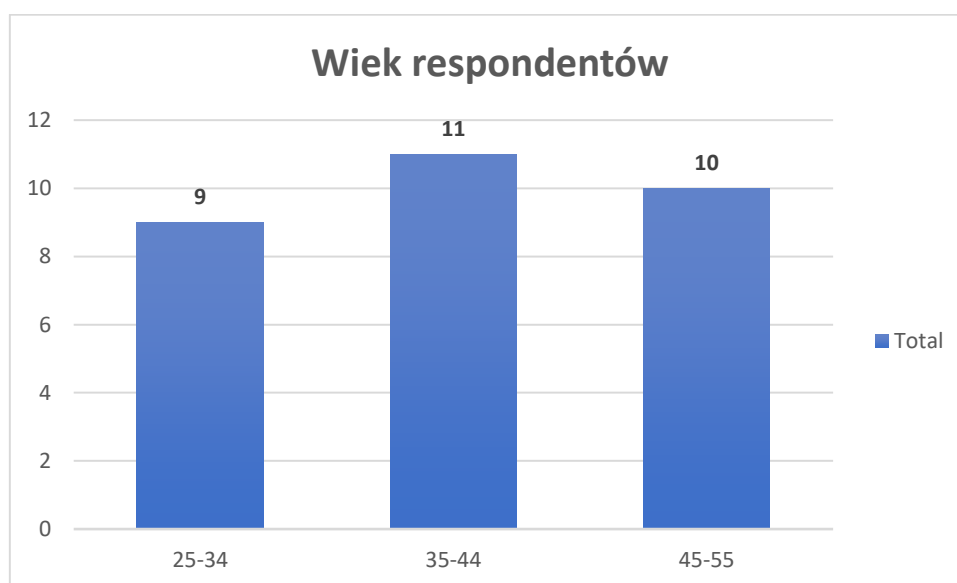
Rozdział 3.2 – Ankiety

Głównym celem tego badania była ocena postrzegania i rozwiązywania problemów związanych z lukami w umiejętnościach przez nauczycieli średnich szkół technicznych, odgrywających kluczową rolę w przygotowywaniu uczniów do pracy w lotnictwie. Ponieważ szkolenia oferowane przez te instytucje determinują gotowość absolwentów do wykonywania zawodów specyficznych dla branży lotniczej, kluczowe jest poznanie charakteru tej luki w kontekście edukacyjnym. Druga część badania również została przeprowadzona w ramach projektu „Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym” (typ akcji KA210-VET - *Małe partnerstwa w kształceniu i szkoleniu zawodowym*), dofinansowanego przez Unię Europejską. Nauczyciele i instruktorzy działający na rynku lotnictwa ogólnego byli ankietowani anonimowo.

20 pytań zadanych w ramach tego badania, pogrupowanych w kilka kategorii, skupiało się zarówno na przyczynach dostrzeżonych niedoborów umiejętności, jak i możliwych sposobach ich eliminacji. Pytania zostały opracowane w celu zbadania przyczyn powstawania luk w umiejętnościach, najczęstszych niedoborów występujących wśród absolwentów oraz wskazania działań mogących poprawić sytuację. Pytania dotyczyły też roli nauczycieli, znaczenia szkoleń praktycznych oraz potrzeby współpracy między instytucjami edukacyjnymi a branżą lotniczą.

Kwestionariusz wraz z odpowiedziami znajduje się w Załączniku 2 do niniejszej pracy.

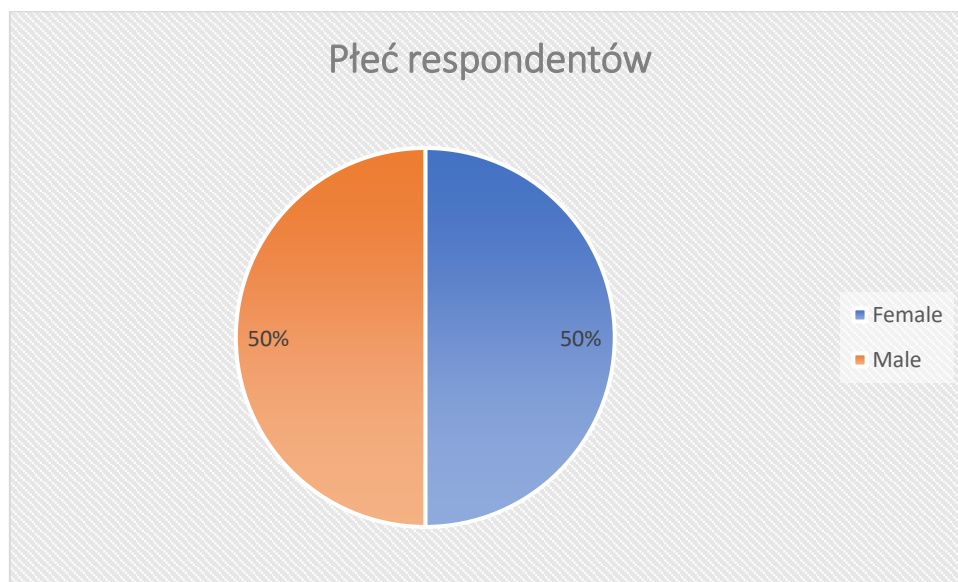
Poniżej zamieszczono wykresy, przedstawiające zestawienie odpowiedzi na 20 zadanych pytań:



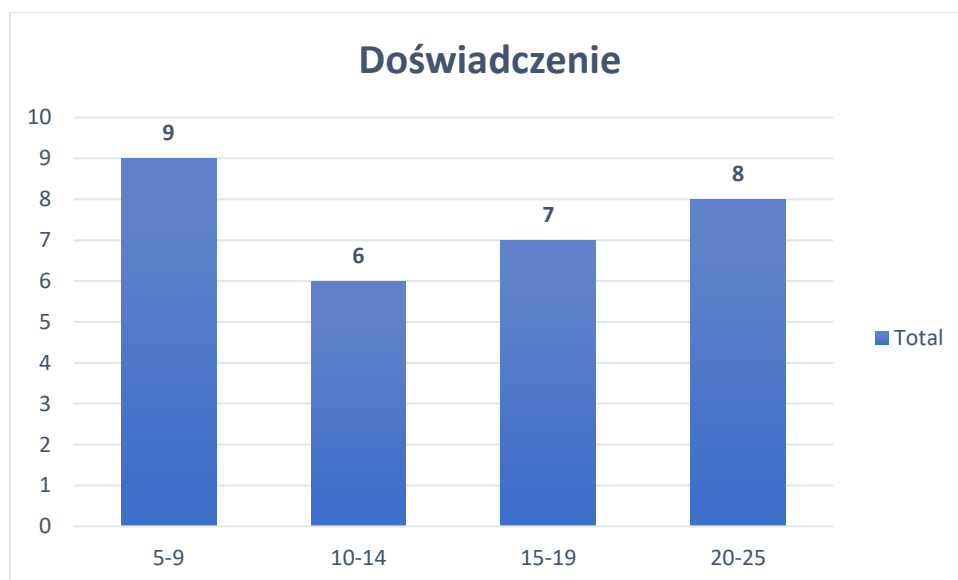
**Co-funded by
the European Union**

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

Wiek respondentów waha się od 26 do 55 lat. Najliczniejsza grupa wiekowa (43%) to 35-45 lat (13 respondentów). Grupa wiekowa 45-55 lat obejmuje 7 respondentów, czyli 23% ogólnej liczby. W przedziale wiekowym 26-35 lat znajduje się 9 respondentów (30%). Tylko 2 respondentów (7%) ma mniej niż 30 lat, zaś 3 respondentów (10%) ma ponad 50 lat, co wskazuje na stosunkowo zróżnicowany rozkład wieku.



Rozkład płci wśród respondentów jest równy, z 15 kobietami (50%) i 15 mężczyznami (50%). Mamy więc doskonale zrównoważoną reprezentację nauczycieli mężczyzn i kobiet w badaniu.

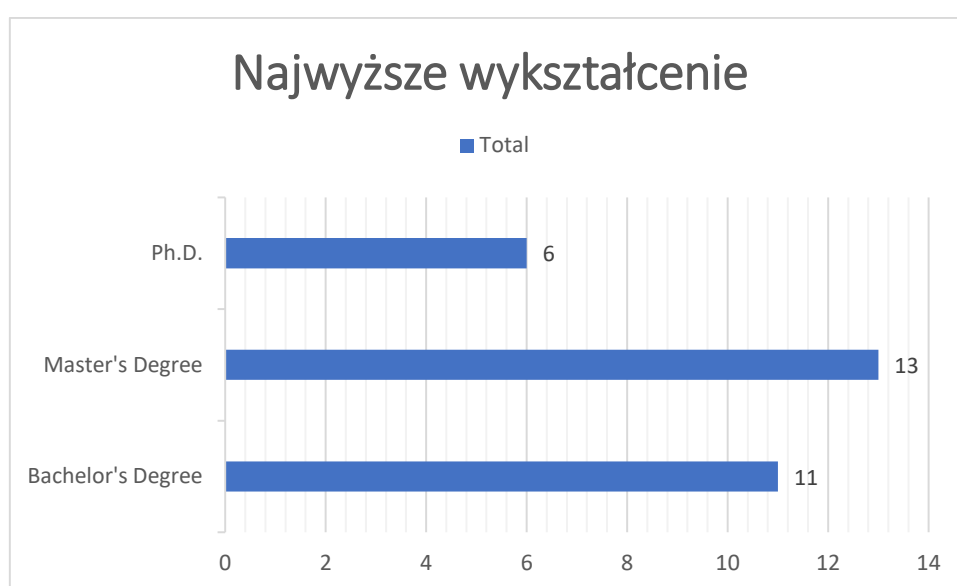


**Co-funded by
the European Union**

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

Doświadczenie nauczycieli wśród 30 respondentów wahało się od minimum 5 lat do maksimum 25 lat, poziom doświadczenia był więc zróżnicowany. Średnia doświadczenia wynosi około 14,3 roku, zaś mediana to 15 lat – połowa nauczycieli ma co najmniej 15 lat doświadczenia. Owa niewielka różnica oznacza zrównoważony rozkład poziomów doświadczenia, bez wyraźnego przesunięcia w stronę którejkolwiek z granic zakresu.

Najczęściej występujące, pojawiające się wielokrotnie liczby lat doświadczenia to 15 i 18. Szeroki zakres, wynoszący 20 lat, wskazuje na mieszankę mniej i bardziej doświadczonych nauczycieli, z tendencją centralną wokół 15 lat, co stanowi reprezentatywny poziom doświadczenia w tej grupie. Ogólnie rzecz biorąc, dane te odzwierciedlają obecność nauczycieli na początku kariery i tych z dużym doświadczeniem o średnim poziomie bliskim 15 lat.



W grupie respondentów:

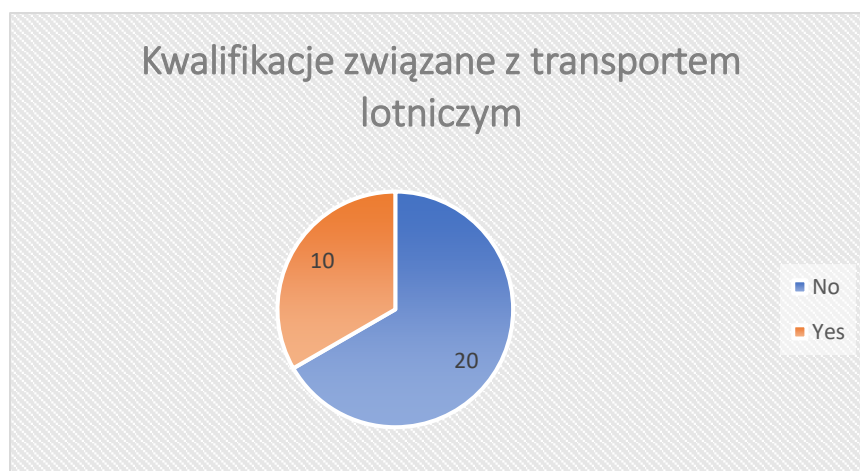
- **Stopień licencjata** ma 11 osób – podstawowy stopień naukowy posiada znaczna część respondentów.
- **Stopień magistra** ma 14 osób, co czyni go najczęściej występującym poziomem wykształcenia w tej grupie i pokazuje silną tendencję do kontynuowania studiów magisterskich.
- **Stopień doktora** ma 5 osób, co stanowi mniejszą część, ale związaną z wysokim poziomem specjalizacji.

Powszechność stopni magistra sugeruje duże zaangażowanie w wykształcenie wyższe, podczas gdy obecność zarówno stopni licencjata, jak i doktora wskazuje na różnorodność tła akademickiego tej grupy. Ten rozkład podkreśla dominację osób z wykształceniem wyższym, pokazując ogólnie wysoki poziom osiągnięć edukacyjnych w badanej grupie.

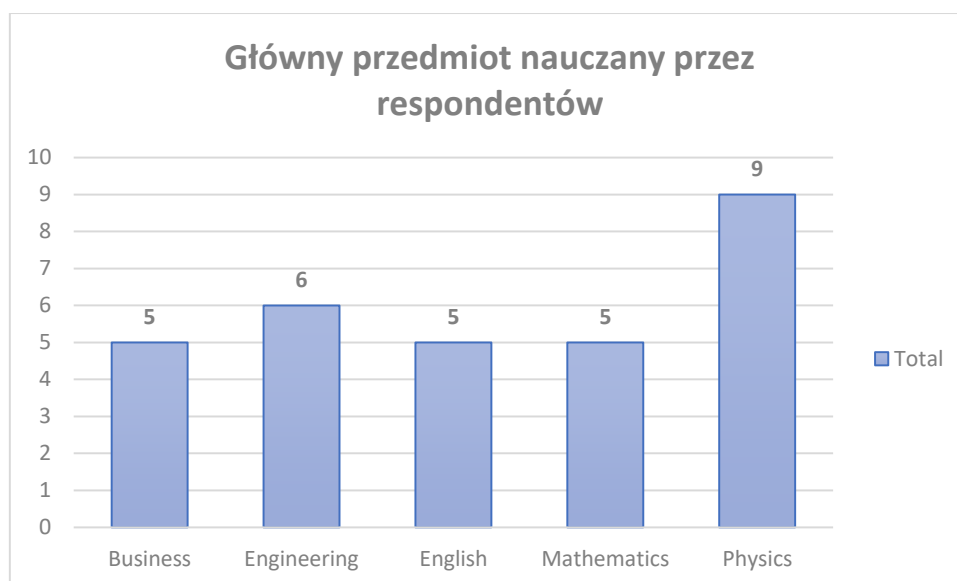


**Co-funded by
the European Union**

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



33% respondentów (10 osób) posiada kwalifikacje związane z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym, takie jak certyfikaty lub szkolenia specyficzne dla branży. Pozostałe 66% (20 osób) nie ma formalnych kwalifikacji w tej dziedzinie. Wśród osób z kwalifikacjami, większość wspomina o różnych kursach specjalistycznych lub szkoleniach branżowych, które nie zostały zdobyte w ramach doświadczenia praktycznego.



Dane podsumowują główne przedmioty nauczane przez 30 nauczycieli szkół średnich specjalizujących się w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym, którzy wypełnili ankietę. Przedmioty te obejmują fizykę, matematykę, język angielski, inżynierię oraz biznes.

- **Fizyka** jest najczęściej nauczany przedmiotem, prowadzonym przez 9 nauczycieli, co podkreśla jej znaczenie w dziedzinie lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego.

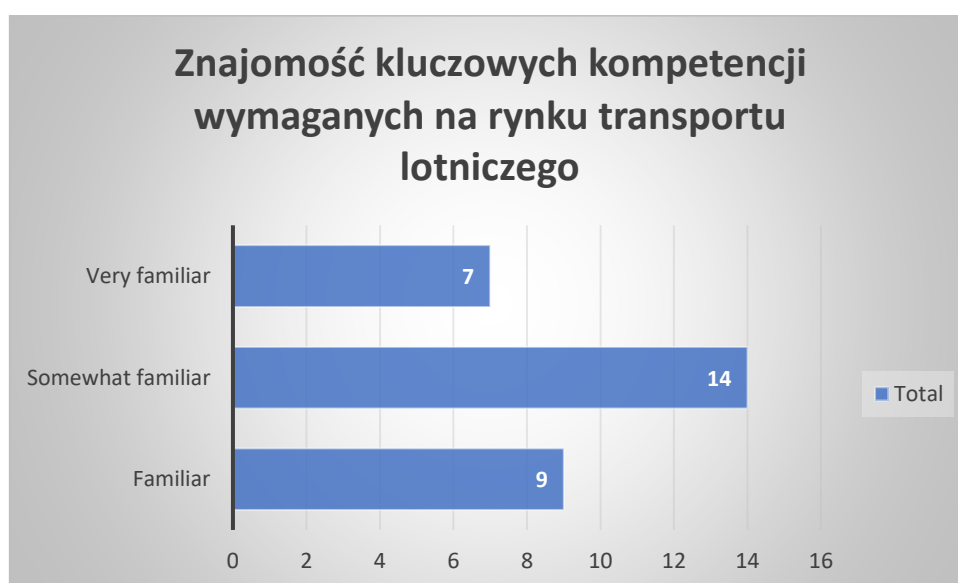


**Co-funded by
the European Union**

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

- **Matematyki i Inżynierii** uczy po 6 nauczycieli, co wskazuje na silne wsparcie dla umiejętności kwantytatywnych i technicznych.
- **Język angielski** jest nauczany przez 5 nauczycieli, co podkreśla potrzebę biegłości językowej.
- **Biznesu** uczy 4 nauczycieli, co prawdopodobnie wspiera nauczanie zasad związanych z branżą lotniczą.

Ten rozkład pokazuje silny nacisk na przedmioty STEM (fizyka, matematyka, inżynieria), które są kluczowe w edukacji związanej z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym, w połączeniu z językiem angielskim i biznesem, co uzupełnia umiejętności komunikacyjne i specyficzne dla branży.



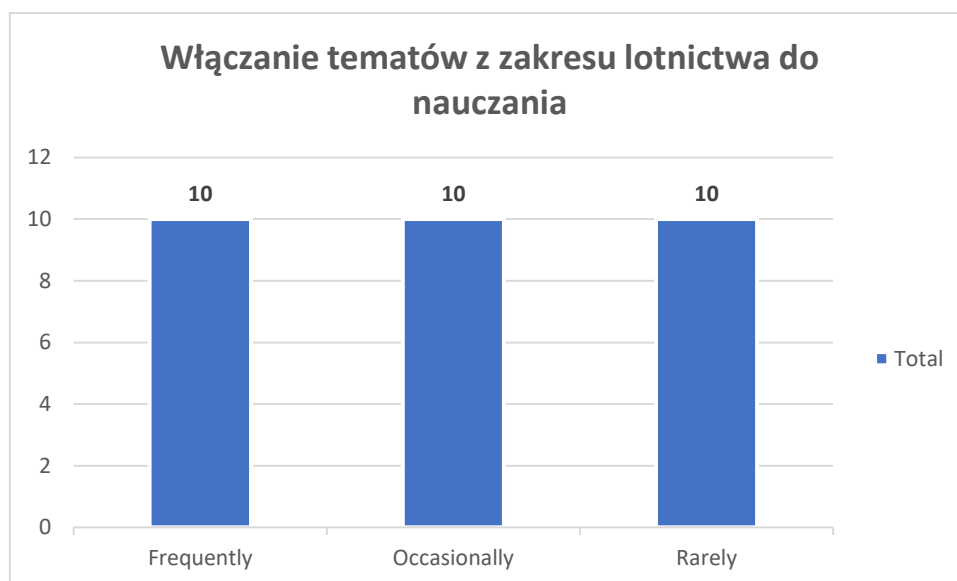
W tej grupie 30% (9 nauczycieli) deklaruje, że są "Bardzo dobrze zaznajomieni" z kompetencjami w zakresie lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego, co wskazuje na wysoki poziom wiedzy eksperckiej. Największa część, 47% (14 nauczycieli), określa siebie jako "Częściowo zaznajomionych", co sugeruje umiarkowaną znajomość, ale możliwie wskazuje na potrzebę dalszej specjalizacji. Pozostałe 23% (7 nauczycieli) identyfikuje się jako "Zaznajomieni", co sugeruje solidne podstawowe zrozumienie tematu, ale bez głębszej wiedzy niż grupa "Bardzo dobrze zaznajomieni".

Ogólnie rzecz biorąc, większość (70%) respondentów deklaruje co najmniej umiarkowane zrozumienie tematu ("Zaznajomieni" lub "Częściowo zaznajomieni"), a 30% wskazuje na dobrą znajomość. Ten rozkład podkreśla ogólną znajomość kompetencji związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym, ale sugeruje, że dla niemal połowy nauczycieli dalszy rozwój zawodowy mógłby być korzystny, by zwiększyć ich biegłość w tej dziedzinie.



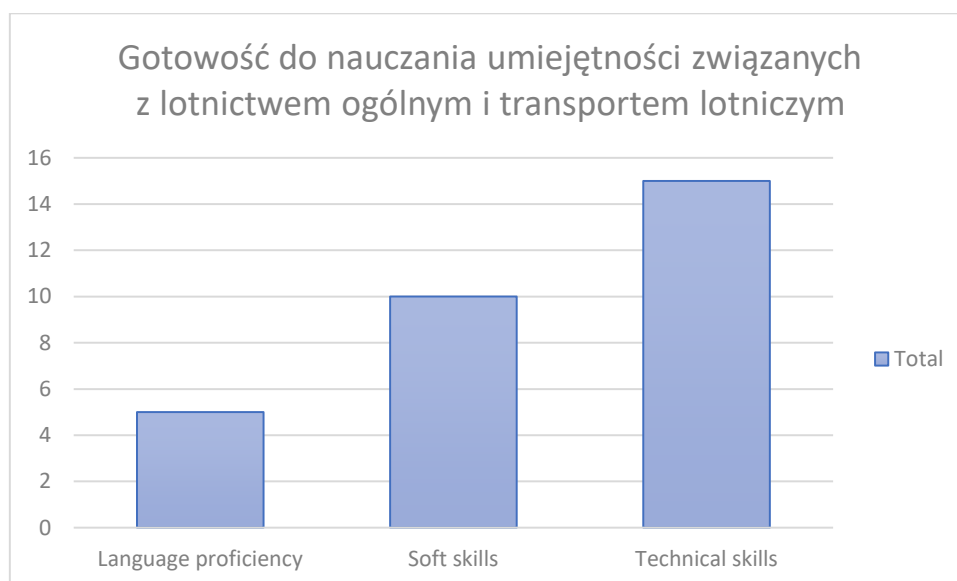
**Co-funded by
the European Union**

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



Dane pokazują, że 30 nauczycieli szkół średnich reprezentuje równomiernie trzy częstotliwości włączania tematów związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym: „Często”, „Okazjonalnie” i „Rzadko”. Każda z odpowiedzi stanowi 33,3% ogółu, z 10 nauczycielami w każdej kategorii.

Ten zrównoważony rozkład wskazuje, że nauczyciele mają podobną tendencję do zmienności w częstotliwości włączania tematów związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym do swojego programu nauczania. Jedna trzecia nauczycieli regularnie włącza te tematy, kolejna jedna trzecia robi to okazjonalnie, a pozostali włączają je rzadko. Sugeruje to, że podczas gdy niektórzy nauczyciele kładą duży nacisk na te tematy, równa liczba nauczycieli podchodzi do nich bez dużego zaangażowania albo traktuje marginalnie, co wskazuje na zmienność w integracji tych tematów wśród nauczycieli.



**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

50% respondentów (15 osób) jest gotowych nauczać specyficznych umiejętności związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym, takich jak operacje techniczne, zarządzanie lotem czy przepisy lotnicze. Pozostałe 50% (w tym 5 nauczycieli języków obcych i 10 nauczycieli umiejętności miękkich) nie jest zainteresowanych nauczaniem tych specjalistycznych umiejętności, co może wynikać z braku wiedzy lub zasobów do ich nauczania.

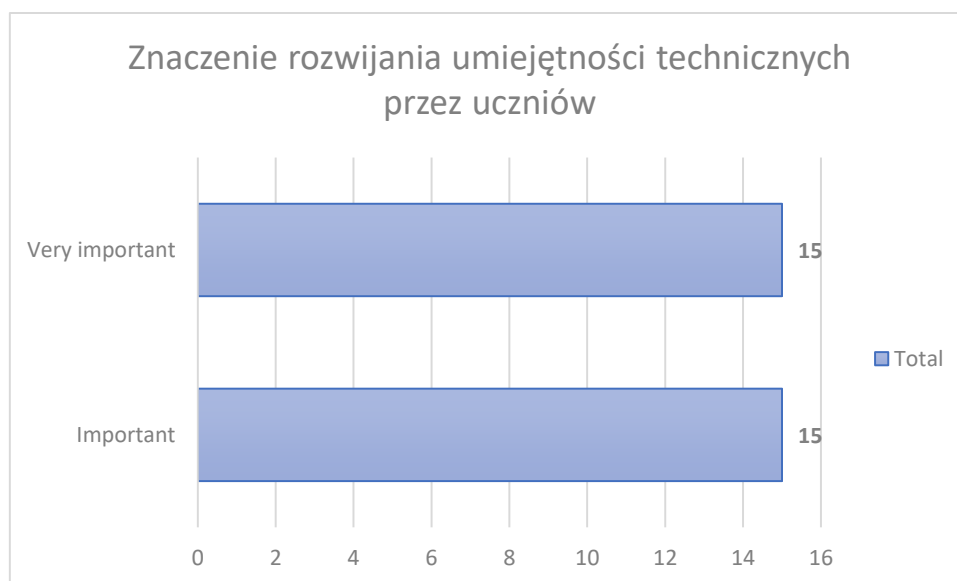


Tylko 47% respondentów (14 osób) regularnie współpracuje z profesjonalistami z branży lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego. Wskazuje to na ograniczony poziom współpracy z ekspertami z branży, co sugeruje lukę w zaangażowaniu branży w proces nauczania, która wpływa na absolwentów i hamuje ich rozwój w czasie spędzanym w szkołach średnich.



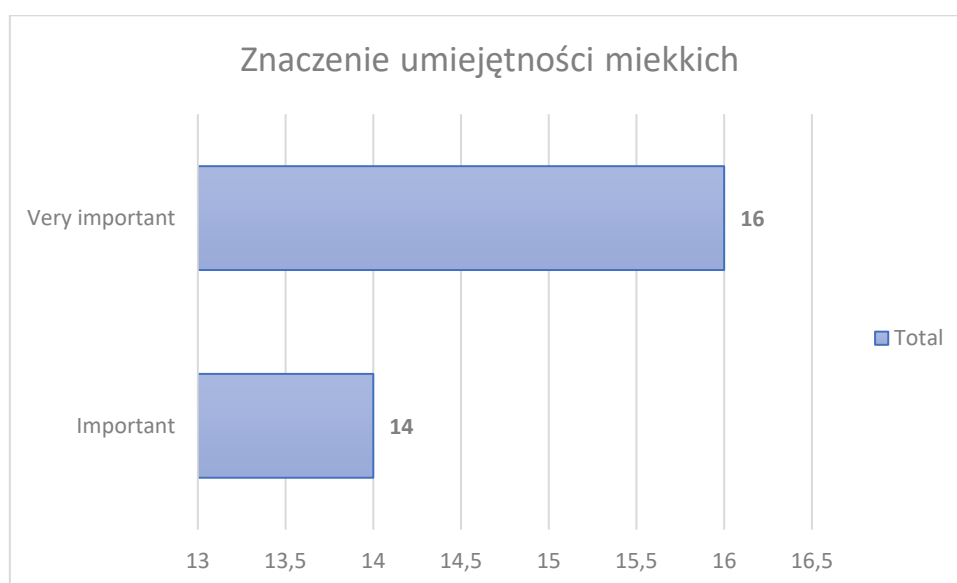
**Co-funded by
the European Union**

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



W tej grupie dokładnie połowa (50%) nauczycieli, czyli 15 osób, uważa umiejętności techniczne za „Bardzo ważne”, co wskazuje na duży nacisk na wartość kompetencji technicznych w edukacji. Pozostałe 50% (15 nauczycieli) ocenia umiejętności techniczne jako „Ważne”, co pokazuje, że choć dostrzegają oni znaczenie tych umiejętności, mogą traktować je jako mniej newralgiczne, niż nauczyciele z pierwszej grupy.

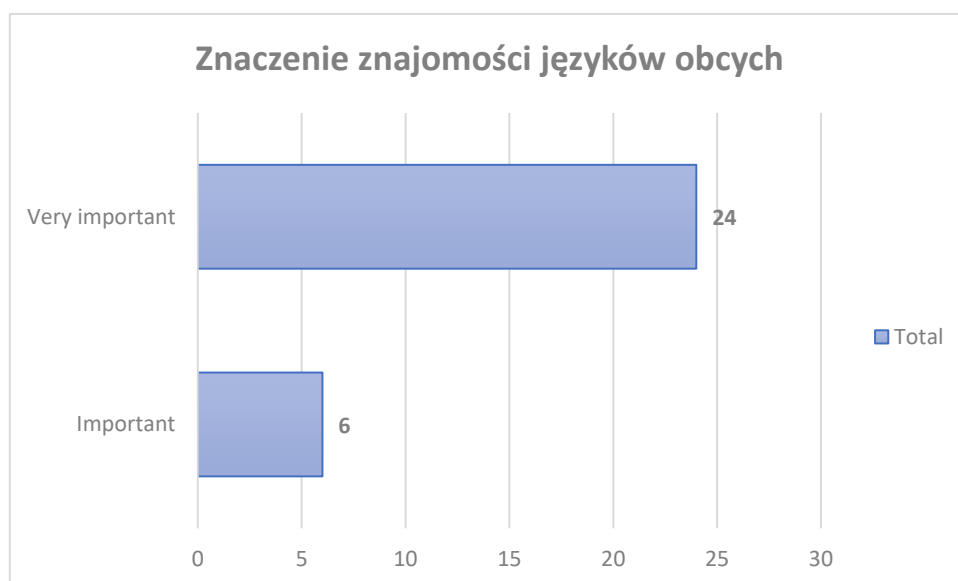
Ten równy podział sugeruje, że wszyscy nauczyciele uważają umiejętności techniczne za w jakimś stopniu wartościowe, ale połowa respondentów postrzega je jako niezbędne w swoim programie nauczania, podczas gdy druga połowa uznaje je za istotne, ale nie o najwyższym priorytecie. Taki rozkład odzwierciedla wysoką ocenę umiejętności technicznych przez wszystkich nauczycieli, choć z różnym stopniem nacisku.



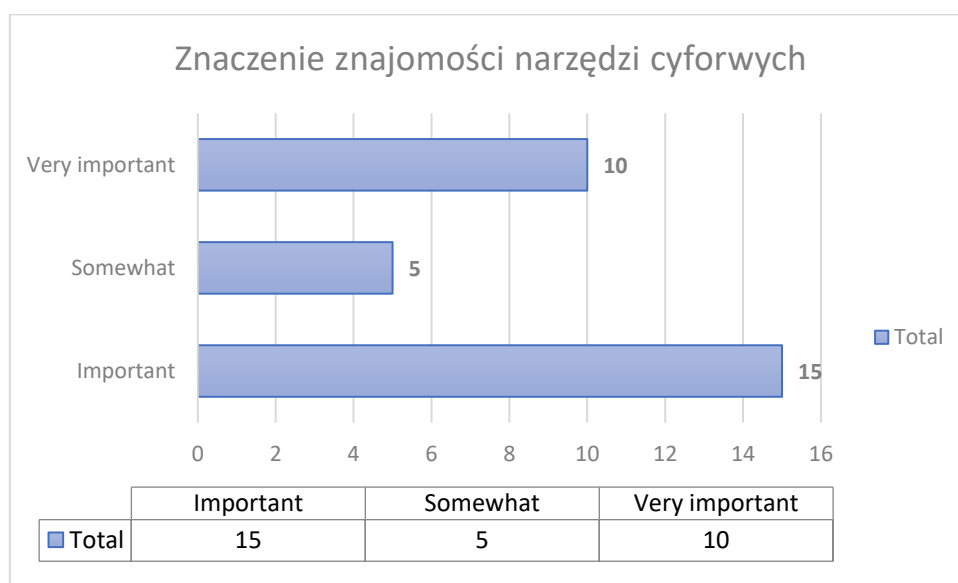
**Co-funded by
the European Union**

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

Podobnie jak w przypadku umiejętności technicznych, większość nauczycieli dostrzega istotną rolę umiejętności miękkich, które są niezbędne do efektywnej współpracy w branży. Wszyscy ankietowani dostrzegli wagę umiejętności miękkich.



80% respondentów (24 osoby) uważa biegłość w języku angielskim za bardzo ważną w kontekście lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego. 20% (6 respondentów) ocenia ją jako ważną, ale nie kluczową. Odzwierciedla to znaczenie angielskiego jako podstawowego języka komunikacji.



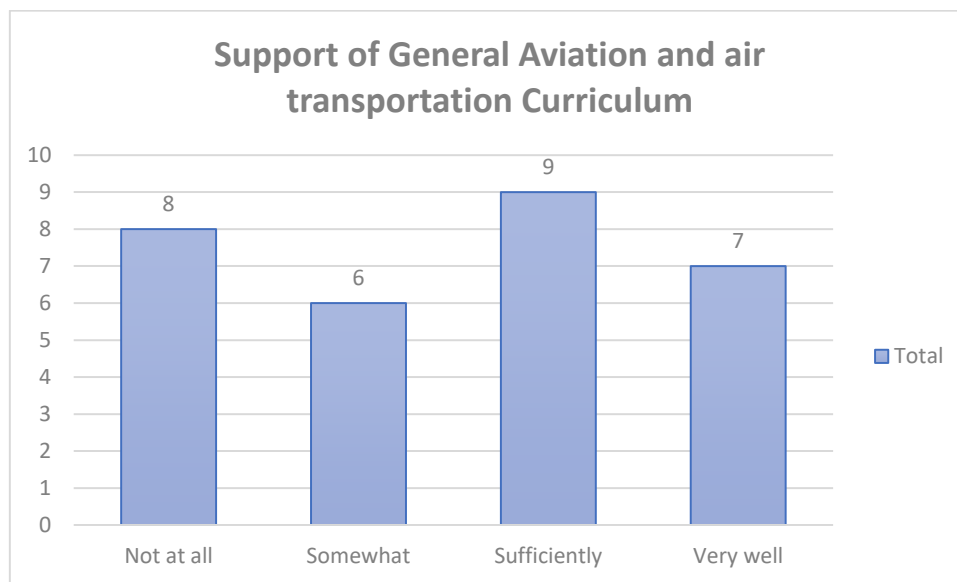
65% respondentów (19 osób) uważa narzędzia cyfrowe za bardzo ważne, szczególnie w kontekście nowoczesnego nauczania i pracy w sektorze lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego. 25% (7



**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

respondentów) traktuje je jako ważne, podczas gdy tylko 10% (3 respondentów) uważa je za mniej istotne. Pokazuje to rosnącą rolę technologii w edukacji i branży lotniczej.



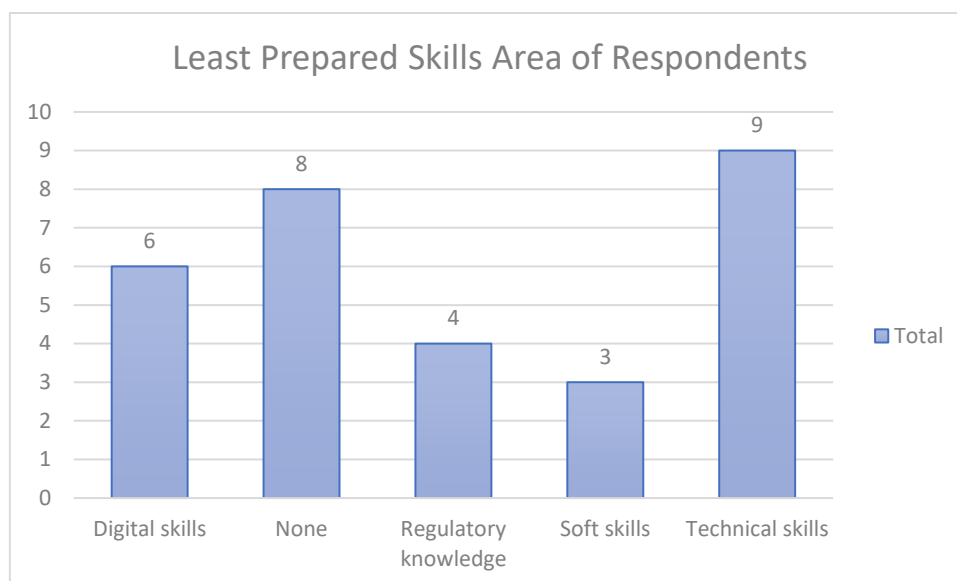
W grupie 7 nauczycieli (23,3%) uważa, że program nauczania wspiera tematy związane z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym „Bardzo dobrze”, co oznacza, że prawie ćwierć respondentów uważa wsparcie za bardzo dobre. Kolejnych 9 nauczycieli (30%) ocenia wsparcie jako wystarczające, sugerując, że czują się odpowiednio wspierani, ale nie w dużym zakresie. Kolejnych 6 nauczycieli (16,66%) twierdzi, że wsparcie jest tylko częściowo wystarczające, co wskazuje na umiarkowane, ale ograniczone wsparcie w programie nauczania. Na koniec, 8 nauczycieli (26,3%) deklaruje, że nie ma wsparcia w ogóle, co wskazuje na brak sensownego wsparcia programowego dla tematów związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym.

Ten rozkład pokazuje zróżnicowaną percepcję wsparcia programowego, z około połową nauczycieli (53,3%) oceniających je przynajmniej jako wystarczające, podczas gdy druga połowa uważa, że wsparcie jest ograniczone lub nieistniejące. Taki bilans sugeruje, że podczas gdy niektórzy nauczyciele mają odpowiednie zasoby do nauczania tematów związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym, inni doświadczają luk we wsparciu programowym, co wskazuje na obecność obszarów do poprawy.



**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



W badanej grupie obszarem najczęściej wskazywanym jako ten, w którym czują się najmniej przygotowani, są „Umiejętności techniczne”, wymienione przez 9 nauczycieli (30%). „Umiejętności cyfrowe” wymienia 6 nauczycieli (20%). Sugeruje to, że kompetencje techniczne i cyfrowe są głównymi obszarami, wymagającymi dalszego szkolenia nauczycieli.

„Znajomość przepisów” została wskazana przez 4 nauczycieli (13,3%), a „Umiejętności miękkie” przez 3 nauczycieli (10%), co oznacza, że nauczyciele czują się w tych obszarach pewniej, jednak niektórzy wciąż uważają je jako pole do poprawy. Wreszcie 8 respondentów (26,7%) wybrało odpowiedź „Żadne”, co oznacza, że ponad jedna czwarta nauczycieli czuje się wystarczająco przygotowana we wszystkich wymienionych obszarach umiejętności.

Ten rozkład sugeruje, że podczas gdy część nauczycieli czuje się pewnie w zakresie wszystkich obszarów umiejętności, umiejętności techniczne i cyfrowe są bardzo często wskazywane jako luki, są to więc konkretne obszary, w których rozwój zawodowy mógłby być korzystny.

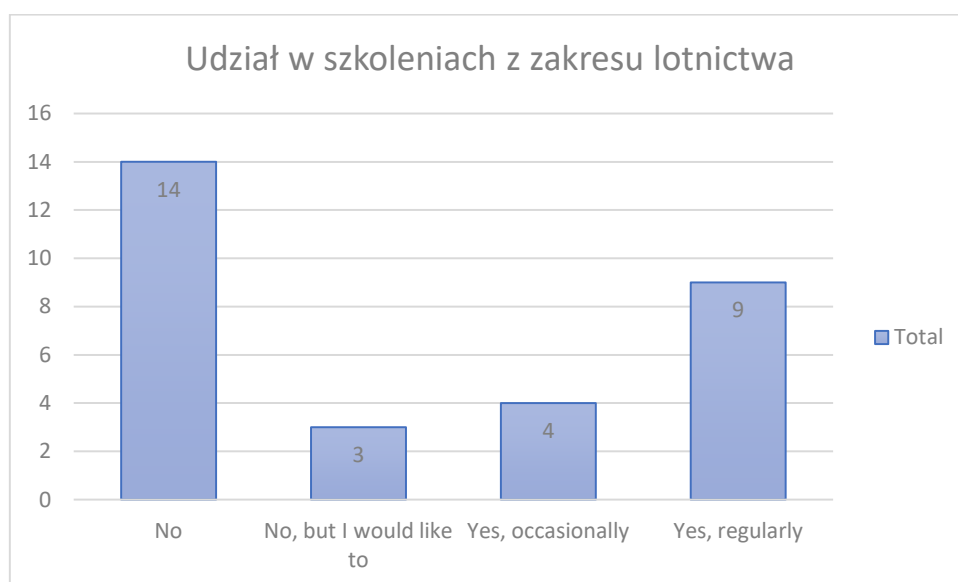


**Co-funded by
the European Union**

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

Odpowiedzi z ankiety pokazują, że największym problemem są „Ograniczenia czasowe”, wskazane przez 33,3% nauczycieli. Na drugim miejscu znajduje się „Pozostawanie na bieżąco”, które wskazało 26,7% respondentów, co sugeruje trudności w utrzymaniu aktualności w kontekście trendów branżowych. „Brak zasobów”, „Brak wiedzy o branży” oraz „Brak szkoleń” zostały wskazane przez 13,3% respondentów, co oznacza, że są to kwestie drugorzędne, ale wciąż istotne.

Wyniki te sugerują, że choć największymi problemami są ograniczenia czasowe i trudności w pozostawaniu na bieżąco z trendami branżowymi, jednak braki zasobów, wiedzy o branży i szkolenia również wpływają na zdolność nauczycieli do przygotowania uczniów do pracy w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym. Wysokie procenty wskazujące na ograniczenia czasowe i konieczność bycia na bieżąco wskazują na te czynniki jako główne wyzwania, podczas gdy niedobory zasobów i luki szkoleniowe również mogą wpływać na skuteczność przygotowania do pracy w sektorze lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego.



Analiza udziału w programach rozwoju zawodowego pokazuje, że 46,7% respondentów wskazało odpowiedź „Nie”, co oznacza, że prawie połowa nie bierze obecnie udziału w działaniach rozwojowych. Odpowiedź „Tak, regularnie” podało 30% nauczycieli, co wskazuje, że jednak znaczna część jest regularnie zaangażowana w tego typu działania. „Tak, okazjonalnie” wskazało 13,3%, zaś 10% wybrało odpowiedź „Nie, ale chciałbym”.

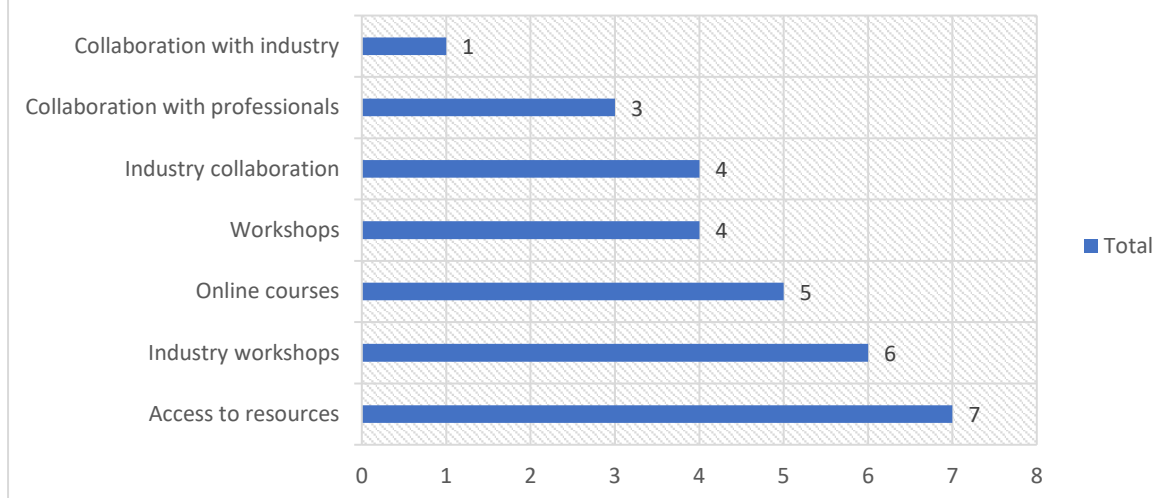
Ten podział uświadamia, że choć wielu nauczyciele jest aktywnie zaangażowanych w rozwój zawodowy, większość z nich nie uczestniczy w takich programach, choć może chciałaby, ale brak im odpowiednich możliwości.



**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

Najbardziej pomocny rodzaj rozwoju w przygotowaniu uczniów do pracy w sektorze transportu lotniczego



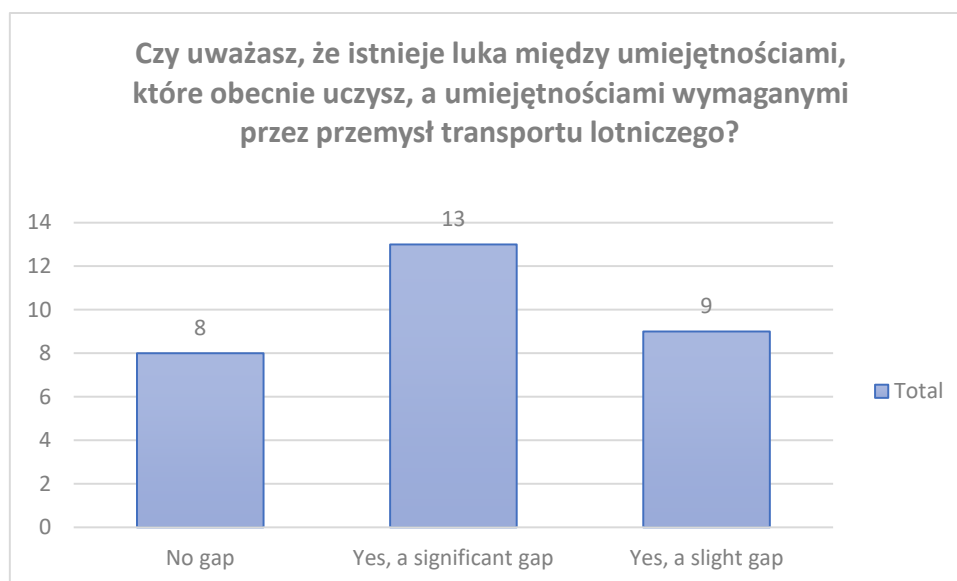
Analiza preferowanych form rozwoju zawodowego pokazuje, że najczęściej wybieraną opcją, preferowaną przez 23,3% respondentów jest „Dostęp do zasobów”. Na drugim miejscu znajdują się „Warsztaty branżowe” (20%), co wskazuje na silne zainteresowanie nauką praktyczną, dostosowaną do specyfiki branży. „Kursy online” zostały wybrane przez 16,7%, podczas gdy zarówno „Warsztaty”, jak i „Współpraca branżowa” otrzymały po 13,3%. „Współpraca z profesjonalistami” wskazało 10%, a „Współpraca z branżą” 3,3%.

Sugeruje to, że za najważniejsze czynniki umożliwiające przyspieszenie rozwoju zawodowego nauczyciele uważają połączenie dostępu do zasobów, praktycznych warsztatów oraz kontaktów z branżą.

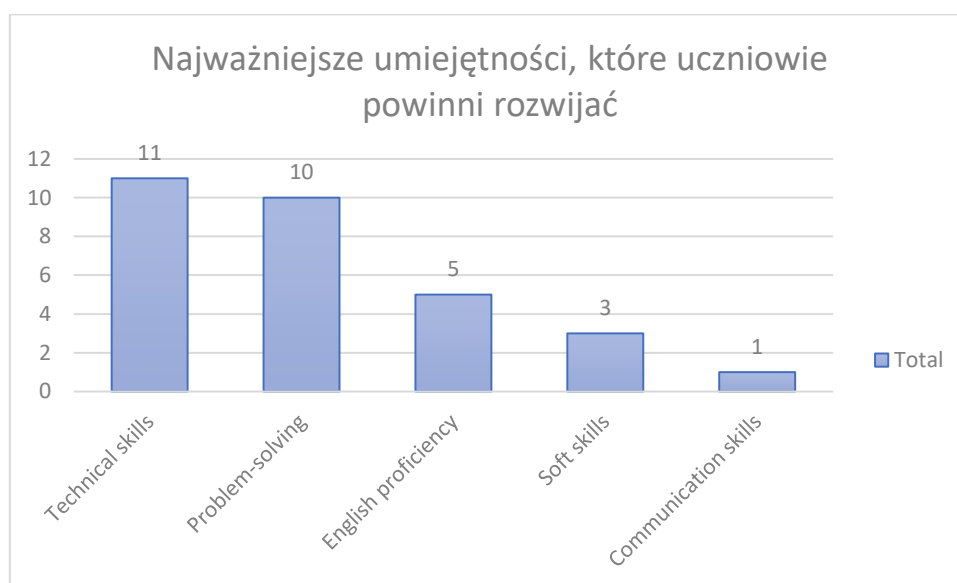


**Co-funded by
the European Union**

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



Większość respondentów dostrzega lukę w umiejętnościach. Tylko 8 nauczycieli (26,6%) uznało, że taka luka nie istnieje. Ponad 43% respondentów zauważyło znaczną lukę. Analiza tej odpowiedzi powinna być skorelowana z innymi pytaniami, które wskazują, jakie są możliwości poprawy tej sytuacji – trzeba pamiętać, że luka ta zmniejsza motywację nauczycieli i ogranicza rozwój uczniów.



Podsumowanie analizy:

1. Umiejętności techniczne (36,67%)

- Najwyższy priorytet: Większość nauczycieli (11 z 30) wskazała umiejętności techniczne jako kluczowy obszar, na którym uczniowie powinni się skupić. Ozwierciedla to wysoce specjalistyczny charakter branży lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego, który



**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

wymaga od uczniów solidnej wiedzy na temat systemów, procedur i koncepcji technicznych.

- o Podstawowe uzasadnienie: Z uwagi na złożoność operacji lotniczych, obsługi i przepisów bezpieczeństwa, posiadanie solidnych umiejętności technicznych jest fundamentem. Przygotowuje to uczniów do zadań wymagających precyzji, wiedzy operacyjnej i umiejętności rozwiązywania problemów technicznych.

2. Umiejętności rozwiązywania problemów (33,33%)

- o Drugie z najważniejszych umiejętności: Umiejętności rozwiązywania problemów zostały wskazane przez 10 nauczycieli, co pokazuje, że zdolność do myślenia krytycznego i rozwiązywania niespodziewanych problemów jest niemal równie ważna, jak wiedza techniczna.
- o Znaczenie branżowe: Rynek lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego jest dynamiczny, często wymagający szybkiego podejmowania decyzji w odpowiedzi na zakłócenia operacyjne, kwestie bezpieczeństwa czy problemy logistyczne. Dlatego uczniowie, którzy potrafią skutecznie analizować sytuacje i opracowywać rozwiązania, są doceniani przez potencjalnych pracodawców.

3. Biegłość w języku angielskim (16,67%)

- o Potrzeba globalnej komunikacji: Biegłość w języku angielskim została uznana za ważną przez 5 respondentów. W kontekście branży lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego, angielski jest językiem uniwersalnym, wykorzystywanym w komunikacji zarówno krajowej, jak i międzynarodowej.
- o Znaczenie w lotnictwie: Znajomość języka angielskiego jest niezbędna do interakcji z międzynarodowymi klientami, czytania podręczników technicznych oraz przestrzegania protokołów bezpieczeństwa. Jest to szczególnie ważne w rolach związanych z kontrolą ruchu lotniczego, operacjami lotniczymi oraz obsługą klienta, gdzie jasna i skuteczna komunikacja ma wpływ na bezpieczeństwo i satysfakcję pasażerów.

4. Umiejętności interpersonalne (10%)

- o Nacisk na umiejętności miękkie: Trzech nauczycieli podkreśliło znaczenie umiejętności miękkich, takich jak praca zespołowa, elastyczność czy inteligencja emocjonalna. Uważane są one za uzupełnienie umiejętności technicznych i zdolności do rozwiązywania problemów.
- o Znaczenie dla rozwoju zawodowego: Branża lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego jest zorientowana na obsługę klienta, co wymaga skutecznej współpracy i interakcji z pasażerami. Umiejętności miękkie pomagają studentom radzić sobie ze stresem, efektywnie komunikować się i pozytywnie wpływać na środowisko pracy zespołowej.

5. Umiejętności komunikacyjne (3,33%)

- o Rzadziej wspomniane, ale wciąż istotne: Tylko jeden respondent wskazał umiejętności komunikacyjne jako kluczowe, sugerując, że podczas gdy są one ważne, to mogą być



**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

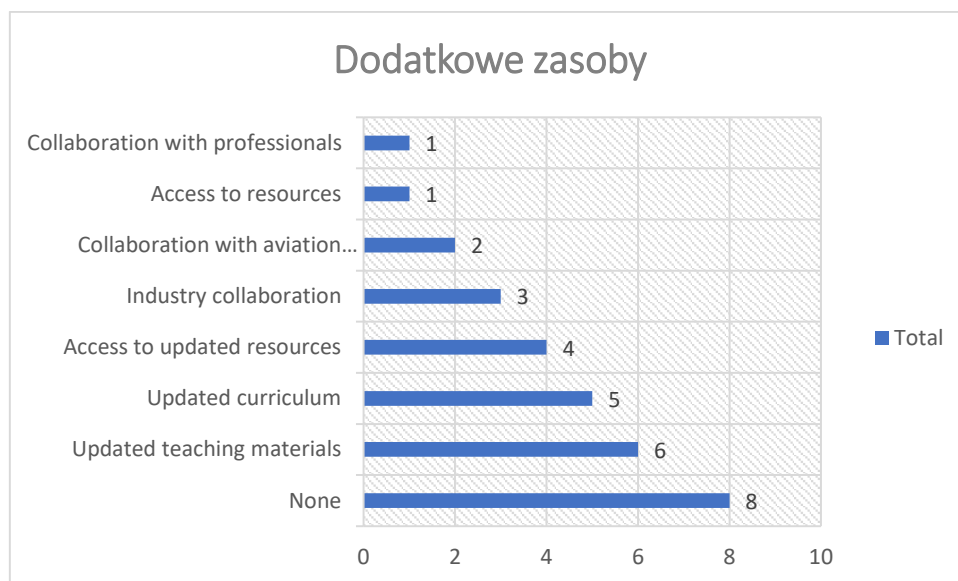
zawarte w innych kategoriach, takich jak biegłość w języku angielskim lub umiejętności miękkie.

- o Rola w rozwoju zawodowym: Skuteczna komunikacja pozostaje fundamentem przekazywania istotnych informacji, szczególnie w sytuacjach wysokiego ryzyka. Choć ta kategoria nie dominuje w odpowiedziach, pozostaje ona istotna w budowaniu zrozumienia między współpracownikami, przełożonymi i klientami.

Wnioski:

Odpowiedzi nauczycieli podkreślają znaczenie wszechstronnego zestawu umiejętności, które powinny charakteryzować uczniów myślących o pracy w branży lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego. Umiejętności techniczne oraz zdolności rozwiązywania problemów zostały wskazane jako kluczowe, co podkreśla nacisk branży na wiedzę operacyjną i myślenie krytyczne. Biegłość w języku angielskim została uznana za istotny wymóg z uwagi na globalny charakter lotnictwa, w którym angielski pełni rolę języka komunikacji międzynarodowej. Choć umiejętności miękkie i ogólne umiejętności komunikacyjne pojawiły się rzadziej w odpowiedziach, to jednak są one równie ważne dla rozwoju kariery zawodowej i efektywnej pracy zespołowej.

Analiza ta sugeruje, że programy edukacyjne mające na celu przygotowanie studentów do branży lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego powinny priorytetowo traktować budowanie wiedzy technicznej, rozwijanie zdolności rozwiązywania problemów oraz wspieranie biegłości w języku angielskim, jednocześnie włączając szkolenia z zakresu umiejętności miękkich i komunikacyjnych, aby zapewnić kompleksowy rozwój przyszłych pracowników.



Podsumowanie analizy:

1. Aktualne materiały dydaktyczne (20%)

- o **Najczęściej wskazywana potrzeba:** Znaczna część respondentów (7 z 30) podkreśliła konieczność zaktualizowania materiałów dydaktycznych. Wskazuje to na silne



**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

pragnienie nauczycieli, aby posiadać współczesne, odpowiednie zasoby, które odzwierciedlają najnowsze trendy, technologie i najlepsze praktyki w przemyśle lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego.

- o **Implikacje dla rozwoju programu nauczania:** Prośba o zaktualizowanie materiałów sugeruje, że obecne zasoby dydaktyczne mogą nie być w pełni zgodne z postępowaniem w branży, co podkreśla potrzebę regularnego odświeżania treści, aby lepiej przygotować uczniów do zdobywania najnowszej wiedzy i umiejętności.

2. Aktualny program nauczania (16,6%)

- o **Potrzeba zrewidowania programu nauczania:** Sześciu respondentów wskazało na potrzebę zaktualizowania programu nauczania, co stanowi odpowiedź na zapotrzebowanie na materiały dydaktyczne. Wskazuje to na świadomość, że obecny program może być przestarzały lub nieodpowiednio dostosowany do zmieniających się wymagań branży.
- o **Skupienie na modernizacji:** Podkreślenie potrzeby aktualizacji programu nauczania wskazuje na potrzebę dostosowania programów edukacyjnych do współczesnych standardów branżowych, uwzględniając nowe technologie, zmiany regulacyjne oraz nowe trendy.

3. Dostęp do aktualnych zasobów (13,3%)

- o **Znaczenie dostępności zasobów:** Pięciu nauczycieli zwróciło uwagę na potrzebę lepszego dostępu do aktualnych zasobów, takich jak raporty branżowe, bazy danych i przewodniki techniczne. Wskazuje to na lukę w dostępności nowoczesnych i kompleksowych materiałów, które nauczyciele mogą wykorzystać w nauczaniu.
- o **Zwiększenie efektywności nauczania:** Dostęp do najnowszych zasobów pozwoliłby nauczycielom dostarczać uczniom dokładniejszych, rzeczywistych informacji, pomagając im być na bieżąco z rozwojem branży.

4. Współpraca z branżą (10%)

- o **Chęć wzmocnienia więzi z branżą:** Czterech nauczycieli wskazało na konieczność nawiązania silniejszej współpracy z branżą. Podkreśla to wartość budowania silniejszych więzi z liniami lotniczymi, portami lotniczymi i powiązаныmi firmami, aby umożliwić uczniom zapoznanie się z praktykami i wiedzą branżową.
- o **Praktyczne doświadczenie i sieciowanie:** Zwiększona współpraca z branżą mogłaby obejmować wykłady gościnne, partnerstwa branżowe, staże lub wizyty studyjne, które dałyby uczniom praktyczne doświadczenie i cenne kontakty niezbędne do gotowości zawodowej.

5. Współpraca z profesjonalistami lotniczymi (6%)

- o **Zwiększona interakcja z ekspertami:** Trzech respondentów zwróciło uwagę na potrzebę bezpośredniej współpracy z profesjonalistami lotniczymi. Wskazuje to na chęć uzyskania możliwości mentoringu, wykładów gościnnych lub warsztatów



**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

prowadzonych przez przedstawicieli branży, którzy mogą podzielić się swoją wiedzą i wglądem w aktualne wyzwania branżowe.

- o **Zniwelowanie luki między nauką akademicką a przemysłem:** Takie współprace mogą pomóc w zniwelowaniu luki między nauką akademicką a praktycznym zastosowaniem w przemyśle, oferując uczniom bezpośrednią wiedzę na temat umiejętności i kompetencji potrzebnych w tej branży.

6. Brak potrzeby dodatkowego wsparcia (26,6%)

- o **Zadowolenie z obecnych zasobów:** Pięciu nauczycieli zadeklarowało, że nie potrzebują dodatkowego wsparcia lub zasobów. Może to oznaczać, że niektóre instytucje już mają wystarczający dostęp do nowoczesnych materiałów i silnych więzi z branżą lub że ich obecny program nauczania jest już dobrze dostosowany do potrzeb branży.

Wnioski:

Odpowiedzi wskazują na wyraźną potrzebę zaktualizowania zarówno materiałów dydaktycznych, jak i treści programów nauczania, co odzwierciedla potrzebę nadążania za dynamicznie rozwijającą się branżą lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego. Ponadto nauczyciele wskazują na konieczność poprawy dostępu do zasobów i wzmocnienia współpracy z profesjonalistami z branży. Chociaż część respondentów wyraziła zadowolenie z istniejącego wsparcia, ogólne odpowiedzi wskazują na silne dążenie do poprawy narzędzi edukacyjnych i budowania silniejszych więzi między sektorem akademickim a branżą lotniczą.

Kluczowe wnioski:

- **Częste aktualizowanie materiałów dydaktycznych i programu nauczania:** Programy edukacyjne powinny być regularnie aktualizowane, aby odzwierciedlały najnowsze trendy i technologie w lotnictwie.
- **Poprawa współpracy z branżą:** Szkoły powinny dążyć do budowania silniejszej współpracy z firmami lotniczymi, aby uczniowie mogli zdobyć praktyczne doświadczenie i cenne kontakty zawodowe.
- **Rozszerzenie dostępu do zasobów:** Należy zapewnić nauczycielom dostęp do aktualnych raportów branżowych, baz danych oraz materiałów technicznych, które mogą wspierać nauczanie.
- **Wykorzystanie mentoringu i profesjonalnych sieci:** Bezpośrednia współpraca z profesjonalistami lotniczymi pomoże uczniom uzyskać realne zrozumienie wyzwań branżowych i umiejętności wymaganych w przemyśle.

Dla instytucji edukacyjnych i twórców programów nauczania wyniki tej analizy stanowią cenne wskazówki dotyczące obszarów, w które warto inwestować i wprowadzić poprawki, aby skutecznie przygotować uczniów do kariery w przemyśle lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego.



**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

Rozdział 4 – Wnioski i zalecenia

Branża lotnicza stoi przed poważnymi wyzwaniami związanymi z gotowością siły roboczej, wynikającymi z utrzymujących się luk w umiejętnościach oraz niedoborem pracowników. Zarówno sektor obsługi naziemnej, jak i szerszy sektor lotnictwa borykają się z brakiem wykwalifikowanych pracowników, a sytuacja ta została dodatkowo pogłębiona przez zakłócenia wywołane pandemią COVID-19. Wizjonerskie odpowiedzi uzyskane od ankietowanych podkreślają te problemy, wskazując na luki w wiedzy technicznej, znajomości przepisów branżowych, praktycznym doświadczeniu oraz integracji narzędzi specyficznych dla lotnictwa w edukacji. W połączeniu z wynikami z artykułów, wyłania się kilka kluczowych problemów i zaleceń.

Wnioski:

1. Spadek umiejętności i szybki postęp techniczny

Jak widać zarówno w sektorze operacji naziemnych, jak i edukacji lotniczej, postęp techniczny wyprzedza rozwój umiejętności pracowników. Prowadzi to do przestarzałych metod szkoleniowych i niewystarczającego przygotowania do nowych wymagań branżowych. Nauczyciele biorący udział w badaniu zgłosili brak znajomości narzędzi cyfrowych oraz oprogramowania symulacyjnego, co jest zgodne z problemami branży, która zmagą się z zapewnieniem aktualności wyszkolenia pracowników obsługi naziemnej w zakresie nowoczesnego sprzętu i protokołów bezpieczeństwa.

2. Niedobór wykwalifikowanego personelu

Branża lotnicza wciąż zmagą się z niedoborem wykwalifikowanych pracowników w różnych obszarach zawodowych, w tym wśród pilotów, inżynierów i pracowników obsługi naziemnej. Artykuł na temat wykwalifikowanych pracowników obsługi podkreślił, jak ograniczenie operacji podczas pandemii osłabiło utrzymywanie umiejętności – analogicznie, nauczyciele w badaniu przyznają, że potrzebują ciągłego rozwoju zawodowego w zakresie technologii lotniczych oraz standardów bezpieczeństwa.

3. Niewystarczający nacisk na umiejętności miękkie

Nauczyciele w wizjonerskich odpowiedziach wskazali również na wyzwania związane z nauczaniem umiejętności miękkich, takich jak praca zespołowa i przywództwo, które stają się coraz bardziej istotne zarówno w kokpicie, jak i w operacjach naziemnych. W środowiskach o wysokim stresie, takich jak obsługa stanowisk na lotnisku, zdolność do efektywnej współpracy i komunikacji jest równie ważna, jak umiejętności techniczne.

4. Znajomość regulacji i zgodność z wymogami przepisów

Istnieje nawracająca luka w zrozumieniu i wdrażaniu aktualnych przepisów. Jak zauważyli respondenci badania, niewystarczająca wiedza na temat przepisów lotniczych tworzy istotne rozbieżności między edukacją a potrzebami branży. Podobnie w artykule na temat obsługi naziemnej podkreślono znaczenie przestrzegania protokołów bezpieczeństwa oraz międzynarodowych standardów.

Zalecenia:



**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

1. Strategiczne planowanie zasobów ludzkich i ciągłe szkolenia:

Aby przeciwdziałać zarówno spadkowi umiejętności w operacjach naziemnych, jak i lukom edukacyjnym wskazanym przez nauczycieli, firmy lotnicze i instytucje edukacyjne muszą wdrożyć środki strategicznego planowania zasobów ludzkich (Strategic Workforce Planning, SWP). Obejmuje to regularną ocenę umiejętności, doskonalenie zawodowe i planowanie scenariuszy, aby zapewnić przygotowanie zarówno obecnych pracowników, jak i uczniów na wymagania branży. Utrzymanie biegłości pracowników obsługi naziemnej w zakresie bezpieczeństwa i efektywności wymaga regularnych szkoleń przypominających i integracji nauki w codzienne operacje.

2. Inwestowanie w integrację technologii w edukacji:

Instytucje edukacyjne powinny priorytetowo traktować włączanie nowoczesnych technologii lotniczych w swoje programy nauczania. Aby odpowiednio przygotować uczniów, nauczyciele muszą mieć dostęp do najnowszego oprogramowania symulacyjnego oraz narzędzi wykorzystywanych w projektowaniu i systemach sterowania statkami powietrznymi. Współpraca z partnerami z branży może pomóc w przezwycięzeniu tej luki, zapewniając kolejnej generacji profesjonalistów lotniczych praktyczne doświadczenie w pracy z nowoczesnymi narzędziami.

3. Pogłębienie współpracy między branżą a edukacją:

Firmy lotnicze powinny ściślej współpracować z nauczycielami, aby zapewnić, że programy nauczania są zgodne z aktualnymi standardami i potrzebami branży. Do programów edukacyjnych powinny być włączone staże, praktyki zawodowe i doświadczenia w rzeczywistych warunkach, aby zapewnić uczniom lepsze zrozumienie środowiska pracy. Nauczyciele muszą mieć dostęp do ciągłego rozwoju zawodowego, by na bieżąco śledzić zmiany w branży i regulacjach.

4. Wzmacnianie umiejętności miękkich i szkolenie przywódcze:

Oprócz szkoleń technicznych, zarówno firmy lotnicze, jak i instytucje edukacyjne powinny skupić się na rozwijaniu umiejętności miękkich, takich jak praca zespołowa, komunikacja i przywództwo. Zarówno w czasie zajęć edukacyjnych, jak i podczas pracy na lotnisku skuteczna współpraca i umiejętność rozwiązywania problemów są kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa i efektywności.

5. Doskonalenie umiejętności i wsparcie zdrowia psychicznego pracowników obsługi naziemnej:

Pracownicy obsługi naziemnej stają w obliczu szczególnie stresujących warunków, zwłaszcza po pandemii. Oprócz doskonalenia umiejętności, firmy powinny zapewnić wsparcie zdrowia psychicznego oraz programy zarządzania stresem, które poprawią samopoczucie pracowników i efektywność ich pracy, co zostało zaliczone do podstawowych potrzeb wykwalifikowanej obsługi naziemnej.

Kluczowa część powyższych wniosków i zaleceń pochodzi z badań oraz działań projektu „Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym”, realizowanego podczas szkoleń w Polsce i we Włoszech. Beneficjentami projektu byli nauczyciele i instruktorzy z zakresu lotnictwa ogólnego.



**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

Podchodząc do tych zagadnień w sposób holistyczny i proaktywny, przemysł lotniczy może złagodzić obecne niedobory umiejętności, zapewniając dobre przygotowanie pracowników, zdolnych do sprostaną przyszłym wyzwaniom.

Warto podkreślić, że całe badanie było możliwe dzięki projektowi „*Wyrównywanie luk kompetencyjnych nauczycieli w zawodach związanych z transportem lotniczym*”, w ramach programu akcji KA210-VET — *Małe partnerstwa w edukacji zawodowej i kształceniu zawodowym*, dofinansowanym przez Unię Europejską.

Aby zidentyfikować i porównać luki kompetencyjne wśród nauczycieli i trenerów w Polsce i we Włoszech, partnerzy projektu przeprowadzili szereg badań, wywiadów oraz wizyt studyjnych z dyrektorami szkół technicznych/zawodowych oraz pracodawcami z sektora lotnictwa w Polsce i we Włoszech. Opracowane materiały — w językach angielskim, polskim i włoskim — zostaną przekazane odpowiednim władzom edukacyjnym i lokalnym w Polsce i we Włoszech, co, mamy nadzieję, przyczyni się do modernizacji systemów rozwoju nauczycieli i trenerów w krajach partnerskich projektu.

Wizyty studyjne w szkołach technicznych i ośrodkach szkoleniowych dla sektora lotnictwa ogólnego w Polsce i we Włoszech, jak również szkolenia w fabrykach i organizacjach obsługujących lotnictwo ogólne, pozwalają uczestnikom projektu zapoznać się z rozwiązaniami stosowanymi w „małym lotnictwie”. W dłuższej perspektywie pomoże to uczynić zawody związane z lotnictwem bardziej atrakcyjnymi dla młodych ludzi, którzy nie planują kariery w dużych korporacjach, ale chętnie rozwijaliby swoją pasję do mechaniki i lotnictwa w ramach lokalnych społeczności oraz pracy w mniejszych firmach i organizacjach.

W ramach działań upowszechniających, partnerzy projektu i uczestnicy podzielą się zdobytą wiedzą i doświadczeniem z innymi podmiotami zajmującymi się kształceniem zawodowym w sektorze lotnictwa ogólnego. Ciągłe zmiany w przemyśle wymagają częstego doskazywania pracowników oraz dostosowywania ram edukacyjnych szkoleń zawodowych. Obecnie istnieje silne zapotrzebowanie na zaktualizowane i odpowiadające rynkowym potrzebom programy szkoleniowe, nie tylko z perspektywy pracowników i uczniów, ale i pracodawców.



**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

Przypisy

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

Załącznik 1 – Ankieta – odpowiedzi

Respondent 1: Dyrektor technicznej szkoły lotniczej

1. Główne przyczyny luk w umiejętnościach:

„Główne przyczyny luk w umiejętnościach wśród absolwentów są dwojakie. Po pierwsze, szybki rozwój technologii w lotnictwie wyprzedza zdolność instytucji edukacyjnych do włączania tych zmian do programów nauczania. Po drugie, istnieje rozbieżność między teoretyczną wiedzą przekazywaną w salach wykładowych a praktycznym doświadczeniem wymaganym w terenie. Dodatkowo niektórzy studenci wchodzą na rynek pracy z niewystarczającą wiedzą podstawową z zakresu przedmiotów STEM.”

2. Konkretnie umiejętności, które są niedostateczne:

„Absolwenci często nie mają praktycznych umiejętności rozwiązywania problemów, szczególnie w środowiskach o dużym stresie. Ich wiedza teoretyczna jest solidna, ale brak doświadczenia w rzeczywistych sytuacjach sprawia, że nie są przygotowani na wyzwania, jakie napotykają w zakresie konserwacji technicznej czy obsługi naziemnej. Ponadto, umiejętności miękkie, takie jak komunikacja i praca zespołowa, są często niedostatecznie rozwinięte.”

3. Przygotowanie do kariery zawodowej:

„Absolwenci szkół technicznych są zwykle lepiej przygotowani do ról technicznych, ale często mają trudności z obowiązkami operacyjnymi, takimi jak obsługa klienta czy logistyka. Osoby dążące do ról nietechnicznych, takich jak obsługa naziemna, często nie są dobrze zaznajomione z zarządzaniem kontaktami z klientami czy rozumieniem procedur operacyjnych.”

4. Różnice między szkołami:

„Zauważyliśmy różnice w jakości edukacji oferowanej przez szkoły, które zależą od ich finansowania, zasobów i kadry nauczycielskiej. Niektóre placówki kładą większy nacisk na naukę praktyczną poprzez współpracę z branżą, podczas gdy inne koncentrują się bardziej na nauce teoretycznej, co prowadzi do rozbieżności w przygotowaniu uczniów.”

5. Dostosowanie programu nauczania do potrzeb branży:

„Program nauczania jest często przestarzały. Choć zapewniamy podstawy, branża wymaga bardziej specjalistycznego, aktualnego szkolenia. Wiele z nowszych technologii, takich jak automatyzacja i sztuczna inteligencja w obsłudze statków powietrznych, nie jest wystarczająco uwzględnianych w obecnych programach.”

6. Luki w praktycznym szkoleniu:

„Oferujemy szkolenie praktyczne, ale często brakuje dostępu do najnowszych technologii lub rzeczywistych środowisk operacyjnych. Programy stażowe i doświadczenie w rzeczywistych warunkach są kluczowe, jednak nie są wystarczająco zintegrowane w wielu programach szkoleniowych.”

7. Sposoby poprawy:

„Potrzebujemy większej współpracy z liniami lotniczymi i firmami zajmującymi się obsługą naziemną w celu opracowania programu nauczania i szkoleń praktycznych, które będą



**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

odpowiadać na rozwijające się potrzeby branży. Oferowanie większej liczby staży, warsztatów i symulacji lepiej przygotowałoby studentów do rzeczywistych sytuacji.”

8. Rola współpracy z branżą:

„Współpraca z branżą jest kluczowa. Dzięki współpracy z liniami lotniczymi i dostawcami usług serwisowych możemy zapewnić naszym uczniom szkolenie w zakresie najnowszych technologii i procedur. Współpraca ta pomaga także w tworzeniu ścieżek zatrudnienia.”

9. Dostosowanie do nowych trendów:

„Włączenie kursów dotyczących automatyzacji, sztucznej inteligencji i zrównoważonego rozwoju będzie kluczowe. Ponieważ branża lotnicza szybko się zmienia, musimy zapewnić naszym uczniom umiejętności, które będą istotne w nadchodzących latach.”

10. Rozwiązania dla luk w umiejętnościach nauczycieli:

„Nauczyciele potrzebują ciągłego rozwoju zawodowego, aby być na bieżąco z nowymi technologiami i praktykami branżowymi. Oferowanie warsztatów, certyfikacji i programów immersyjnych w przemyśle dla instruktorów przyczyniłoby się do wypełnienia ich luk kompetencyjnych.”

Respondent 2: Dyrektor organizacji obsługi naziemnej

1. Główne przyczyny luk w umiejętnościach:

„Branża lotnicza doświadczyła wielu zakłóceń, szczególnie z powodu pandemii, która spowodowała, że wielu doświadczonych pracowników odeszło. Szybki postęp techniczny w obsłudze naziemnej, taki jak automatyzacja obsługi bagaży i wprowadzenie systemów sztucznej inteligencji do zarządzania operacjami, wyprzedził obecne programy szkoleniowe.”

2. Konkretnie umiejętności, które są niedostateczne:

„Brakuje umiejętności technicznych, takich jak biegłość w obsłudze nowoczesnych systemów bagażowych czy rozwiązywaniu problemów zautomatyzowanych procesów. Ponadto, umiejętności miękkie, takie jak komunikacja, obsługa klienta i praca zespołowa, są pomijane w programach szkoleniowych, chociaż są one niezbędne w pracy w środowisku obsługi naziemnej.”

3. Przygotowanie do kariery zawodowej:

„Absolwenci często posiadają podstawową wiedzę, ale brakuje im praktycznego doświadczenia w obsłudze złożonych operacji. Mają trudności, gdy chodzi o elastyczność operacyjną, myślenie krytyczne i interakcję z klientem, które są kluczowe w rolach związanych z obsługą naziemną.”

4. Różnice między szkołami:

„Niektóre szkoły średnie i instytuty zawodowe oferują podejście oparte na praktyce, z lepszym dostępem do narzędzi i sprzętu zgodnego z normami przemysłowymi. Niemniej jednak, wiele innych instytucji wciąż skupia się zbyt mocno na wiedzy teoretycznej, co jest niewystarczające w kontekście wymagań rzeczywistych operacji.”

5. Dostosowanie programu nauczania do potrzeb branży:

„W wielu przypadkach program nauczania nie w pełni uwzględnia wyzwania operacyjne, z którymi borykamy się w obsłudze naziemnej. Na przykład, brakuje nacisku na logistykę,



**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

podejmowanie decyzji w czasie rzeczywistym i protokoły reagowania w sytuacjach awaryjnych, które są kluczowe w naszej codziennej pracy.”

6. Luki w praktycznym szkoleniu:

„Chociaż istnieją programy stażowe, są one często krótkoterminowe i nie oferują wystarczającej głębokości. Absolwenci czasami nie potrafią szybko dostosować się do szybkiego tempa działań, szczególnie podczas szczytów na lotniskach.”

7. Sposoby poprawy:

„Potrzebujemy bardziej kompleksowych programów szkoleniowych wspieranych przez branżę, które oferują ciągłe możliwości nauki. Długoterminowe staże, współpraca z zarządzaniem lotniskami oraz szkolenia w miejscu pracy mogłyby lepiej przygotować studentów do wymagań obsługi naziemnej.”

8. Rola współpracy z branżą:

„Współpraca jest kluczowa. Dzięki ścisłej współpracy ze szkołami możemy dostarczać informacji na temat wymaganych umiejętności i tworzyć programy szkoleniowe, które lepiej odpowiadają potrzebom branży. Staramy się także rekrutować bezpośrednio ze szkół, które oferują te dopasowane programy szkoleniowe.”

9. Dostosowanie do nowych trendów:

„Wraz z rosnącym wykorzystaniem automatyzacji i systemów cyfrowych, programy szkoleniowe muszą ewoluować, by obejmować te technologie. Absolwenci powinni być przygotowani do zarządzania zautomatyzowanymi systemami oraz rozumieć ich wpływ na efektywność operacyjną.”

10. Rozwiązania dla luk w umiejętnościach nauczycieli:

„Nauczyciele muszą regularnie angażować się w branżę, aby być na bieżąco. Powinni brać udział w programach szkoleniowych i seminariach branżowych, aby zrozumieć nowe trendy, systemy i strategie operacyjne. Regularne wymiany nauczycieli między szkołami a centrami operacyjnymi byłyby korzystne.”

Respondent 3: Zawodowy instruktor lotniczy

1. Główne przyczyny luk w umiejętnościach:

„Luka w umiejętnościach często wynika z braku zgodności między programami edukacyjnymi a wymaganiami branży. Instytucje edukacyjne nie zawsze nadążają za najnowszymi osiągnięciami technicznymi, a w programach nauczania brakuje ekspozycji na realia branży. Ponadto wielu absolwentów nie ma niezbędnego doświadczenia praktycznego przed wejściem na rynek pracy.”

2. Konkretnie umiejętności, które są niedostateczne:

„Absolwenci często nie posiadają umiejętności technicznych, takich jak diagnozowanie i rozwiązywanie problemów z systemami samolotów. Brakuje im również umiejętności miękkich, takich jak obsługa klienta, rozwiązywanie konfliktów i efektywna komunikacja, które są niezbędne w pracy załóg lotniczych i personelu naziemnego.”

3. Przygotowanie do kariery zawodowej:



**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

„Z mojego doświadczenia wynika, że absolwenci są zazwyczaj dobrze przygotowani pod względem podstawowej wiedzy technicznej, ale często nie są gotowi na złożone zadania, wymagające rozwiązywania problemów w czasie rzeczywistym. Mają dużo wiedzy teoretycznej, ale nie wystarczająco doświadczenia zdobytego w pracy.”

4. Różnice między szkołami:

„Główne różnice, które dostrzegam, zależą od podejścia do programów nauczania. Niektóre szkoły oferują bardziej praktyczny program nauczania z większą współpracą z branżą, podczas gdy inne skupiają się zbytnio na nauce teoretycznej. Szkoły z silniejszymi powiązaniami z branżą zwykle kształcą absolwentów, odznaczających się większą elastycznością.”

5. Dostosowanie programu nauczania do potrzeb branży:

„Program nauczania często nie nadąża za postępem. Technologie takie jak sztuczna inteligencja i automatyzacja stają się w branży powszechne, ale wiele szkół nadal uczy przestarzałymi metodami. Konieczne jest ciągłe aktualizowanie materiałów szkoleniowych oraz większy nacisk na nowe technologie.”

6. Luki w praktycznym szkoleniu:

„Widzimy pewne luki w praktycznym szkoleniu, szczególnie jeśli chodzi o nowe systemy. Absolwenci mogą rozumieć teorię, ale brakuje im doświadczenia w obsłudze najnowszych technologii, co powoduje większe trudności w uczeniu się po zatrudnieniu.”

7. Sposoby poprawy:

„Rozwiązaniem mogłoby być włączenie do programu nauczania większej liczby symulacji i doświadczeń praktycznych. Narzędzia wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości mogą oferować bezpieczny, opłacalny sposób, by zapoznać studentów z rzeczywistymi scenariuszami. Większa współpraca między instytucjami edukacyjnymi a pracodawcami jest kluczowa dla efektywnego szkolenia.”

8. Rola współpracy z branżą:

„Współpraca z branżą ma kluczowe znaczenie. Dzięki współpracy między centrami szkoleniowymi i liniami lotniczymi możemy zapewnić, że studenci uczą się aktualnych technik i mają styczność z rzeczywistymi wyzwaniami. Taka współpraca może również skutkować możliwością staży, co ułatwia przejście z nauki do pracy.”

9. Dostosowanie do nowych trendów:

„W miarę rozwoju techniki, programy szkoleniowe muszą się rozwijać w tym samym tempie.”



**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

Załącznik 2 – Kwestionariusz

Sekcja 1: Informacje demograficzne

1. Jakie jest Twoje wykształcenie?

- ☐ Licencjat
- ☐ Magisterium
- ☐ Doktorat
- ☐ Inne (proszę określić).....

2. Ile lat doświadczenia masz jako nauczyciel szkoły średniej?

- ☐ 0-5 lat
- ☐ 6-10 lat
- ☐ 11-15 lat
- ☐ 16+ lat

3. Czy posiadasz specjalne kwalifikacje lub certyfikaty związane z transportem lotniczym lub lotnictwem ogólnym?

- ☐ Tak (proszę wskazać).....
- ☐ Nie

4. Jakich przedmiotów głównie uczysz? (zaznacz wszystkie odpowiedzi)

- ☐ Matematyka
- ☐ Fizyka
- ☐ Wyłącznie przedmioty lotnicze związane z branżą lotniczą.
- ☐ Ekonomia/Przedsiębiorczość
- ☐ Język angielski
- ☐ Inne (proszę określić).....



**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

Sekcja 2: Obecne umiejętności i praktyki nauczania

5. **Jak dobrze znasz kluczowe umiejętności wymagane na rynku lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego?**
- ☐ Nie znam
 - ☐ Trochę znam
 - ☐ Znam dobrze
 - ☐ Znam bardzo dobrze
6. **Czy wprowadzasz do nauczania tematy związane z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym (np. logistyka, bezpieczeństwo lotnicze, zarządzanie ruchem lotniczym)?**
- ☐ Tak, często
 - ☐ Czasami
 - ☐ Rzadko
 - ☐ Nigdy
7. **Do nauczania których z poniższych umiejętności czujesz się najlepiej przygotowany/a? (zaznacz wszystkie, których to dotyczy)**
- ☐ Umiejętności techniczne (np. mechanika lotnicza, inżynieria)
 - ☐ Umiejętności miękkie (np. komunikacja, praca zespołowa, rozwiązywanie problemów)
 - ☐ Umiejętności cyfrowe (np. oprogramowanie związane z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym, analiza danych)
 - ☐ Znajomość bezpieczeństwa i regulacji (np. standardy bezpieczeństwa lotniczego)
 - ☐ Biegłość w języku obcym (np. angielski w komunikacji lotniczej)
8. **Czy współpracujesz z profesjonalistami z branży (np. firmy lotnicze, linie lotnicze) w celu aktualizowania swojej wiedzy o lotnictwie ogólnym i rynku transportu lotniczego?**
- ☐ Tak
 - ☐ Nie
 - ☐ Czasami



**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

Sekcja 3: Postrzeganie ważności umiejętności

9. **Jak ważne jest według Ciebie rozwijanie umiejętności technicznych przez uczniów, którzy zamierzają pracować w lotnictwie ogólnym i sektorze transportu lotniczego?**
- ☐ Nieważne
 - ☐ Dość ważne
 - ☐ Ważne
 - ☐ Bardzo ważne
10. **Jak ważne są umiejętności miękkie (np. komunikacja, praca zespołowa, przywództwo) dla kandydatów do pracy w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym?**
- ☐ Nieważne
 - ☐ Dość ważne
 - ☐ Ważne
 - ☐ Bardzo ważne
11. **Jak ważna jest biegłość w języku angielskim (zwłaszcza technicznym i lotniczym) dla przyszłej kariery Twoich uczniów w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym?**
- ☐ Nieważna
 - ☐ Dość ważna
 - ☐ Ważna
 - ☐ Bardzo ważna
12. **Jak ważne jest posiadanie wiedzy o narzędziach cyfrowych (np. systemy zarządzania danymi, oprogramowanie używane w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym)?**
- ☐ Nieważne
 - ☐ Dość ważne
 - ☐ Ważne
 - ☐ Bardzo ważne
13. **W jakim stopniu obecny program nauczania wspiera rozwój umiejętności potrzebnych w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym?**
- ☐ Wcale
 - ☐ Trochę
 - ☐ Wystarczająco



**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

- Bardzo dobrze

Sekcja 4: Potrzeby szkoleniowe i identyfikacja luk

14. W jakich obszarach czujesz się najmniej przygotowany/a do nauczania w kontekście lotnictwa ogólnego i transportu lotniczego?

- Umiejętności techniczne
- Umiejętności cyfrowe
- Umiejętności miękkie
- Znajomość regulacji
- Inne (proszę określić).....

15. Jakie są największe problemy, które napotykas, przygotowując uczniów do pracy w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym? (zaznacz wszystkie, których to dotyczy)

- Brak zasobów lub materiałów
- Brak wiedzy branżowej lub szkoleń
- Ograniczenia czasowe w programie nauczania
- Trudność w śledzeniu bieżących trendów w branży
- Inne (proszę określić).....

16. Czy uczysz się w jakichkolwiek szkoleniach lub programach rozwoju zawodowego związanych z lotnictwem ogólnym i transportem lotniczym?

- Tak, regularnie
- Tak, sporadycznie
- Nie, ale chciałbym/chciałabym
- Nie, i nie jestem zainteresowany/a

17. Jaki rodzaj rozwoju zawodowego byłby dla Ciebie najbardziej pomocny w przygotowaniu uczniów do pracy w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym? (zaznacz wszystkie, których to dotyczy)

- Warsztaty lub seminaria branżowe
- Kursy online dotyczące lotnictwa lub transportu lotniczego
- Współpraca z profesjonalistami z branży lotniczej
- Dostęp do zaktualizowanych materiałów dydaktycznych i zasobów
- Inne (proszę określić).....



**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

18. Czy uważasz, że istnieje luka między umiejętnościami, które obecnie uczysz, a umiejętnościami wymaganymi przez lotnictwo ogólne i przemysł transportu lotniczego?

- ☐ Tak, znacząca
- ☐ Tak, niewielka
- ☐ Nie, umiejętności są zgodne
- ☐ Nie mam zdania

Sekcja 5: Pytania otwarte

19. Jakie są według ciebie najważniejsze umiejętności, które uczniowie powinni rozwijać, aby odnieść sukces w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym?

.....

.....

.....

.....

20. Jakie dodatkowe wsparcie lub zasoby pomogłyby lepiej przygotowywać uczniów do pracy w lotnictwie ogólnym i transporcie lotniczym?

.....

.....

.....

.....



**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