

## ETAPY PROCESU SZKOLENIOWEGO PERSONELU SŁUŻBY INŻYNIERYJNO-LOTNICZEJ

DOI: 10.55676/asi.v5i1.101

### Streszczenie

W dziedzinie lotnictwa, związanego z podniesionym ryzykiem, istotne staje się wprowadzenie adekwatnego procesu szkolenia personelu. Podstawą nadającą kontekst podejmowanym działaniom szkoleniowym jest stworzenie korzystnych warunków do rozwoju. Zagadnienie to pozostaje kluczem dla zapewnienia bezpieczeństwa lotniczego. Celem tego artykułu stała się analiza etapów procesu szkolenia personelu SIL.

Właściwe przygotowanie i przeprowadzenie szkoleń składa się z kilku etapów, gdzie kolejny opracowany jest na podstawie informacji uzyskanych w wyniku zrealizowania poprzedniego. Szkolenie personelu SIL jest czasochłonne przede wszystkim z powodu obszernego zakresu tematycznego.

Jednym z kluczowych problemów pojawiających się po zakończeniu szkolenia jest przełożenie nowej wiedzy i umiejętności na sposób wykonywania zadań w praktyce. Brak odpowiedniego wsparcia ze strony przełożonego lub organizacji może spowodować, że uczestnik szkolenia, odczuwając trudności w modyfikowaniu swojego sposobu pracy, powróci do starych nawyków.

**Słowa kluczowe:** etapy, proces szkolenia, personel służby inżynierijno-lotniczej, bezpieczeństwo lotów

### STAGES OF THE TRAINING PROCESS FOR AIRCRAFT MAINTENANCE PERSONNEL

#### Abstract

In the field of aviation, which is associated with increased risk, it is important to introduce an adequate staff training process. The basis that provides the context for undertaken training activities is to create favorable conditions for development. This issue remains key to ensuring aviation safety. The aim of this article was to analyze the stages of the aircraft maintenance personnel training process.

Proper preparation and conduct of training consists of several stages, each of which is developed on the basis of information obtained as a result of the previous one. Training of SIL staff is time-consuming, primarily due to the extensive scope of topics.

One of the key problems that arise after completing the training is translating new knowledge and skills into the way of performing tasks in practice. Lack of appropriate support from the superior or the organization may result in the training participant finding it difficult to modify his or her way of working and returning to old habits.

**Keywords:** stages, training process, aircraft maintenance personnel, flight safety

### 1. Wstęp

Wykreowanie dogodnych warunków dla rozwoju personelu stanowi podstawę, która wpisuje się w kontekst podejmowanych działań szkoleniowych. Zgodnie z powszechnie przyjętą definicją szkolenie jest procesem ciągłego doskonalenia umiejętności i zdobywania nowych kompetencji przez pracowników. Ma na celu zwiększenie efektywności, wydajności i zaangażowania pracowników w wykonywane zadania.

Materiał ma charakter poglądowy i można go zaliczyć do nauk o bezpieczeństwie z elementami nauk technicznych. Celem artykułu jest analiza etapów procesu szkolenia personelu SIL. Mając to na uwadze, skupiłem się na kilku elementach metodologicznych. Przedmiotem badań jest tu personel SIL i jego proces szkolenia. Do głównych metod badawczych prowadzonych wywodów zaliczam: kwerendę literatury przedmiotu, sondaż diagnostyczny i uogólnienie. Bazą do czynionych studiów stały się zarówno pozycje zwarte, jak i artykuły. Struktura opracowania składa się z trzech silnie powiązanych ze sobą punktów. Pierwszy dotyczy szkolenia w organizacji, gdzie ogólnie przedstawiono etapy szkolenia. W drugim punkcie zająłem się przedstawieniem sekwencji szkolenia personelu SIL. Ostatni punkt ujmuje wyniki badań sondażowych, zrealizowanych wśród personelu SIL. Całość dopełnia podsumowanie z kilkoma wnioskami.

W celu wzmocnienia percepcji prowadzonych studiów, posiłkuję się stosownymi tabelami i wykresami. Mając świadomość rozległości podjętej tematyki, materiał traktuję jako przyczynę do szerszych studiów. Jednocześnie jestem przekonany, że artykuł zainteresuje sympatyków SIL w naszym kraju.

## 2. Etapy szkolenia w organizacji

Efektywne przygotowanie i realizacja szkoleń obejmuje szereg etapów, przy czym każdy kolejny jest rozwijany na podstawie informacji zdobytych w wyniku wykonania poprzedniego. Aby szkolenie było skuteczne, konieczne jest realizowanie całego procesu zgodnie ze standardami oraz dostępną wiedzą. W wielu organizacjach specjaliści ds. personalnych są odpowiedzialni za zarządzanie procesem szkoleniowym. W przypadku średnich, a zwłaszcza małych organizacji, sytuacja ta może wyglądać nieco inaczej. W tego typu organizacjach rzadko występują oddzielne działy personalne, a odpowiedzialność za kwestie związane z zarządzaniem zasobami ludzkimi spoczywa na właścicielu lub bezpośrednim przełożonym. Prowadzi to do wystąpienia potencjalnych zagrożeń, ponieważ osoby te mogą nie dysponować wystarczającą wiedzą, co może utrudnić skuteczne planowanie, przygotowanie, realizację lub koordynację procesu szkoleniowego. Niedostateczna wiedza może prowadzić do sytuacji, w której oferowane pracownikom szkolenia nie są dostosowane do ich indywidualnych potrzeb lub potrzeb organizacji. Ponadto stosowane metody szkoleniowe mogą być nieodpowiednie, co ogranicza skuteczność procesu i uniemożliwia rozwój niezbędnych kompetencji<sup>1</sup>.

Podczas planowania i implementacji skutecznego programu szkoleniowego konieczne jest uwzględnienie działań związanych z: identyfikacją potrzeb szkoleniowych, sprecyzowaniem celów szkolenia oraz zakresu przekazywanej treści, wyborem odpowiednich uczestników, opracowaniem optymalnego planu szkoleniowego, dopasowaniem adekwatnego miejsca przeprowadzenia szkolenia oraz selekcją wykwalifikowanych instruktorów. Wszystko to powinno być skoordynowane w celu zapewnienia efektywnej realizacji programu, którą następnie oceni się pod kątem osiągniętych rezultatów<sup>2</sup>.

Wymienione elementy składają się na proces szkoleniowy, który można podzielić na cztery kluczowe etapy:

- określenie potrzeb szkoleniowych,
- opracowanie planu szkoleń,
- realizację zaplanowanych szkoleń,
- ocenę przebiegu i efektów szkoleń<sup>3</sup>.

Na podstawie analiz stwierdzono, że wszystkie te działania są podejmowane w środowisku sprzyjającym procesowi uczenia się. Aktywności szkoleniowe są ukierunkowane na zaspokojenie obecnych i przyszłych potrzeb zarówno organizacji, jak i pracowników. Na rysunku 1. wskazano na istniejące zależności i uwarunkowania.

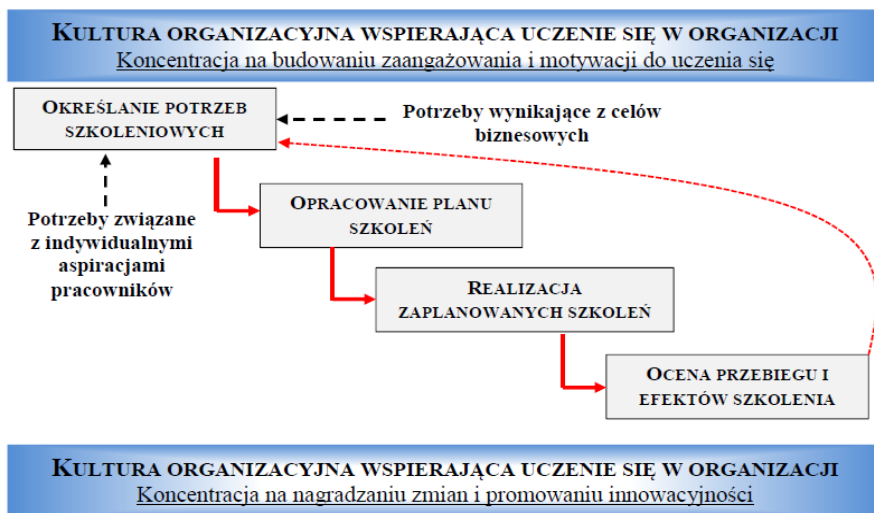
Ważne stają się takie elementy jak: kultura kierowania, przyjęty system wartości, sposób zarządzania organizacją oraz struktura organizacyjna. Konsekwencją stworzenia sprzyjających warunków do nauki jest kształtowanie relacji międzyludzkich opartych na wzajemnym zaufaniu, a nie na ograniczających działanie restrykcyjnych systemach, które mogą wprowadzać negatywne bariery organizacyjne, biurokratyczne i komunikacyjne<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> U. Pauli, *Rola szkoleń pracowników w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków 2014, s. 132–136.

<sup>2</sup> D.L. Kirkpatrick, *Cztery poziomy oceny efektywności szkoleń*, Studio Emka, przeł. J. Teodorowicz, Warszawa 2001, s. 21–22.

<sup>3</sup> A. Poczowski, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, PWE, Warszawa 2007, s. 284.

<sup>4</sup> W. Grudzewski, I.K. Hejduk, *Kreowanie systemów zarządzania wiedzą podstawą dla osiągnięcia przewagi konkurencyjnej współczesnych przedsiębiorstw*, [w:] *Restrukturyzacja a procesy rozwoju i kreowania wartości przedsiębiorstwa*, red. R. Borowiecki, A. Jaki, TNOiK, Warszawa–Kraków 2002, s. 127.



Rys. 1. Etapy i kontekst kulturowy procesu szkoleniowego

Źródło: U. Pauli, *Rola szkoleń pracowników w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków 2014, s. 132–136.

Następnym krokiem jest określenie potrzeb szkoleniowych, w ramach których istnieje konieczność dokładnego i rzetelnego zrozumienia obecnych oraz strategicznych wymagań szkoleniowych w organizacji. Podczas rozpoznawania potrzeb szkoleniowych istotne jest także uwzględnienie oczekiwań i ambicji pracowników, aby poprzez kreowanie szans rozwojowych wpływać na ich samorealizację<sup>5</sup>.

Identyfikacja potrzeb szkoleniowych jest możliwa na trzech poziomach: w skali organizacji, w ramach zespołów oraz na poziomie indywidualnym. Identyfikacja na poziomie organizacyjnym pozwala na określenie kluczowych obszarów kompetencji niezbędnych do osiągnięcia strategicznych celów, a które są brakujące w strukturze organizacyjnej<sup>6</sup>. Określenie potrzeb szkoleniowych dla zespołów może obejmować pracowników współpracujących w ramach jednej jednostki organizacyjnej (na przykład działu), a także dotyczyć grupy pracowników wykonujących podobne zadania, ale zatrudnionych w różnych jednostkach lub lokalizacjach. Badanie na tym poziomie umożliwia utworzenie grup o względnie spójnych kompetencjach. Na trzecim szczeblu uwzględnia się pracownika, analizując, jak dobrze jego umiejętności pasują do wymagań aktualnej roli zawodowej oraz potencjalnego przyszłego stanowiska<sup>7</sup>. Wynikiem realizowanych działań na etapie identyfikowania potrzeb rozwojowych jest uzyskanie odpowiedzi na kilka istotnych pytań:

- W jakich obszarach należy doskonalić umiejętności pracowników? – o co chodzi w wykrytej różnicy kompetencyjnej.
- Kto powinien i kto może brać udział w szkoleniach? – zdefiniowanie grup docelowych szkoleń w strukturze organizacyjnej.
- Które obszary należy w pierwszej kolejności uwzględnić w planowanych działaniach szkoleniowych? – jakie treści i szkolenia powinny być realizowane priorytetowo.
- Jakich rezultatów spodziewają się organizacja i pracownicy od ewentualnych programów szkoleniowych? – jakie efekty są oczekiwane przez firmę, kadre zarządzającą oraz poszczególnych pracowników.

<sup>5</sup> U. Pauli, *Rola szkoleń pracowników...*, dz. cyt., s. 132–136.

<sup>6</sup> Tamże.

<sup>7</sup> T. Boydell, M. Leary, *Identyfikacja potrzeb szkoleniowych*, przeł. L. Wójcik, Wolters Kluwer Polska, Kraków 2006, s. 23.

Identyfikacja i analiza potrzeb szkoleniowych wymaga gromadzenia informacji z różnorodnych źródeł, co sprawia, że jest to proces wymagający znacznych nakładów czasowych i finansowych.

Skuteczne przeprowadzenie tych czynności wymaga analizy różnorodnych dokumentów, takich jak opisy stanowisk, wyniki ocen okresowych czy wymagania kwalifikacyjne. Ponadto konieczne jest przeprowadzenie obserwacji, sondaży diagnostycznych lub testów kompetencyjnych<sup>8</sup>.

Po identyfikacji potrzeb szkoleniowych i przeprowadzeniu analizy zebranych informacji niezbędne jest opracowanie planu szkoleń. W tym punkcie następuje precyzyjne określenie celów szkoleniowych, które są zapisywane jako oczekiwane wyniki. W oparciu o ustalenie, co będzie przedmiotem rozwoju, konieczne jest dostosowanie odpowiednich metod szkoleniowych<sup>9</sup>. Osoby odpowiedzialne za opracowywanie planów szkoleń powinny być w stanie spojrzeć na obszary rozwoju w szerszym kontekście i zauważać różnice między odmiennymi podejściami do tego procesu, co gwarantuje realizację strategicznych celów<sup>10</sup>.

Poza wyborem metod rozwoju na tym etapie istotne jest także:

- szczegółowe określenie uczestników szkolenia,
- identyfikacja czynników mogących wpływać pozytywnie lub negatywnie na proces szkoleniowy,
- ustalenie budżetu szkolenia,
- wyznaczenie lokalizacji i terminu szkolenia,
- opracowanie harmonogramu szkoleń,
- określenie metod oceny procesu szkoleniowego<sup>11</sup>.

Odpowiednie przygotowanie umożliwia wprowadzenie w życie stworzonych planów i skuteczne przeprowadzenie szkolenia. Najważniejszym procesem na tym etapie jest samo przeprowadzenie szkolenia, jednak istotne jest precyzyjne sprawdzenie zaplecza szkoleniowego, pomocy technicznych oraz przygotowanych materiałów szkoleniowych. Nierzadko zaniedbywanym, lecz istotnym elementem w trakcie fazy realizacji szkolenia, jest właściwe przygotowanie zarówno uczestników, jak i ich przełożonych. W związku z tym osoby odpowiedzialne za przeprowadzanie szkoleń powinny wcześniej udostępnić informacje dotyczące:

- szczegółowego harmonogramu szkolenia, obejmującego wszystkie planowane moduły,
- rozpatrywanych bloków tematycznych,
- rozwijanych umiejętności, ze szczególnym uwzględnieniem oczekiwanych rezultatów (definiujących np. co uczestnik powinien posiadać w zakresie wiedzy, umiejętności po ukończonym szkoleniu),
- potencjalnych tematów i zagadnień, które uczestnik może przeanalizować przed rozpoczęciem szkolenia.

Wszelkie te informacje należy przysyłać zarówno do uczestników, jak i do ich zwierzchników. W konsekwencji to kierownik będzie odpowiedzialny za pomaganie pracownikowi we wprowadzaniu nowych metod pracy, korzystaniu z nowej wiedzy i wzmacnianiu oczekiwanych zachowań. Dlatego powinien być zorientowany, w jakich obszarach rozwijać się będzie jego podwładny. Przedstawienie uczestnikom takich informacji z wyprzedzeniem stworzy korzystne środowisko i umożliwi precyzyjne określenie oczekiwań wobec szkolenia. Pracownik rozpocznie uczestnictwo w zajęciach, będąc psychicznie przygotowanym do poruszanych tematów.

Ostatnim krokiem w procesie szkoleniowym jest ocena jego rezultatów. Stosuje się kilka podejść do oceny procesu szkoleniowego, jednak często wykorzystywanym jest model opracowany przez Donalda Kirkpatricka. Głównym rezultatem działań, podejmowanych na tym etapie, jest ustalenie stopnia realizacji zamierzonych celów. Metody oceny skuteczności szkoleń powinny być określone już na poziomie planowania szkolenia.

<sup>8</sup> A. Andrzejczak, *Projektowanie i realizacja szkoleń*, PWE, Warszawa 2010, s. 99.

<sup>9</sup> U. Pauli, *Rola szkoleń pracowników...*, dz. cyt., s. 132–136.

<sup>10</sup> M. Sloman, *Strategia szkolenia pracowników*, przeł. J. Bijakowski, PWN, Warszawa 1997, s. 91.

<sup>11</sup> A. Pocztowski, *Zarządzanie...*, dz. cyt., s. 289.

Po zakończeniu przeprowadzenia procesu szkoleniowego kultura organizacyjna staje się punktem odniesienia. Na tym etapie należy podejmować działania dotyczące stylu zarządzania, gotowości do zmian oraz zapewnienia środków umożliwiających skuteczne funkcjonowanie. Jednym z istotnych wyzwań po zakończeniu szkolenia jest przeniesienie nowej wiedzy i umiejętności na praktyczne wykonywanie obowiązków na danym stanowisku pracy. Niewystarczające wsparcie ze strony przełożonego lub organizacji może skutkować tym, że osoba uczestnicząca w szkoleniu, napotykając trudności w dostosowywaniu swojego sposobu pracy, wróci do wcześniejszych nawyków. W tym kontekście przełożony powinien motywować pracownika do zastosowania zdobytej w szkoleniu wiedzy na stanowisku pracy, okazywać większe zrozumienie dla ewentualnych błędów, popełnianych w początkowym okresie oraz ułatwiać pokonywanie trudności. Podjęcie takich kroków ma istotne znaczenie dla zwiększenia efektywności wynikającej z prowadzonej aktywności szkoleniowej w danej organizacji<sup>12</sup>.

### 3. Sekwencja szkolenia personelu służby inżynierjno-lotniczej

Podstawowymi instytucjami prowadzącymi szkolenie personelu SIL na potrzeby Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej są: Wojskowa Akademia Techniczna, Lotnicza Akademia Wojskowa, Centrum Szkolenia Inżynierjno-Lotniczego oraz Szkoła Podoficerska Sił Powietrznych<sup>13</sup>. Właśnie w tych placówkach kształcą się kluczowi specjaliści Sił Powietrznych, którzy będą obsługiwali różnorodne statki powietrzne oraz zajmowali się zarządzaniem personelem. Wszystkie te placówki muszą być wyposażone w niezbędne środki do prowadzenia szkoleń personelu zgodnie z nowoczesnym podejściem i wymaganiami, jakie stoją przed siłami powietrznymi<sup>14</sup>.

Szkolenie personelu SIL jest czasochłonnym procesem ze względu na obszerne zakresy tematyczne<sup>15</sup>. Celem pozostaje zapewnienie odpowiedniego stopnia niezawodności statków powietrznych, zachowując jednocześnie akceptowalny poziom bezpieczeństwa podczas procesu szkolenia lotniczego. Wszystko to przy zachowaniu wymaganego wskaźnika sprawności i gotowości statków powietrznych, szczególnie w kontekście modernizacji sprzętu lotniczego, aby poprawić jego właściwości eksploatacyjne<sup>16</sup>.

Ośrodki szkoleniowe zostały zobligowane do doskonalenia umiejętności personelu SIL, którego głównym zadaniem jest utrzymanie sprawności statków powietrznych, przestrzeganie standardów usługowych oraz zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa lotów<sup>17</sup>.

Szkolenie specjalistów SIL obejmuje kilka etapów, takich jak szkolenie wdrażające, podstawowe szkolenie inżynierjno-lotnicze, szkolenie na konkretny typ sprzętu lotniczego, praktyka bezpośredniego obsługiwania tego sprzętu, zdobywanie dodatkowych uprawnień oraz kontynuowanie doskonalenia zawodowego. Te etapy są realizowane zgodnie z zatwierdzonymi programami szkolenia dla personelu SIL. Algorytm szkolenia przedstawiono na rysunku 2.

<sup>12</sup> U. Pauli, *Rola szkoleń pracowników...*, dz. cyt., s. 132–136.

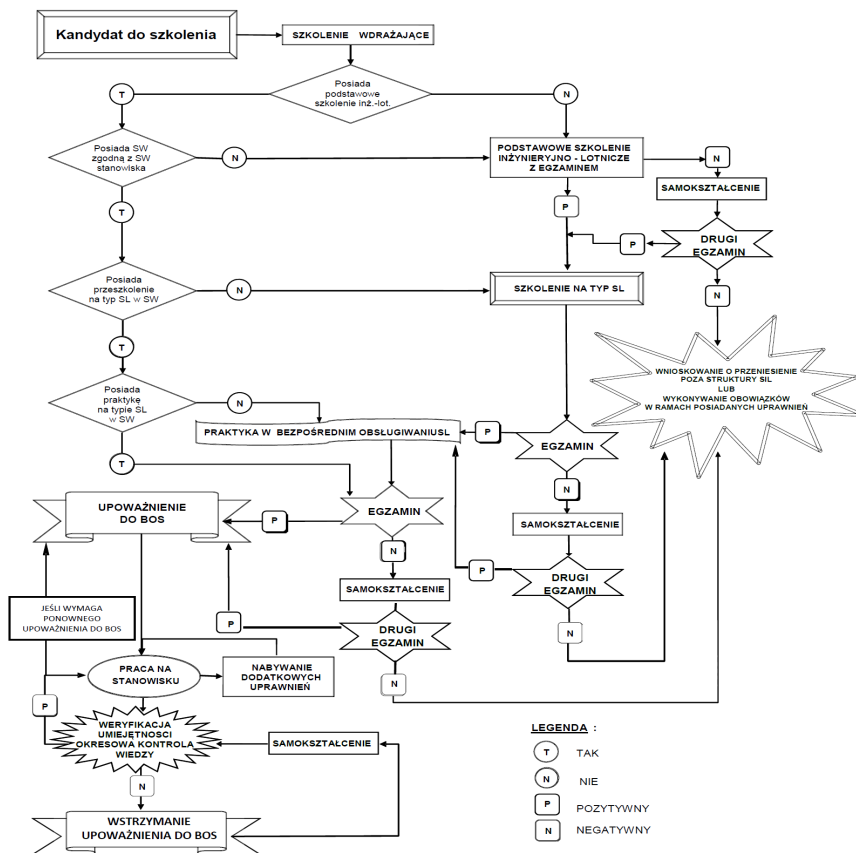
<sup>13</sup> Szkolenie pilotów. Zob. D. Bogusz, *Szkolenie selekcyjne kandydatów na pilotów wojskowych w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej*, LAW, Dęblin 2020.

<sup>14</sup> Zob. D. Bogusz, *Selekcja i szkolenie lotnicze pilotów wojskowych w Wielkiej Brytanii*, LAW, Dęblin 2021.

<sup>15</sup> Zob. M. Sztobryn, *Wybrane procedury bezpieczeństwa eksploatacji samolotu M-346 „Bielik”*, „Studia Społeczne” 2023, nr 1(40).

<sup>16</sup> Zob. M. Sztobryn, *Realizacja procesu eksploatacji samolotów w bazie szkolenia lotniczego. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, LAW, Dęblin 2024.

<sup>17</sup> Zob. M. Sztobryn, *Analiza przygotowania personelu SIL do obsługi samolotów M-346. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, „Scientific Journal of Safety and Logistics”, Warszawa 2023.



Rys. 2. Algorytm szkolenia personelu

Źródło: MON, *Instrukcja szkolenia i upoważniania specjalistów służby inżynierjno-lotniczej do bezpośredniej obsługi sprzętu lotniczego w lotnictwie SZ RP*, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Warszawa 2017.

Personel SIL powinien zostać wyposażony w umiejętności analitycznego myślenia oraz z zakresu komunikowania się. Oficer powinien posiadać orientację w skomplikowanym środowisku operacyjnym, zdolność do szybkiej oceny i dostosowania się do zmieniających się okoliczności, a także kompetencje przydatne w zakresie możliwości działania sił powietrznych<sup>18</sup>. Ogólnie rzecz biorąc, oficerowie-inżynierowie powinni posiadać kompletną wiedzę dotyczącą konstrukcji, termodynamiki, automatyki oraz technologii eksploatowanych statków powietrznych. Natomiast personel odpowiedzialny za bezpośrednią obsługę statków powietrznych powinien być dobrze zaznajomiony z możliwymi uszkodzeniami czy objawami nieprawidłowego funkcjonowania, aby skutecznie analizować usterki i podejmować decyzje dotyczące naprawy.

Celem jest zatem rozwijanie kadr o silnym potencjale intelektualnym i analitycznym, które stale dążą do krytycznego myślenia i doskonalenia się poprzez proces szkolenia. Pożądanymi cechami specjalisty SIL, stają się spokojne usposobienie, zdolności adaptacyjne oraz otwartość na poznanie rzeczywistości, w warunkach zhierarchizowanej i skostniałej struktury wojskowej<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> J. Hanson, A. Beaugard, D. Rudd, *Air Power at the Turn of the Millennium*, Canadian Institute of Strategic Studies, Toronto 1999, s. 66–68.

<sup>19</sup> B. Horn, B. Bentley, *Forced to Change – Crisis and Reform in the Canadian Armed Forces*, Dundurn, Toronto 2015, s. 82–83.

#### 4. Badania sondażowe

Zaprezentowane poniżej wnioski zostały sformułowane na podstawie wyników badań sondażowych, przeprowadzonych wśród personelu SIL 41. Bazy Lotnictwa Szkolnego. Pewnym utrudnieniem w gromadzeniu materiału badawczego było precyzyjne zaplanowanie terminu, aby nie zakłócać procesu szkolenia lotniczego. Badanie skuteczności procesu szkolenia przede wszystkim powinno uwzględniać subiektywne opinie wygłoszone przez ich uczestników, m.in. przy użyciu kwestionariusza ankiety. W badaniu udział wzięło 131 specjalistów. Podczas analizy zebranego materiału statystycznego przeprowadzono weryfikację poprawności wypełnienia kwestionariuszy ankiet. W rezultacie cztery z nich oceniono jako niewiarygodne. W ten sposób do dalszej analizy zakwalifikowano 127 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy ankiet. W przeprowadzonym badaniu analizie poddano czynniki odnoszące się do paradygmatu szkoleń personelu SIL. Z tego też względu w pierwszej kolejności określono częstotliwość przeprowadzania szkoleń.

Tabela 1 prezentuje rozkład procentowy opinii personelu na temat liczby szkoleń służących podniesieniu kwalifikacji, w zależności stażu pracy. Ogólny wskaźnik wskazuje na zadowalającą w próbie ilość szkoleń – blisko 70% odpowiedzi. Oznacza to jednak, że odsetek personelu (30%) jest częściowo niezadowolony z obecnej liczby szkoleń. Największe niezadowolenie można zauważyć u osób w przedziale stażu 11–20 lat, natomiast najmniejsze u pracowników reprezentujących najbardziej doświadczonych.

Tab. 1. Ocena liczby szkoleń podnoszących kwalifikacje personelu SIL w bazie lotniczej, w zależności od stażu

	Bardzo źle	Źle	Czasem źle, czasem dobrze	Dobrze	Bardzo dobrze
Poniżej 5 lat	0,0%	2,3%	3,1%	12,2%	6,1%
5–10 lat	0,0%	2,3%	6,1%	9,2%	1,5%
11–20 lat	2,3%	6,9%	7,6%	23,7%	6,1%
Powyżej 20 lat	0,0%	0,0%	0,8%	8,4%	1,5%

Źródło: opracowanie własne.

Analiza efektywności szkolenia personelu SIL ma na celu dogłębne zrozumienie funkcjonowania procesu szkoleniowego oraz ocenę jego potencjalnego wpływu na eksploatację statków powietrznych.

Porównując oceny niezbędności elementów szkolenia dla właściwej eksploatacji statków powietrznych (tab. 2), nie stwierdzono istotnych różnic, co oznacza, że w opinii badanych każdy z ocenianych elementów był równie ważny dla właściwej eksploatacji statków powietrznych.

Tab. 2. Ocena niezbędności poszczególnych etapów szkolenia dla właściwej eksploatacji statków powietrznych, w zależności od stażu

Realizowane przed rozpoczęciem pracy na stanowisku służbowym w strukturze personelu SIL

	W bardzo małym stopniu	W małym stopniu	W średnim stopniu	W dużym stopniu	W bardzo dużym stopniu
Poniżej 5 lat	1,5%	1,5%	3,1%	5,4%	12,3%
5–10 lat	0,0%	0,8%	5,4%	7,7%	5,4%
11–20 lat	0,8%	2,3%	12,3%	25,4%	6,2%
Powyżej 20 lat	0,0%	0,0%	1,5%	6,2%	2,3%

Realizowane przed wprowadzeniem na wyposażenie jednostki lotniczej nowego sprzętu lotniczego, np. nowego rodzaju uzbrojenia, zaawansowanych systemów

	W bardzo małym stopniu	W małym stopniu	W średnim stopniu	W dużym stopniu	W bardzo dużym stopniu
Poniżej 5 lat	0,8%	1,5%	2,3%	9,2%	9,9%
5–10 lat	0,0%	0,8%	3,1%	6,1%	9,2%
11–20 lat	0,0%	0,8%	12,2%	17,6%	16,0%
Powyżej 20 lat	0,0%	0,0%	2,3%	3,1%	5,3%

Cyklicznie realizowane w bazie lotniczej

	W bardzo małym stopniu	W małym stopniu	W średnim stopniu	W dużym stopniu	W bardzo dużym stopniu
Poniżej 5 lat	0,8%	0,8%	5,4%	8,5%	7,7%
5–10 lat	0,0%	0,8%	3,8%	8,5%	6,2%
11–20 lat	0,0%	2,3%	10,0%	23,8%	10,8%
Powyżej 20 lat	0,0%	0,0%	0,8%	6,9%	3,1%

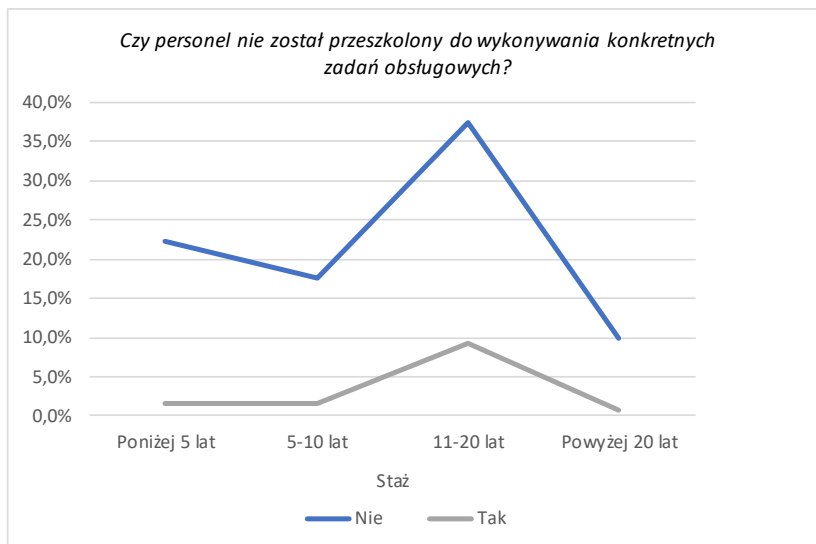
Źródło: opracowanie własne.

W ocenie badanych szkolenia są bardzo potrzebne, kiedy personel SIL rozpoczyna obsługę nowego sprzętu lotniczego, wprowadzanego do eksploatacji w jednostce wojskowej. Większość zaangażowanych w proces obsługi statków powietrznych w 41. BLSz. wskazało na taką potrzebę. Dlatego bardzo ważnym etapem pozostaje szkolenie w zakładzie producenta statków powietrznych. Eksperti podkreślają, że to tam można pozyskać największą wiedzę i czerpać z doświadczenia personelu, który już obsługiwał pozyskiwane statki powietrzne.

Jak dotychczas, szkolenie personelu SIL oparte było na tradycyjnym kursie teoretycznym oraz praktyce na sprzęcie lotniczym. Etap szkolenia praktycznego obejmuje nabycie określonych umiejętności, które pozwolą personelowi ukształtować praktyczny paradygmat wykonywania remontów, obsług i napraw lub wymian komponentów. Cechą charakterystyczną szkolenia praktycznego jest jego realizacja w czasie rzeczywistego procesu eksploatacji. W jednostkach lotniczych zauważalnym problemem jest zaangażowanie etatowych specjalistów, którzy równocześnie zajmują się codzienną obsługą statków powietrznych oraz prowadzą szkolenia i nadzorują przyszłych specjalistów obsługi naziemnej. Odnośnie do trudności i problemów związanych z etapami szkolenia, przygotowującymi do praktycznej realizacji zadań obsługowych (wykres 1), zauważono, że zdecydowana większość personelu SIL nie wskazała na ten problem. Najczęściej pozytywne opinie wskazywał personel o stażu pracy 11–20 lat.



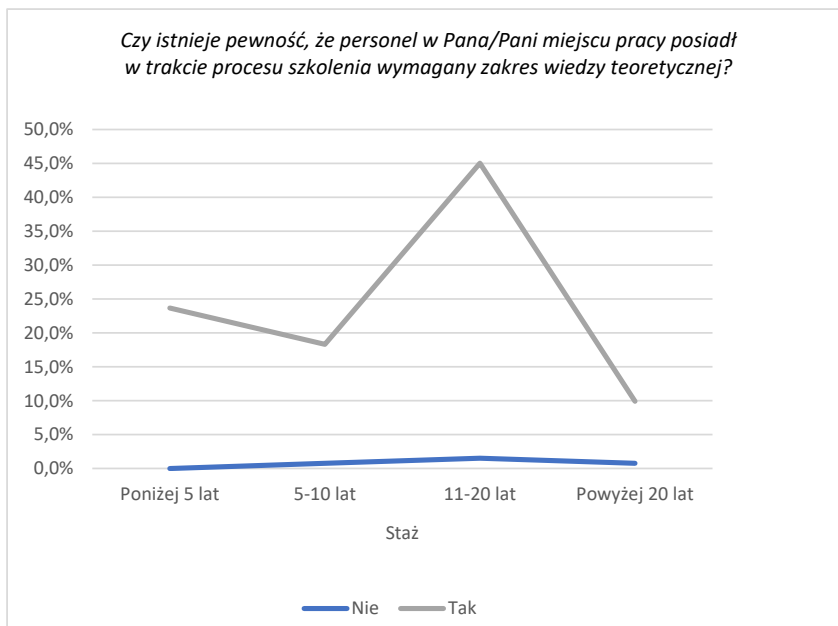
Wykres 1. Opinie personelu SIL na temat etapów szkolenia do realizacji zadań obsługowych, w zależności od stażu



Źródło: opracowanie własne.

W przeprowadzonych badaniach respondenci mieli możliwość oceny aspektów teoretycznych podczas kolejnych etapów szkolenia (wykres 2). Analiza pozwoliła na dostrzeżenie, że zdecydowana większość pozytywnie ocenia zakres posiadanej wiedzy wynikającej z procesu szkolenia. Najwięcej pozytywnych opinii wyraża personel o średnim stażu pracy. Należy przy tym zauważyć, że konieczność realizacji programu związanego z częścią teoretyczną nie zawsze znajduje zastosowanie w praktycznym procesie obsługi statków powietrznych.

Wykres 2. Opinie personelu SIL związane z etapami szkolenia teoretycznego, w zależności od stażu



Źródło: opracowanie własne.

Większość badanego personelu SIL uważa, że obecne rozwiązania są dobre lub raczej dobre, jednak jedna trzecia z nich wyraziła negatywne opinie. Warto zaznaczyć, że zdecydowana większość respondentów twierdzi, że istnieje potrzeba wprowadzenia pewnych zmian w obszarze szkolenia personelu SIL (około 80%). Opinie krytyczne w tym zakresie są istotne, ponieważ większość badanych, niezależnie od stażu pracy, dostrzega pewne niedoskonałości obecnych rozwiązań.

Ekspertki zdecydowanie podkreślili, że przy zakupie nowych typów statków powietrznych w umowach powinny być zawarte elementy bazy dydaktycznej. Jednoznacznie stwierdzili, że nie da się nauczyć na szkoleniu praktycznym chociażby wymiany koła, czytając kartę technologiczną. Pewne elementy, podzespoły powinny być dostępne w ośrodkach szkolenia. Nie jest to zresztą nic nowego, ponieważ takie bazy były w szkołach w Zamościu czy Oleśnicy. Ekspertki potwierdzili, że np. CSIL posiada bazę sprzętową, niestety nie pod kątem wszystkich statków powietrznych eksploatowanych w SZ RP.

## 5. Podsumowanie

Wojskowi decydenci, kiedy przekazują statki powietrzne do użytkowania, muszą być pewni, że ich eksploatacja będzie bezpieczna. Kluczowym elementem tego procesu jest obsługa samolotu, którą realizuje przeszkolony wieloetapowo personel SIL. Reasumując, optymalne wykorzystanie zdolności szkoleniowych bazy lotniczej może zależeć od prawidłowo zrealizowanych etapów procesu szkolenia członków personelu SIL.

W podsumowaniu tego materiału można sprecyzować parę ogólnych wniosków:

1. Poszczególne etapy szkolenia personelu SIL pozwalają na nabycie kompetencji umożliwiających samodzielne identyfikowanie i rozwiązywanie występujących problemów, co pozwala im wykrywać wszelkie nieprawidłowości. Warto również dodać, że tacy pracownicy posiadają zdolności, aby skutecznie rozwiązywać nietypowe problemy.
2. Postęp techniczny współczesnych statków powietrznych skutkuje zwiększeniem wymagań stawianych personelowi zaangażowanemu w proces obsługi. Zajmujący się obsługą techniczną statków powietrznych personel SIL jest istotnym komponentem systemu lotnictwa wojskowego. Na każdym etapie wykonania zadań ich kwalifikacje, kompetencje i doświadczenie odgrywają kluczową rolę, co przekłada się na wyższy poziom bezpieczeństwa operacyjnego.

Twierzę tym samym, że zasadniczy cel tego artykułu został osiągnięty. Z powodzeniem udało się zaprezentować wyniki badań dotyczących etapów procesu szkolenia personelu służby inżynierjno-lotniczej. Jednocześnie omawiana tematyka jest na tyle istotna, że warto śledzić rozwój prac w tym obszarze.

## Bibliografia

Andrzejczak A., *Projektowanie i realizacja szkoleń*, PWE, Warszawa 2010.

Bogusz D., *Selekcja i szkolenie lotnicze pilotów wojskowych w Wielkiej Brytanii*, LAW, Dęblin 2021.

Bogusz D., *Szkolenie selekcyjne kandydatów na pilotów wojskowych w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej*, LAW, Dęblin 2020.

Boydell T., Leary M., *Identyfikacja potrzeb szkoleniowych*, przeł. L. Wójcik, Wolters Kluwer Polska, Kraków 2006.

Grudzewski W., Hejduk I.K., *Kreowanie systemów zarządzania wiedzą podstawą dla osiągania przewagi konkurencyjnej współczesnych przedsiębiorstw*, [w:] *Restrukturyzacja a procesy rozwoju i kreowania wartości przedsiębiorstw*, red. R. Borowiecki, A. Jaki, TNOiK, Warszawa–Kraków 2002.

Hanson J., Beaugard A., Rudd D., *Air Power at the Turn of the Millennium*, Canadian Institute of Strategic Studies, Toronto 1999.

Horn B., Bentley B., *Forced to Change – Crisis and Reform in the Canadian Armed Forces*, Dundurn, Toronto 2015.

Kirkpatrick D.L., *Cztery poziomy oceny efektywności szkoleń*, przeł. J. Teodorowicz, Studio Emka, Warszawa 2001.

MON, *Instrukcja szkolenia i upoważniania specjalistów służby inżynieryjno-lotniczej do bezpośredniej obsługi sprzętu lotniczego w lotnictwie SZ RP*, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Warszawa 2017.

Pauli U., *Rola szkoleń pracowników w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Uniwersytet Ekonomiczny, Kraków 2014.

Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, PWE, Warszawa 2007.

Słoman M., *Strategia szkolenia pracowników*, przeł. J. Bijakowski, PWN, Warszawa 1997.

Sztobryn M., *Analiza przygotowania personelu SIL do obsługi samolotów M-346. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, Scientific Journal of Safety and Logistics, Warszawa 2023.

Sztobryn M., *Realizacja procesu eksploatacji samolotów w bazie szkolenia lotniczego. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, LAW, Dęblin 2024.

Sztobryn M., *Wybrane procedury bezpieczeństwa eksploatacji samolotu M-346 „Bielik”*, „Studia Społeczne” 2023, nr 1(40).