

Studia Bezpieczeństwa Narodowego
Zeszyt 37 (2025)
ISSN 2028-2677, s. 11-26
DOI: 10.37055/sbn/207214

Instytut Bezpieczeństwa i Obronności
Wydział Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania
Wojskowa Akademia Techniczna
w Warszawie

National Security Studies
Volume 37 (2025)
ISSN 2028-2677, pp. 11-26
DOI: 10.37055/sbn/207214

Institute of Security and Defense
Faculty of Security, Logistics and Management
Military University of Technology
in Warsaw

RUTYNA W PRACY PERSONELU SŁUŻBY INŻYNIERYJNO-LOTNICZEJ JAKO DETERMINANTA BEZPIECZEŃSTWA SZKOLENIA LOTNICZEGO

ROUTINE WORK OF THE ENGINEERING AND AVIATION SERVICE PERSONNEL AS A DETERMINANT OF FLIGHT TRAINING SAFETY

Marcin Grzegorz SZTOBRYN

Lotnicza Akademia Wojskowa w Dęblinie
ORCID: 0009-0004-4981-7713

Abstrakt. Aktualny poziom bezpieczeństwa jest głównie rezultatem postępu technologicznego i strukturalnego w dziedzinie lotnictwa. Pomimo inwestycji finansowych w modernizację i dostępność materiałów, osiągnięcia czy niepowodzenia zależą głównie od kompetencji personelu. Personel służby inżyniersko-lotniczej (SIL) jest odpowiedzialny za proces utrzymania statków powietrznych w lotnictwie wojskowym. Obsługa techniczna wojskowych statków powietrznych to proces zespołowy, w którym bierze udział grupa wykwalifikowanego personelu, specjalizującego się w różnych obszarach. Proces obsługi samolotów wojskowych wymaga od personelu SIL posiadania specyficznej wiedzy i specjalistycznych umiejętności. Zasadniczym celem artykułu jest zidentyfikowanie i ocena wpływu rutyny w pracy personelu służby inżyniersko-lotniczej na poziom bezpieczeństwa szkolenia lotniczego. Osiągnięcie tak sformułowanego celu wymagało rozwiązania problemu badawczego wyrażonego pytaniem: jak przebiega realizacja działań rutynowych (proceduralnych) przez personel służby inżyniersko-lotniczej (SIL) podczas obsługi sprzętu lotniczego? W artykule przyjęto hipotezę, iż w procesie obsługi statków powietrznych rutynowe (proceduralne) działania personelu technicznego stanowi istotny warunek zapewnienia bezpieczeństwa operacyjnego, a realizacja zadań lotnictwa wojskowego wymaga bezwzględnego przestrzegania ustalonych procedur. Podstawowymi metodami teoretycznymi wykorzystywanymi w przygotowywaniu publikacji były analiza, synteza i wnioskowanie. Skorzystano również z metody empirycznej. Sondaż diagnostyczny został przeprowadzony w trakcie realizacji procesu obsługi samolotów szkolno-treningowych. Na bazie odnośnych studiów literatury oraz badań sondażowych, przeprowadzonych w trakcie realizacji procesu obsługi samolotów szkolno-treningowych, określono charakterystyczne cechy rutyny zawodowej, jakiej doświadcza personel SIL. W efekcie ustalono, że personel SIL realizuje zadania zgodnie z ustalonymi ramami działania. Rutynowe (proceduralne) działanie daje mu poczucie bezpieczeństwa i pozwala zaoszczędzić na uwadze. Regularne realizowanie tych samych obowiązków według stałych schematów prowadzi też

do nabycia biegłości, wspiera rozwój krytycznego myślenia i pozwala lepiej dostrzegać szczegóły przez personel obsługi samolotów.

Abstract: The current level of safety is mainly the result of technological and structural progress in the field of aviation. Despite financial investments in modernization and availability of materials, achievements or failures depend mainly on the competence of the personnel. Aircraft maintenance personnel are responsible for the process of aircraft maintenance in military aviation. Technical maintenance of military aircraft is a team process, in which a group of qualified personnel specializing in different areas participate. The process of technical maintenance of military aircraft requires technical personnel to have specific knowledge and specialized skills. The primary objective of this study is to identify and assess the impact of routine in the work of aviation engineering personnel on the level of flight training safety. Achieving such a formulated objective required solving the research problem expressed by the question: how is the execution of routine (procedural) activities by aircraft maintenance personnel carried out during the maintenance of aircraft equipment? The article adopts the hypothesis that, in the process of aircraft maintenance, routine (procedural) actions performed by aircraft maintenance personnel constitute a key condition for ensuring operational safety, and that the execution of military aviation tasks requires strict adherence to established procedures. The basic theoretical methods used in the preparation of the publication were analysis, synthesis and inference. The empirical method was also used. A diagnostic survey was conducted during the implementation of the training aircraft maintenance process. Based on the relevant literature studies and surveys conducted during the training aircraft maintenance process, the characteristic features of the professional routine experienced by maintenance personnel were determined. As a result, it was established that maintenance personnel perform tasks in accordance with the established framework of activities. Routine (procedural) activity gives them a sense of security and allows them to save on attention. Regular performance of the same duties according to fixed patterns also leads to the acquisition of proficiency, supports the development of critical thinking and allows aircraft maintenance personnel to better notice details.

Słowa kluczowe: rutyna, personel SIL, obsługa, samolot szkolno-treningowy, bezpieczeństwo szkolenia lotniczego.

Keywords: routine, aircraft maintenance personnel, maintenance, trainer aircraft, aviation training safety.

Wprowadzenie

Nietrudno wyobrazić sobie dzień z życia pilota lub członka załogi (D. Bogusz 2024 s. 50-150; D. Bogusz 2023 s. 10-135), jednak większość nie zdaje sobie sprawy, jak wygląda codzienna praca personelu odpowiedzialnego za obsługę techniczną statków powietrznych. Podczas podróży często widzimy pilotów przemierzających lotnisko, a wchodząc na pokład samolotu, zostajemy przywitani przez członka załogi pokładowej. Istnieje jednak inny kluczowy aspekt lotnictwa, którego nie można zobaczyć: praca personelu odpowiedzialnego za utrzymanie statków powietrznych. Bez ich zaangażowania nie byłoby sprawnych i gotowych do latania statków powietrznych.

Personel służby inżynieryjno-lotniczej (SIL) jest odpowiedzialny za proces utrzymania statków powietrznych w lotnictwie wojskowym. Chcąc sprostać tym wyzwaniom, musi ukończyć kolejne moduły kształcenia i szkolenia praktycznego (Sztobryn 2024a, s. 55-65). Końcowy etap obejmuje moduł szkoleniowy, który pozwala na uzyskanie uprawnienia na konkretny typ statku powietrznego (Sztobryn 2024b, s. 45-59; Sztobryn 2024c).

Praca personelu SIL niesie ze sobą szereg określonych wyzwań (Sztobryn 2024d, s. 45-59; Sztobryn 2024c). Zapewnia on bezpieczeństwo załóg lotniczych poprzez odpowiednią realizację zadań na sprzęcie lotniczym, dzięki czemu samolot jest sprawny i zdolny do lotu. Praca ta jest niezwykle wymagająca i intensywna (Sztobryn 2024d). Osobiste zaangażowanie personelu SIL w realizację obsługi i zapewnienie bezpieczeństwa użytkownikom samolotów stają się jednak źródłem zadowolenia z pracy.

Metodyka badań

Zasadniczym celem opracowania jest zidentyfikowanie i ocena wpływu rutyny w pracy personelu służby inżynieryjno-lotniczej na poziom bezpieczeństwa szkolenia lotniczego. Celem opracowania jest ustalenie, czy rutyna w pracy personelu SIL determinuje bezpieczeństwo szkolenia lotniczego. Osiągnięcie tak sformułowanego celu wymagało rozwiązania problemu badawczego wyrażonego pytaniem: czy personel SIL w czasie pracy na sprzęcie lotniczym działa rutynowo (proceduralnie)? W artykule przyjęto hipotezę, iż w procesie obsługi statków powietrznych rutynowe (proceduralne) działanie personelu technicznego stanowi istotny warunek zapewnienia bezpieczeństwa operacyjnego, a realizacja zadań lotnictwa wojskowego wymaga bezwzględnego przestrzegania ustalonych procedur.

W procesie badawczym w pierwszej kolejności wykorzystano metody teoretyczne: analizę, syntezę i wnioskowanie. Metody te umożliwiły identyfikację i uchwycenie istoty najważniejszych czynników determinujących wykonywanie zadań przez personel SIL. W procesie badawczym podstawową metodą teoretyczną była analiza dostępnej literatury polskiej oraz zagranicznej. Analizie poddano opracowania w postaci monografii, artykułów naukowych, które pozwoliły na pozyskanie wartościowych informacji. Z uwagi na istotne zmiany w procesie eksploatacji samolotów szkolno-treningowych i idącą za nimi ewolucją szkolenia lotniczego, jak również dynamiczny rozwój technologii, przegląd literatury obejmował publikacje z ostatnich lat. Użycie metody analizy pozwoliło także na wskazanie głównych cech i warunków występowania rutyny. Synteza pozwoliła na sformułowanie problemu badawczego i hipotezy oraz umożliwiła opis wyników badań. Wykorzystanie metody wnioskowania (w tym na podstawie danych liczbowych) pozwoliło na sformułowanie wniosków w zakresie przedmiotu badań, opartych na wiedzy już istniejącej. Metoda empiryczna była uzupełnieniem metod teoretycznych. Badanie metodą sondażu diagnostycznego zostało wykorzystane przy rozwiązaniu problemu badawczego. Umożliwiło uzyskanie istotnych informacji na temat rutyny występującej w trakcie wykonywania czynności obsługowych przez personel SIL. Badania techniką ankiety przeprowadzono w czasie realizacji procesu obsługi samolotów

szkolno-treningowych, tj. w dniach od 6 stycznia 2020 roku do 18 maja 2020 roku. Objęto nim personel SIL obsługujący samoloty szkolno-treningowe w Grupie Obsługi Technicznej.

Uzyskano zwrot 131 kwestionariuszy ankiet od respondentów realizujących zadania obsługowe w bazie szkolenia lotniczego. Były to osoby posiadające różnorodne wykształcenie. Struktura badanych według płci wykazała znaczną przewagę mężczyzn (84%). Pod względem doświadczenia dominowały osoby pracujące w środowisku obsługi dłużej niż 10 lat (57%). Miejsce pracy badanych to przede wszystkim obsługa bezpośrednia i hangarowa samolotów (77%).

Przyjęta struktura opracowania jest następująca: w części pierwszej zarysowano ogólnie pracę personelu SIL, zaś w drugiej przedstawiono zagadnienie rutyny, m.in. wskazano główne cechy i warunki występowania rutyny. W części trzeciej zaprezentowano wyniki badań dotyczących występowania rutyny w trakcie obsługi statków powietrznych w bazie szkolenia lotniczego. Artykuł poszerzono o zestawienia tabelaryczne, obrazujące kluczowe aspekty opracowania. Ze względu na pojemność tematu, podjęte studium należy traktować jako zarys problemu.

Personel służby inżynieryjno-lotniczej

W zależności od lotniska, personel SIL zajmuje się różnymi typami samolotów. Niektóre dni są mniej intensywne, inne bardziej wymagające, lecz sekwencja zdarzeń typowego dnia roboczego pozostaje dość podobna. Personel SIL ma zazwyczaj obowiązek stawić się na lotnisku 2,5 godziny przed planowanymi lotami (startem). Jednakże czas stawiennictwa może czasami ulec zmianie, w zależności od specyficznej sytuacji w bazie lotniczej (Sztobryn, Bogusz 2024).

Inżynierowie zaczynają od dokładnego przeglądu dziennego harmonogramu pracy. Początkiem tego jest przydzielenie personelowi SIL odpowiednich samolotów. Osoby nadzorujące obsługę statków powietrznych przydzielają personel różnych specjalności do obsługi konkretnego samolotu.

Przed lotami personel SIL uczestniczy w odprawie, po której rozpoczyna pracę na samolocie, związaną z przeprowadzeniem obowiązkowych czynności obsługowych (przed, w trakcie i po locie). Musi przy tym przestrzegać wytycznych dotyczących obsługi (procedur, instrukcji, kart kontrolnych) i posiadać praktyczną znajomość użycia dedykowanych narzędzi i sprzętu do wykonywania zadań obsługowych (Sztobryn 2023, s. 77-95).

Większość obsług przeprowadzanych w ciągu dnia lotnego to standardowe i rutynowe czynności obsługowe. Procedura zawiera przykładowo kontrolę systemów samolotu w kabinie, jak i kontrolę opon czy hamulców. Jeśli na danym samolocie już wcześniej przeprowadzano prace obsługowe, a zatem samolot uczestniczył w lotach, poprzednia zmiana przekazuje informacje o aktualnym stanie i postępach

tych działań (Sztobryn 2024e; Sztobryn 2024f, s. 206-219). Każde niestandardowe działanie samolotu zauważone przez załogę lotniczą jest rejestrowane i natychmiast przekazywane personelowi zajmującemu się obsługą samolotów. Każdorazowa czynność przeprowadzona na sprzęcie lotniczym w trakcie lotów jest ściśle sformalizowana i dokumentowana (Sztobryn 2024g, s. ¹¹²⁻¹¹⁵).

W zakresie codziennych obowiązków personelu SIL leżą zarówno prostsze i mniej czasochłonne zadania, jak również bardziej złożone usługi, które muszą być wykonywane po określonym czasie lub nalocie samolotu. Inspekcje okresowe są bardziej czasochłonne i nie należą do codziennych obowiązków w trakcie lotów. W oparciu o regulacje, dotyczące danego samolotu, personel obsługi w eskadrze technicznej jest zobowiązany do wykonywania różnych rutynowych i specjalistycznych inspekcji. Najczęściej obejmują inspekcję elementów samolotu, takich jak: poszycie, podwozie, układy hydrauliczne czy systemy odladzenia, wykonywaną w celu wykrycia potencjalnych pęknięć, wycieków lub innych usterek. Faktycznie personel SIL w eskadrze technicznej może również demontować silniki i sprawdzać ich podzespoły, takie jak łopatki turbiny, pod kątem korozji lub uszkodzeń. Do diagnostyki działania silników i innych systemów używany jest specjalistyczny sprzęt (Sztobryn 2024h).

Jeśli podczas szczegółowej inspekcji zostaną wykryte problemy, konieczne może być dokonanie modyfikacji lub przeprowadzenie całkowitego remontu określonej części, modułu lub komponentu samolotu. W zależności od specyfiki zadania, personel SIL postępuje zgodnie z wytycznymi obsługi. Do pomiaru zużycia części czy zespołów używa specjalistycznych narzędzi. Podobnie jak w czasie obsług w trakcie lotów, każda inspekcja czy naprawa samolotu musi być szczegółowo dokumentowana (Jones 2021).

Chociaż większość obowiązków w sektorze lotniczym odbywa się w pomieszczeniach zamkniętych, część zadań personel SIL realizuje na zewnątrz. W zależności od lokalizacji lotniska, jego członkowie mogą być narażeni na działanie różnych warunków atmosferycznych, od ekstremalnego gorąca po bardzo niskie temperatury. Jeśli prace serwisowe nie odbywają się na zewnątrz, zazwyczaj mają miejsce w hangerze. Oprócz tego, personel może być narażony na różne warunki środowiskowe (oświetlenie, hałas) (Jones 2021).

Większość operacji lotniczych ma miejsce w ciągu dnia, gdy warunki lotów są najdogodniejsze dla pilotów (podchorążych). W związku z tym wiele zadań związanych z obsługą techniczną samolotów może być wykonywanych nocą, poza standardowymi godzinami organizacji lotów. Niemniej jednak prace te są najczęściej kontynuowane w ciągu dnia. Personel obsługi samolotów może być aktywny o każdej porze dnia i nocy. Bez względu na miejsce i porę realizacji zadań musi przestrzegać zasad BHP. Oprócz kombinezonu, konieczne jest noszenie sprzętu ochronnego. W jego skład wchodzi: obuwie ochronne, okulary ochronne, rękawice, ochronniki słuchu, nakrycie głowy, kamizelki odbłaskowe (Sztobryn 2023b).

Rutyna podczas szkolenia i pracy a rozwój zawodowy

Wielu ludzi codziennie wykonuje czynności w prawie taki sam sposób, podążając za tym samym schematem. Dla kierowcy rutyną będzie codzienne pokonywanie tej samej trasy, dla urzędnika – regularne wypełnianie dokumentów, a dla pracownika fizycznego – powtarzalne, stałe zadania manualne przy linii produkcyjnej. Czynności rutynowe, wykonywane wielokrotnie, automatycznie, bez zastanowienia, przechodzą w nawyki, które mogą decydować o naszym zdrowiu, efektywności, zadowoleniu czy osiągnięciach (Maślanka, Strzyczkowski 2012, s. 10).

Pojęcie rutyny nie jest łatwe do jednoznacznego zdefiniowania. Potwierdzają to różne ujęcia tego terminu w literaturze (Paszenda 2017, s.223-233). Zdaniem Johna Dewey’a rutyna w procesie kształcenia i szkolenia hamuje rozwój zarówno szkolonego, jak i szkoleniowca (Dewey 1972, s. 76-80). Kształcenie i szkolenie stają się mechaniczne, co ogranicza zdolności intelektualne uczestników. Rutyna instruktora prowadzi do stosowania uproszczonych metod nauczania, opartych głównie na ćwiczeniu zapamiętywania i obserwacji. Zrutynizowana biegłość, często będąca powodem do dumy, okazuje się jednak całkowicie nieprzydatna (Paszenda 2017).

W krytycznych i nagłych sytuacjach sztywne i jednolite podejście do działania może okazać się katastrofalne dla osoby je stosującej. Jak podkreślił Dewey: „wszystko, co hamuje wzrost, jest właściwie kresem życia: także mechaniczna rutyna, niewolnicze nawyki, obojętność i zanik ciekawości” (Suchodolski 1972). Dostrzega on, że choć rutynowe i monotonne ćwiczenia mogą zapewnić dużą biegłość w jednej określonej dziedzinie, to jednak – jak podkreśla – będzie ona ograniczona (Dewey 1972, s. 93), bo tylko poprzez myślenie można przełamać rutynę w działaniu (Suchodolski 1972).

Richard Sennett prezentuje odmienne spojrzenie na kwestię rutyny. Badacz skupia się na profesjonalizmie, opartym na systematycznie budowanych umiejętnościach, co – jak zaznacza – jest kluczową cechą osoby biegłej w wykonywaniu powierzonych obowiązków (Sennett 2010, s. 33-39). Specjalista w swojej dziedzinie to osoba rzetelna, biegła, kompetentna i zaangażowana w pracę. W swoim umyśle nieustannie analizuje i dostosowuje praktyki zawodowe, które z czasem przekształcają się w nawyki.

Nawyki tworzą cykl „od rozwiązywania problemów do odkrywania nowych wyzwań”, gdzie każda udzielona odpowiedź skłania specjalistę do zadawania kolejnych pytań (Paszenda 2017). Osoba biegła w swoim fachu wykorzystuje dotychczasowe rozwiązania, aby eksplorować nowe obszary. Dociekliwość skłania ją do zadawania pytań „dlaczego?” oraz „jak?”. Sennett podkreśla, że we współczesnym świecie profesjonalizm stał się sztuką trudną do opanowania (Sennett 2013, s. 18-20). Pełne poczucie przystosowania do pracy staje się możliwe dopiero wtedy, gdy ludzie opanują jej wykonywanie do perfekcji (Paszenda 2017).

Jednym ze sposobów rozwijania autonomicznych praktyk jest regularne powtarzanie, które często kojarzy się z monotonią. Choć rutyna bywa uważana za technikę stępiającą zmysły, Sennett nadaje jej wartość rozwojową. W jego przekonaniu regularne wykonywanie tej samej czynności sprzyja krytycznemu myśleniu i umożliwia skoncentrowanie się na detalach.

Jednakże, jak pokazują przykłady, sprawa jest bardziej skomplikowana. Sennett podkreśla, iż „powtarzanie jest stymulujące, jeśli zorganizowane jest według reguły antycypacji. Substancja rutyny może się zmieniać, przechodzić metamorfozy, może być ulepszana, emocjonalną nagrodą pozostaje jednak doświadczenie robienia tego samego raz za razem” (Sennett 2013, s. 219). Gdy mózg nie musi już świadomie kontrolować każdej czynności, może swobodnie przechodzić między różnymi obszarami myślenia, jednocześnie radząc sobie z poważnymi problemami zawodowymi. W niektórych przypadkach rutyna nie świadczy o braku kreatywności, lecz wręcz przeciwnie – sprzyja jej uwolnieniu. Jak zaznaczył G. McKeown: „Niektórzy ludzie uważają, że rutyna oznacza śmierć kreatywności i innowacyjności. Jest traktowana jako skrajny przypadek nudy. Samo słowo »rutyna« jest synonimem bezbarwności i nijakości, jak w zdaniu »To się stało dla mnie rutyną«. Rzeczywiście, złe schematy postępowania często nabierają właśnie takiego charakteru. Jednak dobra rutyna zwiększa innowacyjność i kreatywność, zwracając nam część energii. Zamiast wydłokować ograniczone zasoby dyscypliny na ciągłe podejmowanie tych samych decyzji, możemy uczynić ich podejmowanie elementem rutyny i przeznaczyć odzyskaną dyscyplinę na realizację innych ważnych zadań” (McKeown 2019).

Uważa się, iż za sprawą rutyny pracownik często skupia się wyłącznie na spełnianiu standardowych zadań, nie odczuwając motywacji do eksplorowania innowacyjnych podejść czy poszukiwania lepszych sposobów działania. Nie śledzi nowinek w branży ani nie dąży do poprawy swoich umiejętności. Brakuje mu chęci do dalszego rozwoju, ponieważ jest przekonany, że opanował swoje zadania do perfekcji i czuje się ekspertem – przynajmniej tak mu się wydaje. W związku z tym, po osiągnięciu pewnego punktu, rutyna w pracy może stawać się największym wrogiem kreatywności i ciekawości, co w rezultacie hamuje ludzki rozwój osobisty i karierę zawodową.

Podsumowując, dostrzec można różne podejścia do kwestii rutyny. Odnosi się ona do zestawu regularnie wykonywanych, powtarzalnych czynności i procedur, które stają się automatyczne i wykonywane z minimalnym wysiłkiem umysłowym. Rutyna może też obejmować ustalone schematy pracy, standardowe operacje, a także codzienne zadania, które są realizowane według określonych wzorców bez potrzeby ich ciągłej analizy czy adaptacji. W tym sensie daje poczucie bezpieczeństwa, ustala ramy działania i pozwala zaoszczędzić na uwadze. Ludzie mają różne potrzeby w tym zakresie – niektórzy cieszą się z niespodziewanych wydarzeń, podczas gdy inni stresują się lub irytują na samą myśl o zmianach.

Z jednej strony, rutyna utrudnia dostęp do głębszej refleksji i krytycznego myślenia. Jednak nie musi być zawsze postrzegana negatywnie. Zdolność do automatycznego wykonywania określonych zadań i osiągnięcie specjalizacji w swojej dziedzinie mogą mieć pozytywne aspekty. Często umożliwia to odciążenie umysłu od nadmiernego stresu i daje poczucie, że powierzone zadania wykonywane są prawidłowo. Dodatkowo rutyna sprzyja osobistemu rozwojowi pracowników.

Wyniki badań personelu SIL

Badanie metodą sondażu diagnostycznego przy wykorzystaniu techniki ankiety zostało przeprowadzone w trakcie realizacji procesu obsługi samolotów szkolno-treningowych, tj. w dniach od 6 stycznia 2020 roku do 18 maja 2020 roku. Objęto nim personel SIL obsługujący samoloty szkolno-treningowe w Grupie Obsługi Technicznej.

Analizując opinie uzyskane na temat rutynowego wykonywania czynności obsługowych przez personel SIL w zależności od korpusu osobowego, stażu pracy i miejsca zatrudnienia (tabela 1), zauważono że ponad 75% załogi realizuje zadania obsługowe rutynowo – zgodnie z procedurą. Odnosząc to do stażu pracy, zauważono, że zwłaszcza młoda część załogi jest przekonana, że personel techniczny nie działa nieformalnie. Z kolei obserwując wyniki w zależności od miejsca pracy stwierdzono, że problem oceny działania nie jest zależny od tego, gdzie dana osoba pracuje, co wskazuje na ogólny charakter oceny.

Tabela 1. Zależność między korpusem, stażem pracy oraz miejscem zatrudnienia a oceną rutynowego wykonywania czynności obsługowych

CZY W PANA/PANI MIEJSCU PRACY ZDĄŻA SIĘ, ŻE PERSONEL WYKONUJE CZYNNOŚCI NIEFORMALNIE, A NIE ZGODNIE Z PROCEDURĄ (RUTYNOWO)?								
	NIE (%)	TAK (%)		NIE (%)	TAK (%)		NIE (%)	TAK (%)
oficer	11,5	2,3	poniżej 5 lat	20,6	3,1	eskadra wsparcia obsługi	2,3	3,8
podoficer zawodowy	60,3	19,8	5-10 lat	13,7	5,3	eskadra techniczna M-346	41,2	13,0
szeregowy zawodowy	3,1	1,5	11-20 lat	32,8	13,7	zespół techniczny NOSP	5,3	2,3
pracownik resortu obrony narodowej	0,8	0,8	powyżej 20 lat	8,4	2,3	eskadra obsługi M-346	26,7	5,3

Źródło: Opracowanie własne

Wypracowanie rutyny w codziennych zadaniach personelu SIL ułatwia ich sprawne wykonywanie w momentach presji lub zagrożenia, kiedy stres pochłania zasoby. Nie ma wtedy miejsca na zastanawianie się, jak postąpić. Dzięki tej automatyzacji personel SIL w obliczu zagrożenia może reagować natychmiast, co pozwala mu uniknąć poważnych konsekwencji.

Wczytując się w opinie badanych na temat niedokładności pracy własnej (tabela 2), zauważono, iż ok. 18% z nich wskazywało na możliwość niedopatrzenia pracy z własnej winy. Oznacza to, iż blisko jedna piąta pracowników wskazuje na pomijanie pewnych elementów swojej pracy. Ta część personelu z czasem może przestać się wysilać, ponieważ powtarzalne zadania stają się dla niej zbyt proste i niewymagające większego zaangażowania. Personel staje się mniej skoncentrowany i zwraca mniej uwagi na szczegóły. W konsekwencji wzrasta ryzyko popełnienia błędów obsługowych, które wcześniej byłyby łatwe do uniknięcia.

Tabela 2. Zależność między miejscem wykonywanej pracy a zgodnością w niedokładności wykonanej pracy

CZY ZDARZYŁO SIĘ PANU/PANI NIEDOKŁADNIE WYKONAĆ PRZEGLĄD, OBSŁUGĘ LUB REMONT?	NIE (%)	TAK (%)
eskadra wsparcia obsługi	5,3	0,8
eskadra techniczna M-346	42,7	11,5
zespół techniczny NOSP	6,1	1,5
eskadra obsługi M-346	26,7	5,3

Źródło: Opracowanie własne

Analizując uzyskane wyniki w ramach oceny pracy personelu SIL w zależności od charakteru wykonywanych obowiązków, można zauważyć, że jedynie 3,2% badanych wskazuje na złą pracę personelu obsługi (tabela 3). Z kolei zdecydowana większość badanych zgłasza *dobrze* lub *bardzo dobrze* wykonywanie obowiązków (ok. 85%). Spośród osób wykonujących obsługi bezpośrednie lub hangarowe samolotów pojawiły się też nieliczne oceny wskazujące na wahanie między *dobrą* a *złą* pracą personelu obsługi (6,2%).

Tabela 3. Zależność między charakterem pracy a oceną pracy personelu obsługującego w bazie lotniczej

praca personelu obsługującego w bazie lotniczej	bardzo źle	źle	czasem źle, czasem dobrze	dobrze	bardzo dobrze
obsługa bezpośrednia	0,0%	0,0%	2,3%	17,8%	13,2%
obsługa hangarowa	0,0%	1,6%	3,9%	28,7%	10,9%
planowanie obsługi	0,0%	0,0%	0,8%	1,6%	0,8%
kierowanie obsługą	0,0%	0,0%	0,8%	2,3%	3,9%
inny	0,0%	1,6%	0,8%	8,5%	0,8%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4 przedstawia odsetek procentowy odpowiedzi wskazujących na możliwość niewłaściwej interpretacji danych zapisanych w systemie przez personel SIL. Jak zauważono, ok. 80% badanych osób nie zgłosiło takiej niepożądaney sytuacji. Odmienne, blisko 10% osób z obsługi hangarowej wskazuje na możliwość niewłaściwej interpretacji danych i niezauważenia istniejących problemów.

Tabela 4. Ocena niewłaściwej interpretacji danych zapisanych w systemie w zależności od charakteru pracy

PERSONEL NIEWŁAŚCIWIE ZINTERPRETUJE DANE ZAPISANE W SYSTEMIE I NIE ZAUWAŻY PROBLEMÓW	NIE (%)	TAK (%)	RAZEM (%)
obsługa bezpośrednia	29,0	3,8	32,8
obsługa hangarowa	34,4	9,9	44,3
planowanie obsługi	0,8	3,1	3,8
kierowanie obsługą	6,1	0,8	6,9
inny	9,2	3,1	12,2
ogółem	79,4	20,6	100,0

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 5 przedstawia odsetek procentowy odpowiedzi wskazujących na wykonywanie działań obsługowych według własnego doświadczenia. Jak zauważono, ok. 80% badanych osób stwierdziło, że realizuje obsługę zgodnie z wytycznymi. Takie postępowanie przynosi korzyści, ponieważ nie trzeba tracić energii na planowanie każdego kroku, gdy wypracowane są optymalne metody działania w danej sytuacji. Czynności rutynowe wydają się oczywiste i znajome, a przez to nie wymagają głębszej refleksji. Uzyskane wyniki wskazują, że ok. 20% personelu SIL realizowało obsługę

w oparciu o posiadane doświadczenie. Problem w największym stopniu dotyczy personelu obsługi hangarowej.

Tabela 5. Procentowy odsetek występowania negatywnych działań personelu SIL w zależności od charakteru podejmowanej pracy

CZY ZDARZYŁO SIĘ PANU/PANI WYKONYWAĆ OBSŁUGĘ M-346 WEDŁUG WŁASNEGO DOŚWIADCZENIA BEZ ZAGŁĄDANIA DO PROCEDURY?	NIE (%)	TAK (%)
obsługa bezpośrednia	27,5	5,3
obsługa hangarowa	29,8	14,5
planowanie obsługi	3,8	0,0
kierowanie obsługą	5,3	1,5
inny	10,7	1,5

Źródło: Opracowanie własne

Odnosząc się do kwestii możliwego łamania zasad BHP, osoby badane podzielono podług przynależności do konkretnego korpusu (tabela 6). Okazało się, iż prawie połowa oficerów zgłasza taką możliwość, z kolei w podgrupie podoficerów jedynie co trzeci z nich. Podobnie też jedna trzecia szeregowych jest przekonana o takiej możliwości. Oznacza to, że tylko dwie trzecie ogółu badanych jest przekonanych o niełamaniu zasad wśród personelu technicznego. Personel SIL zauważa, że postawa osób nadzorujących, w tym ich doświadczenie i zaangażowanie, ma kluczowy wpływ na przestrzeganie warunków BHP.

Tabela 6. Opinia na temat łamania zasad BHP w zależności od korpusu przydziału

CZY W PANA/PANI MIEJSCU PRACY ZDARZA SIĘ, ŻE PERSONEL ŁAMIE ZASADY BHP NA STANOWISKU PRACY?	NIE (%)	TAK (%)
oficer	7,6	6,1
podoficer zawodowy	55,0	25,2
szeregowy zawodowy	3,1	1,5
pracownik resortu obrony narodowej	0,8	0,8

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 7 wskazuje na odsetek zgodności w zakresie łamania procedur z powodu presji czasu odczuwanej przez personel SIL. Zwrócono uwagę, iż zdaniem 74% pracowników taki problem nie występuje. Pozostałe 26% badanych wskazywało na niezgodne z procedurą wykonywanie obsługi z uwagi na presję czasu.

Tabela 7. Opinia na temat łamania procedur w zależności od charakteru pracy personelu SIL

	CZY W PANA/PANI MIEJSCU PRACY ZDARZA SIĘ, ŻE PERSONEL WYKONUJE OBSŁUGĘ W INNY SPOSÓB ZE WZGLĘDU NA PRESJĘ CZASU?	
	NIE (%)	TAK (%)
obsługa bezpośrednia	26,0	6,9
obsługa hangarowa	32,1	12,2
planowanie obsługi	3,1	0,8
kierowanie obsługą	3,8	3,1
inny	9,2	3,1

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując, problem pojawia się, gdy personel SIL, który jest przygotowany na normalne i rutynowe działania, styka się nagle z jakąś zupełnie nieprzewidzianą sytuacją. Może dojść wtedy do błędów na poziomie podejmowania decyzji, gdyż albo się nie zauważa oznak nowej sytuacji, albo stosuje normalne i rutynowe procedury, podczas gdy sytuacja ta może wymagać innego postępowania.

Wnioski

Obowiązkiem personelu SIL jest zachowanie spokoju i koncentracji w trakcie wykonywania obsługi samolotu. Obsługa na tym samym samolocie i z tą samą częstotliwością daje poczucie względnego komfortu: wiadomo, jakie czynności i w jakiej kolejności prawie zawsze doprowadzą do skutecznego skonfigurowania samolotu, aby sprostać określonym wymaganiom zadania lotniczego. Personel pozostaje w gotowości na natychmiastowe wezwanie związane z procedurami awaryjnymi w trakcie lotów, nadto wykonuje wiele innych zadań i radzi sobie z trudnymi warunkami pogodowymi. Bierze na siebie odpowiedzialność za sprawność techniczną samolotów oraz bezpieczeństwo załogi lotniczej.

Nadmierna rutyna może z jednej strony ograniczać kreatywność i powodować zniechęcenie personelu SIL, ale z drugiej, dzięki przewidywalności, zapewnia poczucie stabilności i bezpieczeństwa. Zdecydowana większość personelu SIL działa zgodnie z ustalonymi ramami działania. Rutynowe (proceduralne) działanie daje mu poczucie bezpieczeństwa i pozwala zaoszczędzić na uwadze. W podsumowaniu tego materiału można sprecyzować kilka ogólnych wniosków:

- w niektórych sytuacjach zawodowych rutyna może być niezwykle korzystna; ugruntowanie rutynowych działań w codziennych obowiązkach personelu SIL pozwala na ich efektywne wykonywanie w sytuacjach stresu lub

zagrożenia, gdy presja pochłania energię; w takich chwilach nie ma czasu na analizowanie decyzji – konieczne jest natychmiastowe działanie;

- rutyna często postrzegana jest jako coś, co osłabia zmysły personelu SIL, jednak posiada także aspekt rozwojowy; systematyczne powtarzanie tych samych działań wspiera rozwój krytycznego myślenia i pozwala lepiej dostrzegać szczegóły;
- praca personelu SIL wiąże się z pewnymi przyzwyczajeniami i nawykami, które dotyczą pracowników o dłuższym stażu; z powodu swojego stosunkowo dużego doświadczenia, osoby te decydują się na inne metody wykonywania obsługi; wiara we własne umiejętności oraz ignorowanie przepisów bezpieczeństwa w niektórych sytuacjach mogą prowadzić do zaistnienia incydentów lotniczych;
- to, czy rutyna staje się problemem w pracy personelu SIL, zależy od indywidualnych doświadczeń i potrzeb każdej osoby; warto przyjrzeć się swojemu miejscu pracy i obowiązkom, aby ocenić, czy rutynowe czynności hamują rozwój i prowadzą do znużenia; jeśli tak jest, warto zastanowić się, jakie kroki można podjąć, aby zmienić ten stan rzeczy.

Konkludując, można stwierdzić, iż cel tego materiału został zrealizowany. Hipoteza badawcza została pozytywnie zweryfikowana – potwierdzono, że rutynowe (proceduralne) działania personelu technicznego stanowią istotny warunek zapewnienia bezpieczeństwa operacyjnego. Ponadto wykazano, iż realizacja zadań lotnictwa wojskowego wymaga bezwzględnego przestrzegania ustalonych procedur. Wykazano, iż wśród personelu SIL rutyna kształtuje się w wyniku praktyki oraz powtarzalności wykonywanych zadań i ma bezpośredni związek z bezpieczeństwem szkolenia lotniczego. Co istotne, we wszystkich tych działaniach personel stara się unikać pułapki hiperefektywności, nie chcąc „działać na autopilocie”. Przedstawiony materiał nie powinien być traktowany jako stały i niezmienny, ponieważ proces obsługi statków powietrznych stale ewoluuje. Trwa proces ciągłych zmian, wymuszanych potrzebą dostosowywania się do nowych wyzwań. Uzyskane wyniki stanowią podstawę do dalszych eksploracji badawczych nakierowanych na dokładne rozpoznanie obszarów rutyny w pracy personelu SIL w bazie lotniczej.

BIBLIOGRAFIA

1. Bogusz, D., 2024, Initial flight screening of military pilots in Poland, Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Menedżerskiej.
2. Bogusz, D., 2022, Symulatory i trenażery w szkoleniu lotniczym, Dęblin: Wydawnictwo LAW.
3. Bogusz, D., 2023, Selekcja i szkolenie pilotów wojskowych w Australii, Dęblin: Wydawnictwo LAW.
4. Dewey, J., 1972, Demokracja i wychowanie. Wprowadzenie do filozofii i wychowania, przeł. Z. Doroszowa, Wrocław [i in.]: Ossolineum.

5. Jones, S., 2021, *A Day in the Life of an Aviation Maintenance Technician*, Clarksville: NCI.
6. Maślanka, T., Strzyczkowski K., 2012 (red. nauk), *Między rutyną a refleksyjnością. Praktyki kulturowe i strategie życia codziennego*, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
7. McKeown, G., 2019, *Esencjonalista. Mniej, ale lepiej*, Wydawnictwo MT Biznes.
8. Paszenda, I., 2017, *Rutyna jako nie-codziennie doświadczenie edukacyjne w perspektywie pragmatyzmu*, *Studia z Teorii Wychowania* |4 (21). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Chrześcijańskiej Akademii Teologicznej.
9. Sennett, R., 2010, *Etyka dobrej roboty*, przeł. J. Dzierzgowski, Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza.
10. Sennett, R., 2013, *Razem. Rytuały, zalety i zasady współpracy*, przeł. J. Dzierzgowski, Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza.
11. Suchodolski, B., 1972, *Wstęp [w:] J. Dewey, Demokracja i wychowanie. Wprowadzenie do filozofii wychowania*, przeł. Z. Doroszowa, Wrocław: Ossolineum.
12. Sztobryn, M., 2023, *Analiza przygotowania personelu SIL do obsługi samolotów M-346. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, *Scientific Journal of Safety and Logistics* 1/1, Warszawa.
13. Sztobryn, M., 2024, *Etapy procesu szkoleniowego personelu służby inżynieryjno-lotniczej*, *Studia Kaliskie, Studia Calisiensia*, Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, Tom 12, Kalisz 2024.
14. Sztobryn, M., 2024, *Competency development of military aircraft maintenance personnel: training phases and effectiveness evaluation*, *Aviation and Security Issues* 5(1) DOI: 10.55676/asi.v5i1.101.
15. Sztobryn, M., Bogusz, D., 2025, *Baza lotnictwa szkolnego jako organizacja systemowa. Zarys problematyki*, Jarosław: Wydawnictwo PANS.
16. Sztobryn, M., 2024, *Procedury w procesie eksploatacji samolotów wojskowych. Wybrane aspekty bezpieczeństwa lotów*, *Scientific Journal of Safety and Logistics* 2/1, Warszawa.
17. Sztobryn, M., 2024, *Proces szkolenia specjalistycznego personelu SIL samolotów wojskowych. Zarys problematyki*, *Przegląd Naukowo-Metodyczny, Edukacja Dla Bezpieczeństwa* 4/2024 (65), Poznań: Wydawnictwo WSB.
18. Sztobryn, M., 2024, *Realizacja procesu eksploatacji samolotów w bazie szkolenia lotniczego. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, Dęblin: Wydawnictwo LAW.
19. Sztobryn, M., 2024, *Szkolenie i kształcenie personelu procesu utrzymania samolotów jako konieczny element bezpiecznej realizacji operacji lotniczych*, „*Studia Społeczne*”, 2(45), Warszawa: Wydawnictwo MANS.
20. Sztobryn, M., 2024, *Wsparcie procesu eksploatacji samolotów w bazie szkolenia lotniczego. Wybrane aspekty bezpieczeństwa*, Dęblin: Wydawnictwo LAW.
21. Sztobryn, M., 2024, *Wpływ wytycznych (procedur, instrukcji, list kontrolnych) na pracę personelu służby inżynieryjno-lotniczej w procesie obsługi samolotów szkoleniowo-treningowych. Wybrane problemy bezpieczeństwa*, *De Securitate et Defensione. Bezpieczeństwie i Obronności*, 1/2024, 206-219.

22. Sztobryn, M., 2023, Wybrane procedury bezpieczeństwa eksploatacji samolotu M-346 „Bielik”, „Studia Społeczne”, 1(40). Warszawa: Wydawnictwo MANS.
23. Sztobryn, M., 2024, Wymogi w zakresie sprawności fizycznej w procesie selekcji kandydatów do lotnictwa wojskowego jako czynnik bezpieczeństwa lotniczego na przykładzie niektórych państw NATO. Wybrane aspekty, Społeczeństwo w wojsku, wojsko w społeczeństwie w XIX-XXI wieku, 1, red. T. Osiński, P. Orłowski, M. Kruszyński, Dęblin: Wydawnictwo LAW.