

Krajowy Plan Bezpieczeństwa 2025 - 2027



Ministerstwo
Infrastruktury



Urząd
Lotnictwa
Cywilnego

Wydanie dziewiąte, 31.03.2025 r.
Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym
Wydział Analiz Bezpieczeństwa Lotniczego
Urząd Lotnictwa Cywilnego
ul. Marcina Flisa 2
02-247 Warszawa
tel: 22 520 75 22, e-mail: lbb@ulc.gov.pl
www.ulc.gov.pl

Szanowni Państwo,

ciągły postęp w zakresie innowacyjnych rozwiązań, proces globalizacji i powszechna cyfryzacja umożliwiają coraz większej liczbie osób aktywne uczestnictwo w transporcie lotniczym. Dalszy rozwój nowych technologii, takich jak rosnące wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych czy badania nad alternatywnymi źródłami zasilania, przyczynia się do ciągłych zmian. Zmiany te stanowią wyzwanie dla całego lotnictwa cywilnego.

W rezultacie wymagania i regulacje muszą być stale dostosowywane do nowych rozwiązań oraz pojawiających się zagrożeń i wynikającego z nich ryzyka.

Zagrożenia i ryzyka są oceniane zarówno reaktywnie, jak i proaktywnie, a także predyktywnie, tak aby zapewnić wyciąganie wniosków nie tylko z wypadków i poważnych incydentów, ale także wszystkich pozostałych zdarzeń lotniczych jak również na podstawie bieżącej identyfikacji zagrożeń w oparciu o analizy i krytyczne badanie przyszłych potencjalnych zdarzeń. W ten sposób zagrożenia mogą być identyfikowane i eliminowane jeszcze przed ich wystąpieniem.

Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (KPBwLC) stanowi podstawę i opisuje ramy prawne zarządzania bezpieczeństwem na poziomie krajowym dla wszystkich podmiotów zaangażowanych w tę gałąź transportu. Poprzez ich wspólne proaktywne podejście ukierunkowane na współpracę, zagrożenia i ryzyka są rozpoznawane na wczesnym etapie, aby móc reagować poprzez projektowanie i wdrażanie działań łagodzących.

Niniejszy Krajowy Plan Bezpieczeństwa, stanowi załącznik do KPBwLC i uzupełnia cele w nim określone o konkretne parametry oraz sposoby monitorowania zgodności z nimi. Zawiera Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa, które mają być uwzględnione w ramach bieżącej działalności – w zarządzaniu ryzykiem, zapewnianiu i promowaniu bezpieczeństwa.

Idea ta znajduje odzwierciedlenie w art. 5-8 rozporządzenia (UE) 2018/1139, które zobowiązują zarówno Komisję Europejską i Agencję Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA), jak i wszystkie państwa członkowskie UE do opracowania programów oraz planów bezpieczeństwa lotniczego.

W proces ten włączone są organy państwa sprawujące nadzór nad lotnictwem cywilnym, a także podmioty lotnicze i dostawcy usług lotniczych, w tym operatorzy lotniczy, instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, zarządzający lotniskami, organizacje zapewniające obsługę naziemną, ośrodki szkolenia lotniczego, organizacje zarządzające ciągłą zdadnością do lotu, organizacje produkujące i projektujące.

Współpraca pomiędzy powyższymi oraz regularna i otwarta komunikacja są niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego rozwoju sektora lotniczego w Polsce.

Julian Rotter

Prezes
Urzędu Lotnictwa Cywilnego

Spis treści

Wprowadzenie.....	6
1. Odniesienie do dokumentów na poziomie międzynarodowym i europejskim	6
1.1. Global Aviation Safety Plan.....	6
1.2. Regional Aviation Safety Plan	6
1.3. European Plan for Aviation Safety	7
2. Struktura KPB.....	9
3. Odpowiedzialność za wdrażanie, aktualizację i monitorowanie realizacji działań z KPB	12
3.1. Poziom krajowy.....	12
3.2. Poziom ULC	12
3.3. Poziom organizacji / podmiotów lotniczych	13
3.4. Konsultacje z zainteresowanymi stronami	13
4. Metodologia oceny ryzyka.....	15
4.1. Identyfikacja zagrożeń	15
4.2. Ocena ryzyka.....	15
5. Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa (PPB)	16
6. Kontekst operacyjny – rynek lotniczy w Polsce	18
6.1. Ruch lotniczy (liczba operacji, liczba pasażerów) dla CAT	18
6.2. Ruch lotniczy GA	20
6.3. Liczba raportowanych zdarzeń	20
6.4. Liczba nadzorowanych podmiotów	21
6.5. Liczba SP w rejestrze i ewidencji.....	24
A. Rejestr zagrożeń – obszar operacyjny	25
A.1. Kontrolowany lot ku ziemi (<i>Controlled Flight Into Terrain</i> - CFIT)	25
A.2. Utrata kontroli podczas lotu (<i>Loss of Control in Flight</i> – LOC-I).....	27
A.3. Zderzenie w powietrzu (Mid-Air Collision - MAC).....	28
A.4. Wypadnięcie z drogi startowej (<i>Runway Excursion</i> - RE).....	29
A.5. Wtargnięcie na drogę startową (<i>Runway Incursion</i> - RI)	30
A.6. Nieprawidłowy kontakt SP z drogą startową (<i>Abnormal Runway Contact</i> - ARC).....	32
A.7. Stan techniczny statków powietrznych SCF-NP oraz SCF-PP, na statkach powietrznych innych niż śmigłowce.....	33
A.8. Pożar, wybuch, dym i opary (Fire, Explosion, Smoke & Fumes – F-NI, F-POST)	35
A.9. Bezpieczeństwo na ziemi (<i>Ground Safety</i>).....	36
A.10. Zdarzenia na śmigłowcach (HELI)	38
A.11. Bezpieczeństwo w obszarze General Aviation (GA)	40
A.12. Zdarzenia związane z niebezpiecznymi zjawiskami meteorologicznymi oraz wystąpieniem niespodziewanych turbulencji (TURB).....	41
A.13. Zderzenia SP z ptakami (<i>BIRDSTRIKE</i> – BIRD)	43

A.14.	Zagrożenia ze strony zwierząt (<i>Wildlife hazard</i> – WILD)	44
A.15.	Operacje bezzałogowych statków powietrznych (UAV/RPAS)	45
A.16.	Oślepienia pilotów światłem lasera (LASER)	46
A.17.	Zdarzenia związane z transportem materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną (DG)	47
A.18.	Zdarzenia FOD	49
B.	Wyzwania systemowe i organizacyjne	51
B.1	Poziom wdrożenia i skuteczności KPBwLC oraz KPB (na podstawie standardów określonych w Załączniku 19 ICAO i przepisów UE).....	51
B.2	Poziom skuteczności SMS w organizacjach lotniczych na podstawie narzędzia EASA Management System Assessment Tool	52
B.3	LPRI (Language Proficiency Requirements Implementation)	55
B.4	Oszustwa podczas egzaminów (m.in. w PART-147).....	57
B.5	Jakość informacji w systemie raportowania	59
B.6	Bezpieczna integracja nowych technologii i modeli biznesowych	61
B.7	Kompetencje inspektorów w zakresie czynnika ludzkiego (HF i HP)	62
B.8	Zasoby ludzkie, finansowanie i budżet ULC	63
B.9	Zmęczenie personelu lotniczego (FATIGUE)	67
B.10	Poziom kompetencji i świadomości personelu organizacji lotniczych w obszarze bezpieczeństwa i SMS-a	68
B.11	Inne zadania systemowe z EPAS / RASP	70
	Słownik pojęć i akronimów	74
	Kategorie zdarzeń lotniczych	74
	Skróty stosowane w dokumencie	77
	Spis Rysunków.....	79
	Spis Wykresów	79
	Spis Tabel	80

Wprowadzenie

Krajowy Plan Bezpieczeństwa jest głównym dokumentem planistycznym zawierającym główne działania w zakresie zarządzania bezpieczeństwem lotniczym na poziomie krajowym. Plan ten wymienia obszary zagrożeń oraz zidentyfikowane problemy w kontekście bezpieczeństwa lotniczego, określa cele, zadania oraz inicjatywy na rzecz poprawy bezpieczeństwa.

Krajowy Plan Bezpieczeństwa na lata 2025 – 2027 (dalej zwany „KPB 2025”), stanowiący załącznik do Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (dalej zwanego „KPBwLC”) jest dziewiątą edycją tego dokumentu. Wraz z tym wydaniem zmienia się struktura planu. Związane jest to zarówno z coraz większą objętością dokumentu, jak i lepszym dopasowaniem do planów regionalnych (Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego - ICAO i EASA) w taki sposób, aby dokument był bardziej przejrzysty i przyjazny dla odbiorcy. Wykresy z części KPB dotyczącej zagrożeń operacyjnych zostały przeniesione do Załącznika 2, który podsumowuje statystyki i trendy w zakresie zdarzeń lotniczych.

KPB jest narzędziem opartym na koncepcji zarządzania ryzykiem, a więc na identyfikacji zagrożeń, ich ocenie oraz działaniach łagodzących ryzyko.

1. Odniesienie do dokumentów na poziomie międzynarodowym i europejskim

1.1. Global Aviation Safety Plan

Globalny Plan Bezpieczeństwa Lotniczego (GASP – Global Aviation Safety Plan) to dokument opracowany i opublikowany przez ICAO. Zawiera cele wspierające poprawę ogólnoświatowego poziomu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym. Są to m.in. ciągła redukcja zagrożeń bezpieczeństwa operacyjnego, wzmacnianie zdolności państw w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem poprzez wdrożenie skutecznych Krajowych Programów Bezpieczeństwa (State Safety Programmes – SSP) oraz rozwój współpracy na poziomie regionalnym w celu poprawy bezpieczeństwa. GASP identyfikuje też rodzaje zdarzeń lotniczych o najwyższym poziomie ryzyka (Global high-risk categories of occurrences), które powinny być uwzględnione w planach bezpieczeństwa lotniczego na poziomie regionalnym i krajowym.

1.2. Regional Aviation Safety Plan

Analogicznie do Globalnego Planu Bezpieczeństwa Lotniczego (GASP - Global Aviation Safety Plan), dotyczącego całego świata, Regionalny Plan Bezpieczeństwa Lotniczego (RASP - Regional Aviation Safety Plan) jest głównym dokumentem wskazującym działania na poziomie regionalnym (w rozumieniu ICAO), który zawiera strategiczne kierunki zarządzania bezpieczeństwem lotniczym. Sugerują one wszystkim zainteresowanym stronom na jakie cele różne podmioty regionalne zaangażowane w zarządzanie bezpieczeństwem lotniczym powinny kierować uwagę i zasoby przez najbliższe lata. RASP pozwala na wzajemne wsparcie regionalne oraz koordynację inicjatyw mających na celu poprawę bezpieczeństwa w regionie ICAO. Regionalne Grupy ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (RASG) są głównymi forami planowania i wdrażania inicjatyw na rzecz poprawy bezpieczeństwa (SEI) na poziomie regionalnym. Są również odpowiedzialne za opracowanie i wdrożenie RASP. Krajowy Plan Bezpieczeństwa (NASP – wg terminologii ICAO, SPAS wg terminologii EASA) każdego państwa w regionie powinien być dostosowany i skoordynowany z RASP oraz innymi działaniami mającymi na celu poprawę bezpieczeństwa lotniczego. EUR RASP składa się z części dotyczącej celów strategicznych dla regionu (Strategic Priorities) oraz sposobu monitorowania ich realizacji (Volume I) i części, w której znajdują się zadania do realizacji przez wskazanych adresatów.

Rodzaje zadań w RASP Volume II:

Rulemaking Tasks (RMTs) – mają na celu doprowadzenie do powstania nowych lub zmienionych regulacji, jednak związane z nimi prace zwykle nie ograniczają się do opracowywania przepisów. W zależności od zakresu i poruszanych kwestii, projekt tworzenia przepisów może również obejmować działania wspierające wdrażanie, takie jak organizacja konferencji, warsztatów czy tworzenie baz FAQ (Frequently Asked Questions). RMTs mogą być również wspierane przez zadania promujące bezpieczeństwo. W przypadku państw członkowskich EASA działania RMT są własnością EASA. W przypadku innych państw regionu europejskiego ICAO działania należą do kompetencji poszczególnych państw lub grup utworzonych przez ICAO w celu ustanowienia wspólnych przepisów.

Safety Promotion Tasks (SPTs) – mogą należeć do państw, podmiotów lotniczych lub innych zainteresowanych stron i obejmować szkolenia w zakresie bezpieczeństwa, podnoszenie świadomości/edukację i rozpowszechnianie informacji istotnych dla bezpieczeństwa, aby pozytywnie wpłynąć lub zmienić indywidualne zachowania, mając na celu osiągnięcie wcześniej określonych celów w zakresie bezpieczeństwa lotniczego. SPTs mogą również zajmować się bezpieczeństwem systemowym, takim jak utrzymywanie skutecznego nadzoru, efektywne wdrażanie krajowych programów i planów bezpieczeństwa, a także kwestiami bezpieczeństwa operacyjnego określonymi w procesie zarządzania ryzykiem bezpieczeństwa, priorytetami bezpieczeństwa określonymi w GASP lub w ramach procesów standaryzacji EASA lub USOAP ICAO.

1.3. European Plan for Aviation Safety

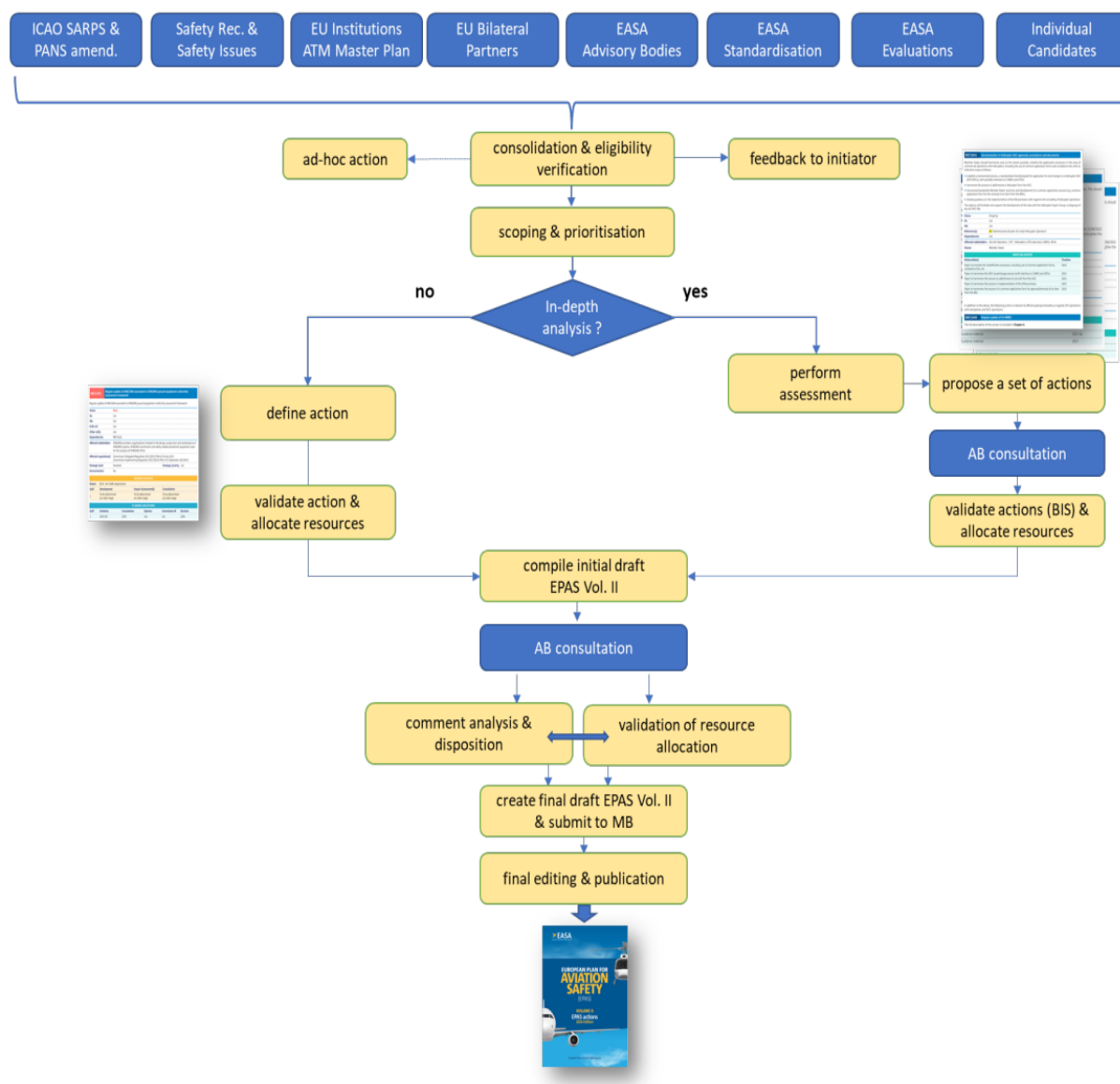
Europejski Plan Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS – European Plan for Aviation Safety) stanowi regionalny plan bezpieczeństwa lotniczego dla państw członkowskich EASA. Określa priorytety strategiczne i główne zagrożenia mające wpływ na europejski system lotnictwa oraz działania niezbędne do ograniczenia tych zagrożeń. Plan ten stanowi integralną część programu prac EASA i jest opracowywany przez EASA w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi i branżą lotniczą. Głównym celem EPAS jest ciągła poprawa bezpieczeństwa lotniczego i ochrony środowiska w całej Europie, przy jednoczesnym zapewnieniu równych szans, a także skuteczności/proporcjonalności w procesach regulacyjnych. Aspiracyjnym celem EPAS w zakresie bezpieczeństwa jest osiągnięcie stałej poprawy bezpieczeństwa w rozwijającej się branży lotniczej.

EPAS składa się z trzech części: Volume I ustala priorytety strategiczne, Volume II określa działania dla Agencji oraz państw członkowskich, natomiast Volume III zawiera portofolia ryzyk bezpieczeństwa. Druga i trzecia część Europejskiego Planu Bezpieczeństwa Lotniczego podlega corocznej aktualizacji.

Konsultacje EPAS z państwami członkowskimi odbywają się w ramach spotkań Member States' Advisory Body (MAB) oraz Technical Bodies (TeBs): ADR TeB, ATM/ANS TeB, Air Crew TeB, Air OPS TeB oraz SM TeB. Safety Management TeB jest szczególnie istotny dla EPAS – jest to forum, które doradza państwom członkowskim we wdrażaniu i utrzymywaniu ich krajowych programów i planów bezpieczeństwa poprzez wymianę informacji i rozwiązywanie problemów związanych z implementacją; wnosi wkład i przekazuje informacje zwrotne na temat wdrażania EPAS w odniesieniu do kwestii systemowych; przedstawia EASA/KE zalecenia dotyczące działań niezbędnych do wspierania wdrażania krajowych programów/planów bezpieczeństwa.

Konsultacje z interesariuszami odbywają się w ramach Stakeholder Advisory Body (SAB), Communities (COMMs) oraz Activity Groups (AGs) w poszczególnych obszarach: ADR.COMM, ATM/ANS.COMM, CA.COMM (operatorzy CAT), D.COMM (bezzałogowe statki powietrzne), GA.COMM (General Aviation) oraz R.COMM (śmigłowce).

Schemat procesu aktualizacji EPAS znajduje się na Rysunku 1.



Rysunek 1 Schemat aktualizacji EPAS, źródło: EASA

Dodatkowo, poprzez formularz “Candidate Issue Identification form” dostępny na stronie internetowej EASA (<https://www.easa.europa.eu/en/rulemaking-proposal-candidate-issue-identification-form>) istnieje możliwość zgłaszania „kandydatów” – zagadnień związanych z bezpieczeństwem (zagrożeń, wyzwań, problemów) wraz z uzasadnieniem oraz propozycją działań, jakie EASA mogłaby podjąć poprzez umieszczenie zagadnienia w EPAS.

Rodzaje zadań w EPAS Volume II:

Rulemaking tasks (RMTs) – opracowanie projektów / propozycji zmian legislacyjnych.

Implementation support tasks (ISTs) – inicjatywy, których celem jest pomagać społeczności lotniczej we wdrażaniu nowych lub zmienionych regulacji EASA, materiałów doradczych i innych projektów uwzględnionych w EPAS.

Research projects (RES) – projekty badawcze związane z innowacjami i/lub wydajnością, mające na celu wspieranie bezpiecznej integracji nowych technologii i koncepcji lub pomiaru poprawy efektywności/wydajności w sektorze lotniczym.

Evaluation tasks (EVTs) – wykorzystuje się do oceny, czy istniejące przepisy lotnicze i powiązane inicjatywy (np. SPT) przynoszą oczekiwane rezultaty przy minimalnych kosztach.

Safety promotion tasks (SPTs) – obejmują tworzenie materiałów doradczych, szkoleń i podnoszenie świadomości w zakresie bezpieczeństwa. Mogą obejmować przewodniki, filmy wideo i teksty do wykorzystania na stronach internetowych i w mediach (drukowanych, społecznościowych).

Member State tasks (MSTs) – działania, których właścicielem są państwa członkowskie i które należy uwzględnić w Krajowym Planie Bezpieczeństwa wraz z głównymi ryzykami zidentyfikowanymi w EPAS istotnymi dla Państwa, zgodnie z wymogami artykułu 8 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniającego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylającego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91 (Dz. Urz. UE L 212 z 22.08.2018, str. 1, z późn. zm.), zwanego dalej „rozporządzeniem (UE) 2018/1139 bazowego. MSTs mogą wynikać z zagrożeń zidentyfikowanych w obszarze systemowym lub operacyjnym. Problemy systemowe dotyczą głównie: utrzymania skutecznych zdolności nadzorczych jako integralnej części KPBwLC, podnoszenia skuteczności zarządzania ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa lotniczego i planowania działań w zakresie bezpieczeństwa na poziomie państwa.

Kwestie bezpieczeństwa operacyjnego są zidentyfikowane w ramach europejskiego procesu zarządzania ryzykiem bezpieczeństwa (EPAS Volume III). MSTs mogą również dotyczyć priorytetów bezpieczeństwa zidentyfikowanych w GASP lub w procesie standaryzacji EASA. Mogą mieć formę ciągłego monitorowania podstawowych zagrożeń bezpieczeństwa oraz regularnego monitorowania postępów państw członkowskich w tym zakresie.

Realizacja MSTs jest oceniana na podstawie ankiety, którą państwa członkowskie raz do roku wypełniają i przekazują do EASA oraz podczas inspekcji standaryzacyjnych. W przypadku zadań, które nie mają zastosowania w danym kraju (m.in. ze względu na specyfikę rynku / rodzaje nadzorowanych podmiotów i zatwierdzeń lub w przypadku, gdy przekazano dowody na pełne zrealizowanie zadania), zadań nie umieszcza się w Krajowym Planie Bezpieczeństwa (a w ankiecie dla EASA przekazuje się odpowiednie uzasadnienie).

2. Struktura KPB

Krajowy Plan Bezpieczeństwa (KPB) dla Rzeczypospolitej Polskiej opiera się na danych z dokumentów na poziomie międzynarodowym oraz regionalnym, o których mowa powyżej oraz danych z krajowego systemu zgłaszania zdarzeń i innych źródeł identyfikacji zagrożeń opisanych w punkcie 4.1 niniejszego dokumentu.

KPB składa się z części informacyjnej (wprowadzenia), rejestru zagrożeń operacyjnych (Część A) oraz listy wyzwań i problemów systemowych (Część B). W załącznikach znajdują się działania podejmowane w celu łagodzenia ryzyka (Załącznik 1 do KPB „Rejestr zadań” – do Części A i B) oraz wyniki monitorowania obszaru zagrożeń operacyjnych – wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPIs) wskazane dla ULC (Załącznik 2 do KPB „Załącznik 2 Wyniki monitorowania zagrożeń z KPB”). Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPIs) raportowane przez wskazane podmioty są publikowane w formie zagregowanej kwartalnie w załącznikach A, B, C, D. Na końcu dokumentu głównego KPB znajduje się wyjaśnienie stosowanych pojęć („Słownik skrótów i akronimów”).



Rysunek 2 Schemat struktury KPB, opracowanie własne ULC.

Przy każdym zagrożeniu oraz problemie / wyzwaniu znajduje się informacja dlaczego obszar ten został wskazany, jaki jest cel podejmowanych działań oraz jakie zadania są w związku z nim realizowane (odniesienie do Załącznika 1). Opisano też sposób monitorowania obszaru (wskaźniki poziomu bezpieczeństwa – dla ULC oraz dla podmiotów lotniczych) wraz z informacją na temat powiązania z problematyką wskazaną w ICAO GASP, RASP EUR oraz EASA EPAS (jeśli dotyczy).

Zagrożenie – obszar operacyjny	SPIs – podmioty SPIs – ULC	Wyzwanie systemowe i organizacyjne
Dlaczego obszar został wskazany?		Dlaczego obszar został wskazany?
Co jest celem działań?		Co jest celem działań?
Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem		Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem
Przyjęty sposób monitorowania		Przyjęty sposób monitorowania
Powiązane działania EPAS i EUR RASP		Powiązane działania EPAS i EUR RASP

Rysunek 3 Schemat opisu zidentyfikowanych zagrożeń i wyzwań, opracowanie własne ULC.

Załącznik 1 do KPB „Rejestr zadań” zawiera listę zadań profilaktycznych / zapobiegawczych / łagodzących ryzyko w odniesieniu do zagrożeń operacyjnych (Część A) oraz wyzwań systemowo-organizacyjnych (Część B). Rodzaje zadań w KPB oparte są na nazewnictwie stosowanym w planach regionalnych (RASP, EPAS):

Rulemaking (RM) – zmiany w przepisach, zadania związane z inicjowaniem i opracowywaniem propozycji i projektów zmian do przepisów prawa polskiego.

Safety Promotion (SP) – promocja bezpieczeństwa, przygotowywanie własnych oraz promowanie i dystrybucja materiałów przygotowanych przez EASA w ramach EPAS SPTs.

Research / Study (RES) – dodatkowe analizy i badania, w tym ocena nowych zagrożeń i lub propozycji nowych zagrożeń i problemów bezpieczeństwa pod kątem umieszczenia ich / utrzymania w KPB.

Focused Oversight (FO) – szczególny nadzór, zadania realizowane w ramach nadzoru bieżącego nad podmiotami lotniczymi, w tym weryfikacja wdrożenia obowiązków wynikających z KPB.

Status realizacji zadań wskazanych w Załączniku 1 do KPB „Rejestr zadań” oznaczony jest odpowiednim kolorem. Zastosowano podział na:

Zadania nowe (pierwszy raz w KPB) – kolor **ZIELONY**

Zadania w trakcie realizacji – kolor **NIEBIESKI**

Zadania zrealizowane / zakończone – kolor **POMARAŃCZOWY**

Kolumna „Termin realizacji” zawiera informację z dokładnością co do kwartału danego roku (np. „4Q 2026” oznacza czwarty kwartał 2026 roku czyli okres między 1 października a 31 grudnia 2026 roku) – w przypadku zadań realizowanych jednorazowo lub informację „Proces cykliczny” – w przypadku zadań realizowanych w trybie ciągłym, co roku.

Podmioty wskazane do realizacji poszczególnych zadań wymienione są w tabelach z zagrożeniami / wyzwaniami (w części „Przyjęty sposób monitorowania”) oraz w Załączniku 1 „Rejestr zadań” jako podmiot odpowiedzialny za realizację danego zadania. Wśród ww. podmiotów znajdują się:

ULC – Prezes Urzędu

ADR – Zarządzający lotniskami

ATO – Organizacje szkolenia lotniczego

OPS – Operatorzy lotniczy

ATM – Instytucje zapewniające służby zarządzania ruchem lotniczym

AHAC – Organizacje obsługi naziemnej

CAMO – Organizacje zarządzania ciągłą zdolnością do lotu

3. Odpowiedzialność za wdrażanie, aktualizację i monitorowanie realizacji działań z KPB

3.1. Poziom krajowy

Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego, w związku z realizacją zadań wynikających z art. 21 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2023 r., poz. 2110, z późn. zm.), zwana dalej „ustawą – Prawo lotnicze”, odpowiada za nadzorowanie przestrzegania przepisów w zakresie lotnictwa cywilnego, w tym wdrażania zapisów Załącznika 19 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Dz.U. 1959 nr 35 poz. 212, z późn. zm.) – (dalej: Konwencja Chicagowska), który opisuje sposób zarządzania bezpieczeństwem na poziomie krajowym. Krajowy Plan Bezpieczeństwa jako załącznik do Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym jest ważnym narzędziem realizacji ww. zadania.

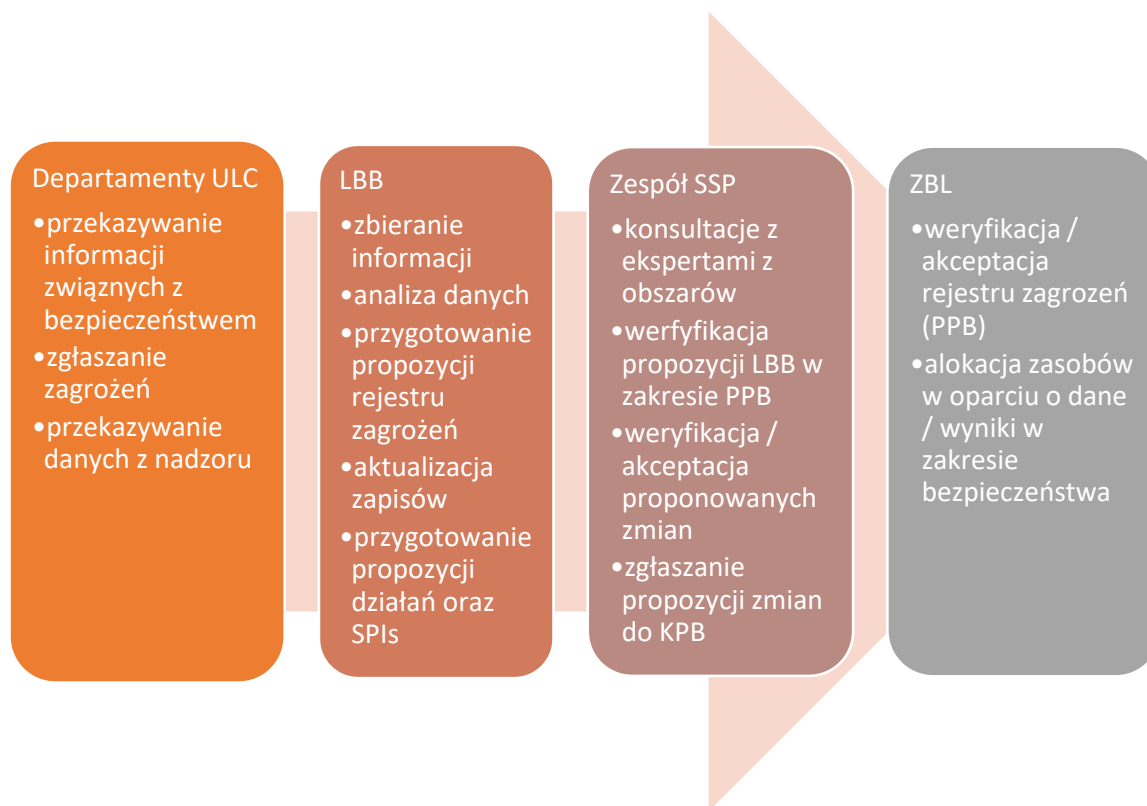
KPB jest opiniowany przez Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych – organ kompetentny w zakresie badania zdarzeń lotniczych.

3.2. Poziom ULC

W ramach Urzędu Lotnictwa Cywilnego, za koordynację działań związanych z funkcjonowaniem KPB odpowiada Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym (LBB). Udział w pracach nad dokumentem biorą wszystkie Departamenty ULC w zakresie swoich kompetencji i wiedzy eksperckiej w poszczególnych obszarach. Ważną rolę w tym procesie mają:

- **Zespół ds. realizacji założeń Krajowego Planu Bezpieczeństwa** (dalej zwany „Zespołem SSP”), w skład którego wchodzi przedstawiciele Departamentów merytorycznych ULC, przedstawiciele PKBWL. Istnieje również możliwość udziału ekspertów zewnętrznych; oraz
- **Zespół Bezpieczeństwa Lotniczego** (dalej zwany „ZBL”), który pełni funkcję Komisji ds. przeglądu bezpieczeństwa (SRB – Safety Review Board) w rozumieniu Podręcznika Zarządzania Bezpieczeństwem ICAO Doc 9859. W skład ZBL wchodzi przedstawiciele Kierownictwa ULC, a przewodniczy mu Prezes ULC.

Udział i role poszczególnych Departamentów oraz Zespołów pokazuje poniższy schemat:



Rysunek 4 Schemat procesu aktualizacji KPB na poziomie ULC, opracowanie własne ULC.

3.3. Poziom organizacji / podmiotów lotniczych

Branża lotnicza czyli organizacje lotnicze zatwierdzone zgodnie z obowiązującymi przepisami (europejskimi i krajowymi) uczestniczą w realizacji założeń Krajowego Planu Bezpieczeństwa poprzez raportowanie zdarzeń lotniczych – zarówno w ramach obowiązkowego systemu zgłaszania zdarzeń (MORS), jak i dobrowolnego (VORS), oraz raportowanie danych do wyliczania wskazanych w KPB wskaźników poziomu bezpieczeństwa będących elementem monitorowania danego obszaru. Przedstawiciele organizacji lotniczych biorący udział w spotkaniach organizowanych przez ULC (m.in. w ramach Grupy Roboczej SMS) mają możliwość zgłaszać uwagi i propozycje do KPB.

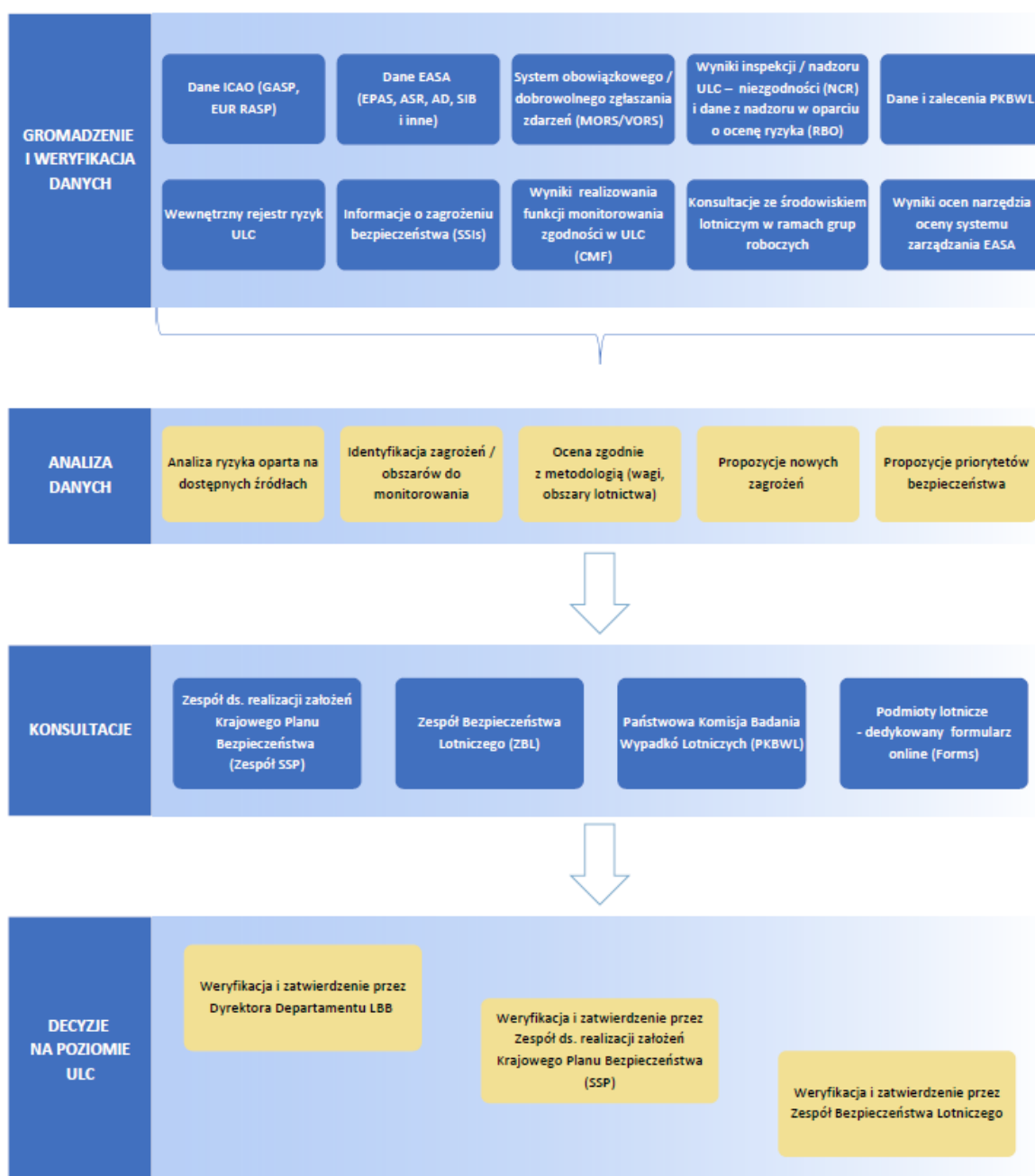
3.4. Konsultacje z zainteresowanymi stronami

W myśl art. 8 rozporządzenia (UE) 2018/1139, każde państwo członkowskie, „w konsultacji z odpowiednimi zainteresowanymi stronami” oraz na podstawie oceny odpowiednich informacji dotyczących bezpieczeństwa, określa w planie bezpieczeństwa lotniczego główne ryzyka dotyczące bezpieczeństwa, na jakie narażony jest jego krajowy system bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego (Risk Portfolio) oraz definiuje działania niezbędne do ograniczenia tych ryzyk.

W związku z powyższym Urząd Lotnictwa Cywilnego uruchomił dedykowany formularz online (na wzór formularza EASA EPAS) do zgłaszania problemów oraz zagrożeń bezpieczeństwa:

<https://forms.office.com/e/9R6Z3PLh2N>

Zgłoszone kwestie zostaną ujęte w procedurze aktualizacji KPB jako „kandydaci” do KPB, a następnie przeanalizowane zgodnie z przyjętą metodą oceny ryzyka na podstawie wszelkich dostępnych informacji w tym zakresie.



Rysunek 5 Schemat procesu aktualizacji KPB w porozumieniu z zainteresowanymi stronami, opracowanie własne ULC.

4. Metodologia oceny ryzyka

Proces oceny ryzyka na poziomie krajowym składa się z kilku etapów: pozyskiwania i zbierania danych oraz ich analizy, identyfikacji zagrożeń, ustalenia obszarów priorytetowych (Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa PPB) na podstawie wyniku oceny ryzyka dla poszczególnych zagrożeń oraz działań mających na celu łagodzenie tego ryzyka. Ostatnim etapem jest wybór odpowiednich wskaźników do monitorowania danego obszaru oraz weryfikacja realizacji zaplanowanych działań.

4.1. Identyfikacja zagrożeń

W celu identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka z nim związanego na poziomie krajowym zbierane i analizowane są wszelkie dostępne informacje mogące mieć potencjalny wpływ na bezpieczeństwo lotnicze. Podstawowe źródła danych na temat zagrożeń przedstawia tabela poniżej. Dane pochodzą zarówno z systemu nadzoru nad organizacjami, jak i bezpośrednio od podmiotów lotniczych (poprzez systemy raportowania zdarzeń lotniczych oraz analizę wskaźników poziomu bezpieczeństwa). Uwzględniane są również informacje przekazywane przez Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych, które dotyczą potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa zidentyfikowanych w toku badania zdarzeń lotniczych.

Podmioty lotnicze	Departamenty ULC	PKBWL	ICAO, EASA i inne
☐	☐	☐	☐
☐ MORS	☐ RBO	☐ Raporty	☐ EASA EPAS
☐ VORS	☐ Wyniki audytów	☐ Porozumienie	☐ EASA ASR
☐ SPIs	☐ Wyniki CMF	☐ Zespół SSP	☐ ICAO GASP
☐ Grupy robocze	☐ Zarządzanie zmianą	☐ SRIS	☐ ICAO EUR RASP
☐ Formularze on-line	☐ Rejestr ryzyk ULC		
	☐ SSI		
	☐ Inne informacje (AD, SIB, SB itp.)		

Rysunek 6 Schemat przedstawiający źródła danych na temat zagrożeń, opracowanie własne ULC.

4.2. Ocena ryzyka

Zebrane informacje są analizowane na bieżąco przez inspektorów ULC oraz Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym. Podczas oceny stosuje się wskaźniki wagowe, które bazują m.in. na klasyfikacji zdarzeń (największą „wagę” mają wypadki, najmniejszą „zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo”) oraz rodzaju operacji (podział na sektory lotnictwa czyli np. CAT, Cargo, Business Aviation, SPO, szkolenie lotnicze etc.). Dodatkowo brane są pod uwagę elementy dodatkowe, takie jak dane historyczne dotyczące zdarzeń z ofiarami śmiertelnymi lub tzw. „wysokoenergetyczne” (przy dużych prędkościach, na dużych/skomplikowanych statkach powietrznych), dane z nadzoru bieżącego (niezgodności w konkretnych obszarach, zidentyfikowane problemy z wdrożeniem wymogów etc.) czy też ekspozycja operacyjna.

Wyniki oceny podlegają konsultacjom w ramach Zespołu SSP, który przygotowuje rekomendacje dotyczące określenia zagrożeń bezpieczeństwa lotniczego na poziomie krajowym (listę priorytetowym Problemów Bezpieczeństwa) wraz z propozycjami działań mających na celu minimalizację ryzyka w zidentyfikowanych obszarach. Ostateczny kształt zapisów Krajowego Planu Bezpieczeństwa zatwierdza Zespół Bezpieczeństwa Lotniczego.

5. Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa (PPB)

Zgodnie z opisaną powyżej metodologią oraz z oparciu o Portfolia ryzyk i Kluczowe Obszary Ryzyk (KRA – Key Risk Areas) wskazane przez EASA w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS) określono Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa dla KPB 2025-2027. Poniżej pierwsze 20 pozycji z zestawienia.

Tabela 0-1 Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa dla RP z uwzględnieniem Kluczowych Obszarów Ryzyka / Priorytetów Strategicznych EASA wskazanych w EPAS 2025.

Lp.	Portfolio ryzyk EASA*	Nr obszaru z KPB	Problem Bezpieczeństwa z KPB	Kluczowy Obszar Ryzyk EASA*	Indeks Priorytetu PB - Suma Punktów [0-12]
1	ADR and GH	A.13	Zderzenia z ptakami (BIRDSTRIKE – BIRD) [Ineffective control of bird and wildlife]	Sytuacja krytyczna SP [Aircraft Upset]	9,00
2	CAT A	A.13	Zderzenia z ptakami (BIRDSTRIKE – BIRD) [Bird/wildlife strikes]	Sytuacja krytyczna SP [Aircraft Upset]	6,59
3	NCO A	A.7	Stan techniczny statków powietrznych SCF-PP	Zdatność do lotu [Airworthiness]	5,94
4	CAT A	A.3	Zderzenie w powietrzu (Mid-Air Collision - MAC) / AIRPROX (Airprox / ACAS alert / mid-air collision / MAC: Airprox/ACAS alert/loss of separation/(near) mid-air collisions)	Zderzenie w powietrzu [Airborne collision / MAC]	5,91
5	CAT A	A.1 / A.3	Przypadki wygenerowania TCAS RA	Zderzenie w powietrzu [Airborne collision / MAC]	5,83
6	NCO A	A.2	Utrata kontroli podczas lotu [Loss of Control in Flight – LOC-I]	Zderzenie z terenem [Terrain collision]	5,59
7	NCO A	A.3	Zderzenie w powietrzu (Mid-Air Collision - MAC) / AIRPROX / Near Miss (Airprox / ACAS alert / mid-air collision / MAC: Airprox/ACAS alert/loss of separation/(near) mid-air collisions)	Zderzenie w powietrzu [Airborne collision / MAC]	5,14
8	CAT A	A.7	Stan techniczny statków powietrznych SCF-NP.	Zdatność do lotu [Airworthiness]	4,63
9	Systemic and conjunctural	B.11	Naruszenia przestrzeni powietrznej przez wojskowe bezałogowe statki powietrzne, samoloty, pociski lub szczątki spadające poza strefami konfliktów [Airspace infringements by military UAS, aircraft, missiles, or debris spilling over from conflict zones]	Ochrona [Security]	4,26
10	ATM/ANS / ADR and GH / CAT A	A.9	Zderzenia naziemne (Ground Collisions – GCOL)	Uszkodzenia na ziemi [Ground damage]	4,23
11	ATM/ANS / CAT A	A.3	Naruszenia Minimów Separacji [Separation Minima Infringement (SMI)]	Zderzenie w powietrzu [Airborne collision / MAC]	4,04

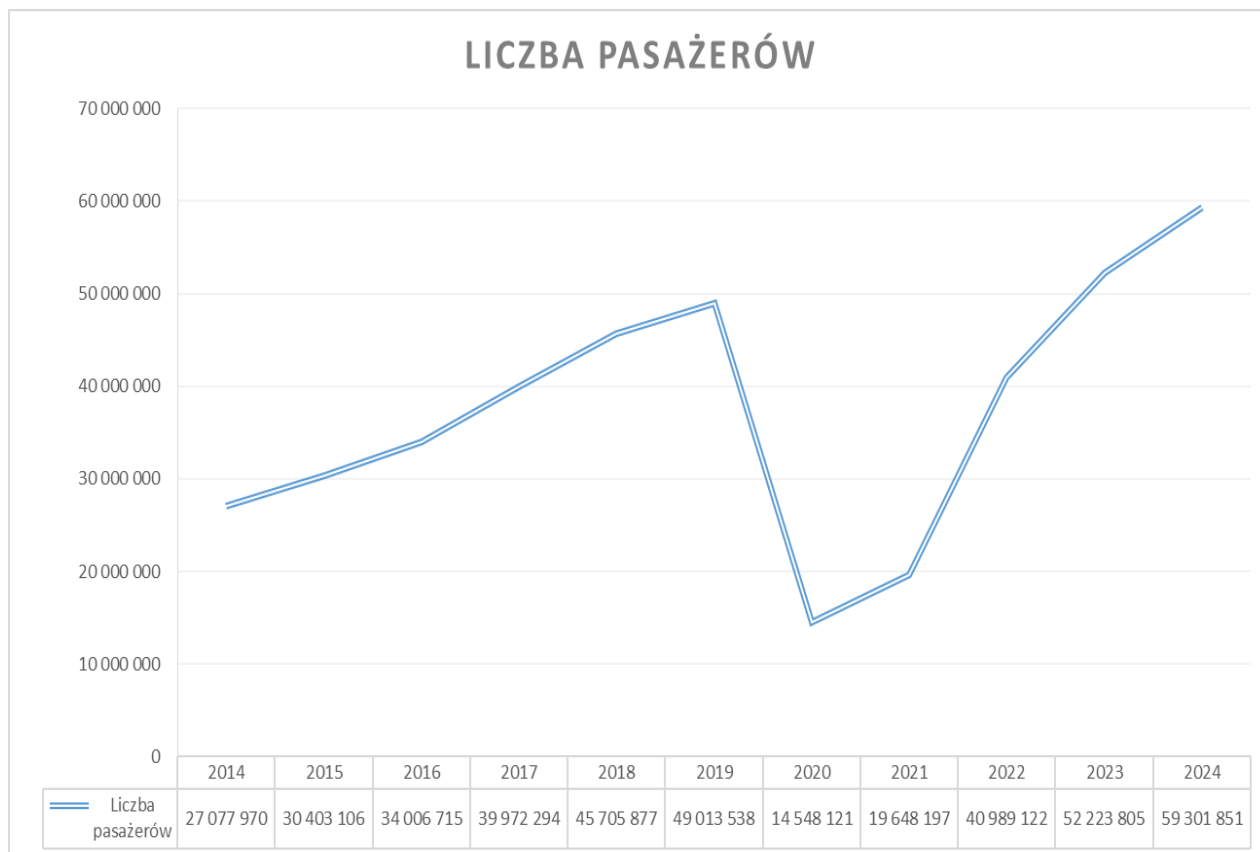
12	NCO A	A.13	Zderzenia z ptakami (BIRDSTRIKE – BIRD) [Bird and wildlife strikes at smaller aerodromes/airfields]	Sytuacja krytyczna SP [Aircraft Upset]	3,93
13	CAT A	A.6	Nieprawidłowy kontakt z drogą startową (Abnormal Runway Contact - ARC)	Bezpieczeństwo na drodze startowej [Runway Safety]	3,68
14	CAT A	A.5	Wtargnięcie na drogę startową (Runway Incursion - RI)	Zderzenie na drodze startowej [Collision on Runway]	3,65
15	Wiropląty [Rotorcraft]	A.10	Przypadki awarii i niesprawności oraz uszkodzeń przekładni głównej i/lub przekładni śmigła ogonowego HELI (wszystkie zdarzenia techniczne - w tym układ sterowania, piasta wirnika, etc.)	Zdatność do lotu [Airworthiness]	3,49
16	CAT A / NCO A	A.8	Pożar, dym i opary (Fire, Smoke & Fumes – FS&F) / Pożar, wybuch, dym i opary (Fire, Explosion, Smoke & Fumes – F-NI, F-POST)	Pożar, dym, problemy związane z ciśnieniem [Fire, smoke and pressurisation]	3,48
17	CAT A	A.4	Wypadnięcie z drogi startowej (Runway Excursion - RE)	Wypadnięcie [Excursion]	3,46
18	CAT A	A.3 / B.11	Wpływ zakłóceń sygnału GNSS na operacje Lotnictwa Cywilnego [Impact of GNSS interferences on civil aviation operations]	Zderzenie w powietrzu [Airborne collision / MAC]	3,28
19	CAT A	A.8 / A.17	Posiadanie i przewóz baterii litowych [Carriage and transport of lithium batteries]	Pożar, dym, problemy związane z ciśnieniem [Fire, smoke and pressurisation]	3,19
20	NCO A	A.3	Separacja w locie [Airborne separation]	Zderzenie w powietrzu [Airborne collision / MAC]	3,06

*Key Risk Areas, Załącznik A do Europejskiego Planu Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS), wyd. 2025, Vol III, Strategic Priorities, Europejski Plan Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS), wyd. 2025, Vol I.

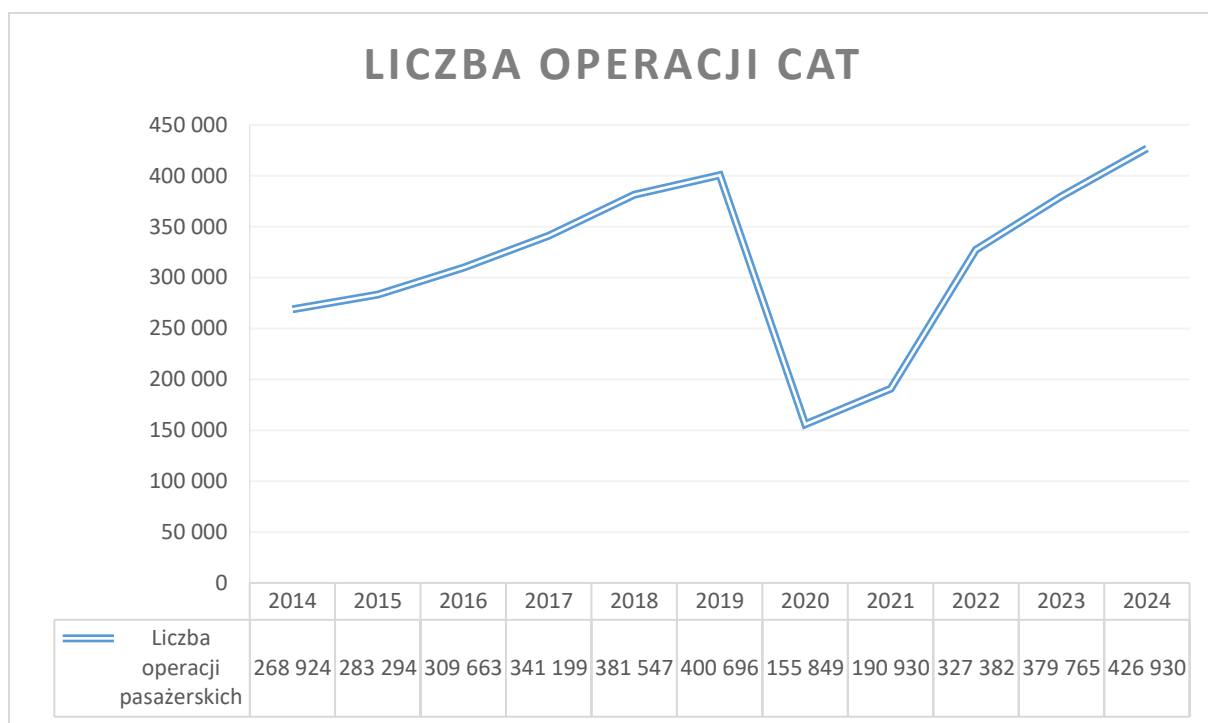
6. Kontekst operacyjny – rynek lotniczy w Polsce

Krajowy Plan Bezpieczeństwa jest proporcjonalny do skali i złożoności działalności lotniczej wchodzącej w zakres odpowiedzialności Prezesa ULC. Poniższe, wybrane dane opisują wielkość i kontekst operacyjny cywilnego rynku lotniczego w Polsce.

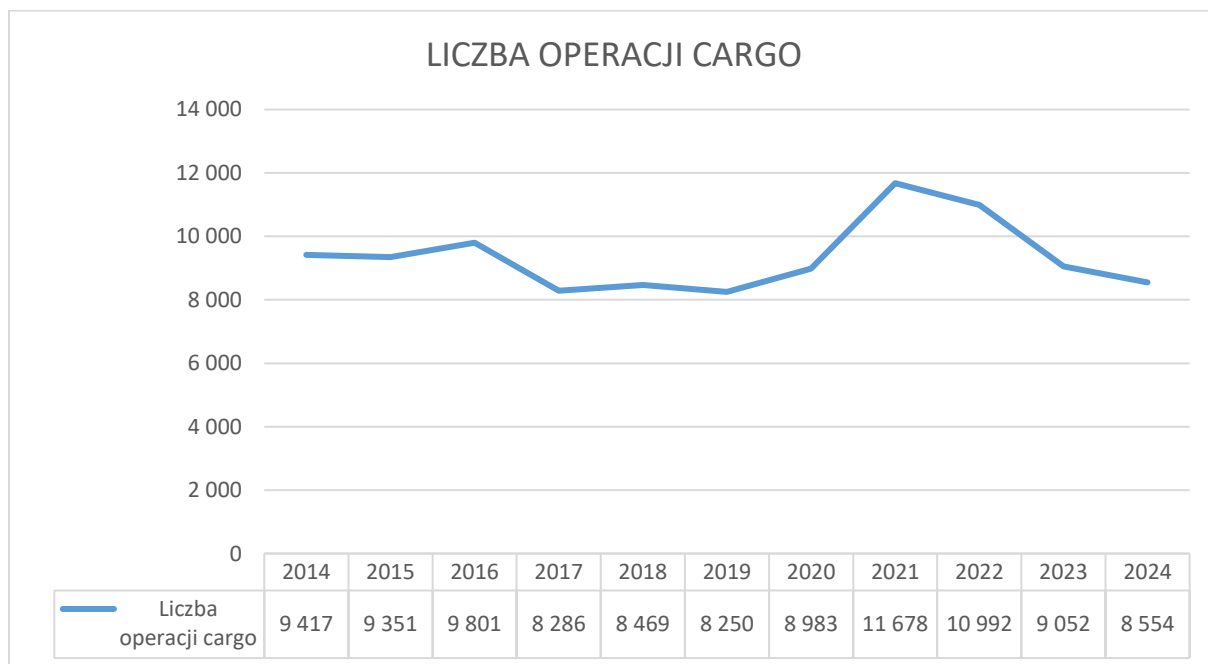
6.1. Ruch lotniczy (liczba operacji, liczba pasażerów) dla CAT



Wykres 1 Liczba obsługiwanych pasażerów w ruchu krajowym i międzynarodowym - regularnym i czarterowym w latach 2014 – 2024.

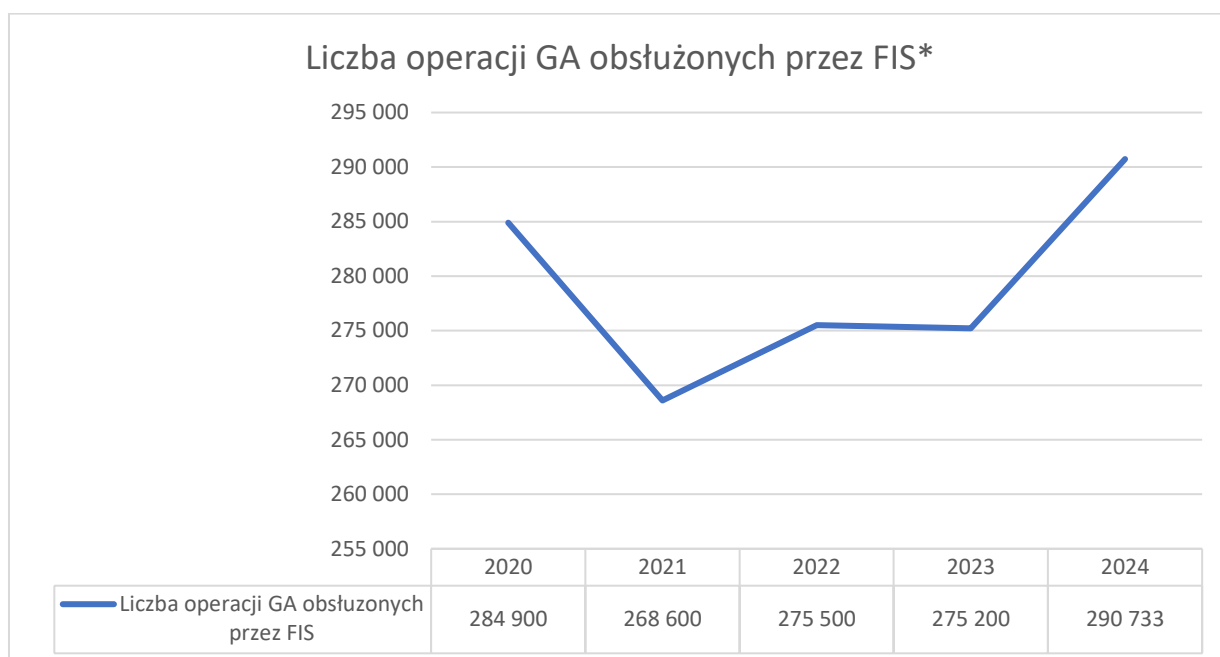


Wykres 2 Liczba operacji pasażerskich w ruchu krajowym i międzynarodowym - regularnym i czarterowym w latach 2014 – 2024.



Wykres 3 Liczba operacji cargo w ruchu międzynarodowym i krajowym w latach 2014 – 2024.

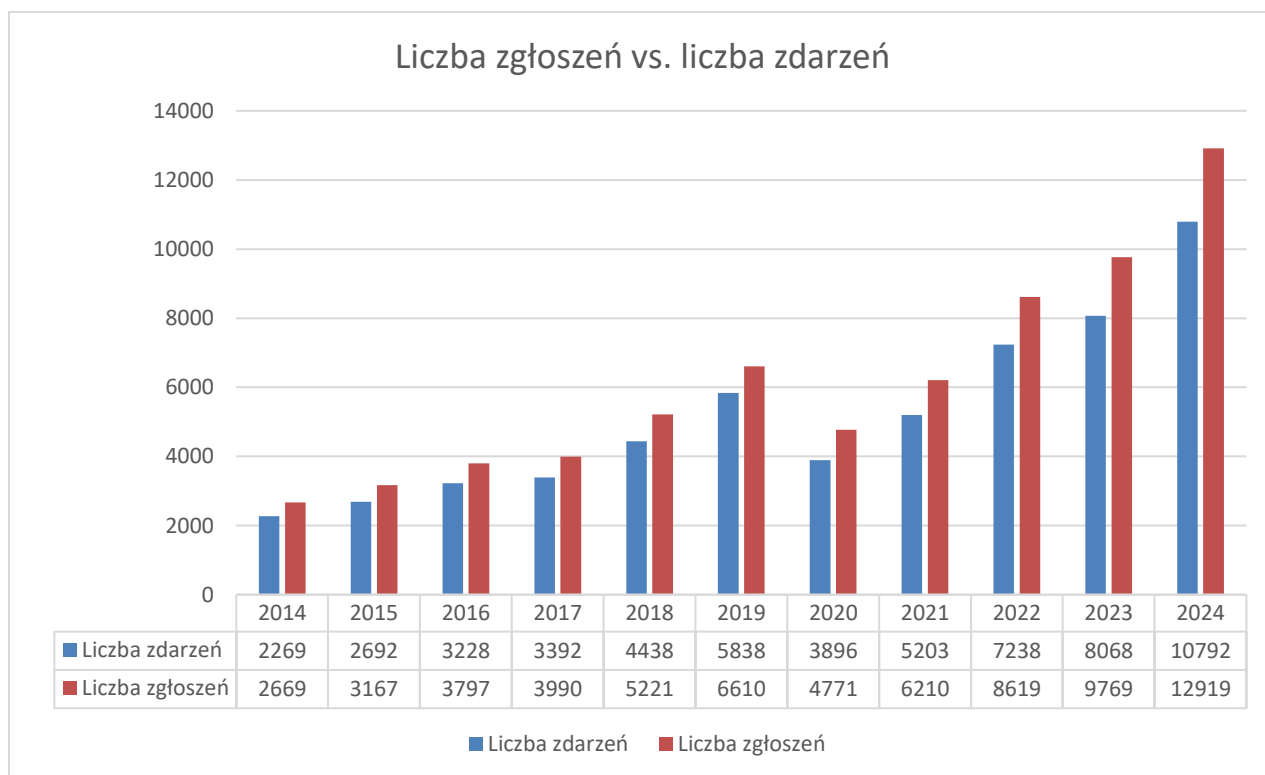
6.2. Ruch lotniczy GA



Wykres 4 Liczba operacji GA *na podstawie publikacji FIS PANSA <https://www.pansa.pl/prawie-300-tysiecy-operacji-obsluzonych-przez-informatorow-fis-polskiej-agencji-zeglugi-powietrznej/>

6.3. Liczba raportowanych zdarzeń

W roku 2024 do ECCAIRS wpłynęło w sumie 12919 zgłoszeń, które przełożyły się na 10792 zdarzeń lotniczych, czyli w porównaniu z 2023 r. (8068 zdarzeń) wystąpił wzrost liczby zdarzeń o 25,24%.



Wykres 5 Liczba zgłoszeń (Original Reports) oraz zdarzeń (Occurrences) w systemie ECCAIRS w latach 2014-2024.

6.4. Liczba nadzorowanych podmiotów

Tabela 0-2 Rodzaje i liczba podmiotów nadzorowanych przez ULC.

Podmioty nadzorowane w 2024 r. (wg art. 27 ust. 2 ustawy – Prawo lotnicze)	Obszar, w jakim dokonywany jest nadzór	Liczba nadzorowanych podmiotów w 2024 r.
podmioty prowadzące działalność w zakresie lotnictwa cywilnego, użytkownicy statków powietrznych oraz użytkownicy cywilnych statków powietrznych niewpisanych do rejestru statków powietrznych	personel lotniczy	444
	technika lotnicza	650
	operacyjno-lotniczy	180
	żegluga powietrzna	7
	ochrona w lotnictwie cywilnym	634
	ochrona praw pasażerów	12
	bezzałogowe statki powietrzne (liczba operatorów)	302801
zarządzający lotniskami	lotniska	32 ¹
osoby posiadające licencję członka personelu lotniczego	personel lotniczy	23219 14630 ² - osoby posiadające licencję członka personelu lotniczego 8589 ³ - osoby posiadające świadectwa dopuszczenia do pracy (personel pokładowy)

Wykaz podmiotów nadzorowanych przez ULC	2022	2023	2024
Podmioty posiadające Certyfikat Przewoźnika Lotniczego (w nawiasie umieszczono polskich przewoźników lotniczych, tj. podmioty posiadające koncesję na wykonywanie przewozów lotniczych)	31 (17)	32 (17)	31 (18)
Podmioty eksploatujące balony w operacjach zarobkowych zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2018/395 (BOP) ⁴	26	23	28

¹ Nadzór dotyczył potwierdzenia spełniania ustalonych przepisami prawa wymagań, które są gwarancją bezpiecznego wykonywania operacji lotniczych na lotniskach użytku publicznego oraz wyłącznego. Nadzór dotyczył również sprawdzenia zgodności dokumentacji rejestracyjnej lotnisk ze stanem faktycznym w terenie oraz kontroli przeszkód lotniczych w otoczeniu lotnisk.

² Personel pokładowy posiadający licencję zawiera się w zbiorze osób posiadających licencję członka personelu lotniczego. Pozostały personel pokładowy nie posiada licencji członka personelu lotniczego, tylko świadectwo dopuszczenia do pracy personelu pokładowego.

³ Wg bazy danych prowadzonej zgodnie z art. 95g ustawy - Prawo lotnicze (osoby posiadające aktywne świadectwo dopuszczenia do pracy (brak danych nt. ile z tych osób działa aktywnie w zawodzie).

⁴ Rozporządzenie Komisji (UE) 2018/395 z dnia 13 marca 2018 r. ustanawiające szczegółowe przepisy dotyczące eksploatacji balonów zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.

Podmioty eksploatujące szybowce w operacjach zarobkowych zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 2018/1976 (SAO) ⁵	27	24	25
Podmioty posiadające Certyfikat Usług Lotniczych	0 ⁶	0	0
Podmioty zgłaszające działalność operacji specjalistycznych SPO (w tym posiadające zezwolenie na operacje specjalistyczne wysokiego ryzyka SPO HR)	56 ⁷ (11 SPO HR UE, 6 SPO HR PPOŻ, 3 SPO HR KRAJ)	48 ⁸ (11 SPO-HR UE, 7 SPO-HR- PPOŻ, 4 SPO- HR-KRAJ, 3 SPO-KRAJ)	45 ⁹ (11 SPO-HR UE, 7 SPO-HR-PPOŻ, 2 SPO-HR-KRAJ, 5 SPO-KRAJ)
Podmioty zgłaszające wykonywanie operacji niekomercyjnych skomplikowanymi statkami powietrznymi	7	7	5
Podmioty świadczące usługi lotnicze lub przewóz lotniczy przy użyciu urządzeń latających nadzorowane przez ULC w trybie art. 33 ust. 2 ustawy – Prawo lotnicze	12	15	15
Agenci obsługi naziemnej posiadający Certyfikat Agenta Obsługi Naziemnej	20 (46 lokalizacji)	18 (52 lokalizacje)	17 (46 lokalizacji)
Podmioty zgłaszające wykonywanie operacji skomplikowanymi statkami powietrznymi	10	0	0
Podmioty posiadające zezwolenie na szkolenie personelu pokładowego	3	3	4
Agenci obsługi naziemnej posiadający zezwolenie na świadczenie usług obsługi naziemnej	32 ¹⁰	33 ¹¹	34 ¹²
Zarządzający lotniskami użytku publicznego posiadający zezwolenie na zarządzanie w tym zakresie	13 ¹³	13 ¹⁴	13 ¹⁵
Organizacje obsługowe	66	68	65

⁵ Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 218/1976 z dnia 14 grudnia 2018 r. ustanawiające szczegółowe przepisy dotyczące eksploatacji szybowców na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139. Podmioty SAO i BOP rozpoczęły zgłaszanie swojej działalności od 2019 roku.

⁶ Certyfikaty AWC wygasły z dniem 01.04.2019 r. w związku ze zmianą przepisów.

⁷ Łącznie 56 podmiotów, z których 43 posiada zgłoszenie SPO zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 965/2012/UE z dnia 5 października 2012 r. ustanawiającym wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 (Dz. Urz. UE L 296 z 25.10.2012, str. 1–148, z późn. zm.), zwanym dalej „rozporządzeniem 965/2012/UE” (w tym 11 podmiotów posiada zezwolenia SPO HR), 6 posiada krajowe zezwolenie SPO HR na prowadzenie operacji przeciwpożarowych, 3 zezwolenie SPO HR KRAJ oraz 5 zezwolenie SPO KRAJ wydane na podstawie ustawy – Prawo lotnicze.

⁸ Łącznie 48 podmiotów, z których 34 posiada zgłoszenie SPO zgodnie z rozporządzeniem 965/2012/UE (w tym 11 podmiotów posiada zezwolenia SPO HR), 7 posiada krajowe zezwolenie SPO HR na prowadzenie operacji przeciwpożarowych, 4 zezwolenie SPO HR KRAJ oraz 3 zezwolenie SPO KRAJ wydane na podstawie ustawy – Prawo lotnicze.

⁹ Łącznie 45 podmiotów, z których 31 posiada zgłoszenie SPO zgodnie z rozporządzeniem 965/2012/UE (w tym 11 podmiotów posiada zezwolenia SPO HR), 7 posiada krajowe zezwolenie SPO HR na prowadzenie operacji przeciwpożarowych, 2 zezwolenie SPO HR KRAJ oraz 5 zezwoleń SPO KRAJ wydane na podstawie ustawy – Prawo lotnicze.

¹⁰ 32 agentów obsługi naziemnej nie będących jednocześnie zarządzającym lub przewoźnikiem. Analogicznie jak w latach ubiegłych takie podmioty, pomimo posiadania zezwolenia, liczone są tylko raz: jako agent obsługi naziemnej, przewoźnik lub zarządzający.

¹¹ 33 agentów obsługi naziemnej nie będących jednocześnie zarządzającym lub przewoźnikiem. Analogicznie jak w latach ubiegłych takie podmioty, pomimo posiadania zezwolenia, liczone są tylko raz: jako agent obsługi naziemnej, przewoźnik lotniczy lub zarządzający lotniskiem.

¹² agentów obsługi naziemnej nie będących jednocześnie zarządzającym lub przewoźnikiem. Analogicznie jak w latach ubiegłych takie podmioty, pomimo posiadania zezwolenia, liczone są tylko raz: jako agent obsługi naziemnej, przewoźnik lotniczy lub zarządzający lotniskiem.

¹³ 13 zarządzających 14 lotniskami (PPL zarządza w Warszawie i Zielonej Górze).

¹⁴ 13 zarządzających 15 lotniskami (PPL zarządza lotniskami w Warszawie, Zielonej Górze oraz Radomiu).

¹⁵ W 2024 roku – 13 zarządzających 15 lotniskami (PPL zarządza lotniskami w Warszawie, Zielonej Górze oraz Radomiu).

Organizacje produkujące	30	30	30
Organizacje projektujące	15	15	15
Organizacje zarządzania ciągłą zdolnością do lotu	36	37	35
Organizacje kompleksowej zdolności do lotu	71	73	76
Organizacje szkolenia lotniczego i szkoleniowe podmioty rejestrowane	404	395	373
Centra medycyny lotniczej	3	2	2
Lekarze orzecznicy	44	48	52
Operatorzy FSTD	16	17	17
Lotniska	66	66	66
Podmioty nadzorowane w ramach ochrony lotnictwa cywilnego	536	542	634
Certyfikowane instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej	7	7	7
Koordynatorzy rozkładów lotów	2	2	
Podmioty wykonujące operacje niezarobkowe przy użyciu statków powietrznych innych niż skomplikowane statki powietrzne z napędem silnikowym posiadające Wykaz Zatwierdzeń Szczególnych	5	5	10
Operatorzy bezzałogowych statków powietrznych	155706	222109	302801
Nadawcy materiałów niebezpiecznych	149	892	1691
Instruktorzy posiadający zatwierdzenie na prowadzenie szkoleń z zakresu bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną	14	137	155
Wyznaczony operator pocztowy	1	1	1

6.5. Liczba SP w rejestrze i ewidencji

Tabela 0-3 Kategorie i liczba statków powietrznych w rejestrze ULC.

Kategoria SP	Liczba w rejestrze (stan na dzień 31.12.2024 r.)
Samoloty	1641
Śmigłowce	324
Szybowce	1129
Motoszybowce	48
Balony	321
Suma	3463

Tabela 0-4 Kategorie i liczba statków powietrznych w ewidencji ULC.

Kategoria SP	Liczba SP w ewidencji (stan na dzień 31.12.2024 r.)
Motolotnia	461
Samolot UL	574
Szybowiec UL	27
Motoszybowiec UL	1
Śmigłowiec UL	11
Wiatrakowiec	123
Paralotnia	31
Motoparalotnia	21
Bezzałogowy	549
Suma	1800

A. Rejestr zagrożeń – obszar operacyjny

A.1. Kontrolowany lot ku ziemi (<i>Controlled Flight Into Terrain - CFIT</i>)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Wypadki zakwalifikowane jako Kontrolowany lot ku ziemi (CFIT) nie występują często w statystykach, lecz jeśli już do nich dojdzie to generują przeważnie wysoką liczbę ofiar śmiertelnych (zwłaszcza w CAT). Cechą szczególną jest najczęściej nie uświadamianie sobie przez pilota zagrożenia do samego momentu wypadku. CFIT znajduje się wśród zdarzeń o najwyższym indeksie ryzyka na poziomie globalnym (Global high-risk categories of occurrences) wskazanych w dokumencie ICAO GASP, które są obowiązkowe do wdrożenia (i monitorowania) zarówno na poziomie regionalnym (region europejski ICAO, UE), jak i krajowym. Systemy GPWS (Ground Proximity Warning Systems) oraz TAWS (Terrain Awareness and Warning Systems) znacząco poprawiły bezpieczeństwo operacji pod kątem zagrożenia CFIT, jednakże jak pokazuje praktyka, zagrożenie to nie zostało całkowicie wyeliminowane. W celu lepszego monitorowania poziomu ryzyka związanego z obszarem CFIT zdecydowano na objęcie monitorowaniem także samych uruchomień sygnałów alarmowych systemów GPWS oraz TAWS – to one stanowią ogromną większość zgłoszonych zdarzeń lotniczych w tej kategorii. Zagrożenie związane z wykonywaniem operacji lądowania poniżej minimów RVR („Approach below RVR minima ApBRM”) również może skutkować kategorią wypadku lotniczego CFIT. Stanowi też prekursor do zdarzeń CTOL (zderzenie z przeszkodą podczas lądowania). Ze względu na fakt, że podejmowane są próby kontynuowania takich operacji pomimo posiadanej wiedzy o RVR poniżej minimum, należy ustalić, czy taka praktyka na terytorium RP ma incydentalny charakter, czy też powstał niebezpieczny precedens związany z podejmowaniem nieuzasadnionego ryzyka.
<i>Co jest celem działań?</i>
Utrzymanie poziomu bezpieczeństwa na poziomie 0 wypadków z powodu CFIT w zakresie operacji CAT oraz monitorowanie prekursorów do CFIT.
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.1
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
W ramach SPIs w zakresie obszaru CFIT ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany: ADR – Liczba przeszkód nieprawidłowo oznakowanych lub bez wymaganego oznakowania; – Liczba wszystkich przeszkód w otoczeniu lotniska; – liczba lądowań w sytuacji, kiedy wartości RVR były poniżej dopuszczalnych dla ILS na danym kierunku RWY; – liczba startów, kiedy wartości RVR były poniżej dopuszczalnych do startu lub obowiązujących dla LVTO; – liczba GCOL + RAMP podczas obowiązywania LVP na ADR.

Wskaźniki mają również objąć przeszkody o charakterze tymczasowym oraz awarię oznakowania świetlnego.

Podmiot wskazany: OPS

- Liczba alarmów TAWS / GPWS lub innych systemów ostrzegających przed zderzeniem SP z ziemią / 10 000 operacji.

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Podmiot wskazany: ATM

- Liczba podejść do lądowania w sytuacji kiedy minima RVR były poniżej dopuszczalnych dla ILS na danym kierunku RWY.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- zdarzenia CFIT oraz liczbę alarmów TAWS / GPWS lub innych systemów ostrzegających przed zderzeniem SP z ziemią;
- ApBRM (Take-off & landing BRM)

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation)

EUR.SPT.0008, EUR.RMT.0035, EUR.SPT.0043, EUR.RMT.0052

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations

SPT.0126, RMT.0708

A.2. Utrata kontroli podczas lotu (<i>Loss of Control in Flight – LOC-I</i>)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Zdarzenie typu LOC-I, podobnie jak CFIT, charakteryzuje się niewielką liczbą zdarzeń, ale za to bardzo dużą liczbą ofiar. Zagrożenie to odpowiada za obszar najliczniejszych wypadków ze skutkiem śmiertelnym, zarówno w Europie jak i na świecie. Każdego roku na świecie są średnio trzy katastrofy z powodu LOC-I. U operatorów z Europy, katastrofa z tego powodu występuje średnio raz na dwa lata. LOC-I znajduje się wśród zdarzeń o najwyższym indeksie ryzyka na poziomie globalnym (Global high-risk categories of occurrences) wskazanych w dokumencie ICAO GASP, które są obowiązkowe do wdrożenia (i monitorowania) zarówno na poziomie regionalnym (region europejski ICAO, UE), jak i krajowym.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem jest utrzymanie liczby wypadków na poziomie zerowym w kategorii CAT oraz obniżenie ogólnej liczby wypadków i poważnych incydentów.
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.2
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
W ramach SPIs w zakresie LOC-I ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany OPS: – liczba <i>Stall Warning</i> / 10 000 operacji. Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja. ULC przygotowuje w porozumieniu ze środowiskiem lotniczym dodatkowy zestaw SPI w oparciu o FDM dla statków powietrznych MTOW > 5700 kg (jako <i>Low Level</i> SPI opartych na elementach mających miejsce przed wystąpieniem <i>Stall Warning</i>). W ramach SPIs dla ULC mierzy się: – LOC-I na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem: – wszystkich operacji; – operacji CAT.
<i>Powiązane działania EPAS i EUR RASP</i>
RASP Strategic Priority (Operational Safety): Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation) EUR.RMT.0029, EUR.SPT.0030, EUR.SPT.0031, EUR.SPT.0043, EUR.SPT.0063, EUR.SPT.0064

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations

SPT.0126

A.3. Zderzenie w powietrzu (Mid-Air Collision - MAC)***Dlaczego obszar został wskazany?***

MAC określa zdarzenia polegające na kolizji statków powietrznych w **locie**. Pomimo faktu, że w Europie nie zanotowano od kilku lat tego typu zdarzenia w kategorii CAT, stale rosnąca liczba niebezpiecznych zbliżeń (AIRPROX) nie pozwala na zignorowanie tego obszaru zagrożeń. Z powodu rosnącej liczby zdarzeń AIRPROX EASA wpisała MAC do EPAS oraz poleciła umieszczenie tego obszaru w krajowych planach bezpieczeństwa. MAC znajduje się wśród zdarzeń o najwyższym indeksie ryzyka na poziomie globalnym (Global high-risk categories of occurrences) wskazanych w dokumencie ICAO GASP, które są obowiązkowe do wdrożenia (i monitorowania) zarówno na poziomie regionalnym (region europejski ICAO, UE), jak i krajowym.

Co jest celem działań?

Utrzymanie zerowej wypadkowości w obszarze MAC dla CAT, obniżenie liczby poważnych incydentów oraz monitorowanie liczby zdarzeń z kategorii AIRPROX.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.3

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie MAC ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: OPS

- liczba *Level Bust* / 10 000 operacji;
- liczba TCAS RA / 10 000 operacji;

Podmiot wskazany: ATM

- liczba *Level Bust*;
- liczba *Separation Minima Infringement*;
- liczba naruszeń przestrzeni powietrznej

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- MAC / AIRPROX / *Near Miss*

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;

– operacji CAT.
Powiązane działania EPAS i EUR RASP
RASP Strategic Priority (Operational Safety): Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation) EUR.SPT.0008, EUR.SPT.0033, EUR.SPT.0043 EPAS Strategic Priority (Operational Safety): Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations SPT.0126

A.4. Wypadnięcie z drogi startowej (<i>Runway Excursion - RE</i>)
Dlaczego obszar został wskazany?
Wypadnięcie SP z drogi startowej (RE) znajduje się wśród zdarzeń o najwyższym indeksie ryzyka na poziomie globalnym (Global high-risk categories of occurrences) wskazanych w dokumencie ICAO GASP, które są obowiązkowe do wdrożenia (i monitorowania) zarówno na poziomie regionalnym (region europejski ICAO, UE), jak i krajowym. Ze względu na obecność możliwych czynników sprzyjających (jak np. nieczytelne oznakowanie, nieprawidłowa frazeologia, stosowanie zgód warunkowych przez ATC itp.) obok wypadnięć SP z drogi startowej występują jednocześnie wypadnięcia SP z drogi kołowania oraz z płyty postojowej. Stąd też ten rodzaj zdarzeń również zostaje objęty monitoringiem – jako tzw. „Low Level SPI” w stosunku do wypadnięć SP z drogi startowej (High Level SPI).
Co jest celem działań?
Celem działań jest zmniejszenie liczby wypadnięć SP z drogi startowej (oraz z drogi kołowania i płyty postojowej).
Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.4
Przyjęty sposób monitorowania
W ramach SPIs w zakresie RE ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany: ADR – Runway Excursion (RE) - Liczba wypadnięć SP z dróg startowych / 10 000 operacji; – Taxiway Excursion (TWY E) - Liczba wypadnięć SP z dróg kołowania / 10 000 operacji; – Apron Excursion (AP E) - Liczba wypadnięć SP z płyt kołowania / 10 000 operacji. Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „touch and go” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje). Za operację <u>NIE UZNAJE</u> się „go-around” ani „low pass”.

Podmiot wskazany: OPS – Runway Excursion – Liczba wypadnięć SP z dróg startowych / 10 000 operacji; – Taxiway Excursion - Liczba wypadnięć SP z dróg kołowania / 10 000 operacji; – Apron Excursion - Liczba wypadnięć SP z płyt kołowania / 10 000 operacji. Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja. Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.
Powiązane działania EPAS i EUR RASP
RASP Strategic Priority (Operational Safety): Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation) EUR.SPT.0008, EUR.SPT.0043, EUR.RMT.0067, EUR.RMT.0078, EUR.SPT.0081 EPAS Strategic Priority (Operational Safety): Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations RMT.0703 (completed), SPT.0126

A.5. Wtargnięcie na drogę startową (Runway Incursion - RI)
Dlaczego obszar został wskazany? Wtargnięcie na drogi startowe (RI) znajduje się wśród zdarzeń High-Risk Categories na poziomie globalnym (ICAO GASP), które są obowiązkowe do wdrożenia (i monitorowania) zarówno na poziomie regionalnym (region europejski ICAO, UE), jak i krajowym. Ze względu na obecność możliwych czynników sprzyjających (jak np. nieczytelne oznakowanie, nieprawidłowa frazeologia, stosowanie zgód warunkowych przez ATC itp.) obok wtargnięć na drogi startowe występują jednocześnie wtargnięcia na drogi kołowania i płyty postojowe. Stąd też ten rodzaj zdarzeń również zostaje objęty monitoringiem – jako tzw. „Low Level SPI” w stosunku do wtargnięć na drogi startowe (High Level SPI).
Co jest celem działań? Celem działań jest zmniejszenie liczby wtargnięć na drogi startowe (oraz drogi kołowania i płyty postojowe).
Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.5
Przyjęty sposób monitorowania W ramach SPIs w zakresie RI ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany ADR:

- Runway Incursion (RI) - Liczba wtargnięć na drogi startowe / 10 000 operacji;
- Taxiway Incursion (TWY I) - Liczba wtargnięć na drogi kołowania / 10 000 operacji;
- Apron Incursion (AP I) - Liczba wtargnięć na płyty postojowe / 10 000 operacji.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

Wtargnięcie dotyczy:

- 1) pojazdu;
- 2) osoby;
- 3) innego statku powietrznego.

Za wtargnięcie uważa się pojawienie się ww. podmiotu na płaszczyźnie przewidzianej odpowiednio do startów i lądowań, kołowania lub postoju, w sytuacji kiedy dany obiekt / osoba nie powinien tam się znajdować (tzw. „incorrect presence”). Obejmuje to także sytuacje kiedy do zdarzenia doszło poprzez nieprawidłowe wykonywanie instrukcji ATC lub wykonywanie nieprawidłowych instrukcji ATC.

Wtargnięcie zwierzyny na drogi startowe NIE JEST klasyfikowane jak Runway Incursion, jest liczone w oddzielnym zagrożeniu (Wildlife Hazard).

SPI dotyczy wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „touch and go” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

Za operację NIE UZNAJE się „go-around” ani „low pass”.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się RI + TWY I + AP I na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP**RASP Strategic Priority (Operational Safety):**

Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation)

EUR.SPT.0008, EUR.SPT.0043, EUR.RMT.0078,

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations

RMT.0703 (completed), SPT.0126

A.6. Nieprawidłowy kontakt SP z drogą startową (<i>Abnormal Runway Contact - ARC</i>)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Nieprawidłowy kontakt SP z drogą startową (ARC) jest, podobnie jak RI oraz RE, zaliczany do grupy zdarzeń lotniczych określanych przez EASA (w EPAS) oraz ICAO (w GASP) jako „Runway Safety”. ARC jest bardzo często prekursorem wypadnięcia SP z drogi startowej i razem z RE stanowią najczęściej występujący obszar wypadków w państwach europejskich w kategorii wypadków lotniczych bez ofiar (non-fatal accidents).
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działań jest zminimalizowanie liczby zdarzeń z kategorii nieprawidłowego kontaktu SP z drogą startową, a pośrednio minimalizacja zdarzeń z kategorii wypadnięcia SP z drogi startowej RE (zagrożenie wskazane w pkt 4) oraz poprawa poziomu wyszkolenia i świadomości ryzyka w trakcie wykonywania procedury przyziemienia SP.
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.6
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
Do kategorii ARC zalicza się cały szereg operacji lądowania (lub w jednym wypadku startu) z nieprawidłowym kontaktem z drogą startową. Wyróżniamy: a) twarde lądowanie (<i>hard landing</i>); b) lądowanie za punktem przyziemienia (<i>long / fast landing</i>); c) lądowanie poza osią centralną drogi startowej (<i>off center landing</i>); d) lądowanie statkiem powietrznym ustawionym nierównolegle do osi (<i>crabbed landing</i>); e) lądowanie na przednią goleń (<i>nose wheel first touchdown</i>); f) lądowanie <u>lub start</u> z uderzeniem ogona lub końcówki skrzydła o nawierzchnię drogi startowej (<i>tail strike / wingtip strike</i>), za wyjątkiem uderzenia o przeszkodę; g) lądowanie bez podwozia (<i>gear-up landing</i>), o ile nie jest to spowodowane usterką techniczną; h) obejmuje operacje śmigłowcowe, za wyjątkiem twardego lądowania po zastosowaniu autorotacji; i) nie obejmuje lądowań szybowców w terenie przygodnym. W ramach SPIs w zakresie ARC ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany: OPS Liczba zdarzeń ARC (obejmująca sumę poniższych) / 10 000 operacji: – <i>Hard landing</i>; – <i>Long / fast landing</i>; – <i>Off center landing</i>; – <i>Crabbed landing</i>; – <i>Nose wheel first touchdown</i>; – <i>Tail strike / wingtip strike</i>;

- *Gear-up landing.*

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się ARC na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

ICAO zalicza ARC do grupy runway safety-related events. Oprócz ARC są tam: bird strikes (BIRD), ground collision (G-COL), runway excursion (RE), runway incursion (RI), loss of control on the ground (LOC-G), collision with obstacle(s) during take-off and landing (CTOL) and undershoot/overshoot (USOS).

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation)

EUR.RMT.0078

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations.

A.7. Stan techniczny statków powietrznych SCF-NP oraz SCF-PP, na statkach powietrznych innych niż śmigłowce

Dlaczego obszar został wskazany?

Jak pokazują poniższe statystyki, zdarzenia spowodowane stanem technicznym statku powietrznego są najczęstszą przyczyną wypadków i poważnych incydentów w lotnictwie. Ta kategoria zdarzeń, jest drugą pod względem przyczyn jeżeli chodzi o wypadki śmiertelne. Z tego też względu EASA wpisała SCF-NP i SCF-PP do planu europejskiego EPAS. W celu bliższego przyjrzenia się poszczególnym przyczynom składowym oraz pogłębienia analiz ryzyka Urząd zdecydował się dodać bardziej szczegółowe podobszary zagrożenia, obejmujące niesprawności / awarie systemu sterowania lotem.

Co jest celem działań?

Poprawa świadomości ryzyka szczególnie w trakcie wrażliwych etapów lotu, oraz obniżenie liczby wypadków w tym obszarze.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.7

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie SCF-NP i SCF-PP ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: OPS

- liczba zdarzeń SCF-NP / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce);
- liczba zdarzeń SCF-PP / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce);
- liczba zdarzeń związanych z niesprawnościami i/lub awariami systemu sterowania lotem / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce);
- liczba uszkodzeń podwozia / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce).

Podmiot wskazany: CAMO

- liczba zdarzeń SCF-NP / liczba SP będących w zarządzaniu CAMO (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce);
- liczba zdarzeń SCF-PP / liczba SP będących w zarządzaniu CAMO (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce);
- liczba zdarzeń związanych z niesprawnościami i/lub awariami systemu sterowania lotem / liczba SP będących w zarządzaniu CAMO (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce);
- liczba zdarzeń związanych z planowaniem obsługi technicznej i zarządzaniem czynnościami / liczba SP będących w zarządzaniu CAMO.

Uwaga dla OPS: Za uszkodzenia podwozia uznaje się usterki w poniższym obszarze:

- 1) systemy mechaniczne, hydrauliczne, elektryczne związane z podwoziem;
- 2) opony;
- 3) hamulce;
- 4) zarówno w podwoziu przednim jak i tylnym.

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.).

W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Uwaga: Zdarzenia z tej kategorii dotyczą statków powietrznych innych niż śmigłowce!

Zdarzenia techniczne na śmigłowcach znajdują się w punkcie 10.

W ramach SPIs w ULC mierzy się:

- SCF-NP, niesprawności i/lub awarie systemu sterowania lotem, SCF-PP oraz GEAR

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in initial and continuing airworthiness.

A.8. Pożar, wybuch, dym i opary (Fire, Explosion, Smoke & Fumes – F-NI, F-POST)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Pożar statku powietrznego jest jednym z najpoważniejszych możliwych zagrożeń w lotnictwie. Dotyczy to zarówno sytuacji kiedy ogień pojawia się w wyniku zderzenia (tzw. „<i>Post-impact fire</i>”) jak i pożarów spowodowanych inną przyczyną niż uderzenie (tzw. „<i>Non-impact fire</i>”), dalej określane razem jako „FS&F”. W czasie lotu takie zjawisko może doprowadzić do utraty kontroli nad statkiem powietrznym, zarówno w wyniku spowodowania awarii systemu sterowania, uszkodzeń strukturalnych maszyny jak i unieruchomienia/utraty przytomności załogi SP. Ogień na ziemi może rozwinąć się na tyle szybko, że nawet sprawna akcja ratownicza nie zapobiegnie utracie życia i/lub zdrowia pasażerów/załogi SP oraz mienia. Dym i opary, choćby występowały bez źródła ognia, stanowią również istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa. Możliwe skutki to m.in. utrata widzialności w kabinie pilotów lub obniżenie sprawności psychofizycznej/utraty przytomności załogi w wyniku braku tlenu.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działań jest zapobieganie zdarzeniom związanym z pożarem, wybuchem, dymem lub oparami w SP lub jego bezpośrednim otoczeniu (<i>Fire, Explosion, Smoke and Fumes – FS&S</i>) mogącymi stanowić poważne zagrożenie bezpieczeństwa lotniczego na terytorium RP.
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.8
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
W ramach SPIs w zakresie FS&F ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany: ADR – liczba zdarzeń związanych z rozlaniem paliwa / 10 000 operacji; – liczba zdarzeń związanych z ogniem, oparami lub dymem podczas operacji tankowania SP z pasażerami na pokładzie / liczba wszystkich tankowań z pasażerami na pokładzie. Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „touch and go” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje). Za operację <u>NIE UZNAJE</u> się „go-around” ani „low pass”. Podmiot wskazany: OPS – liczba zdarzeń związanych z zadymieniem lub oparami na pokładzie SP/ 10 000 operacji; – liczba zdarzeń związanych z ogniem na pokładzie SP/ 10 000 operacji. Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Podmiot wskazany: AHAC - Agent obsługi naziemnej w zakresie obsługi materiałów niebezpiecznych lub zaopatrywania statków powietrznych w materiały napędowe

- liczba zdarzeń związanych z ogniem, dymem lub oparami (FS&F) / 10 000 wykonanych operacji obsługi.

Za operację obsługi (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się obsługę jednego statku powietrznego w zakresie materiałów niebezpiecznych albo zaopatrywania statku w materiały napędowe. Obsługa jednego statku jednocześnie w zakresie materiałów niebezpiecznych i zaopatrzenia w materiały napędowe jest liczone jako dwie operacje obsługi.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

SPIs w zakresie ADR, OPS lub AHAC dotyczą wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.)

W ramach SPIs w ULC mierzy się:

- F-POST (*Fire/smoke post-impact*) łącznie z F-NI (*Fire/smoke non-impact*);

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation).

EUR.SPT.101

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in CAT aeroplane operations (airlines and air taxi passenger/cargo) and NCC aeroplane operations

A.9. Bezpieczeństwo na ziemi (*Ground Safety*)

Dlaczego obszar został wskazany?

Bezpieczeństwo na ziemi obejmuje dwie podstawowe kategorie:

- Zderzenia SP na ziemi (*Ground Collisions* – GCOL);
- zdarzenia podczas obsługi naziemnej SP (RAMP).

Same zdarzenia z kategorii RAMP stanowią czwartą w kolejności kategorię zdarzeń z ofiarami śmiertelnymi (*fatal accidents*) na świecie. Poza zagrożeniem życia i zdrowia zdarzenia w kategorii GCOL i RAMP powodują olbrzymie straty w mieniu (uszkodzone statki powietrzne, urządzenia i maszyny oraz wyposażenie lotnisk oraz agentów handlingowych). Tym samym zagrożenie to znalazło szczególne miejsce w ramach monitoringu EASA.

Co jest celem działań?

Redukcja liczby zdarzeń z kategorii GCOL oraz RAMP na terytorium RP.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.9

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie GCOL i RAMP ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- liczba zdarzeń GCOL / 10 000 operacji;
- liczba zdarzeń RAMP / 10 000 operacji.

Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „*touch and go*” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

Za operację NIE UZNAJE się „*go-around*” ani „*low pass*”.

Jako GCOL uznaje się kolizję statku powietrznego, która wystąpiła podczas kołowania z drogi startowej lub na drogę startową, obejmując kolizję z:

- innym statkiem powietrznym;
- osobą;
- zwierzęciem;
- pojazdem;
- przeszkodą (obiektem);
- budynkiem;
- itd.

z zastrzeżeniem, że NIE DOCHODZI do tej kolizji na drodze startowej, na której statek powietrzny lądował lub z której zamierza startować.

W przypadku śmigłowców kołowanie może dotyczyć podlotu.

Zderzenia na drodze startowej (najczęściej w wyniku RI) lub zderzenia podczas obsługi (RAMP) są wyłączone z tej kategorii.

Jako RAMP należy zaliczyć jakiegokolwiek zdarzenie, które miało miejsce podczas obsługi naziemnej lub wskutek tejże. Obejmuje to kolizję podczas:

- serwisu;
- wsiadania i wysiadania z samolotu; oraz
- załadunku.

Wlicza się tu również obrażenia powstałe wskutek uderzenia śmigłem samolotu oraz łopatami wirnika głównego i śmigła ogonowego.

Dotyczy zdarzeń podczas wypychania SP, *cofania mocą własnych silników (powerback)* oraz holowania statku powietrznego.

Obejmuje uderzenia typu „*jetblast*” oraz „*downwash*” od wirnika lub śmigła.

Kategoria RAMP zawiera błędy związane z niewłaściwym rozmieszczeniem ładunku, niewłaściwym zabezpieczeniem drzwi i ramp załadunkowych oraz klamek i zatrasków, które mogą prowadzić do późniejszych zdarzeń.

Kategoria RAMP obejmuje obszary parkowania statków powietrznych (w szczególności hangary, płaszczyzny kotwiczenia, *gate’y*, rękawy itd.).

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

SPIs w zakresie ADR dotyczą wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- GCOL;
- RAMP

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation).

Aerodrome operations and ground handling

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in aerodrome operations (ADR) and groundhandling (GH).

A.10. Zdarzenia na śmigłowcach (HELI)

Dlaczego obszar został wskazany?

Zdarzenia na śmigłowcach zostały wyodrębnione w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego ze względu na specyfikę operacji śmigłowcowych. Prezes ULC również wydzielił tę grupę zdarzeń i objął obowiązkiem monitorowania.

Co jest celem działań?

Celem działań jest weryfikacja liczby zdarzeń z udziałem śmigłowców u operatorów posiadających AOC, w organizacjach szkolenia lotniczego ATO w odniesieniu do wszystkich operacji i zdarzeń lotniczych oraz organizacjach CAMO w odniesieniu do liczby wykonanych operacji na obsługiwanych śmigłowcach.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.10

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie HELI ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ATO, OPS (posiadający we flocie śmigłowce)

- liczba zdarzeń technicznych HELI SCF-NP (tylko na śmigłowcach) / 10 000 operacji śmigłowcowych;
- liczba zdarzeń technicznych HELI SCF-PP (tylko na śmigłowcach) / 10 000 operacji śmigłowcowych;

- liczba przypadków awarii i niesprawności oraz uszkodzeń wirnika nośnego i ogonowego HELI (nie spowodowanych błędami pilotażu/obsługi, FOD ani BS) / 10 000 operacji śmigłowcowych*;
- wirnik główny / nośny HELI - wszystkie zdarzenia techniczne - w tym układ sterowania, przekładnia, etc. / 10 000 operacji śmigłowcowych;
- lądowanie zapobiegawcze z powodu pogorszenia się warunków atmosferycznych / 10 000 operacji śmigłowcowych.

Podmiot wskazany CAMO (zarządzający ciągłą zdolnością do lotu śmigłowców)

- liczba zdarzeń technicznych HELI SCF-NP (tylko na śmigłowcach) / liczba śmigłowców będących w zarządzaniu CAMO;
- liczba zdarzeń technicznych HELI SCF-PP (tylko na śmigłowcach) / liczba śmigłowców będących w zarządzaniu CAMO;
- liczba przypadków awarii i niesprawności oraz uszkodzeń łopat wirnika nośnego i śmigła ogonowego HELI (nie spowodowanych błędami pilotażu, FOD ani BS) / liczba śmigłowców będących w zarządzaniu CAMO*;
- liczba przypadków awarii i niesprawności oraz uszkodzeń przekładni głównej i/lub przekładni śmigła ogonowego HELI (wszystkie zdarzenia techniczne - w tym układ sterowania, piasta wirnika, etc.) / liczba śmigłowców będących w zarządzaniu CAMO;
- liczba zdarzeń związanych z planowaniem obsługi technicznej i zarządzaniem czynnościami / liczba śmigłowców będących w zarządzaniu CAMO;

**W tym przypadku są brane pod uwagę również przypadki korozji i opitkowania.*

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- zdarzenia HELI

na podstawie danych ECCAIRS.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in rotorcraft operations.

EUR.RMT.0050 - EUR.RMT.0053, EUR.SPT.0054 - EUR.SPT.0057

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in rotorcraft operations.

RMT.0708, RMT.0724, SPT.0093, SPT.0096, SPT.0099, **MST.0015** oraz zadania typu RES.

A.11. Bezpieczeństwo w obszarze General Aviation (GA)

Dlaczego obszar został wskazany?

Lotnictwo ogólne (General Aviation), wraz z zagrożeniami zidentyfikowanymi w tym obszarze, znajduje się zarówno w EUR RASP, jak i EPAS na liście priorytetów strategicznych (Strategic Priorities) w obszarze bezpieczeństwa operacyjnego (Operational Safety) jako oddzielny punkt. Elementy (cele, wskaźniki i działania) dotyczące GA, które znajdowały się do tej pory w kilku różnych miejscach w KPB, zostały w większości przeniesione do jednego wspólnego obszaru zagrożeń dla tego sektora lotnictwa (poza FOD i WILD).

Udział GA w ogólnej liczbie Wypadków i Poważnych Incydentów jest na wysokim poziomie, w przypadku ofiar śmiertelnych (fatalities) i obrażeń ciała (injuries) – sytuacja wygląda jeszcze mniej korzystnie.

Dodatkowo zgłaszanie zdarzeń w GA jest na dużo niższym poziomie niż w przypadku CAT, tym samym udział GA w ogólnej liczbie W i PI jest wysoki. Brak dostatecznej informacji w systemie raportowania na temat zdarzeń innych niż W i PI, np. na temat incydentów, ogranicza możliwości ULC w zakresie projektowania odpowiednich działań mających na celu ograniczenie ryzyka i podniesienie poziomu bezpieczeństwa w zakresie operacji lotnictwa ogólnego.

W związku ze specyfiką rynku lotniczego w Polsce i dużą popularnością lotnictwa szybowcowego, pozostawiono obszar dotyczący zdarzeń w kategorii GTOW (wskazanych wcześniej jako te, które mogą mieć bezpośredni związek ze sprzętem niepodlegającym certyfikacji lotniczej: wyciągarkami oraz linami holowniczymi) i przeniesiono do tego punktu. Stosunkowo wysoka liczba wypadków w porównaniu do pozostałych rodzajów zgłoszeń może również świadczyć o brakach w raportowaniu tej kategorii zdarzeń.

Szkolenie lotnicze stanowi dużą część operacji lotniczych wykonywanych na terenie Polski. Ze względu na to, że w procesie szkolenia uczestniczą uczniowie-piloci, którzy z naturalnych przyczyn popełniają więcej błędów oraz wykonują dodatkowe manewry w ramach ćwiczeń w sytuacjach awaryjnych, obszar ten należy uznać za szczególnie istotny z punktu widzenia bezpieczeństwa. Dodatkowo jakość szkolenia i przygotowania pilotów bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo operacji w ramach CAT – ośrodki szkolenia przygotowują kadry dla linii lotniczych.

Zwiększenie stopnia raportowalności z zakresu zdarzeń, do których doszło w szkoleniu lotniczym (rozumianym jako zgłoszone do ULC szkolenia, które odbywają się w ośrodkach szkolenia lotniczego ATO i DTO) oraz danych dotyczących incydentów oraz zdarzeń innych niż Wypadki i Poważne Incydenty, pozwoli na opracowanie działań zapobiegawczych / profilaktycznych, które przyczynią się docelowo do zmniejszenia liczby Wypadków i Poważnych Incydentów w szkoleniu.

Co jest celem działań?

Celem działań jest:

1. obniżenie liczby wypadków, w tym wypadków ze skutkiem śmiertelnym oraz powodujących obrażenia, w obszarze GA;
2. podniesienie poziomu raportowania zdarzeń lotniczych w obszarze GA, w tym w szkoleniu lotniczym;
3. podniesienie poziomu świadomości na temat zagrożeń poprzez działania w zakresie promocji bezpieczeństwa, w tym rozpowszechnianie i promowanie materiałów doradczych opracowanych przez EASA.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.11
Przyjęty sposób monitorowania
Podmiot wskazany: ATO – liczba zdarzeń SCF-NP / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce); – liczba zdarzeń SCF-PP / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce); – liczba zdarzeń związanych z niesprawnościami i/lub awariami systemu sterowania lotem / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce); – liczba uszkodzeń podwozia / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce). – GTOW / 1000 operacji (za wyciągarką); – GTOW / 1000 operacji (za samolotem). Za operację (w zakresie liczonych 1000) uznaje się każde holowanie za wyciągarką lub samolotem właściwe dla danej kategorii zdarzenia. Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym. W ramach SPIs dla ULC mierzy się: – GTOW – Liczba zdarzeń zgłoszonych w ramach szkolenia lotniczego – Liczba W i PI w ramach szkolenia lotniczego Analiza W i PI w ramach szkolenia lotniczego – ocena jakościowa
Powiązane działania EPAS i EUR RASP
RASP Strategic Priority (Operational Safety): Address safety risks in GA in a proportionate and effective manner. EUR.SPT.0058 – EUR.SPT.0066, EUR.SPT.0093, EUR.SPT.0094 EPAS Strategic Priority (Operational Safety): Ensure operational safety for General Aviation MST.0025, MST.0027, MST.0038, SPT.0119, SPT.0120, SPT.0125

A.12. Zdarzenia związane z niebezpiecznymi zjawiskami meteorologicznymi oraz wystąpieniem niespodziewanych turbulencji (TURB)
Dlaczego obszar został wskazany?
ICAO wskazuje na poziomie globalnym kategorię zdarzeń TURB (Turbulence) jako jedną z proponowanych dodatkowych kategorii (poza pięcioma głównymi High-Risk Categories). Wystąpienie niespodziewanych turbulencji to jedno ze zjawisk w szerszym kontekście problemów dotyczących niebezpiecznych warunków atmosferycznych (Hazardous Weather) związanych ze zmianami klimatu. Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne mające wpływ na operacje lotnicze są

najczęściej związane z prędkością wiatru większą niż 30 KT (około 55 km/h) i uznawaną za niebezpieczną, uskokami wiatru (gwałtowną zmianą kierunku i/lub prędkości wiatru) czy tzw. „spadającym wiatrem” (Microburst). Same turbulencje natomiast występują w kilku odmianach i mogą mieć różne nasilenie. Podstawowe rodzaje turbulencji to turbulencja termiczna (występuje w chwiejnej masie powietrza i jest skutkiem występowania różnego tempa nagrzewania się powierzchni), turbulencja mechaniczna (którą wywołuje mechaniczny ruch powietrza nad powierzchnią ziemi), turbulencja związana z falą górską (która powstaje, gdy stabilna masa powietrza przemieszcza się w poprzek łańcucha górskiego oraz turbulencja czystego nieba (najczęściej występuje na wysokościach powyżej 4500 m (15000 FT) i jest związana z wyraźnymi zmianami prędkości wiatru lub temperatury – zarówno wysokości (pionowy uskok wiatru), jak i ze zmianami horyzontalnymi tych parametrów (poziomy uskok wiatru).¹⁶

Co jest celem działań?

Celem działań jest objęcie monitorowaniem zdarzeń spowodowanych przez niebezpieczne zjawiska meteorologiczne i ocena skali ich udziału w W i PI.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.12

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- liczba zdarzeń związanych z wystąpieniem turbulencji (TURB);
- liczba zdarzeń w kategorii WINDSHEAR

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- tylko operacji śmigłowcowych;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Safe integration of new technologies and concepts):

Enable all-weather operations (Recommendation #9).

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in air traffic management/air navigation services (ATM/ANS)

RMT.0161, RES.0032, SPT.0103, RMT.0476, RMT.0719, RMT.0743-44, IST.0002

¹⁶ Za Maciej Benedyk, Maciej Zaborowski, Centrum Meteorologicznej Osłony Lotnictwa Cywilnego, IMGW-PIB, <https://dlapilota.pl/wiadomosci/swiat/niebezpieczne-zjawiska-atmosferyczne-w-lotnictwie-wiatr-i-turbulencja>

A.13. Zderzenia SP z ptakami (BIRDSTRIKE – BIRD)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
W latach 2012-2023 nie zanotowano wypadku lotniczego z powodu zderzenia SP z ptakiem. Rośnie natomiast liczba zdarzeń – w przypadku ruchu lotniczego CAT obserwowany jest niemal 8-krotny wzrost sumaryczny liczb incydentów, zdarzeń bez wpływu na bezpieczeństwo i nieokreślonych.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działań jest utrzymanie liczby wypadków z powodu zderzenia SP z ptakami na poziomie zerowym pomimo zwiększającego się ruchu lotniczego.
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.13
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
W ramach SPIs w zakresie <i>Birdstrike</i> (BIRD) ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany: ADR – liczba zderzeń SP z ptakami / 10 000 operacji; – liczba zderzeń SP z ptakami z uszkodzeniami SP / 10 000 operacji. Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „<i>touch and go</i>” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje). Za operację <u>NIE UZNAJE</u> się „<i>go-around</i>” ani „<i>low pass</i>”. Podmiot wskazany: OPS – liczba zderzeń SP z ptakami z uszkodzeniami SP / 10 000 operacji. Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja. Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym. SPIs w zakresie ADR dotyczy wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.). W ramach SPIs dla ULC mierzy się: – BIRD (BS) na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem: – wszystkich operacji; – operacji CAT.
<i>Powiązane działania EPAS i EUR RASP</i>
ICAO zalicza Birdstrikes (BIRD) do grupy runway safety-related events. Oprócz BIRD są tam: abnormal runway contact (ARC), ground collision (G-COL), runway excursion (RE), runway incursion

(RI), loss of control on the ground (LOC-G), collision with obstacle(s) during take-off and landing (CTOL) and undershoot/overshoot (USOS).

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in rotorcraft operations, EUR.SPT.0055

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in initial and continuing airworthiness, SPT.0093, RMT.0726

A.14. Zagrożenia ze strony zwierząt (*Wildlife hazard – WILD*)

Dlaczego obszar został wskazany?

Zagrożenia związane z obecnością zwierząt w polu manewrowym lotnisk. Zdarzenia tego typu mają miejsce także w dużych portach lotniczych, co może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo operacji pasażerskich.

Co jest celem działań?

Celem działań jest utrzymanie liczby wypadków spowodowanych obecnością zwierząt w polu manewrowym lotnisk na poziomie zerowym.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.14

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie WILD ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- liczba zderzeń ze zwierzętami / 10 000 operacji;
- liczba przerwanych startów z powodu zwierzyny na DS;
- liczba *go-around* z powodu zwierzyny na DS.

Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „*touch and go*” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

Za operację NIE UZNAJE się „*go-around*” ani „*low pass*”.

SPIs w zakresie ADR dotyczą wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- WILD dla CAT
- WILD dla GA

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in rotorcraft operations.

SPT.0093

Ensure operational safety in initial and continuing airworthiness

SPT.0093, RMT.0726

A.15. Operacje bezzałogowych statków powietrznych (UAV/RPAS)

Dlaczego obszar został wskazany?

Niezgodne z obowiązującymi przepisami operacje bezzałogowych statków powietrznych są jednym z najnowszych zagrożeń w lotnictwie cywilnym. Szczególnym wyzwaniem stały się zdarzenia związane z naruszeniem stref CTR lotnisk przez operatorów dronów, którzy korzystali z tych urządzeń bez wymaganych uprawnień oraz wiedzy z zakresu przepisów dot. przestrzeni powietrznej.

Co jest celem działań?

Celem jest przede wszystkim monitorowanie zdarzeń związanych z bezzałogowymi statkami powietrznymi i ustalenie rzeczywistego poziomu ryzyka związanego z tym zagrożeniem.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.15

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie UAV/RPAS ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ATO

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Podmiot wskazany: ADR

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „touch and go” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

Podmiot wskazany: OPS

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W

przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Podmiot wskazany: ATM

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

Dane pozyskiwane są od podmiotów ATO / ADR / OPS / ATM oraz w ramach Obowiązkowego i Dobrowolnego Systemu Zgłaszania Zdarzeń Lotniczych.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- zdarzenia z udziałem UAV / RPAS

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Safe integration of new technologies and concepts):

Ensure the safe operation of UAS (drones)

EUR.RMT.0083, EUR.SPT.0084, EUR.SPT.0095

EPAS Strategic Priority (Safe and sustainable integration of new technologies and concepts):

Innovative Aerial Services and other mobility and operational concepts

RMT.0230, RMT.0729-30, RMT.0748, IST.0003, SPT.0091, RES.0038

A.16. Oślepienia pilotów światłem lasera (LASER)

Dlaczego obszar został wskazany?

Oślepienie załóg statków powietrznych jest zagrożeniem wynikającym ze świadomego naruszania norm i przepisów przez osoby trzecie. Ze względu na rosnącą skalę zjawiska (liczbę zgłoszeń), postanowiono podjąć działania o charakterze zapobiegawczym.

Co jest celem działań?

Celem działań jest monitorowanie i zweryfikowanie skali problemu związanego z oślepieniem pilotów światłami z ziemi i dobraniem efektywnych działań zapobiegawczych, w tym kampanii informacyjnych o możliwych skutkach dla bezpieczeństwa operacji lotniczych i sprawców takiego zachowania w sferze odpowiedzialności prawno-karnej.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.16

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie LASER ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- liczba zdarzeń w kategorii LASER / 10 000 operacji;

Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „touch and go” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

Podmiot wskazany: OPS

- liczba zdarzeń w kategorii LASER / 10 000 operacji;

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Podmiot wskazany: ATM

- liczba zdarzeń w kategorii LASER / 10 000 operacji;

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- liczbę zdarzeń w kategorii LASER

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji tylko w PL;
- operacji CAT tylko w PL.

Dodatkowo po wdrożeniu odpowiednich modułów bazy ECCAIRS II:

- kontrola liczby zdarzeń kategorii LASER z podziałem na lokalizację wystąpienia (ze szczególnym uwzględnieniem zdarzeń na terenie RP lub w polskiej przestrzeni powietrznej).

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

EPAS (Safety Risk Portfolios) Safety Issues:

Interference by lasers (SI-8049)

Laser illumination (SI-0046)

A.17. Zdarzenia związane z transportem materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną (DG)

Dlaczego obszar został wskazany?

Transport materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną (TMNDP), może być zorganizowany w sposób bezpieczny dopiero wtedy, gdy zostaną zastosowane szczegółowe restrykcje wynikające z przepisów. Wszelkie odchylenia od przepisów i inne zaniedbania prowadzą do występowania incydentów oraz innych zdarzeń, które mogą bezpośrednio przyczynić się do wypadku lotniczego. Rosnąca liczba zdarzeń z udziałem materiałów niebezpiecznych na przestrzeni ostatnich lat, a w szczególności zdarzeń dotyczących wykrycia niezadeklarowanych lub zabronionych przedmiotów w

bagażu pasażerów po dokonanej odprawie, oraz incydentów na pokładzie statku powietrznego, zmusza do podjęcia działań w tym obszarze.

Co jest celem działań?

Celem działań jest obserwacja i minimalizowanie liczby incydentów i innych zdarzeń oraz utrzymanie liczby wypadków związanych z transportem DG drogą powietrzną na poziomie zerowym pomimo zwiększającego się ruchu lotniczego. Bardzo ważna jest również analiza incydentów z udziałem baterii litowych oraz zwiększenie świadomości pasażerów o zasadach bezpiecznego przewozu materiałów niebezpiecznych w bagażu za pomocą kampanii informacyjno-edukacyjnej.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.17

Przyjęty sposób monitorowania

Podział zdarzeń z udziałem materiałów niebezpiecznych zgodnie z Załącznikiem 18 do Konwencji chicagowskiej:

Wypadek z udziałem materiałów niebezpiecznych (*Dangerous goods accident*). Zdarzenie powiązane z i odnoszące się do przewożenia materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną, w efekcie którego jakaś osoba odniosła śmiertelny lub poważny uraz lub nastąpiło znaczne zniszczenie mienia lub środowiska.

Incydent z udziałem materiałów niebezpiecznych (*Dangerous goods incident*). Zdarzenie, inne niż wypadek z materiałami niebezpiecznymi, związane i odnoszące się do przewożenia materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną, niekoniecznie mające miejsce na pokładzie statku powietrznego, w wyniku którego obrażenia poniósł człowiek, lub za sprawą którego miało miejsce zniszczenie mienia lub środowiska, pożar, pęknięcie, wyciek, przeciek płynu lub promieniowanie lub inny dowód świadczący o nieutrzymaniu opakowania w całości. Każde zdarzenie powiązane i odnoszące się do przewożenia materiałów niebezpiecznych, które stanowiło poważne zagrożenie dla statku powietrznego i osób na nim się znajdujących jest także uznawane za incydent spowodowany materiałami niebezpiecznymi.

Inne zdarzenie (*Other*). Każde zdarzenie z udziałem materiałów niebezpiecznych, które mogło wpłynąć na bezpieczeństwo operacji lotniczych, ludzi, środowiska oraz mienia, w tym:

- nieprawidłowa segregacja, separacja i zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych na pokładzie statku powietrznego;
- brak informacji dla kapitana w dokumencie NOTOC o przewożonych materiałach niebezpiecznych;

oraz

- każde zidentyfikowanie niezadeklarowanych lub błędnie zadeklarowanych materiałów niebezpiecznych we frachcie lotniczym, w poczcie oraz w bagażu.

W ramach SPI w obszarze DG / TMNDP ustala się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- liczba zdarzeń z udziałem materiałów niebezpiecznych / 10 000 operacji.

Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „*touch and go*” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje). Za operację NIE UZNAJE się „*go-around*” ani „*low pass*”.

Podmiot wskazany: OPS

- liczba zdarzeń z udziałem materiałów niebezpiecznych / 10 000 operacji.

Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja.

Podmiot wskazany: AHAC - Agent obsługi naziemnej w zakresie obsługi materiałów niebezpiecznych lub zaopatrywania statków powietrznych w materiały napędowe

- liczba zdarzeń z udziałem materiałów niebezpiecznych / 10 000 wykonanych operacji obsługi.

Za operację obsługi (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się obsługę jednego statku powietrznego w zakresie materiałów niebezpiecznych albo zaopatrywania statku w materiały napędowe. Obsługa jednego statku jednocześnie w zakresie materiałów niebezpiecznych i zaopatrzenia w materiały napędowe jest liczone jako dwie operacje obsługi.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

SPIs w zakresie ADR,OPS lub AHAC dotyczą wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

W ramach SPI/ULC mierzy się:

- liczbę zdarzeń w obszarze TMNDP

na podstawie danych z DGOR otrzymanych przez ULC z uwzględnieniem:

- całkowitej liczby zdarzeń w obszarze TMNDP;
- liczby zdarzeń w obszarze TMNDP – PAX;
- liczby zdarzeń w obszarze TMNDP – *Cargo&Mail*.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Operational Safety):

Address safety risks in Commercial Air Transport Aeroplanes and NCC operations (non-commercial operations with complex-motor powered aircraft, being part of business aviation).

EUR.SPT.101

EPAS Strategic Priority (Operational Safety):

Ensure operational safety in aerodrome operations (ADR) and groundhandling (GH), RMT.0728

A.18. Zdarzenia FOD

Dlaczego obszar został wskazany?

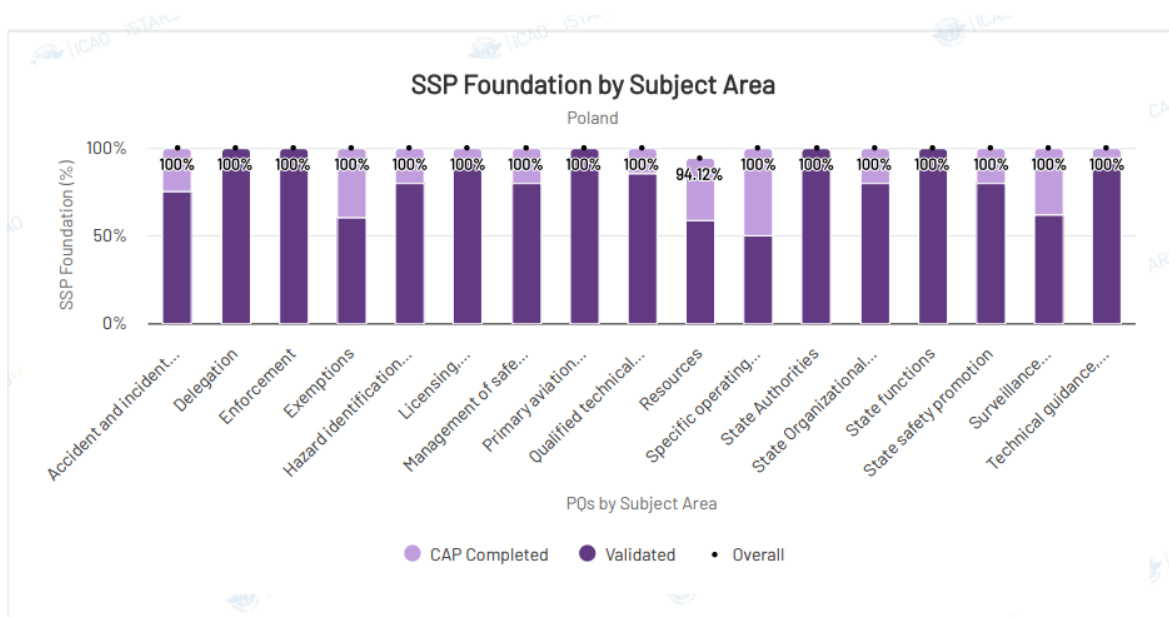
Zagrożenia związane z FOD (Foreign Object Debris) mogą mieć negatywne skutki nie tylko na ziemi (uszkodzenia statku powietrznego, a co za tym idzie m.in. koszty napraw oraz związane z opóźnieniami operacji lotniczych), ale również w powietrzu (np. w przypadku nie wykrycia podczas przeglądu przed startem). FOD dzieli się na te znajdujące na drodze startowej, drogach kołowania i płytach postojowych oraz na FOD związane z obsługą techniczną i naziemną statków powietrznych (tzw. *Maintenance / Groundhandling* FOD). Ze względu na fakt, że na porządek na części lotniczej lotniska ma wpływ nie tylko działalność zarządzającego lotniskiem, ale również rosnąca liczba agentów obsługi naziemnej (tzw. handlingowych), zdarzenia FOD coraz częściej mają miejsce w lotnictwie cywilnym.

Co jest celem działań?

Celem działań jest weryfikacja liczby zdarzeń z udziałem FOD na lotniskach oraz w trakcie obsługi technicznej i naziemnej.
Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt A.18
Przyjęty sposób monitorowania
W ramach SPIs w zakresie FOD ustanawia się następujące wskaźniki: Podmiot wskazany: ADR – liczba zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD / 10 000 operacji; – liczba zdarzeń FOD związanych z obsługą techniczną / naziemną statków powietrznych (tzw. <i>Maintenance / Groundhandling FOD</i>) / 10 000 operacji. Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „<i>touch and go</i>” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje). Za operację <u>NIE UZNAJE</u> się „<i>go-around</i>” ani „<i>low pass</i>”. Podmiot wskazany: OPS – liczba zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD / 10 000 operacji; – liczba zdarzeń FOD związanych z obsługą techniczną / naziemną statków powietrznych (tzw. <i>Maintenance / Groundhandling FOD</i>) / 10 000 operacji. Podmiot wskazany: ATO – liczba zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD / 10 000 operacji; – liczba zdarzeń FOD związanych z obsługą techniczną / naziemną statków powietrznych (tzw. <i>Maintenance / Groundhandling FOD</i>) / 10 000 operacji. Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania – 2 loty: A->B i B->C). Podsumowując: 1 lot = 1 operacja. Podmiot wskazany: CAMO – liczba zdarzeń FOD związanych z obsługą techniczną statków powietrznych (tzw. <i>Maintenance FOD</i>) / liczba SP będących w zarządzaniu CAMO. Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym. SPIs w zakresie ADR dotyczy wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.). W ramach SPIs dla ULC mierzy się: – liczbę zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD; - tylko CAT? – liczbę zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD (technicznych i związanych z obsługą naziemną SP / ground-handlingowych) na podstawie danych ECCAIRS.
Powiązane działania EPAS i EUR RASP
EPAS (Safety Risk Portfolios) Safety Issues: SI-8041, SI-1008, SI-1031, SI-1032

B. Wyzwania systemowe i organizacyjne

B.1 Poziom wdrożenia i skuteczności KPBwLC oraz KPB (na podstawie standardów określonych w Załączniku 19 ICAO i przepisów UE)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Zgodność z Załącznikami ICAO pozwala na standaryzację norm na poziomie światowym, a tym samym poprawia poziom bezpieczeństwa w skali makro. Skuteczna implementacja krajowego programu i planu bezpieczeństwa wynika z zapisów Załącznika 19 oraz ICAO Doc 9859 (SMM). W celu monitorowania poziomu wdrożenia standardów ICAO prowadzi program USOAP („<i>Universal Safety Oversight Audit Programme</i>”). Na gruncie UE wymogi dotyczące krajowych programów i planów bezpieczeństwa zawarte są w rozporządzeniu (UE) 2018/1139 w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działań jest zapewnienie zgodności z normami ICAO oraz przepisami UE dotyczącymi zarządzania bezpieczeństwem na poziomie krajowym (skutecznego wdrożenia KPBwLC oraz KPB).
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.1
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
Aby weryfikować zgodność polskich standardów ze standardami ICAO należy na bieżąco uczestniczyć w programie USOAP weryfikującym poziom zgodności. Do analizy służy narzędzie iSTARS 4.0 gdzie uzupełnia się m.in. tzw. PQ (<i>Protocol Questions</i>). Jako wskaźnik SPI wskazuje się procent zgodności ze standardami ICAO. Na poziomie ULC monitoruje się systematyczną i zgodną z przyjętym harmonogramem aktualizację dokumentów: KPBwLC oraz KPB, jak również realizację zadań wskazanych w KPB oraz monitorowanie poziomu bezpieczeństwa na podstawie przyjętych wskaźników (SPIs) dla ULC (Załącznik 2 do KPB) i podmiotów lotniczych (Załączniki A,B,C,D do KPB).
<i>Powiązane działania EPAS i EUR RASP</i>
RASP Strategic Priority (Systemic safety): Improve safety by improving safety management EUR.RMT.0001-2, EUR.SPT.0100, EUR.SPT.0004, EUR.SPT.0005 EPAS Strategic Priority (Systemic safety & resilience): Improve safety by improving safety management MST.0001, MST.0028, SPT.0057



Rysunek 7 Stopień realizacji Krajowego Programu Bezpieczeństwa (SSP) dla Rzeczypospolitej Polskiej

B.2 Poziom skuteczności SMS w organizacjach lotniczych na podstawie narzędzia EASA Management System Assessment Tool

Dlaczego obszar został wskazany?

Skuteczność Systemów Zarządzania Bezpieczeństwem w organizacjach lotniczych jest kluczowym elementem z punktu prowadzenia nadzoru opartego na ryzyku (*Risk Based Oversight*). Efektywny SMS pozwala na zidentyfikowanie zagrożeń zanim zaowocują one ewentualnymi nieodwracalnymi stratami w życiu, zdrowiu, mieniu lub środowisku.

Wdrożenie SMS w organizacji lotniczej wyłącznie jako wymogu administracyjnego bez zapewnienia efektywności Systemu nie pozwoli na osiągnięcie ww. celów.

Przepisy europejskie ustanawiają wymóg zweryfikowania skuteczności Systemów Zarządzania Bezpieczeństwem - SMS w podmiotach lotniczych. Aby uniknąć wątpliwości co do zasad weryfikacji tejże skuteczności, proponuje się wykorzystanie narzędzia *EASA Management System Assessment Tool*.

EASA wychodząc naprzeciw potrzebom nadzorów krajowych opracowała własne narzędzie oparte na SM-ICG *SMS Evaluation Tool*, w większej części polegające na weryfikacji skuteczności SMS, a nie tylko na „posiadaniu” SMS-a. Narzędzie posłuży również do analizy efektywności przepisów w zakresie SMS na poziomie europejskim.

Co jest celem działań?

Celem działań jest pełne i skuteczne wdrożenie SMS w organizacjach lotniczych objętych tym obowiązkiem. Do weryfikacji konieczne jest narzędzie do obiektywnej oceny poziomu implementacji SMS.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Przyjęty sposób monitorowania

Aby ocenić skuteczność wdrożenia SMS wprowadzono zestaw wskaźników opartych na klasyfikacji czterech możliwych scenariuszy odpowiedzi przypisanych do pytań szczegółowych i w oparciu o ten system prowadzony jest monitoring postępów implementacji oraz funkcjonowania SMS (w tym również po wszystkich istotnych zmianach w organizacji) – organizacje dokonują samooceny systemu zarządzania korzystając z Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania EASA; inspektorzy weryfikują samoocenę w trakcie nadzoru bieżącego nad organizacjami.

W zakresie monitorowania poziomu implementacji SMS w organizacjach wprowadza się następujące wskaźniki:

- 1) **Raportowalność ogólna liczba wszystkich organizacji**, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba wszystkich organizacji, które powinny przesłać te arkusze;
- 2) **Raportowalność AOC** - liczba organizacji AOC, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji AOC, które powinny przesłać te arkusze;
- 3) **Raportowalność ATO** – liczba organizacji ATO, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji ATO, które powinny przesłać te arkusze;
- 4) **Raportowalność ADR** – liczba ADR, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba ADR, które powinny przesłać te arkusze;
- 5) **Raportowalność ATM/ANS** – liczba organizacji ATM/ANS, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji ATM/ANS, które powinny przesłać te arkusze;
- 6) **Raportowalność ATCO** – liczba organizacji ATCO, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji ATCO, które powinny przesłać te arkusze;
- 7) **Raportowalność CAMO** – liczba organizacji CAMO, które przesłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji CAMO, które powinny przesłać te arkusze;

Poziomy dojrzałości Systemu Zarządzania osiągane przez podmioty lotnicze z podziałem na rodzaj certyfikatu (AOC, ATO, ADR, ATM/ANS, ATCO, CAMO).

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Systemic safety):

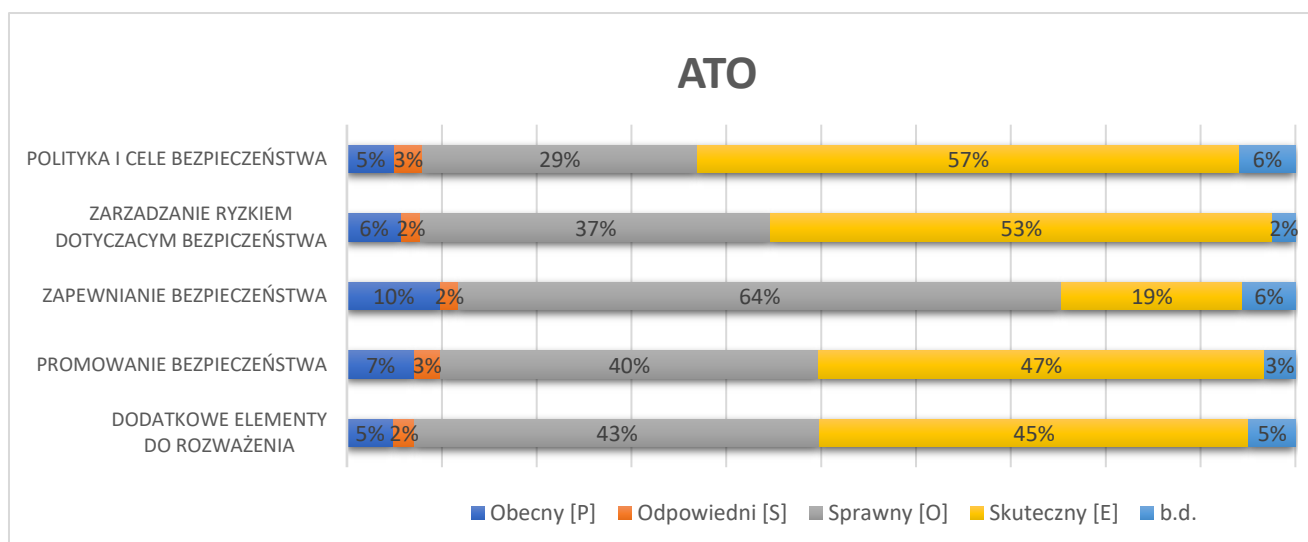
Improve safety by improving safety management

EUR.SPT.0007-8, EUR.SPT.0099

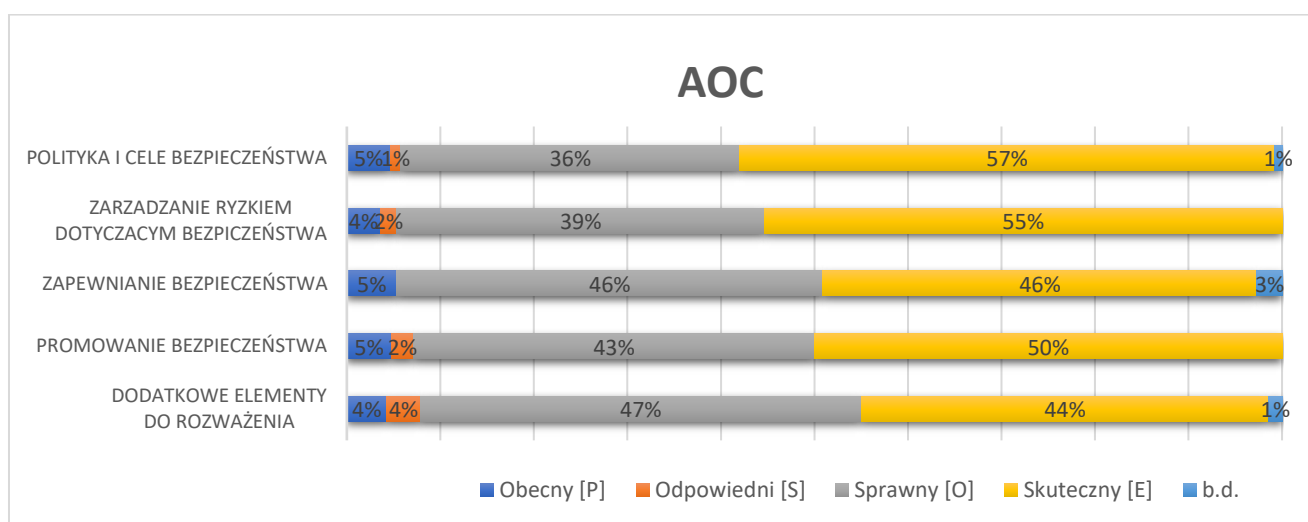
EPAS Strategic Priority (Systemic safety & resilience):

Improve safety by improving safety management

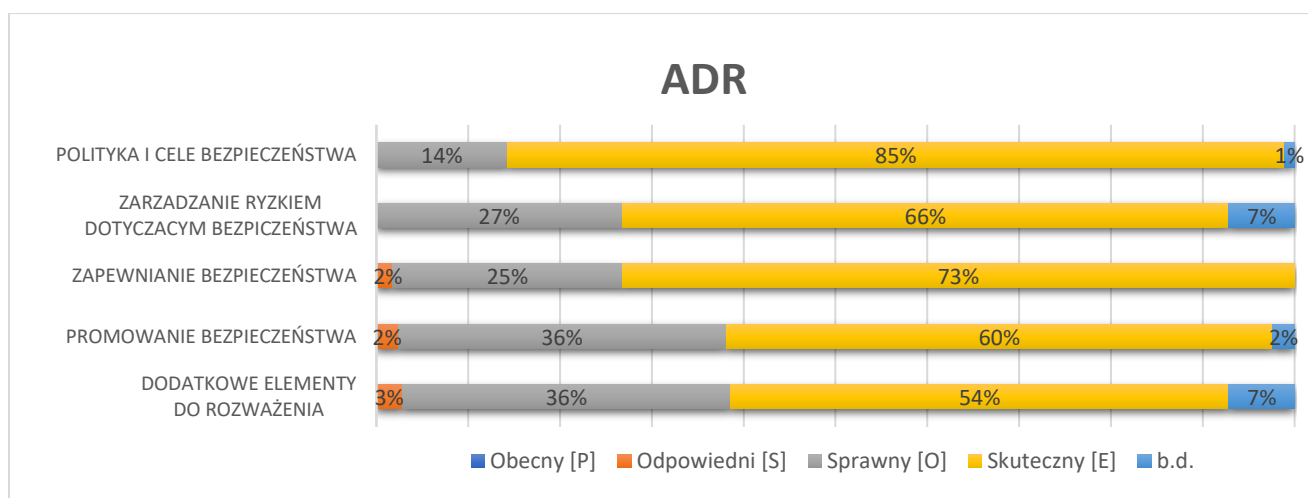
MST.0026, SPT.0057



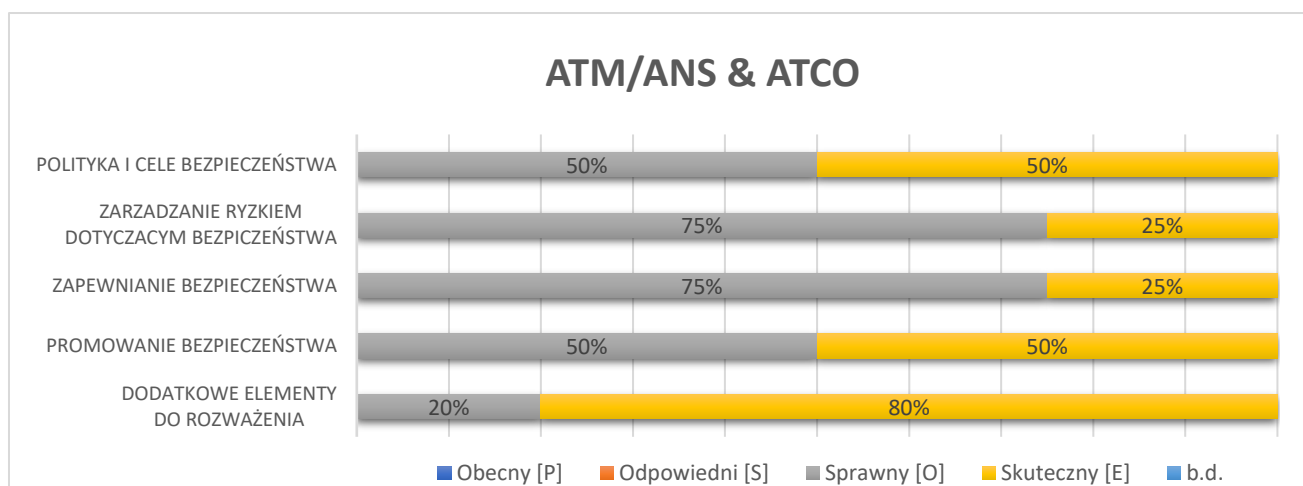
Wykres 6 Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATO.



Wykres 7 Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat AOC.



Wykres 8 Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ADR (zarządzający lotniskami).



Wykres 9 Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATM/ANS&ATCO.

B.3 LPRI (Language Proficiency Requirements Implementation)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
W związku z tym, że problemy z LPRI, i ogólnie problemy związane z komunikacją, pojawiają się jako prekursor poważnych incydentów i wypadków (głównie niebezpieczne zbliżenia, naruszenia przestrzeni powietrznej, wtargnięcia na drogę startową), należy zidentyfikować obszary wymagające poprawy w zakresie jednolitego i zharmonizowanego wdrażania wymagań dotyczących znajomości języka angielskiego.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działania jest zwiększenie świadomości na temat wdrażania LPRI, ustanowienie dobrych praktyk i ułatwienie proporcjonalnej implementacji LPRI, w oparciu o potrzeby operacyjne. Zachęcanie do postępów oraz harmonizacji w zakresie LPRI może przyjąć formę dokumentu dotyczącego dobrych praktyk. Dodatkowo należy położyć nacisk na promowanie wspólnego rozumienia problematyki znajomości języka angielskiego (LPRI) jako kwestii bezpieczeństwa, powiązanej z zasadami dotyczącymi czynnika ludzkiego oraz zachęcać do dzielenia się doświadczeniami. Używanie języka angielskiego podczas szkolenia pilotów do IR, CPL i ATPL lub szkolenia z języka angielskiego prowadzone równoległe z kursami CPL, ATPL i IR powinny być zalecane przez instytucje certyfikujące ośrodki szkolenia lotniczego (ATO).
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.3
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
Zbieranie informacji zwrotnej na temat sposobu wdrażania LPRI, w tym zakresu wykorzystania przez ATO języka angielskiego do prowadzenia szkoleń będzie powiązane z monitorowaniem liczby zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim (LPRI). W ramach SPIs w zakresie LPRI ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ATO

- Liczba szkoleń lotniczych do uzyskania licencji CPL, ATPL prowadzonych w j. angielskim/Liczba w/w szkoleń ogółem
- Liczba szkoleń z j. angielskiego przygotowujących do egzaminu ICAO

Podmiot wskazany: OPS

- Liczba zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim;

Podmiot wskazany: ATM

- Liczba zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim;

Podmiot wskazany: ADR

- Liczba zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim;

W ramach SPIs w ULC mierzy się liczby zdarzeń związanych z problemami z komunikacją w języku angielskim (LPRI) obejmujących m.in.:

- niebezpieczne zbliżenia;
- naruszenia przestrzeni powietrznej;
- wtargnięcia na DS.

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP**RASP Strategic Priority (Systemic safety):**

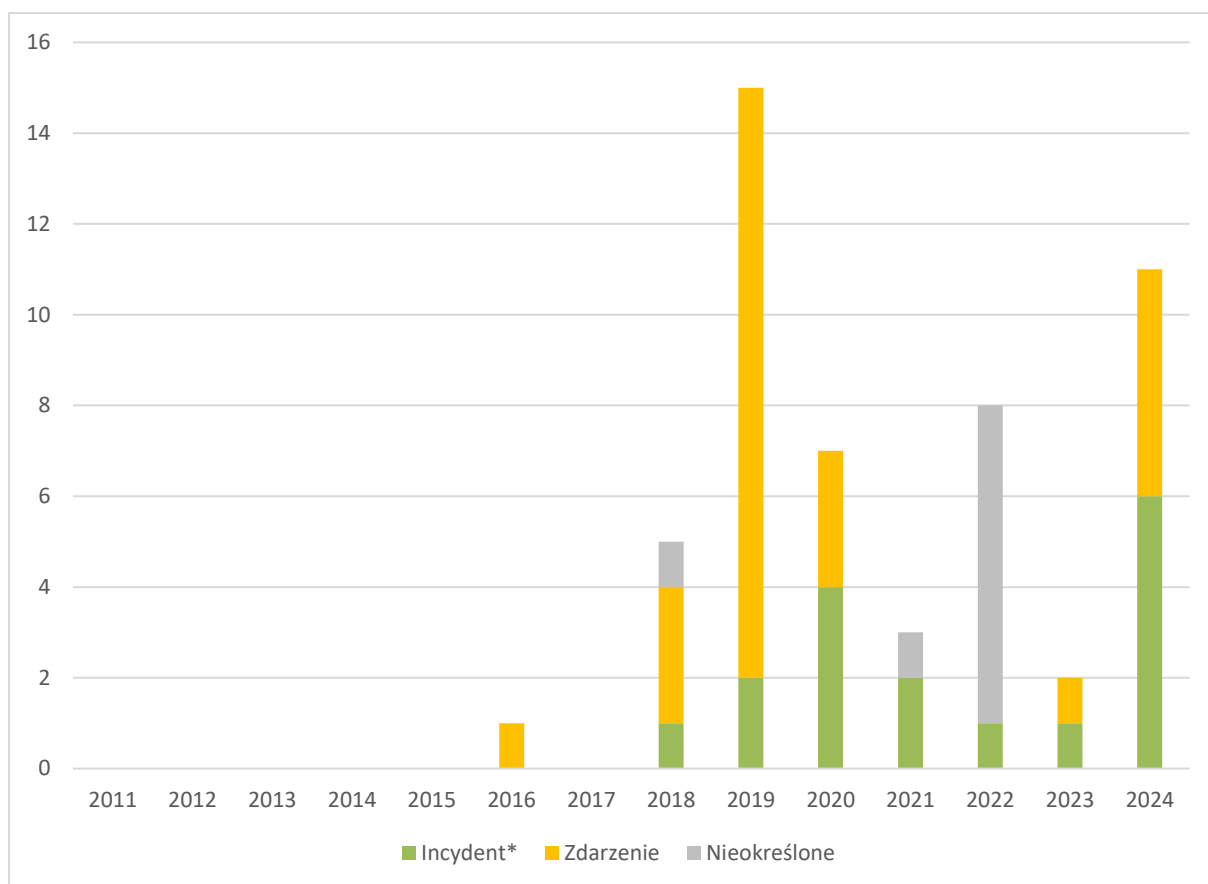
Competence of personnel

EUR.SPT.0007-8, EUR.SPT.0099

EPAS Strategic Priority (Competence of personnel):

Cross-domain priorities / Improve the level of language proficiency in aviation

MST.0033, SPT.0102



Wykres 10 LPRI (Language Proficiency Requirements Implementation).

B.4 Oszustwa podczas egzaminów (m.in. w PART-147)
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Ze względu na pojawiające się próby oszustw podczas egzaminów zidentyfikowano zagrożenie bezpieczeństwa wynikające z realizacji zadań m.in. przez nieposiadających odpowiednich kwalifikacji członków personelu obsługi technicznej samolotów i części lotniczych. W Europejskim planie bezpieczeństwa (EPAS) na lata 2020-2024 wskazano nowe zadanie dla Państw członkowskich, związane z zagrożeniem w obszarze licencjonowania personelu, polegające na ograniczeniu ryzyka popełniania oszustw przez zdających egzaminy licencyjne. Gromadzenie danych o faktycznych przypadkach oszustw powinno stanowić podstawę do wymiany i udostępniania tego typu informacji w ramach prowadzenia wspólnego nadzoru pomiędzy państwami członkowskimi. Pozwoli to uniknąć sytuacji, kiedy personel legitymujący się poświadczeniami jednego państwa zdobytymi w nieuczciwy sposób (np. o niepełnych kwalifikacjach), będzie świadczył usługi na rzecz lub na terenie innego państwa członkowskiego.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działań jest utrzymanie liczby przypadków prób oszukiwania na jak najniższym poziomie pomimo zwiększającej się liczby podejść do egzaminów.
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.4

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs / w ULC mierzy się:

- liczbę przypadków oszustw

na podstawie danych Lotniczej Komisji Egzaminacyjnej ULC z uwzględnieniem:

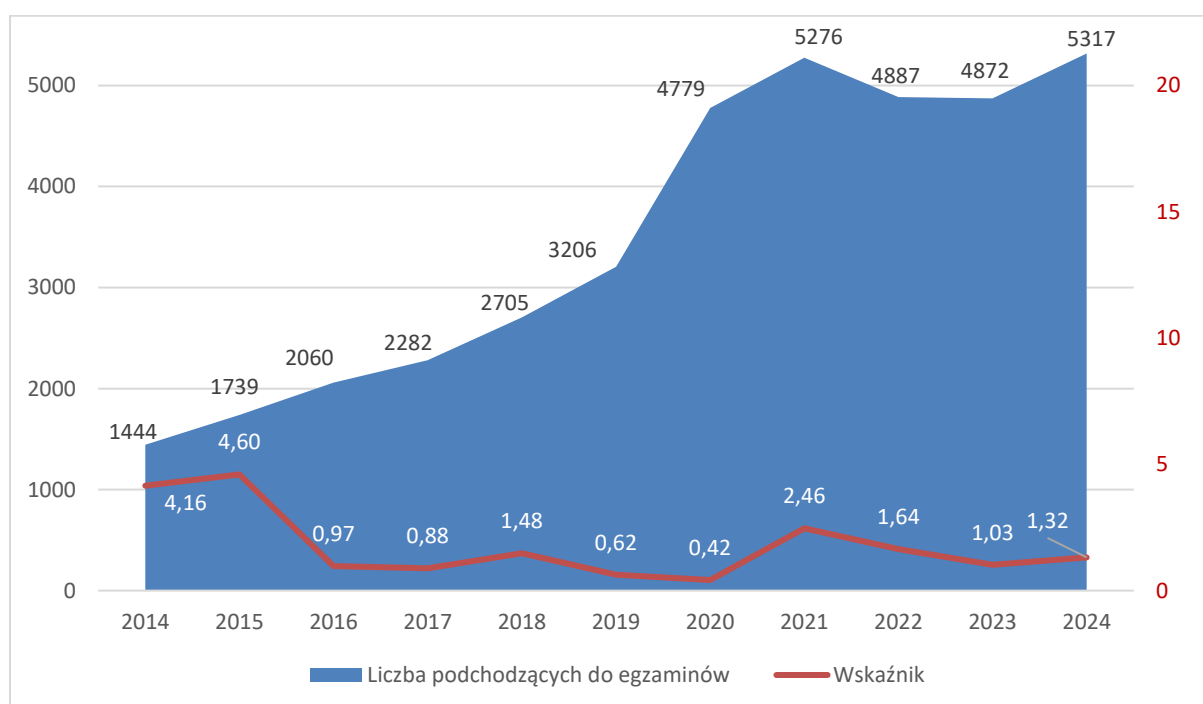
- liczby wszystkich podchodzących do egzaminów.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

EPAS Strategic Priority (Competence of personnel):

Aviation maintenance personnel Part-147

RMT.0544, [MST.0035](#)



Wykres 11 Liczba przypadków oszustw / liczba podchodzących do egzaminów.

B.5 Jakość informacji w systemie raportowania
<i>Dlaczego obszar został wskazany?</i>
Aby podejmować decyzje w oparciu o dane, potrzebna jest analiza oparta na dokładnej i odpowiedniej informacji. W związku z tym powinno promować się korzyści płynące z dobrej jakości danych w zgłoszeniach zdarzeń, aby wyciągnięte wnioski i związane z nimi działania miały korzystny wpływ na poprawę bezpieczeństwa.
<i>Co jest celem działań?</i>
Celem działań jest podniesienie jakości wprowadzanych danych pod kątem ilości i szczegółowości informacji, wypełniania pól obowiązkowych, wprowadzania danych na temat analizy w terminach wyznaczonych w art. 13, ust. 4 rozporządzenia. Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 376/2014 z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie zgłaszania i analizy zdarzeń w lotnictwie cywilnym oraz podejmowanych w związku z nimi działań następczych (Dz. Urz. UE L 122 z 24.04.2014, str. 18, z późn. zm.), zwanego dalej „rozporządzeniem (UE) 367/2014” oraz stosowania odpowiedniej terminologii (wg systematyki ICAO ADREP oraz ECCAIRS).
<i>Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem</i>
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.5
<i>Przyjęty sposób monitorowania</i>
W ramach SPIs / w ULC mierzy się: – Stopień wypełnienia pól obowiązkowych w % - dane w ujęciu rocznym; – Liczbę zdarzeń, dla których organizacja nie przekazała danych w terminach wyznaczonych w art. 13, ust. 4 rozporządzenia. (UE) 376/2014 – w przypadku Poważnych Incydentów oraz Wypadków – co dwa miesiące.
<i>Powiązane działania EPAS i EUR RASP</i>
EPAS Strategic Priority (Systemic safety & resilience): Improve safety by improving safety management MST.0043

Tabela B-1 Stopień wypełnienia pól obowiązkowych w raportach zgłaszania zdarzeń w systemie ECCAIRS.

Pola obowiązkowe	2023		2024	
	Liczba zdarzeń (OCC) w systemie 8098		Liczba zdarzeń (OCC) w systemie 10808	
	Liczba zdarzeń (OCC) - brak wypełnienia	Procent wypełnienia	Liczba zdarzeń (OCC) - brak wypełnienia	Procent wypełnienia
Headline	3	99,96	0	100
Responsible Entity	0	100	0	100
Occurrence Status	697	91,39	20	99,81
UTC Date	2	99,98	0	100
State/area of occurrence	5	99,94	0	100
Location name	22	99,73	0	100
Occurrence Class	0	100	0	100
Occurrence Category	5	99,94	0	100
Reporter's description / Narrative Language	111	98,63	111	98,97
Reporter's description / Narrative Text	72	99,11	20	99,81
Event Type	11	99,86	0	100
Risk classification	783	90,33	746	93,1
State of Registry	1034	87,23	541	94,99
Manufacturer/ Model	656	91,9	533	95,07
Serial Number	2533	68,72	966	91,06
Aircraft Registration	792	90,22	578	94,65
Call Sign	1205	85,12	875	91,9
Operator	767	90,53	664	93,86
Operation Type	746	90,79	547	94,94
Aircraft Category	829	89,76	547	94,94
Propulsion Type	1030	87,28	511	95,27
Mass Group	1058	86,94	540	95
Last Departure Point	964	88,1	772	92,86
Planned Destination	987	87,81	793	92,66
Weather Relevant	1725	78,7	177	98,36
ATM Contribution	1659	79,51	0	100
Effect on ATM Service	1694	79,08	0	100
Airspace Type	3603	55,51	2242	79,26
Airspace Class	3710	54,19	2557	76,34
FIR/ UIR Name	3629	55,19	867	91,98
Location Indicator	3102	61,69	1179	89,09
Location on Aerodrome	4612	43,05	1595	85,24
Highest Damage	386	95,23	0	100

Injury Level	13	90,58	0	100
Total Fatalities Ground	91	34,06	0	100
Total Serious Inj. Ground	91	34,06	13	92,93
Total Minor Inj. Ground	91	34,06	12	93,48
Total Fatalities Aircraft	126	8,7	12	93,48
Total Serious Inj. Aircraft	126	8,7	12	93,48
Total Minor Inj. Aircraft	124	10,14	12	93,48
ŚREDNIA / % wypełnienia pól obowiązkowych		76,143		95,15025

B.6 Bezpieczna integracja nowych technologii i modeli biznesowych

Dlaczego obszar został wskazany?

Znaczna część nowych technologii i innowacji pojawiających się w branży lotniczej ma potencjał, aby pozytywnie wpływać na dalszą poprawę poziomu bezpieczeństwa, np. poprzez usprawnienie sposobów gromadzenia i analizy danych operacyjnych, poprawę dostępności, lepszą jakość informacji meteorologicznych itp.

Jednocześnie pojawiają się nowe koncepcje operacyjne i nowe modele biznesowe, nowatorskie statki powietrzne i układy napędowe, których specyficzne cechy mogą nie być uwzględnione w istniejących specyfikacjach certyfikacyjnych i przepisach (w tym dot. licencjonowania załóg lotniczych, operacji lotniczych, ciągłej zdadności do lotu, operacji lotniskowych czy zarządzania przestrzenią powietrzną). Niektóre nowe modele biznesowe, takie jak te odpowiadające na zwiększony popyt na loty w miastach (*urban air mobility*⁴⁵) lub te generowane przez zwiększoną cyfryzację w branży lotniczej (*VR/AR*, *digital twins*, *gamification*), możliwe wprowadzenie bardziej autonomicznych pojazdów i platform, operacji z jednym pilotem czy całkowicie autonomicznych samolotów cargo, będą stanowić wyzwanie dla organów, które regulują i nadzorują system lotnictwa.

Te nowe modele biznesowe i operacje muszą być realizowane w bezpieczny sposób, aby utrzymać zaufanie obywateli do transportu lotniczego. Cyfryzacja i automatyzacja w branży lotniczej postępują bardzo szybko i chociaż ogólnie poprawiły bezpieczeństwo, to tendencja do zwiększania automatyzacji wymaga ponownego skupienia się na bezpieczeństwie interakcji między ludźmi a automatyką. Kolejny etap automatyzacji to wykorzystanie sztucznej inteligencji. Ta domena może być kolejnym „przełomem” dla lotnictwa. W najbliższej przyszłości EASA planuje szereg działań, aby wspomóc państwa członkowskie UE w przygotowaniu się na przyszłe wyzwania, przeznacza dedykowane zasoby na badania i innowacje (R&I), m.in. w ramach zespołu ds. wdrażania sztucznej inteligencji w całej Agencji oraz wsparcia rozwoju unijnych programów i projektów badawczych w dziedzinie lotnictwa i aeronautyki. Nowe działania EPAS zostały zaprojektowane tak, aby zmaksymalizować korzyści w zakresie bezpieczeństwa związane z nowymi technologiami i modelami biznesowymi, przy jednoczesnym łagodzeniu zagrożeń wynikających z ich wdrożenia.

Sztuczna inteligencja, a w szczególności uczenie maszynowe, niesie ze sobą ogromny potencjał w zakresie opracowywania metod analizy / aplikacji, które nie byłoby możliwe przy użyciu dotychczas stosowanych technik. Sztuczna inteligencja nie tylko wpływa na produkty i usługi już świadczone, ale też inicjuje powstawanie nowych modeli biznesowych i oddziałuje na procesy będące w gestii

EASA oraz państw członkowskich (certyfikacja i zatwierdzanie organizacji, zarządzanie ryzykiem czy standaryzacja). To z kolei może przełożyć się na zmiany w wymogach dotyczących kompetencji personelu – zarówno Agencji, jak i nadzorów krajowych.

Co jest celem działań?

Celem działań jest budowanie świadomości oraz kompetencji – zarówno inspektorów, jak i środowiska lotniczego w zakresie bezpiecznego wdrażania nowych technologii i modeli biznesowych.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.6

Przyjęty sposób monitorowania

Monitorowanie zmian w przepisach już na etapie ich tworzenia i konsultacji oraz odpowiednie przygotowanie do ich wdrożenia (m.in. poprzez proces zarządzania zmianą na poziomie ULC).

Monitorowanie, wykorzystanie i dystrybucja materiałów promocyjnych i doradczych opracowanych przez EASA. Udział przedstawicieli ULC w pracach grup wspomagających tworzenie nowych przepisów na poziomie UE (m.in. EASA TeB).

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Safe integration of new technologies and concepts):

New business models (EUR.RMT.0085)

New products, systems, technologies and operations (EUR.RMT.0086)

All-weather operations (AWOs) (EUR.RMT.0087)

EPAS Strategic Priority (Safe and sustainable integration of new technologies and concepts):

New business models (RMT.0739, RMT.0742, RMT.0747, RES.0028, RES.0065)

New products, systems, technologies, and operations (RMT.0731, RES.0051, RES.0062-4)

SESAR deployment (RMT.0524, RMT.0624, RMT.0682)

All-weather operations (AWOs) oraz Efficiency/proportionality (RMT.0737, RES.0056)

MST.0019

B.7 Kompetencje inspektorów w zakresie czynnika ludzkiego (HF i HP)

Dlaczego obszar został wskazany?

Sprawność i wydajność systemu lotniczego, w tym jego bezpieczeństwo, zależy od ludzi i od skutecznej integracji czynnika ludzkiego z systemami zarządzania. W związku z tym koncentracja na czynniku ludzkim i wydajności człowieka (*Human Factor HF* i *Human Performance HP*) powinno stanowić integralną część każdego podejścia do zarządzania bezpieczeństwem, zarówno na poziomie regionalnym i krajowym, jak i organizacji.

ICAO podkreśla znaczenie uwzględnienia HF i HP w dokumencie ICAO Doc 10151 „<i>Manual on Human Performance (HP) for Regulators</i>”. Od 2020 r. w ramach europejskiego procesu zarządzania ryzykiem bezpieczeństwa (SRM) uwzględnia się elementy HF i HP. Ludzie projektują, budują, utrzymują i obsługują każdy aspekt globalnego systemu lotniczego. Zrozumienie aspektów czynnika i wydajności człowieka pomaga dostrzegać jego oddziaływanie i wpływ na bezpieczeństwo codziennych operacji lotniczych.
Co jest celem działań?
Celem działań jest rozwijanie i ciągłe doskonalenie kompetencji inspektorów w zakresie czynnika ludzkiego (HF) oraz ludzkiej wydajności (HP).
Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem
Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.7
Przyjęty sposób monitorowania
Regularny przegląd i aktualizacja „Modelu kompetencyjnego” ULC, monitorowanie aktualności i adekwatności szkoleń inspektorów oraz realizacji rocznych planów szkoleń inspektorów pod kątem tematyki HF i HP i uwzględnienia materiałów promocyjno-doradczych EASA (m.in. „<i>Competency Framework for the Competent Authorities’ Inspectors</i>”) i ICAO („<i>Manual on Human Performance (HP) for Regulators</i>”).
Powiązane działania EPAS i EUR RASP
RASP Strategic Priority (Systemic Safety): Human factors and human performance EUR.RMT.0009, EUR.SPT.0090 EPAS Strategic Priority (Systemic safety & resilience): Manage human factors and human performance SPT.0115, SPT.0129, MST.0037

B.8 Zasoby ludzkie, finansowanie i budżet ULC
Dlaczego obszar został wskazany?
Rozwój transportu lotniczego nie przebiega w ciągu arytmetycznym. Wzrost liczby podmiotów lotniczych powoduje, że skala wszystkich działań w całym obszarze lotnictwa rośnie w postępie geometrycznym. Przykładowo tylko jeden nowy podmiot jak zarządzający lotniskiem generuje docelowo ruch kilku / kilkunastu operatorów lotniczych z tego lotniska, a każdy z tych operatorów docelowo generuje ruch pasażerski na kilku / kilkunastu destynacjach. Wzrost ruchu lotniczego skutkuje zwiększeniem prawdopodobieństwa zdarzeń lotniczych (zgodnie ze statystyką - „Prawo naprawdę wielkich liczb” Diaconis’a i Mosteller’a), zatem aby niezmiennie utrzymywać odpowiedni (osiągnięty wcześniej) poziom bezpieczeństwa (w skali makro) należałoby odpowiednio: • powiększać zasoby nadzoru lotniczego; lub • zwiększać jego efektywność.

W rzeczywistości nie ma możliwości zwiększenia samych zasobów nadzoru na tyle, aby pokrył on rosnącą aktywność w środowisku lotniczym (ograniczenia budżetowe, infrastrukturalne, strukturalne itp.), tak jak nie ma możliwości nieograniczonego zwiększania samej efektywności istniejących zasobów nadzoru bez żadnych limitów (ograniczenia finansowe, czasowe, technologiczne, prawne, proceduralne, rotacja pracowników, czynnik ludzki itp.) Z powyższych powodów w praktyce stosuje się połączenie tych dwóch rozwiązań jako częściowych – zasoby powiększa się w ramach możliwości budżetowych, a jednocześnie wprowadza się pewną optymalizację działań, tak aby suma obu tych wdrożonych rozwiązań pozwoliła na utrzymanie poziomu bezpieczeństwa w nowym „rosnącym” środowisku lotniczym.

Co jest celem działań?

Celem działań jest zapewnienie, że w przypadku rozwoju i ekspansji transportu lotniczego na terytorium RP rozwój polskiego nadzoru lotniczego pozostanie w adekwatnym stosunku do skali rosnących zagrożeń, a tym samym poziom bezpieczeństwa w skali makro nie ulegnie pogorszeniu.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.8

Przyjęty sposób monitorowania

Aby zweryfikować, czy działania zmierzają do osiągniętego celu monitoring obejmuje:

- budżet Urzędu Lotnictwa Cywilnego
- liczbę etatów ULC, w tym inspektorskich

w stosunku do skali i złożoności rynku lotniczego (rozdział *Kontekst operacyjny – rynek lotniczy w Polsce*)

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

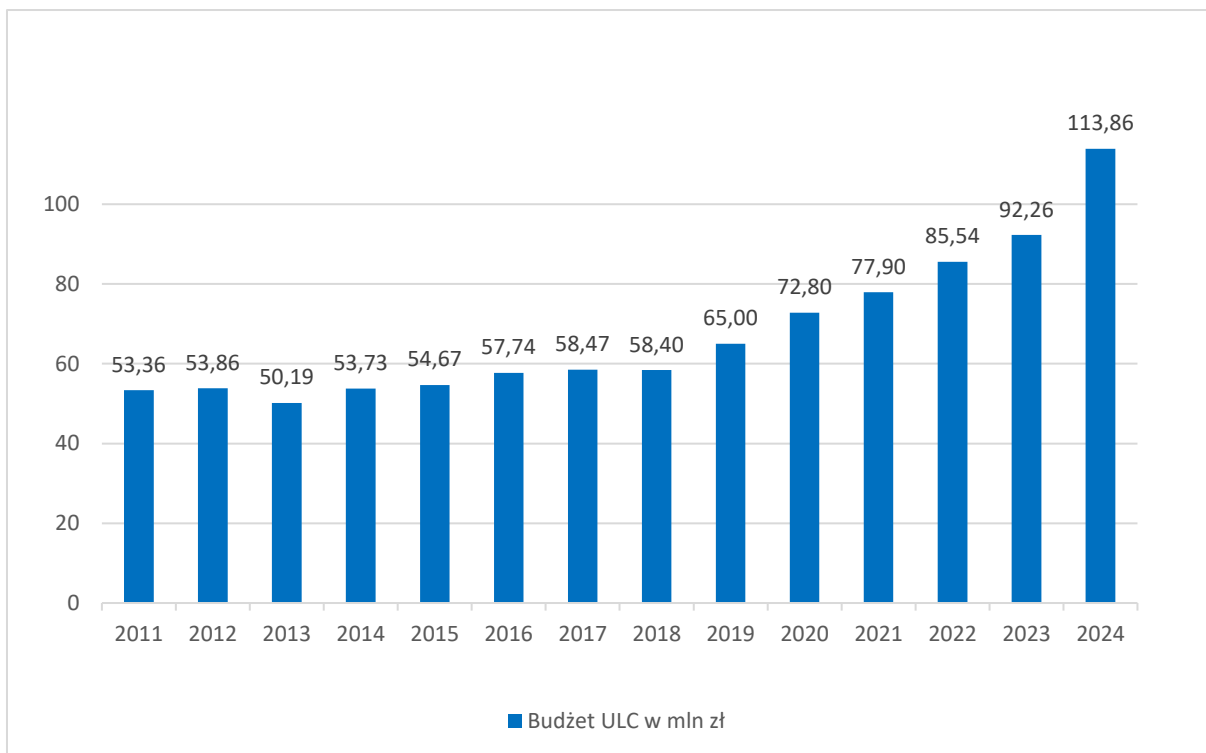
RASP Strategic Priority (Systemic Safety):

Human factors and human performance, EUR.RMT.0009, EUR.SPT.0090

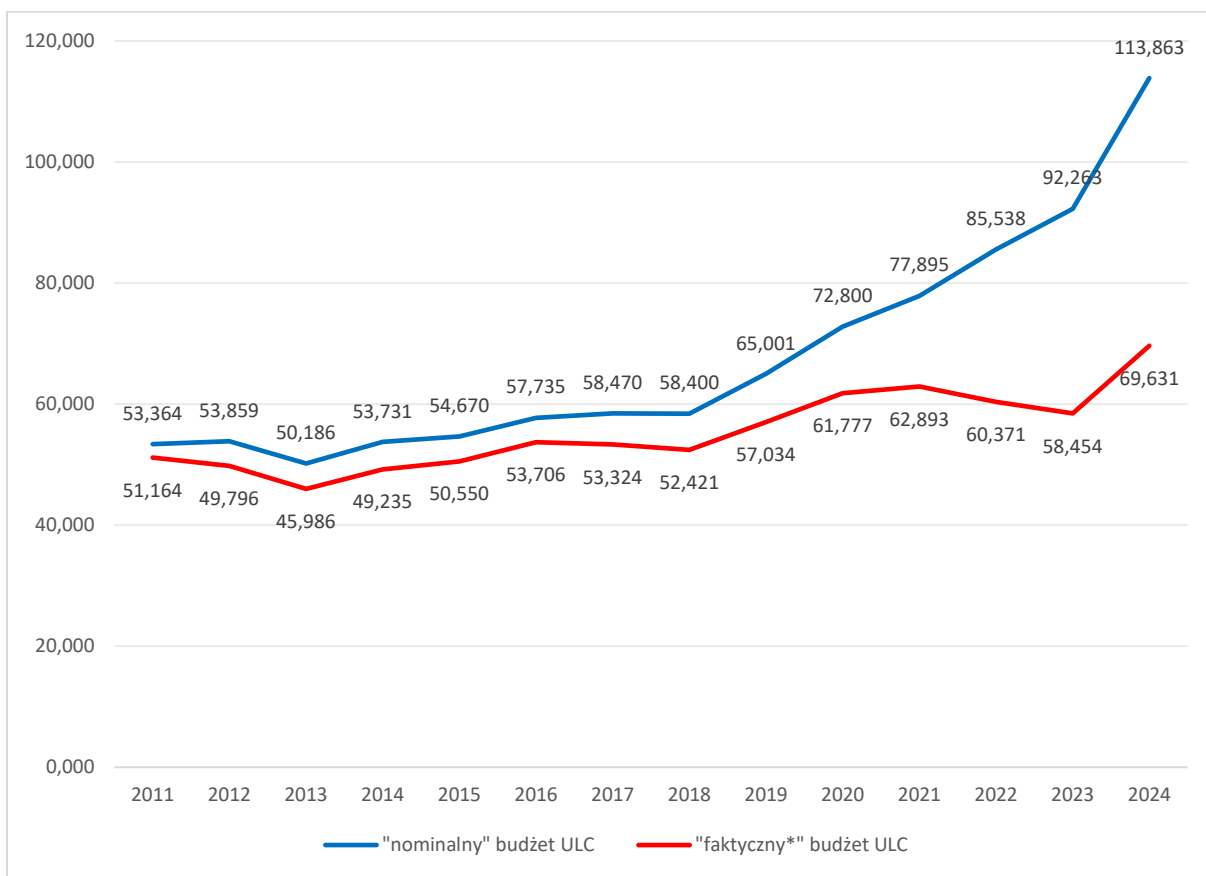
EPAS Strategic Priority (Systemic safety & resilience):

Capable and streamlined oversight / Address deficiencies identified through standardisation

MST.0032

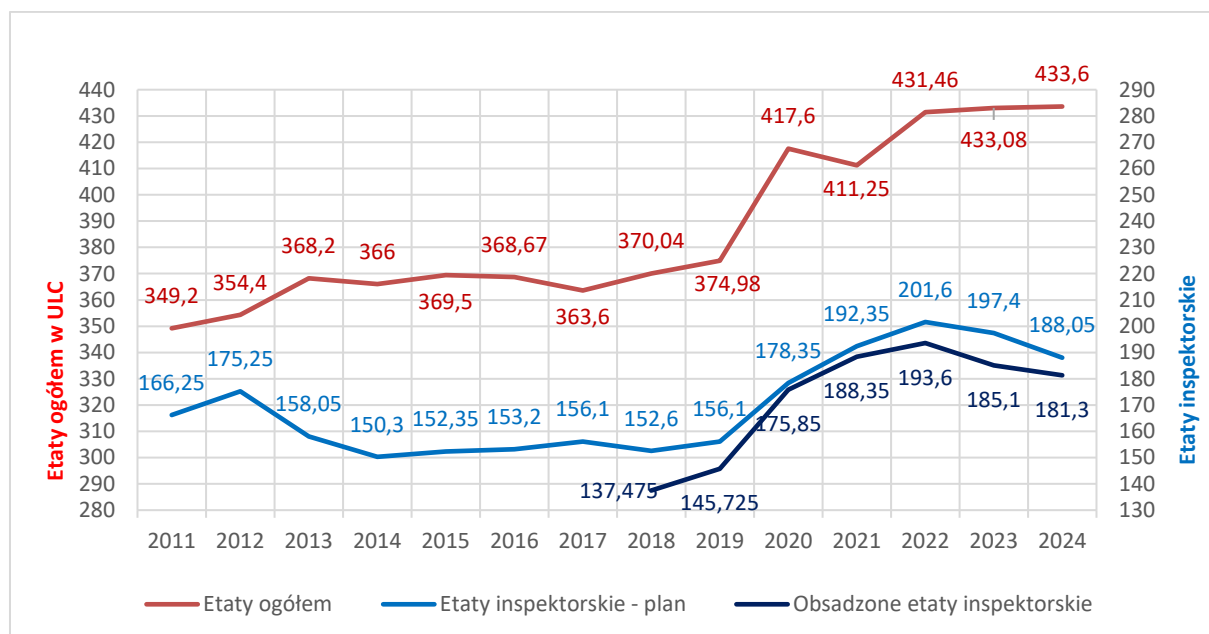


Wykres 12 Budżet ULC w latach 2011-2024

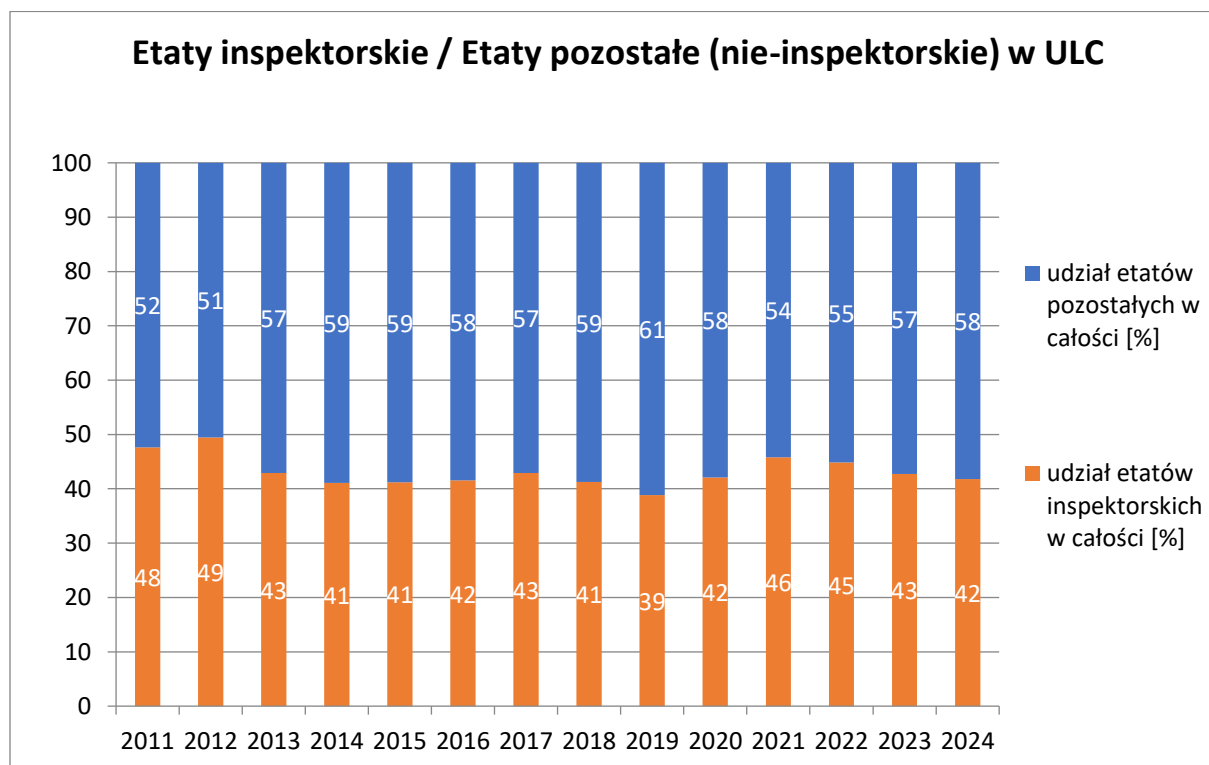


Wykres 13 Budżet ULC w mln zł („nominalny” vs „faktyczny*”) czyli skorygowany o inflację w odniesieniu do 2011 roku na bazie danych z GUS)

*W budżecie ULC za 2024 rok uwzględniono wzrost wynagrodzeń osobowych wraz z pochodnymi w związku z 20% podwyżkami w państwowej sferze budżetowej, środki dla Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej przekazane na sfinansowanie w 2024 r. kosztów utrzymania systemu "Usługi cyfrowe dla bezałogowych statków powietrznych" oraz składkę do Eurocontrol związaną z przedłużeniem Europejskiego Specjalnego Funduszu Solidarnościowego na rzecz Ukrainy.



Wykres 14 Etaty ogółem w ULC / Etaty inspektorskie w latach 2011-2024.



Wykres 15 Udział etatów inspektorskich i pozostałych (nie-inspektorskich) ogólnej liczbie zatrudnionych w ULC w latach 2011-2024.

B.9 Zmęczenie personelu lotniczego (FATIGUE)

Dlaczego obszar został wskazany?

Wszelkie statystyki, jak i prowadzone od lat badania w tym zakresie nie pozostawiają wątpliwości co do tego, jak ważne jest, by załoga statku powietrznego była w dobrej kondycji psychofizycznej podczas wykonywania czynności lotniczych. Zmęczenie jest efektem końcowym następującym zazwyczaj po wykonaniu szeregu czynności, które wpływają na zdolność danej osoby do wykonywania zadania w normalny sposób, potencjalnie prowadząc do niebezpiecznego wykonania tego zadania. Zmęczenie może wystąpić w stosunkowo krótkim czasie po znaczącej aktywności fizycznej lub umysłowej (ostre) lub może pojawiać się stopniowo przez kilka dni lub tygodni. Zarówno wysiłek fizyczny, jak i umysłowy, który przekracza możliwości adaptacyjne organizmu, może prowadzić do poważnych konsekwencji i nieść wysokie ryzyko popełnienia błędu podczas wykonywanych obowiązków służbowych.

Pomimo wprowadzonych regulacji prawnych w tym obszarze, które mają na celu zmniejszenie liczby zdarzeń i zagrożeń związanych ze zmęczeniem, nadal będzie ono występować ze względu na różne wyzwania operacyjne.

Kolejnym wyzwaniem jest odpowiednie przygotowanie i kompetencje inspektorów do zatwierdzania i nadzorowania *flight time specification schemes* operatorów lotniczych, w szczególności tych, które obejmują zarządzanie ryzykiem zmęczenia (FRM – Fatigue Risk Management). Inspektorzy ULC powinny skupić się na weryfikacji skutecznego wdrożenia procesów ustanowionych w celu spełnienia wymogów dotyczących obowiązków operatorów i zapewnienia odpowiedniego zarządzania ryzykiem zmęczenia i brać pod uwagę te ostatnie podczas przeprowadzania audytów systemów zarządzania u operatorów.

Co jest celem działań?

Monitorowanie skali zjawiska zmęczenia personelu lotniczego i pokładowego oraz kompetencji inspektorów w zakresie nadzorowania *flight time specification schemes* oraz FRM u operatorów.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.9

Przyjęty sposób monitorowania

W ramach SPIs w zakresie zmęczenia personelu lotniczego (FATIGUE) ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: OPS

- Liczba zdarzeń - przypadków zmęczenia pilotów w związku z przedłużonym czasem pełnienia obowiązków (Fatigue Reports) / Liczba operacji lotniczych w danym miesiącu;
- Liczba zdarzeń - przypadków zmęczenia personelu pokładowego w związku z przedłużonym czasem pełnienia obowiązków (Fatigue reports) / Liczba operacji lotniczych w danym miesiącu;

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- Zdarzenia, w których jednym z czynników ich zaistnienia był problem ze zmęczeniem personelu

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem wszystkich operacji.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Systemic Safety):

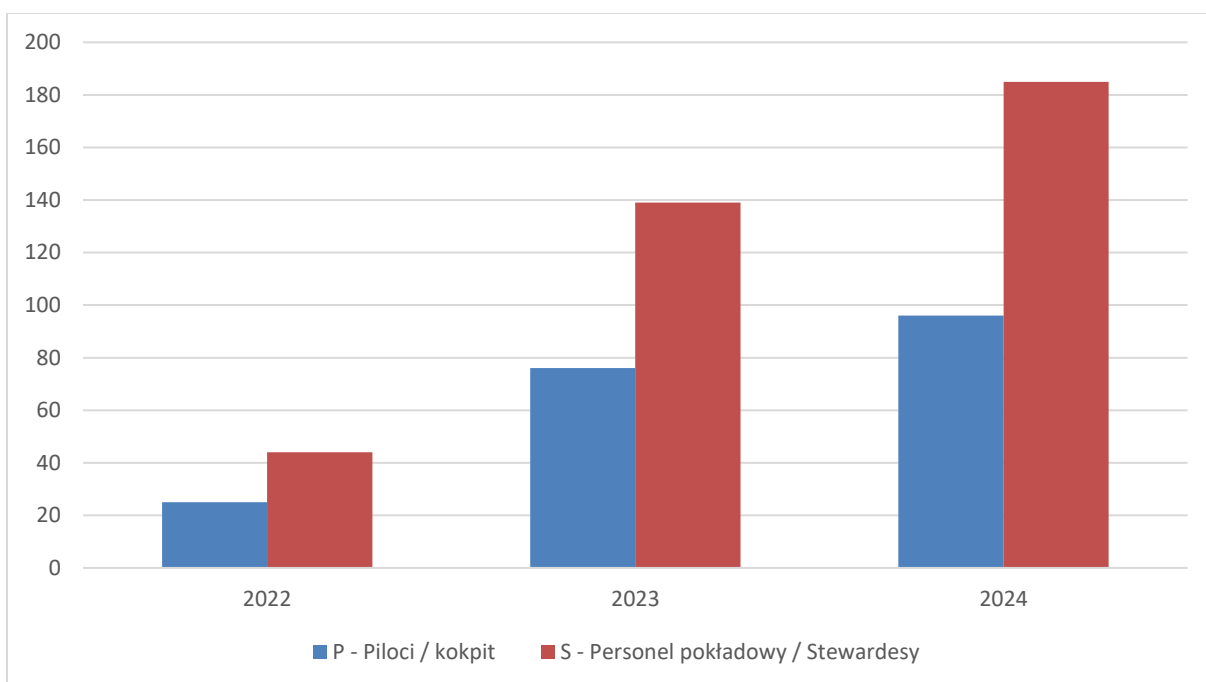
Human factors and human performance

EUR.RMT.0009, EUR.SPT.0090

EPAS Strategic Priority (Systemic safety & resilience):

Manage human factors and human performance

SPT.0115, [MST.0034](#), [MST.0037](#)



Wykres 16 Zmęczenie personelu lotniczego (FATIGUE) – dane za 2022 obejmują dwa kwartały drugiego półrocza.

B.10 Poziom kompetencji i świadomości personelu organizacji lotniczych w obszarze bezpieczeństwa i SMS-a

Dlaczego obszar został wskazany?

ICAO Doc 9859, SMM (Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem) promocją bezpieczeństwa określa środki, procesy i procedury, które zapewniają, że personel lotniczy jest przeszkolony i kompetentny do wykonywania swoich obowiązków w zakresie zarządzania bezpieczeństwem oraz przygotowany do skutecznej dwukierunkowej komunikacji z kierownictwem organizacji w kwestiach bezpieczeństwa. „Promocja bezpieczeństwa odgrywa pomocniczą, ale ważną rolę w osiągnięciu skutecznej kontroli zagrożeń bezpieczeństwa podczas świadczenia usług. (...) Gdy pracownicy przyjmą i zrozumieją swoje obowiązki w zakresie bezpieczeństwa, oczekuje się, że będą aktywnie poszukiwać środków i informacji, które można wykorzystać do skutecznego wypełniania swoich obowiązków w zakresie bezpieczeństwa”. Rutynowa wzajemna komunikacja między organami państwa a podmiotami lotniczymi ma zasadnicze znaczenie dla poprawy kultury bezpieczeństwa w

branży lotniczej, zwiększenia świadomości kwestii bezpieczeństwa i zachęcania do współpracy, która pomaga identyfikować i wdrażać inicjatywy na rzecz poprawy bezpieczeństwa.

Promocja bezpieczeństwa, w najlepszym wydaniu, zaszczepia wolę robienia właściwych rzeczy we właściwym czasie w odpowiedzi na normalne i awaryjne sytuacje w lotnictwie. Jest to obecnie główny element inicjatyw systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS) na całym świecie. Promocja bezpieczeństwa opiera się na dwóch operacyjnych komponentach SMS: zarządzaniu ryzykiem bezpieczeństwa i zapewnieniu bezpieczeństwa. Synchronizacja tych trzech obszarów pomaga organizacjom lotniczym kontrolować ryzyka ukryte / niezidentyfikowane i operacyjne.

Promocja bezpieczeństwa wspiera komunikację w zakresie kultury bezpieczeństwa i rozpowszechnianie wiedzy na temat bezpieczeństwa oraz umożliwia proces ciągłego doskonalenia.

W tym kontekście wdrażanych jest szereg działań z zakresu Safety Promotion na poziomie ICAO, EASA oraz ULC.

Co jest celem działań?

Podnoszenie poziomu wiedzy, umiejętności oraz świadomości w zakresie bezpieczeństwa przedstawicieli środowiska lotniczego w celu wzrostu kompetencji w branży lotniczej.

Dialog ze środowiskiem lotniczym i przygotowywanie materiałów, organizowanie warsztatów, seminariów tematycznych, konferencji w odpowiedzi na potrzeby podmiotów lotniczych. Dystrybucja i promowanie materiałów opracowanych przez EASA (w ramach EPAS SPTs) oraz SM-ICG i innych grup branżowych.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.10

Przyjęty sposób monitorowania

Regularny przegląd dostępnych materiałów z zakresu *Safety Promotion* i planowanie w trybie rocznym kompleksowych działań w zakresie promocji bezpieczeństwa w wybranych obszarach.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

Zadania SPT z RASP:

EUR.SPT.0027, EUR.SPT.0028, EUR.SPT.0092, EUR.SPT.0098, EUR.SPT.0030, EUR.SPT.0031, EUR.SPT.0046, EUR.SPT.0047, EUR.SPT.0088, EUR.SPT.0057, EUR.SPT.0059, EUR.SPT.0060, EUR.SPT.0061, EUR.SPT.0062, EUR.SPT.0063, EUR.SPT.0064, EUR.SPT.0065, EUR.SPT.0066, EUR.SPT.0093, EUR.SPT.0094, EUR.SPT.0071, EUR.SPT.0076, EUR.SPT.0081

Zadania MST z EPAS:

MST.0002, MST.0003, MST.0015, MST.0025, MST.0027, MST.0038, MST.0042 w oparciu o powiązane zadania SPT: SPT.0111, SPT.0118, SPT.0107, SPT.0118, SPT.0123, SPT.0012, SPT.0109, SPT.0101, SPT.0121, SPT.0083, SPT.0087, SPT.0088, SPT.0119, SPT.0120, SPT.0102-04.

B.11 Inne zadania systemowe z EPAS / RASP

Dlaczego obszar został wskazany?

W punkcie tym zebrane zostały inne wyzwania i tematy z systemowego obszaru Europejskiego Planu Bezpieczeństwa EASA (EPAS) oraz Regionalnego Planu Bezpieczeństwa ICAO (EUR RASP), które nie zostały uwzględnione w innych miejscach w tym wydaniu KPB i dotyczą tematyki interdyscyplinarnej. Są to:

- 1) Współpraca między lotnictwem cywilnym i wojskowym;
- 2) Współzależności, wzajemny wpływ oraz integracja (gdzie jest to możliwe) obszarów bezpieczeństwa (Safety) i ochrony lotnictwa przed aktami bezprawnej ingerencji (Security);
- 3) Operacje w strefach / w pobliżu rejonów konfliktów zbrojnych;
- 4) Zakłócenia sygnału GPS/GNSS.

ICAO w GASP poświęca oddzielny rozdział na tzw. „*Disruption events*”. Tym mianem określa zdarzenia występujące rzadko, ale mające istotne znaczenie na poziomie globalnym, regionalnym lub krajowym, które negatywnie wpływają na działalność lotniczą. Zdarzenia typu „*disruption*” (zakłócające operacje lotnicze) mają wpływ na państwa, w tym na organy bezpieczeństwa i ochrony, a także na operatorów statków powietrznych, operatorów lotnisk, instytucje ATM i branże zależne od lotnictwa. Zdarzenia takie zazwyczaj nie dotyczą bezpośrednio lotnictwa cywilnego, ale mają znaczący wpływ na operacje lotnicze. Państwa powinny opracować środki skutecznego reagowania na takie sytuacje oraz wdrożyć politykę, procesy i mechanizmy w ramach swoich krajowych programów i planów bezpieczeństwa, aby móc zarządzać ryzykiem związanym z takimi zdarzeniami.

Wspomniane wyżej zdarzenia występują często „na granicy” kompetencji cywilno-wojskowych czy Safety-Security. Dotyczy to chociażby Cybersecurity, rejonów konfliktów zbrojnych, zakłóceń sygnału GPS/GNSS itd.

Istnieje potrzeba dostarczania operatorom lotniczym (oraz innym podmiotom zaangażowanym) informacji na temat rozwoju sytuacji w rejonach konfliktów i wynikających z nich zagrożeń, tak aby byli oni w stanie przeprowadzić ocenę ryzyka w ramach zarządzania bezpieczeństwem związanym z wykonywaniem operacji nad strefami konfliktów zbrojnych lub w ich pobliżu.

W ostatnim czasie nastąpił gwałtowny wzrost liczby zdarzeń dotyczących zakłóceń i fałszowania GNSS na terenie Polski (i nie tylko – problem globalny), który. Zdarzenia tego typu mogą prowadzić do zakłócenia pracy pozostałych systemów elektronicznych statku powietrznego i tym samym wpływać na bezpieczeństwo operacji lotniczych.

Co jest celem działań?

Celem działań jest dalszy rozwój współpracy i skutecznej wymiany informacji z sektorem lotnictwa wojskowego oraz obszarem Security o ryzyku i możliwych zagrożeniach w rejonach konfliktów zbrojnych, jak również dystrybucja wszelkich informacji wspierających podmioty lotnicze w ich analizach bezpieczeństwa.

W zakresie zakłóceń sygnału GPS/GNSS celem działań jest przede wszystkim wzrost świadomości na temat tego zagrożenia wśród personelu lotniczego oraz zwiększenie poziomu raportowalności tego typu zdarzeń, aby móc określić skalę zjawiska, a także prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń lotniczych.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik nr 1 do KPB „Rejestr zadań” – punkt B.11

Przyjęty sposób monitorowania

Stałe monitorowanie publikacji, materiałów doradczych oraz informacyjnych ICAO i EASA (np. EASA SIB) oraz ich implementacji u nadzorowanych podmiotów (dotyczy w szczególności operatorów lotniczych).

W ramach SPIs w ULC (na podstawie danych ECCAIRS/ULC):

Liczba przypadków zakłócenia sygnału GPS/GNSS dla:

- wszystkich operacji.

Powiązane działania EPAS i EUR RASP

RASP Strategic Priority (Systemic Safety):

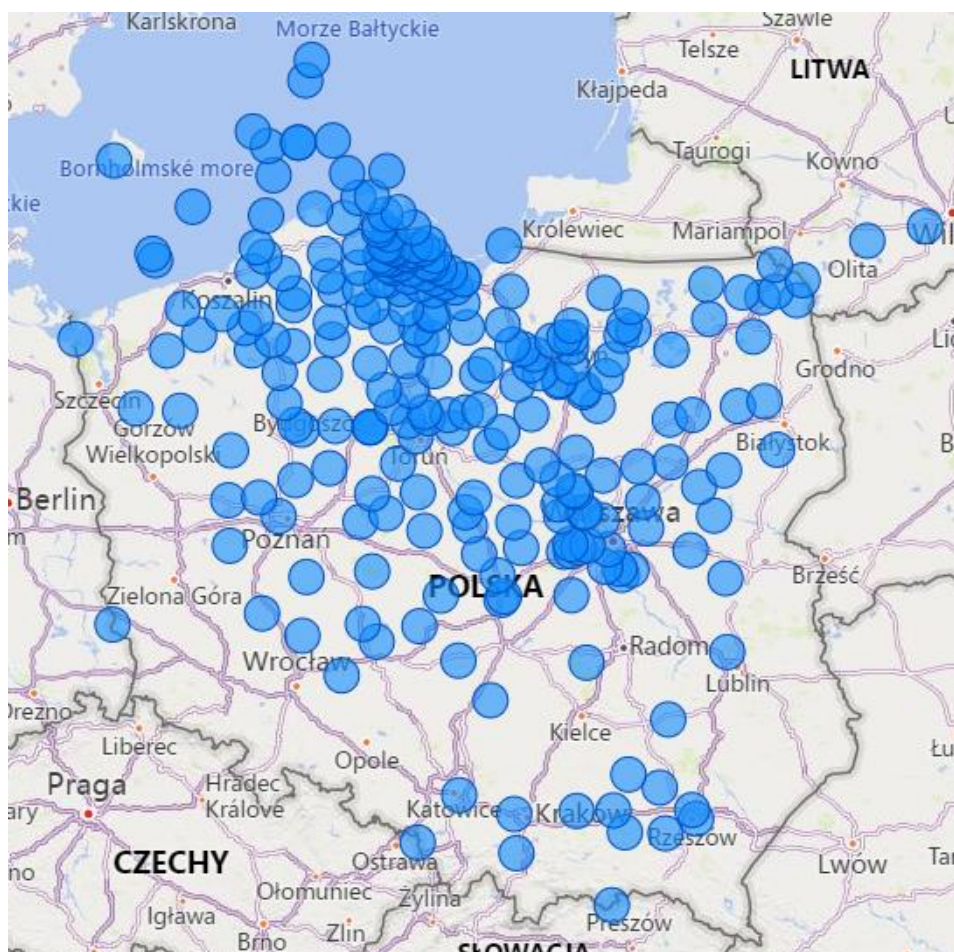
Impact of security on safety, Civil-military coordination and cooperation

EUR.SPT.0018, EUR.SPT.0045,

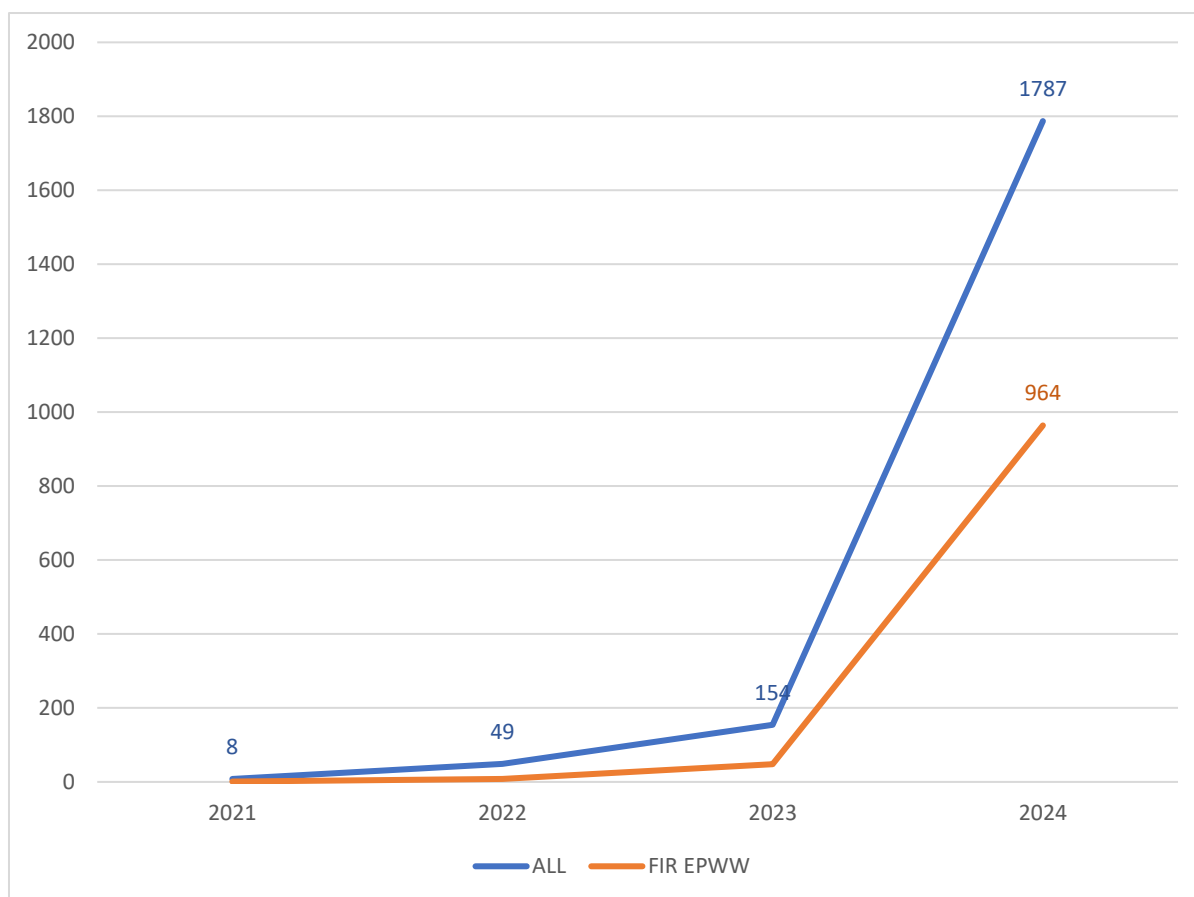
EPAS Strategic Priority (Systemic safety and resilience):

Manage risk interdependencies, Civil-military coordination and cooperation

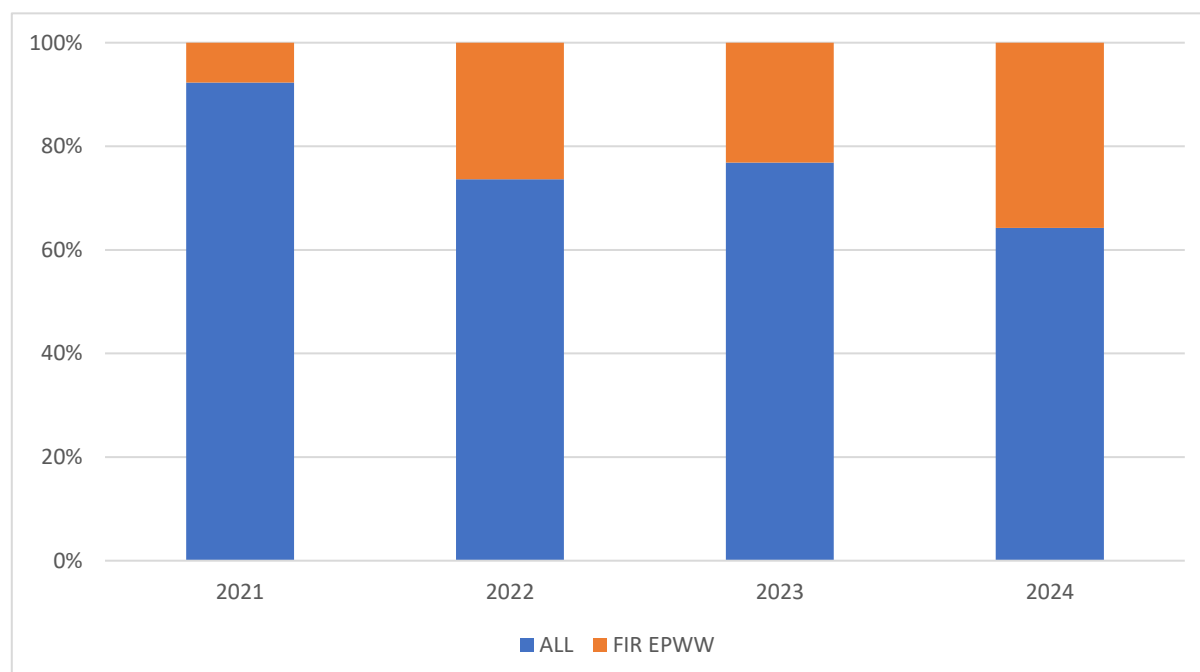
RES.0033, [MST.0024](#), [MST.0040](#)



Rysunek 8 Poglądowa mapa lokalizacji zakłóceń sygnału GPS/GNSS na terenie RP za okres 1-30.11.2024 (opracowanie własne ULC).



Wykres 17 Zakłócenia sygnału GPS/GNSS w przestrzeni powietrznej nad terytorium RP [źródło danych: ECCAIRS2].



Wykres 18 Zakłócenia sygnału GPS/GNSS w latach 2021-2024, udział procentowy zgłoszeń w lokalizacji FIR EPWW na podstawie danych z systemu ECCAIRS.

Aktualne oraz historyczne dane dotyczące zakłóceń systemu GPS dostępne są na stronie internetowej GPSJAM pod poniższym linkiem (link dotyczy sytuacji w dniu 28.02.2025, w celu wyszukania konkretnych danych należy zaktualizować datę):

<https://gpsjam.org/?lat=45.34754&lon=40.45354&z=3.5&date=2025-02-28>

Słownik pojęć i akronimów

Kategorie zdarzeń lotniczych

KATEGORIA ZDARZENIA	ROZWINIĘCIE W JĘZYKU ANGIELSKIM	ROZWINIĘCIE W JĘZYKU POLSKIM	WYJAŚNIENIE / OPIS
ADRM	Aerodrome	Lotnisko	Zdarzenia uwzględniające układ lotniska, służby oraz zagadnienia związane z funkcjonalnością.
ARC	Abnormal Runway Contact	Nieprawidłowy kontakt z drogą startową	Każde lądowanie lub start, podczas którego doszło do nieprawidłowego kontaktu SP z drogą startową lub lądowiskiem.
ATM	Air Traffic Management	ATM	Zdarzenia związane z Zarządzaniem Ruchem Lotniczym (ATM).
BIRD	Birdstrike	Zderzenie SP z ptakiem	Zderzenia / możliwe zderzenia SP z ptakami.
CABIN	Cabin Safety Events	Wydarzenia związane z bezpieczeństwem w kabinie SP	Zdarzenia występujące w kabinie pasażerskiej; dotyczy wyłącznie statków powietrznych przeznaczonych do transportu osób.
CFIT	Controlled Flight Into or Toward Terrain	Kontrolowany lot SP ku ziemi	Zderzenie lub niebezpieczne zbliżenie statku powietrznego w locie z terenem, wodą lub przeszkodą bez oznak utraty kontroli w locie.
CTOL	Collision with Obstacle(s) during Take-off and Landing	Zderzenie SP z przeszkodą/przeszkodami podczas startu/lądowania	Zderzenie z przeszkodą / przeszkodami podczas startu / lądowania, w powietrzu.
F-NI	Fire/Smoke (Non-impact)	Ogień / dym (bez zderzenia)	Ogień lub dym w SP lub na nim, w locie lub na ziemi, nie będący wynikiem zderzenia SP.
F-POST	Fire/Smoke (Post-impact)	Ogień / dym (w wyniku zderzenia SP)	Pożar / dym powstały w wyniku zderzenia SP.
FUEL	Fuel Related	Związane z paliwem	Zgaszenie / zadławienie jednego lub więcej zespołów napędowych SP spowodowane wyczerpaniem paliwa, przerwaniem dopływu paliwa, zanieczyszczeniem paliwa, użyciem nieodpowiedniego paliwa, oblodzeniem gaźnika lub układu zapłonowego.

GCOL	Ground Collision	Kolizje SP na ziemi	Kolizje SP podczas kołowania do lub z drogi startowej w użyciu.
GTOW	Glider Towing Related Events	Zdarzenia związane z wyciąganiem szybowców	Przedwczesne zwolnienie, przypadkowe zwolnienie lub zwolnienie podczas holowania, splątanie z wyciągarką, liną, utratą kontroli lub uderzeniem w wyciągarkę.
ICE	Icing	Oblodzenie SP	Śnieg, lód, marznący deszcz, szron na powierzchni statku powietrznego, które mają niekorzystny wpływ na sterowność lub osiągi statku powietrznego.
LOC-G	Loss of Control - Ground	Utrata kontroli – na ziemi	Utrata kontroli nad statkiem powietrznym podczas gdy statek ten znajduje się na ziemi.
LOC-I	Loss of Control - Inflight	Utrata kontroli – w locie	Utrata kontroli nad statkiem powietrznym podczas lotu lub odchylenie od zamierzonej linii w locie.
MAC	Mid-air Collision	Kolizja w powietrzu	Kolizja statków powietrznych w locie.
MED	Medical	Medyczne	Medyczne – zdarzenia obejmujące wystąpienie choroby u osób znajdujących się na pokładzie statku powietrznego.
NAV	Navigation	Błąd nawigacyjny	Błędy nawigacyjne – zdarzenia obejmujące niewłaściwą nawigację statku powietrznego na ziemi lub w powietrzu.
RAMP	Ground Handling	Obsługa naziemna SP	Zdarzenia podczas lub jako wynik operacji obsługi naziemnej.
RE	Runway Excursion	Wypadnięcie SP z drogi startowej	Wypadnięcie na bok lub poza próg drogi startowej.
RI	Runway Incursion - Vehicle, Aircraft or Person	Wtargnięcie na drogę startową pojazdu, statku powietrznego lub osoby	Każde zdarzenie na lotnisku związane z nieprawidłową obecnością statku powietrznego, pojazdu lub osoby na chronionym obszarze przeznaczonym do wykonywania operacji startu i lądowania.

SCF-NP	System/Component Failure or Malfunction (Non-Powerplant)	Awaria lub niewłaściwe funkcjonowanie systemu/podzespołu (nie napędowego) SP	Awaria lub niewłaściwe funkcjonowanie systemu lub podzespołu statku powietrznego – innego niż jego jednostka napędowa.
SCF-PP	System/Component Failure or Malfunction (Powerplant)	Awaria lub niewłaściwe funkcjonowanie jednostki napędowej SP	Awaria lub niewłaściwe funkcjonowanie systemu lub podzespołu statku powietrznego – związanego z jego jednostką napędową.
SEC	Security Related	Związane z ochroną	Czyny przestępcze lub procedury związane z ochroną lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji, które są przyczyną wystąpienia wypadku lub incydentu SP (załącznik 13 ICAO).
TURB	Turbulence Encounter	Turbulencja	Turbulencje w locie.
UIMC	Unintended Flight in IMC	Niezamierzony lot w IMC	Niezamierzony lot w warunkach dla lotów według wskazań przyrządów (IMC).
USOS	Undershoot/ Overshoot	Przedwczesne/spóźnione przyziemienie	Przyziemienie poza drogą startową.
WILD	Wildlife	Zderzenie SP z dziką zwierzyną	Zderzenie, ryzyko kolizji lub działanie unikowe statku powietrznego w celu ominięcia dzikiej zwierzyny na drodze startowej lub lądowisku dla śmigłowców w użyciu.
WSTRW	Wind shear or Thunderstorm	Uskok wiatru lub burza	Wlot SP w uskok wiatru lub burzę.
OTHR	Other	Inne	Wszelkie zdarzenia nie objęte inną kategorią.
UNK	Unknown	Nieznane lub nieokreślone	Brak wystarczających informacji pozwalających sklasyfikować zdarzenie.

Skróty stosowane w dokumencie

Skrót	ANGIELSKI	POLSKI
AOC	Aircraft Operator's Certificate	Certyfikat Przewoźnika Lotniczego
ApBRM	Approach below RVR minima	Wykonywanie operacji lotniczych poniżej dopuszczalnej widzialności
ASR	Annual Safety Review	Roczny Przegląd Bezpieczeństwa
ATC	Air Traffic Control	Kontrola Ruchu Lotniczego
ATM	Air Traffic Management	Służby Zarządzania Ruchem Lotniczym
BCAG	Balloon Collaborative Analysis Group	Zespół / Grupa ds. Wspólnych Analiz w zakresie Balonów
BSP	Unmanned Aircraft	Bezzałogowy statek powietrzny
CAA / NAA	Civil / National Aviation Authority	Krajowy Nadzór Lotniczy właściwy w zakresie lotnictwa cywilnego
CAG	Collaborative Analysis Group	Zespół / Grupa ds. Analiz
CAMO	Continuing Airworthiness Management Organisation	Organizacja Zarządzania Ciągłą Zdatością do Lotu
CAT	Commercial Air Transport	Komercyjny Transport Lotniczy
CFIT	Controlled Flight Into Terrain	Kontrolowany lot ku ziemi
CRM	Crew Resource Management	Zarządzanie Zasobami Załogi
CTOL	Collision during Take-off Or Land-ing	Zderzenie / Kolizja podczas startu lub lądowania
DS	Runway	Droga Startowa
EAPPRE	European Action Plan for the Prevention of Runway Excursions	Europejski Program Zapobiegania Wypadnięciom z Dróg Startowych
EAPPRI	European Action Plan for the Prevention of Runway Incursion	Europejski Program Zapobiegania Wtargnięciom na Drogi Startowe
EASA	European Union Aviation Safety Agency	Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego
EGU	European Gliding Union	Europejska Unia Szybowcowa
EMS	Emergency Medical Services	Służba Lotniczego Ratownictwa Medycznego
EPAS	European Plan for Aviation Safety	Europejski Plan Bezpieczeństwa Lotniczego
ERCS	European Risk Classification Scheme	Europejski System Klasyfikacji Ryzyka
FOD	Foreign Object Debris / Damage	Przedmioty, materiały lub substancje, które znajdują się w niewłaściwym miejscu w środowisku lotniczym i mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa operacji lotniczych, w tym dla samolotów, personelu czy infrastruktury lotniczej.
FS&F	Fire, Smoke & Fumes	Pożar, dym, opary
GA	General Aviation	Lotnictwo Ogólne

Skrót	ANGIELSKI	POLSKI
GASP	Global Aviation Safety Plan	Globalny Plan Bezpieczeństwa ICAO
GCOL	Ground Collisions	Zderzenie na ziemi
GTOW	Glider Towing	Holowanie szybowca
HEMS	Helicopter Emergency Medical Services	Służba Ratownictwa Lotniczego na Śmigłowcach / Śmigłowcach Medycznych
ICAO	International Civil Aviation Organization	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
IMC	Instrument Meteorological Conditions	Warunki Ograniczonej Widzialności / Warunki meteorologiczne dla lotów według wskazań przyrządów
KPB	State Plan for Aviation Safety / National Aviation Safety Plan	Krajowy Plan Bezpieczeństwa
KPBwLC	State Safety Programme	Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym
LOC-I	Loss of Control in Flight	Utrata kontroli podczas lotu
MAC	Mid-Air Collision	Zderzenie w powietrzu
MTOM	Maximum Take-Off Mass	Maksymalna masa startowa
NCC	Non Commercial Complex	Niekomercyjny Skomplikowany
NCO	Non Commercial Operations	Operacje niekomercyjne
NOA	Network of Analysts	Sieć Analityków
RE	Runway Excursion	Wypadnięcie z drogi startowej (DS)
RI	Runway Incursion	Wtargnięcie na drogę startową (DS)
RPAS	Remotely Piloted Aircraft Systems	Zestaw konfigurowalnych elementów składający się ze zdalnie sterowanego statku powietrznego, powiązanych z nim stanowisk zdalnego pilota, wymaganych łączy dowodzenia i kontroli oraz wszelkich innych elementów systemu, które mogą być wymagane w dowolnym momencie lotu.
SPIs	Safety Performance Indicators	Wskaźniki Poziomu Bezpieczeństwa
SPN	Safety Promotion Network	Sieć Promocji Bezpieczeństwa
SPO	Specialised Operations	Operacje Specjalistyczne
SRM	Safety Risk Management	Zarządzanie Ryzykiem w zakresie Bezpieczeństwa
SSP	State Safety Programme	Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym
UAS	Unmanned Aerial Systems	bezzałogowy statek powietrzny i wyposażenie niezbędne do jego bezpiecznego i efektywnego działania.
UAV	Unmanned Aerial Vehicle	Bezzałogowy statek powietrzny

Skrót	ANGIELSKI	POLSKI
ULC	Civil Aviation Authority (of the Republic of Poland)	Urząd Lotnictwa Cywilnego
UL	Ultralight	Urządzenie Latające
HG	Hang Glider	Lotnia
PHG	Powered Hang Glider	Motolotnia
PG	Paraglider	Paralotnia
PPGG	Powered Paraglider with Gear (PPG with trike)	Motoparalotnia
PPG	Powered Paraglider	Paralotnia z napędem
P	Parachute	Spadochorony

Spis Rysunków

Rysunek 1	Schemat aktualizacji EPAS, źródło: EASA	8
Rysunek 2	Schemat struktury KPB, opracowanie własne ULC	10
Rysunek 3	Schemat opisu zidentyfikowanych zagrożeń i wyzwań, opracowanie własne ULC	10
Rysunek 4	Schemat procesu aktualizacji KPB na poziomie ULC, opracowanie własne ULC	13
Rysunek 5	Schemat procesu aktualizacji KPB w porozumieniu z zainteresowanymi stronami, opracowanie własne ULC	14
Rysunek 6	Schemat przedstawiający źródła danych na temat zagrożeń, opracowanie własne ULC	15
Rysunek 7	Stopień realizacji Krajowego Programu Bezpieczeństwa (SSP) dla Rzeczypospolitej Polskiej	52
Rysunek 8	Poglądowa mapa lokalizacji zakłóceń sygnału GPS/GNSS na terenie RP za okres 1-30.11.2024 (opracowanie własne ULC)	71

Spis Wykresów

Wykres 1	Liczba obsłużonych pasażerów w ruchu krajowym i międzynarodowym - regularnym i czarterowym w latach 2014 – 2024	18
Wykres 2	Liczba operacji pasażerskich w ruchu krajowym i międzynarodowym - regularnym i czarterowym w latach 2014 – 2024	19
Wykres 3	Liczba operacji cargo w ruchu międzynarodowym i krajowym w latach 2014 – 2024	19
Wykres 4	Liczba operacji GA *na podstawie publikacji FIS PANSA https://www.pansa.pl/prawie-300-tysiecy-operacji-obsłużonych-przez-informatorów-fis-polskiej-agencji-zeglugi-powietrznej/	20
Wykres 5	Liczba zgłoszeń (Original Reports) oraz zdarzeń (Occurences) w systemie ECCAIRS w latach 2014-2024	20
Wykres 6	Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATO	54
Wykres 7	Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat AOC	54
Wykres 8	Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ADR (zarządzający lotniskami)	54
Wykres 9	Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATM/ANS&ATCO	55
Wykres 10	LPRI (Language Proficiency Requirements Implementation)	57
Wykres 11	Liczba przypadków oszustw / liczba podchodzących do egzaminów	58
Wykres 12	Budżet ULC w latach 2011-2024	65

Wykres 13	Budżet ULC w mln zł („nominalny” vs „faktyczny*” czyli skorygowany o inflację w odniesieniu do 2011 roku na bazie danych z GUS).....	65
Wykres 14	Etaty ogółem w ULC / Etaty inspektorskie w latach 2011-2024.	66
Wykres 15	Udział etatów inspektorskich i pozostałych (nie-inspektorskich) ogólnej liczbie zatrudnionych w ULC w latach 2011-2024.	66
Wykres 16	Zmęczenie personelu lotniczego (FATIGUE) – dane za 2022 obejmują dwa kwartały drugiego półrocza.	68
Wykres 17	Zakłócenia sygnału GPS/GNSS w przestrzeni powietrznej nad terytorium RP [źródło danych: ECCAIRS2].	72
Wykres 18	Zakłócenia sygnału GPS/GNSS w latach 2021-2024, udział procentowy zgłoszeń w lokalizacji FIR EPWW na podstawie danych z systemu ECCAIRS.	72

Spis Tabel

Tabela 0-1	Priorytetowe Problemy Bezpieczeństwa dla RP z uwzględnieniem Kluczowych Obszarów Ryzyka / Priorytetów Strategicznych EASA wskazanych w EPAS 2025.	16
Tabela 0-2	Rodzaje i liczba podmiotów nadzorowanych przez ULC.....	21
Tabela 0-3	Kategorie i liczba statków powietrznych w rejestrze ULC.	24
Tabela 0-4	Kategorie i liczba statków powietrznych w ewidencji ULC.	24
Tabela B-1	Stopień wypełnienia pól obowiązkowych w raportach zgłaszania zdarzeń w systemie ECCAIRS.	60

Opracowanie:

Wydział Analiz Bezpieczeństwa Lotniczego

Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym

Pod kierunkiem:

Roman Ożóg

Dyrektor

Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym

Warszawa, 30.03.2025 r.

© Urząd Lotnictwa Cywilnego

ul. Marcina Flisa 2

02-247 Warszawa

Tel.: 22 520 72 00

www.ulc.gov.pl