

Filar 3

ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA



Urząd
Lotnictwa
Cywilnego

03.02.2023



CELE ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA

Celem Zapewnienie bezpieczeństwa jest upewnienie się, że dostawcy usług lotniczych stale wdrażają swój program bezpieczeństwa i że ich program bezpieczeństwa pozostaje skuteczny nawet w przypadku zmian w środowisku operacyjnym.

FUNKCJE

GROMADZENIE i ANALIZA informacji w celu ustalenia, czy wymagania procesu Zapewnienia Bezpieczeństwa są stale spełniane

OCENA wydajności i skuteczności kontroli ryzyka

WSPÓŁPRACA integracja z Systemem Zarządzania Ryzykiem (SRM)



Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

ELEMENTY SYSTEMU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA

1. Monitorowanie, pomiar i analiza wyników bezpieczeństwa
2. Zarządzanie zmianami
3. Ciągłe udoskonalanie systemu bezpieczeństwa



MONITOROWANIE, POMIAR I ANALIZA WYNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA

- monitorowanie wykonania oraz skuteczności SMS-a
- upewnianie się, że proces identyfikacji zagrożeń, oceny ryzyka i ograniczeń jest skutecznie realizowany
- kontrolowanie czy zastosowane środki ograniczające są wprowadzane i działają zgodnie z zamierzeniami



Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

MONITOROWANIE, POMIAR I OCENA POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA WSKAŹNIKI POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA

Cele monitorowania i przeglądu to:

- zapewnienie, że wprowadzone zabezpieczenia są skuteczne i efektywne;
- pozyskanie informacji w celu doskonalenia szacowania ryzyka;
- analiza i wyciąganie lekcji ze zdarzeń, zmian, trendów, sukcesów i porażek;
- wykrywanie zmian we wszystkich aspektach działalności;
- identyfikacja pojawiających się nowych ryzyk.



Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

W systemie zarządzania bezpieczeństwem organizacji, monitorowanie i pomiar wyników dotyczących poziomu bezpieczeństwa stanowią ciągły proces weryfikacyjny osiągnięć organizacji w zakresie bezpieczeństwa w porównaniu do przyjętej polityki i celów bezpieczeństwa.



Filar 3 – Zarządzenie Ryzykiem Bezpieczeństwa

Proces monitorowania obejmuje:

- zgłaszanie zagrożeń poprzez:
 - obowiązkowe systemy zgłaszania zdarzeń
 - dobrowolne systemy zgłaszania zdarzeń
 - poufne systemy zgłaszania zdarzeń – polegające na ochronie tożsamości zgłaszającego,
 - inne np. zgodnie z ICAO program zgłaszania zderzeń z ptakami.
- analizy poziomu bezpieczeństwa, łącznie z analizą trendów oraz określaniem wskaźników poziomu bezpieczeństwa – np. poszukiwanie zagrożeń we wzroście liczb poszczególnych kategorii zdarzeń,
- oceny bezpieczeństwa – dotyczą szczególnie okresu wprowadzania nowych technologii oraz zmian lub wdrażania nowych procedur,
- przeglądy bezpieczeństwa badające poszczególne elementy procedur lub określonego działania, np. tzw. obszary problemowe lub tzw. „wąskie gardła” codziennych operacji czy opinie personelu operacyjnego,
- audyty, skupiające się na integralności systemu zarządzania organizacją.



Filar 3 – Zarządzenie Ryzykiem Bezpieczeństwa

Zadaniem audytów jest sprawdzenie czy struktura SMS jest prawidłowa pod względem:

- liczby personelu,
- spełniania wymagań zatwierdzonych procedur i instrukcji,
- poziomu kompetencji personelu oraz szkoleń do wykonywania określonych zadań,
- utrzymania wyników (wskaźników) na wymaganych poziomach,
- realizacji polityki i celów bezpieczeństwa,
- skuteczności podejmowanych interwencji i minimalizowania/ograniczania ryzyka





Filar 2 – Zarządzenie Ryzykiem Bezpieczeństwa

Do przeprowadzenia audytu wykorzystuje się „Narzędzie oceny systemu zarządzania EASA” dostępne pod linkiem <https://www.ulc.gov.pl/pl/zarzadzanie-bezpieczenstwem/przepisy-i-materialy-doradcze/materialy-doradcze/4334-narzedzie-oceny-systemu-zarzadzania-easa>

- sondażowe /ankiety badania bezpieczeństwa – sprawdzają konkretne elementy lub procedury określonych operacji
- wewnętrzne badania dotyczące bezpieczeństwa – dotyczą wszystkich zdarzeń zaistniałych w organizacji, ale szczególnie tych zdarzeń, których badania nie podejmuje lub od badania których odstępkuje organ państwowy jakim jest PKBWL.





Filar 3 – Zarządzenie Ryzykiem Bezpieczeństwa

Organizacja opracowuje i utrzymuje środki/mechanizmy pozwalające na ciągłe weryfikacje realnie osiąganego poziomu bezpieczeństwa oraz kontrolowanie skuteczności podjętych działań w odniesieniu do wcześniej założonych i przyjętych wskaźników poziomu bezpieczeństwa.

Akceptowany poziom bezpieczeństwa (ALoSP) osiąga się poprzez określenie właściwych dla organizacji wskaźników poziomu bezpieczeństwa (SPI) i celów poziomu bezpieczeństwa (SPT).





Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPI) s

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPI) są podstawowym elementem pomiaru poziomu bezpieczeństwa, a założone cele poziomu bezpieczeństwa (SPT) są realne do osiągnięcia w oparciu o wiedzę i doświadczenie zaangażowanego personelu.





Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPI) s

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa są wyselekcjonowane i opracowane na dwóch poziomach tj.

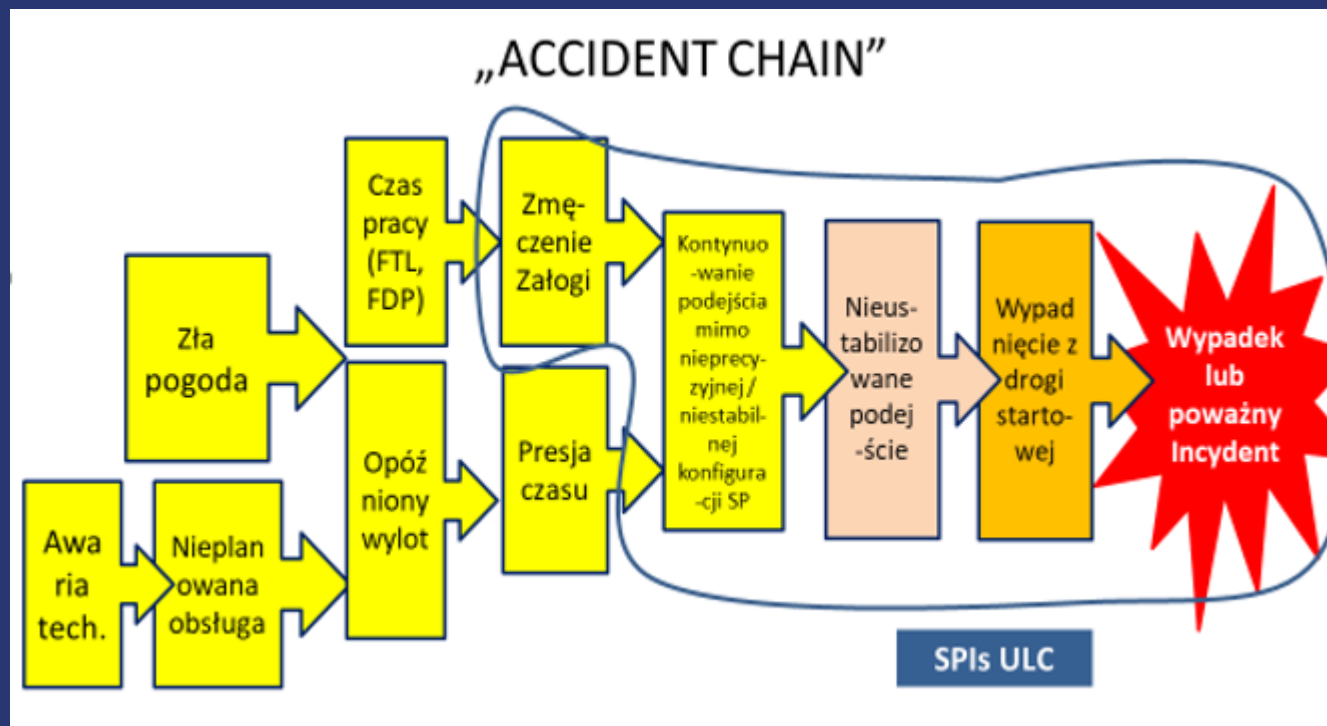
- na poziomie krajowym - przyjmując wskaźniki poziomu bezpieczeństwa z Krajowego Planu Bezpieczeństwa (<https://ulc.gov.pl/pl/zarzadzanie-bezpieczenstwem/wskazniki-bezpieczenstwa-spis/wskazniki-bezpieczenstwa-spi>)
- na poziomie organizacji – określając prekursory wskaźników poziomu krajowego oraz wskaźniki monitorujące spełnienie założonych celów bezpieczeństwa organizacji.





Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPI) s





Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki poziomu bezpieczeństwa (SPI) s

Kluczem wyboru odpowiednich wskaźników poziomów bezpieczeństwa jest ogólna (ilościowa) i/lub szczegółowa (jakościowa) ich reprezentatywność w odniesieniu do prowadzonej przez organizację lotniczą działalności w określonych warunkach, okolicznościach i założeniach planów operacyjnych.

Istotnym elementem monitorowania poziomu bezpieczeństwa organizacji jest prawidłowa kwalifikacja zdarzeń.

Przykłady typowych wskaźników poziomu bezpieczeństwa zarówno w wartościach ilościowych jak i jakościowych dostępne są w materiałach doradczych na stronie ULC:

- https://ulc.gov.pl/download/bezpieczenstow_lotow/materialy-doradcze/Przyk%C5%82adowy_podr%C4%99cznik_SMS_-_pobierz_plik.pdf
- https://ulc.gov.pl/download/bezpieczenstow_lotow/materialy-doradcze/Materia%C5%82_Doradczy_SMS_Wskazniki_Poziomu_Bezpieczenstwa_SPIs.pdf
- https://www.ulc.gov.pl/download/bezpieczenstow_lotow/podrecznik_occurrence_category.pdf





Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki na poziomie organizacji jako miernik celów bezpieczeństwa organizacji

Cele wskaźników poziomu bezpieczeństwa to średnio- lub długoterminowe docelowe wartości wynikające z Krajowego Planu Bezpieczeństwa lub SMS operatora/dostawcy usług.

- Zdecydowane wyważenie tego, co jest pożądane, a co realistyczne do osiągnięcia dla danego państwa/operatora/dostawcy usług.
- Wyrażone liczbowo.

Wskazówki wykonawcze oraz przykład szczegółowego określania i prowadzenia wartości wskaźników podano w Załączniku 8 do Przykładowego podręcznika SMS.

Każdy podmiot określa i analizuje te wskaźniki które mają odzwierciedlenie w jego codziennej działalności w najbardziej charakterystycznych obszarach.

W sprawozdaniach należy uwzględniać wymagania wynikające z obowiązującego Krajowego Planu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym za każdy poprzedni rok.





Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki na poziomie organizacji jako miernik celów bezpieczeństwa organizacji

Cele wskaźników poziomu bezpieczeństwa to średnio- lub długoterminowe docelowe wartości wynikające z Krajowego Planu Bezpieczeństwa lub SMS operatora/dostawcy usług.

- Zdecydowane wyważenie tego, co jest pożądane, a co realistyczne do osiągnięcia dla danego państwa/operatora/dostawcy usług.
- Wyrażone liczbowo.

Wskazówki wykonawcze oraz przykład szczegółowego określania i prowadzenia wartości wskaźników podano w Załączniku 8 do Przykładowego podręcznika SMS.

Każdy podmiot określa i analizuje te wskaźniki które mają odzwierciedlenie w jego codziennej działalności w najbardziej charakterystycznych obszarach.

W sprawozdaniach należy uwzględniać wymagania wynikające z obowiązującego Krajowego Planu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym za każdy poprzedni rok.

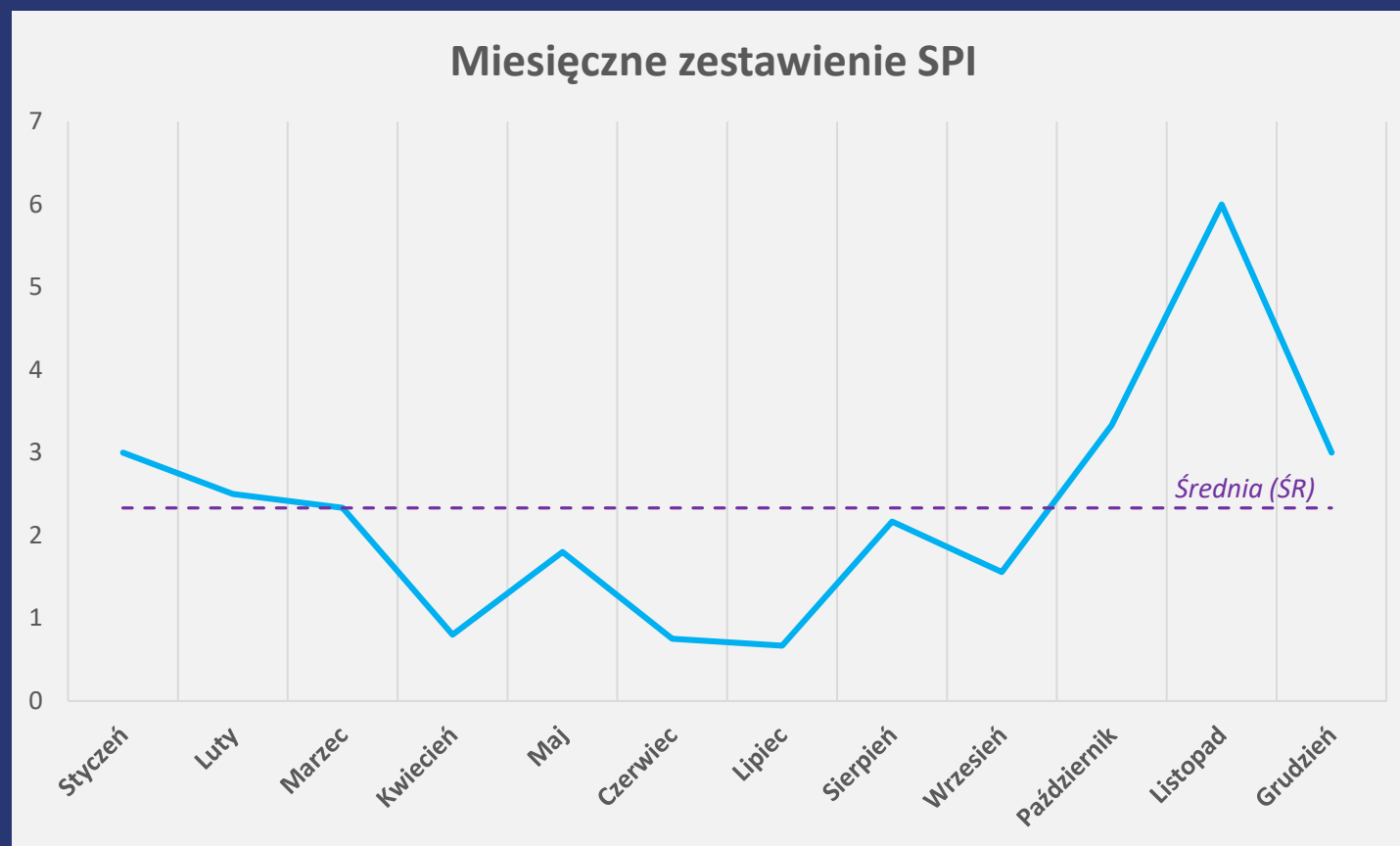


Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki na poziomie organizacji jako miernik celów bezpieczeństwa organizacji

przykład obliczania wskaźników poziomu bezpieczeństwa (SPI) oraz ustalania celu poziomu bezpieczeństwa (SPT) i poziomów alarmowych (PA)

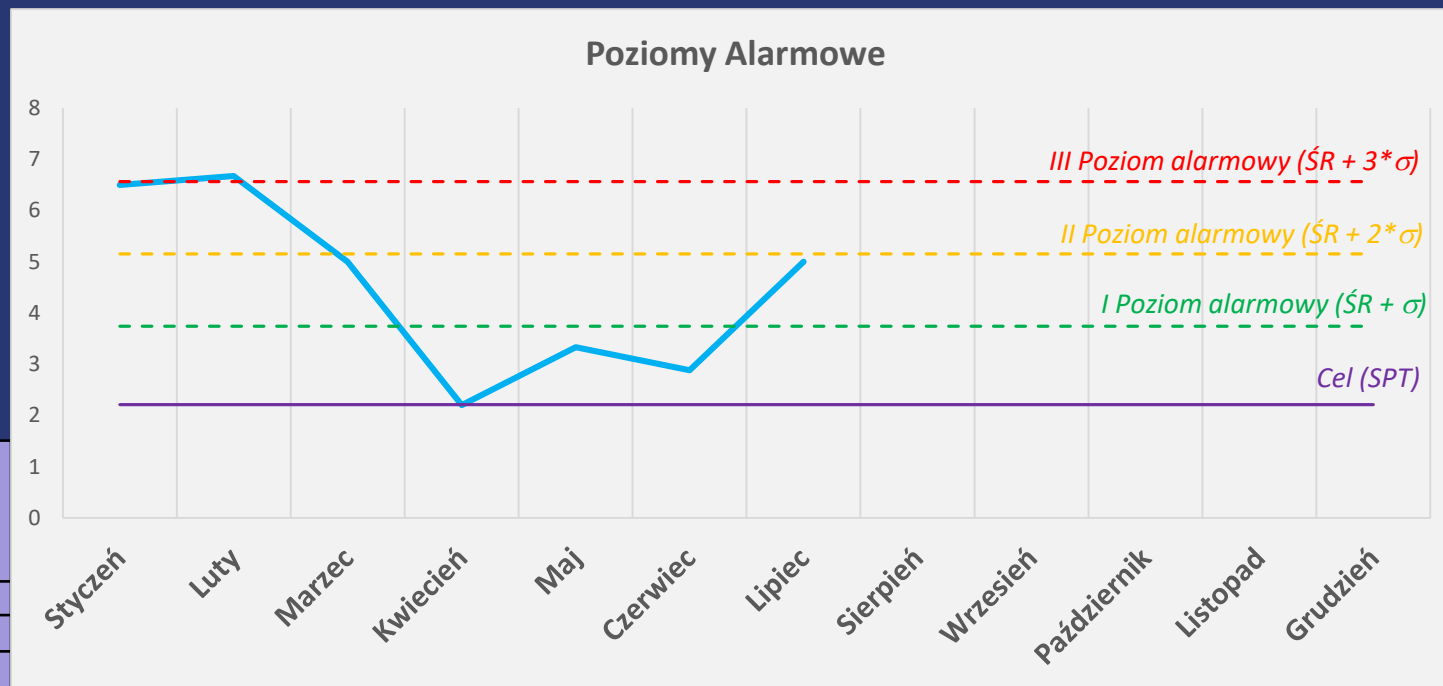
Rok poprzedni				
Miesiąc	Liczba FH na flotę	Liczba zdarzeń na flotę	SPI1*	Średnia (linia)
Styczeń	1 000	3	3,00	2,33
Luty	2 000	5	2,50	2,33
Marzec	3 000	7	2,33	2,33
Kwiecień	5 000	4	0,80	2,33
Maj	5 000	9	1,80	2,33
Czerwiec	8 000	6	0,75	2,33
Lipiec	7 500	5	0,67	2,33
Sierpień	6 000	13	2,17	2,33
Wrzesień	4 500	7	1,56	2,33
Październik	3 000	10	3,33	2,33
Listopad	2 000	12	6,00	2,33
Grudzień	2 000	6	3,00	2,33
Wartość średnia (ŚR)			2,33	
Odchylenie standardowe (σ)			1,41	



Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Wskaźniki na poziomie organizacji jako miernik celów bezpieczeństwa organizacji

Metodologia:
ICAO Dokument 9859 SMS
Third Edition
Appendix 4 Chapter 4



Rok obecny			Poziomy alarmowe			CEL (SPT)	
Miesiąc	Liczba FH na flotę	Liczba zdarzeń na flotę	SPI1*	I poziom alarmowy ŚR +1*σ	II poziom alarmowy ŚR +2*σ		III poziom alarmowy ŚR +3*σ
Styczeń	2000	13	6,5	3,74	5,15	6,56	2,21
Luty	1200	8	6,67	3,74	5,15	6,56	2,21
Marzec	2000	10	5	3,74	5,15	6,56	2,21
Kwiecień	5000	11	2,2	3,74	5,15	6,56	2,21
Maj	6000	20	3,33	3,74	5,15	6,56	2,21
Czerwiec	8000	23	2,88	3,74	5,15	6,56	2,21
Lipiec	5000	25	5	3,74	5,15	6,56	2,21
Sierpień				3,74	5,15	6,56	2,21
Wrzesień				3,74	5,15	6,56	2,21
Październik				3,74	5,15	6,56	2,21
Listopad				3,74	5,15	6,56	2,21
Grudzień				3,74	5,15	6,56	2,21

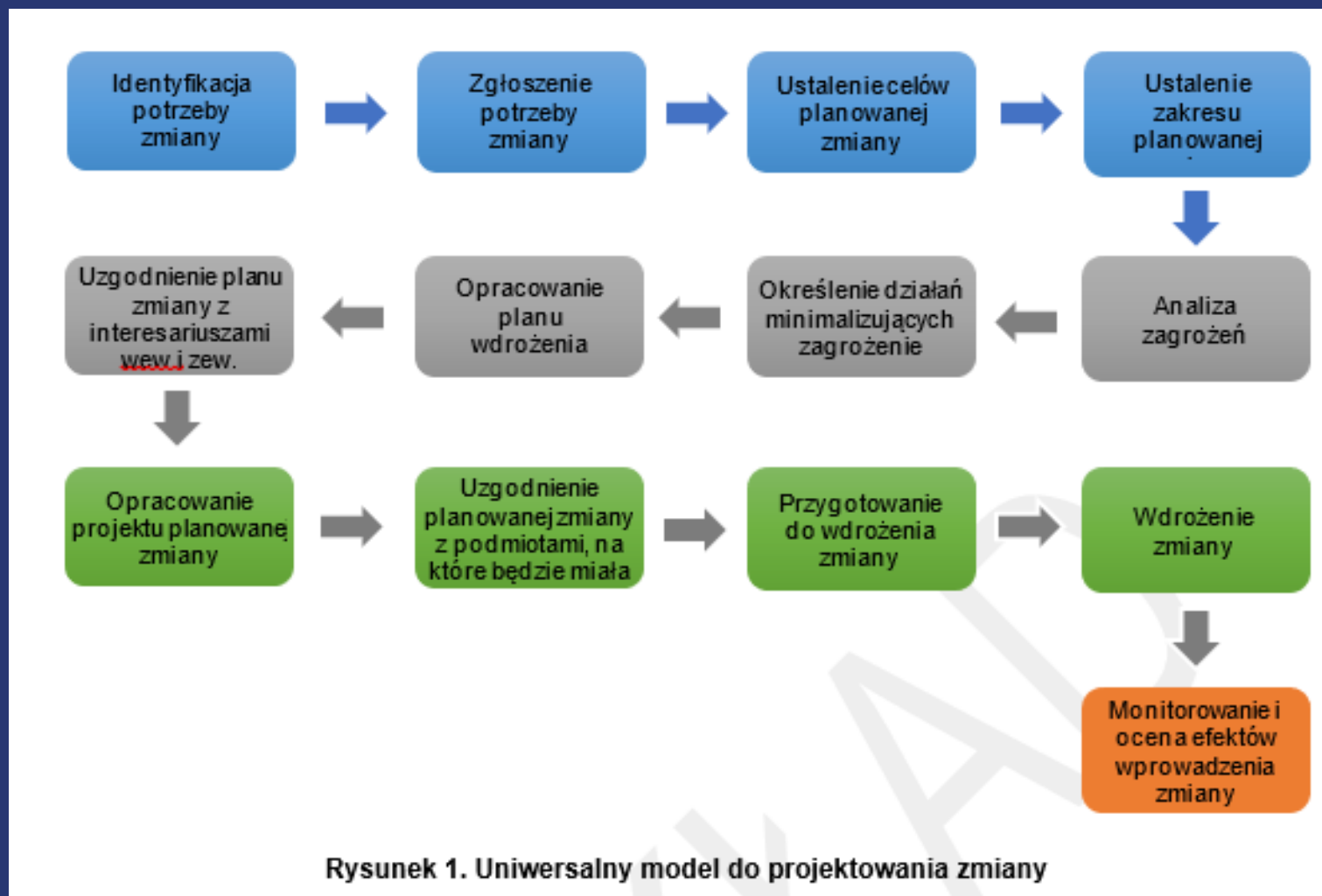
Odchylenie standardowe (Standard Deviation) – metoda ustalania kryteriów progowych poza zakresem dla celów bezpieczeństwa. Stosowana jest zasada odchylenia standardowego populacji (STDEVP). Metoda oblicza wartość odchylenia standardowego (SD) na podstawie poprzednich punktów danych historycznych danego wskaźnika poziomu bezpieczeństwa. Wartość SD plus średnia (średnia) wartość zestawu danych historycznych stanowi podstawową wartość progową dla następnego okresu monitorowania. Zasada SD (podstawowa funkcja statystyczna) ustala kryteria poziomu reagowania na podstawie rzeczywistej historycznej wydajności danego wskaźnika (zestawu danych), w tym jego zmienności (wahania punktu danych).

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ

Zarządzanie zmianą jest procesem. Zarządzenie zmianą wymaga przygotowania poszczególnych etapów jej wdrożenia oraz zaplanowania odpowiednich rozwiązań, które podczas wdrażania zmiany i po jej zakończeniu pozwolą na przynajmniej utrzymanie dotychczasowego poziomu bezpieczeństwa i efektywności funkcjonowania organizacji.

Proces zarządzania zmianami w organizacji (...) określa procedurę postępowania zarządzania zmianą w systemie organizacyjnym i funkcjonalnym (operacyjnym) organizacji począwszy od oceny bezpieczeństwa zmiany dla tych systemów poprzez jej wdrożenie oraz ocenę po wprowadzeniu zmiany.

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ



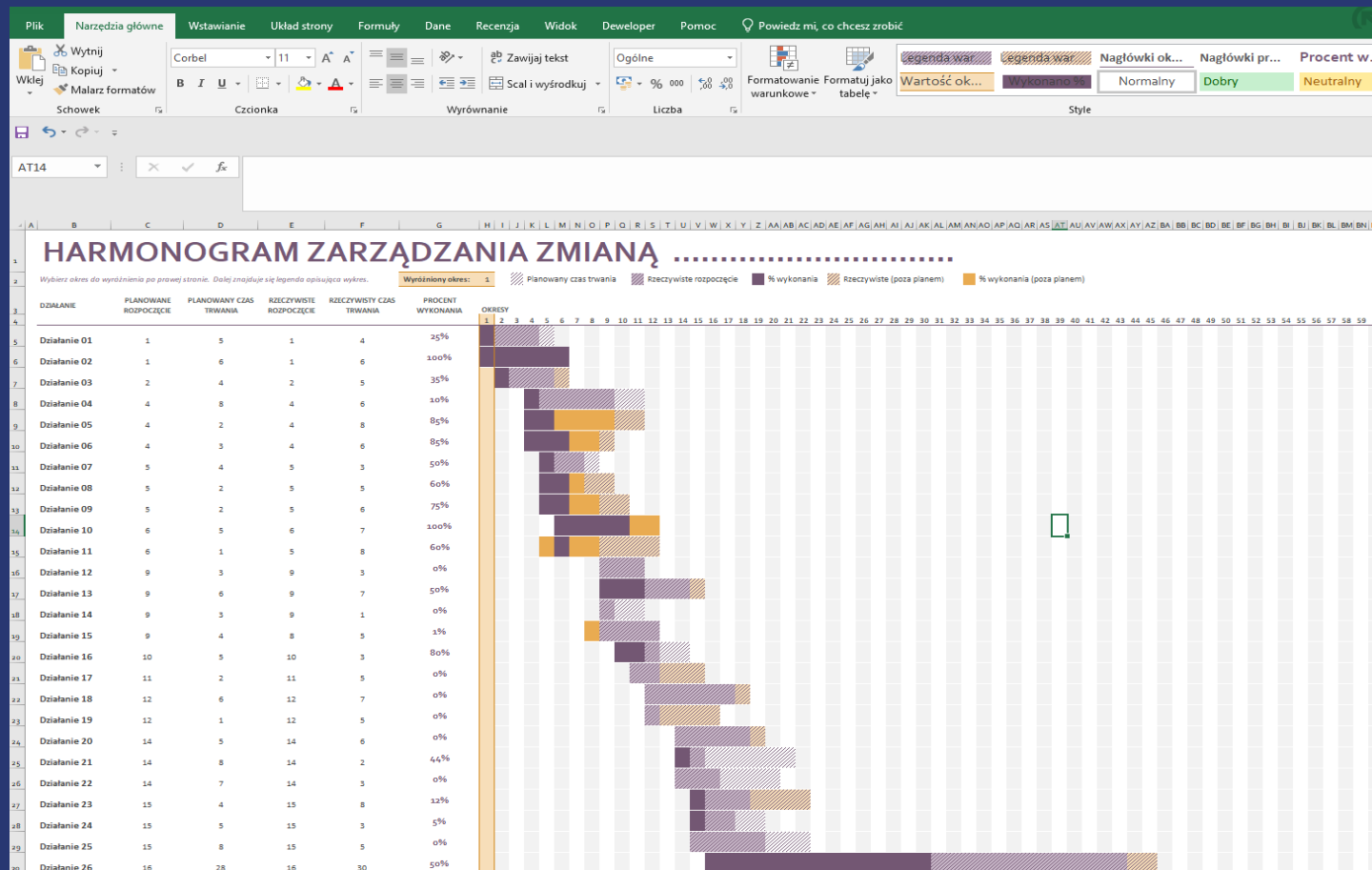
Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ



Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ



03.02.2023

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ

Zmiana w systemie podmiotu lotniczego może mieć charakter:

1. Zewnętrzny – dotyczy czynników zewnętrznych, które wiążą się ze zmianami wymagań prawnych (np. ICAO, UE, prawo krajowe) lub zmianami u zewnętrznych partnerów biznesowych.
2. Wewnętrzny – dotyczy modyfikacji struktury organizacyjnej oraz reorganizacji w systemie zarządzania i/lub procesów funkcjonalnych wewnątrz organizacji (w tym zmiany strategiczne, które obejmują misję i filozofię organizacji).



ZARZĄDZANIE ZMIANĄ

W sytuacji pojawienia się nie zidentyfikowanych wcześniej zagrożeń, do których wprowadzone bariery/działania zapobiegawczo-naprawcze nie pozwalają na danym etapie utrzymać akceptowalnego poziomu ryzyka bezpieczeństwa, należy dopasować nowy system zabezpieczeń pozwalających na obniżenie prawdopodobieństwa wystąpienia niepożądanych zdarzeń i łagodzenie ich negatywnych skutków.

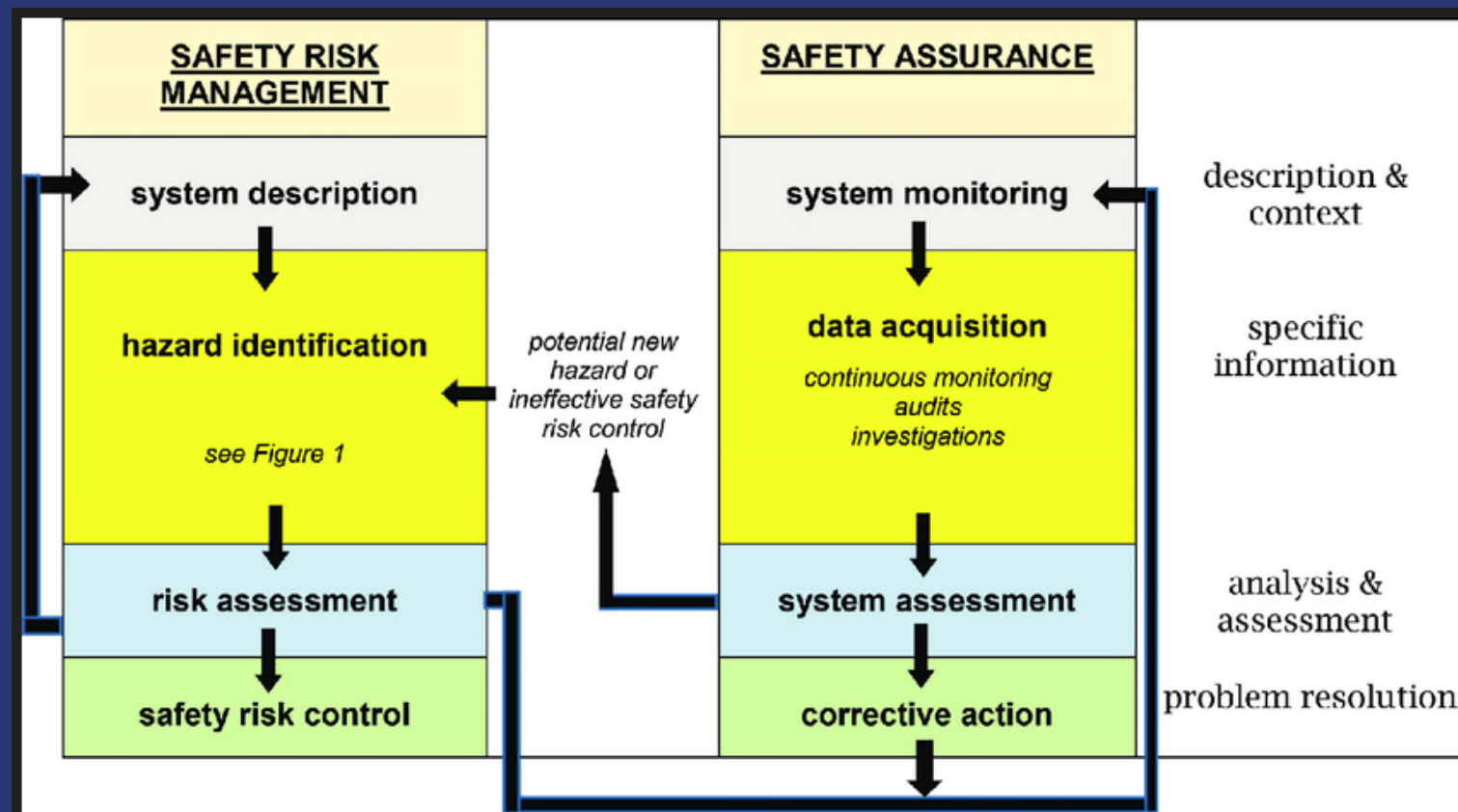
W takim przypadku konieczne jest przeprowadzenie modyfikacji lub opracowanie nowych analiz ryzyka bezpieczeństwa w celu zapewnienia jego prawidłowego monitorowania i zarządzania.

Przykładowy formularz zarządzania zmianą dostępny w Przykładowym Podręczniku SMS:

<https://ulc.gov.pl/pl/zarzadzanie-bezpieczenstwem/przepisy-i-materialy-doradcze/materialy-doradcze/4401-przykladowy-podrecznik-sms>

Filar 3 – Zapewnienie Bezpieczeństwa

Integracja systemu zapewnienia bezpieczeństwa z systemem zarządzania ryzykiem



Ciągłe udoskonalanie systemu bezpieczeństwa

Ciągła poprawa jest mierzona poprzez monitorowanie wskaźników poziomu bezpieczeństwa organizacji i jest związana z dojrzałością i skutecznością SMS.

Procesy zapewnienia bezpieczeństwa wspierają ulepszenie systemu SMS poprzez ciągłą weryfikację zagrożeń i działania następcze. Cele te są osiągnięte poprzez zastosowanie wewnętrznych ocen i niezależnych audytów zewnętrznych.

Bieżące monitorowanie SMS, powiązanych z nim systemów kontroli bezpieczeństwa i systemów wsparcia zapewnia, że proces zarządzania bezpieczeństwem osiąga swoje cele.





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Dorota Kowalska

Naczelnik Wydziału Analiz Bezpieczeństwa Lotniczego
Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym
tel. +48 (22) 520 73 37, tel. kom. +48 538 550 691
e-mail: dkowalska@ulc.gov.pl