



Urząd
Lotnictwa
Cywilnego



Krajowy Plan Bezpieczeństwa

2023 - 2025

Załącznik do Krajowego
Programu Bezpieczeństwa
w Lotnictwie Cywilnym



2023

Szanowni Państwo,


wdrażam siódmą edycję Krajowego Planu Bezpieczeństwa na lata 2023 – 2025 stanowiącą załącznik do Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym.

Dokument ten wskazuje obszary zagrożeń występujące w lotnictwie cywilnym wraz z określonymi działaniami niezbędnymi do implementacji, zarówno przez podmioty lotnicze jak i nadzór państwowy.

Wykaz działań przedstawiono w **Załączniku 1** stanowiącym wraz z Załącznikami A/D - zestawienia wartości SPIs z podziałem miesięcznym integralną część niniejszego Krajowego Planu Bezpieczeństwa.

Wdrożenie ww. działań ma na celu skuteczne zarządzanie ryzykiem wystąpienia wskazanych zagrożeń oraz utrzymanie ich na akceptowalnym poziomie bezpieczeństwa. Ciągłe rosnący ruch pasażerski, a przez to również rozwój lotnictwa cywilnego stawia nam wszystkim wiele wyzwań, stąd realizacja zadań określonych w tym dokumencie powinna być priorytetem dla nas wszystkich.

Piotr Samson



Prezes

Urzędu Lotnictwa Cywilnego

Wydanie siódme, 24.04.2023 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

Spis treści

Wstęp	4
Klasyfikacja obszarów zagrożeń	6
KPB a ICAO GASP i RASP	8
1. Systemowy Obszar Zagrożeń	9
1. a) Ruch lotniczy / Liczba zdarzeń ogółem / finansowanie i zasoby krajowego nadzoru lotniczego.....	9
1. b) Standardy określone w Załączniku 19 ICAO do Konwencji Chicagowskiej obowiązujące na terytorium RP (w %)	18
1. c) Poziom wdrożenia KPBwLC wg SSP Assessment Tool	20
1. d) Poziom efektywności SMS w organizacjach lotniczych na podstawie narzędzia EASA Management System Assessment Tool	20
1. e) Zadania systemowe z EPAS	24
2. Europejski Obszar Zagrożeń	25
2.a) Wtargnięcie na drogę startową (<i>Runway Incursion - RI</i>)	25
2.b) Wypadnięcie z drogi startowej (<i>Runway Excursion - RE</i>)	27
2.c) Nieprawidłowy kontakt z drogą startową (<i>Abnormal Runway Contact - ARC</i>)	30
2.d) Pożar, dym i opary (<i>Fire, Smoke & Fumes – FS&F</i>)	33
2.e) Bezpieczeństwo na ziemi (<i>Ground Safety</i>)	36
2.f) Kontrolowany lot ku ziemi (<i>Controlled Flight Into Terrain - CFIT</i>) – zdarzenia oraz wszystkie alarmy GPWS i TAWS	40
2.g) Utrata kontroli podczas lotu (<i>Loss of Control in Flight – LOC-I</i>)	43
2.h) Zderzenie w powietrzu i niebezpieczne zbliżenia (<i>Mid-Air Collision / Aircraft Proximity – MAC / AIRPROX</i>)	45
2.i) Stan techniczny statków powietrznych SCF-NP oraz SCF-PP, na statkach powietrznych innych niż śmigłowce. .	49
2.j) LPRI (<i>Language Proficiency Requirements Implementation</i>)	64
2.k) Oszustwa podczas egzaminów (m.in. w PART-147)	65
2.l) Implementacja rozwiązań SESAR	67
3. Krajowy Obszar Zagrożeń:	68
3.a) Zderzenia z ptakami (<i>BIRDSTRIKE - BS</i>)	68
3.b) Zagrożenia ze strony zwierząt (<i>Wildlife hazard – RI-A</i>)	71
3.c) Operacje bezzałogowych statków powietrznych (UAV/RPAS)	73
3.d) Oślepienia pilotów światłami z ziemi (<i>LASER</i>)	76
3.e) Zdarzenia lotnicze związane z holowaniem szybowca (GTOW)	78
3.f) Wykonywanie operacji lotniczych poniżej dopuszczalnej widzialności tzw. „ <i>Approach below RVR minima</i> ” (ApBRM) - jako prekursor do zagrożenia CFIT lub CTOL z pkt 2f) obszaru europejskiego.	80
3.g) Zdarzenia związane z transportem materiałów niebezpiecznych (TMNDP/DG)	82
3.h) Zdarzenia na śmigłowcach (HELI)	87
3.i) Zdarzenia FOD	91
4. Słownik skrótów i akronimów	94

5. Załączniki

Załącznik 1 – „REJESTR ZADAŃ”

Załączniki A/D „Zestawienie wartości SPIs z podziałem miesięcznym” (publikowane kwartalnie)

Wstęp

Krajowy Plan Bezpieczeństwa na lata 2023 – 2025 (dalej zwany „KPB 2023”), stanowiący załącznik do Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (dalej zwanego „KPBwLC”) jest siódmą edycją dokumentu mającego na celu wskazanie obszarów zagrożeń, które zostaną objęte procedurą szczególnych analiz i nadzoru Prezesa ULC. Jest to narzędzie oparte na koncepcji zarządzania ryzykiem, a więc identyfikacji zagrożeń, ich oceny oraz działań mitygujących. Istnieje kilka źródeł dla KPB. Na poziomie światowym mamy Globalny Plan Bezpieczeństwa Lotniczego (GASP – *Global Aviation Safety Plan*) opisujący działania przewidziane do realizacji przez ICAO, Regionalne Organizacje Nadzoru Lotniczego, Państwa Członkowskie ICAO oraz przemysł lotniczy. W Regionie Europejskim (w rozumieniu ICAO) działania opublikowane są w Regionalnym (Europejskim) Planie Bezpieczeństwa Lotniczego – RASP. Na poziomie europejskim przedstawiane w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS – *European Plan for Aviation Safety*) działania przewidziane są zarówno dla instytucji EU (w tym EASA) jak i Państw Członkowskich oraz podmiotów branży lotniczej. Państwa Członkowskie (ICAO i EASA) są natomiast zobligowane do wypracowania adekwatnych i komplementarnych planów i rozwiązań na poziomie krajowym.

Obszary zagrożeń na potrzeby KPB 2023 bazują na kwestiach wskazanych w aktualnym EPAS oraz wypracowanych na podstawie zgłoszeń środowiska lotniczego. Oprócz spraw stricte operacyjnych niektóre z obszarów obejmują również kwestie systemowe.

Zgodnie ze zredukowanym przez EASA do trzech lat okresem referencyjnym, KPB 2023 jest planem w ujęciu trzyletnim i podlega rewizji co 12 miesięcy. Coroczna edycja każdorazowo będzie obejmowała kolejne 3 lata co pozwoli na zachowanie ciągłości podejmowanych działań w nowym horyzoncie czasowym.

KPB 2023 przedstawia dane oparte na systemie ECCAIRS.

Niniejszy dokument, oprócz wskazywania zagrożeń, podaje również Wskaźniki Poziomu Bezpieczeństwa (SPIs – *Safety Performance Indicators*) dla podmiotów lotniczych objętych obowiązkiem mierzenia poziomu bezpieczeństwa (Safety Performance Monitoring) publikowane w kwartalnych załącznikach do Krajowego Planu Bezpieczeństwa – Zestawienie wartości SPI z podziałem miesięcznym.

Podmioty lotnicze przekazują dane co kwartał w rozbiciu miesięcznym w terminie 2 tygodni po zakończeniu każdego kwartału.

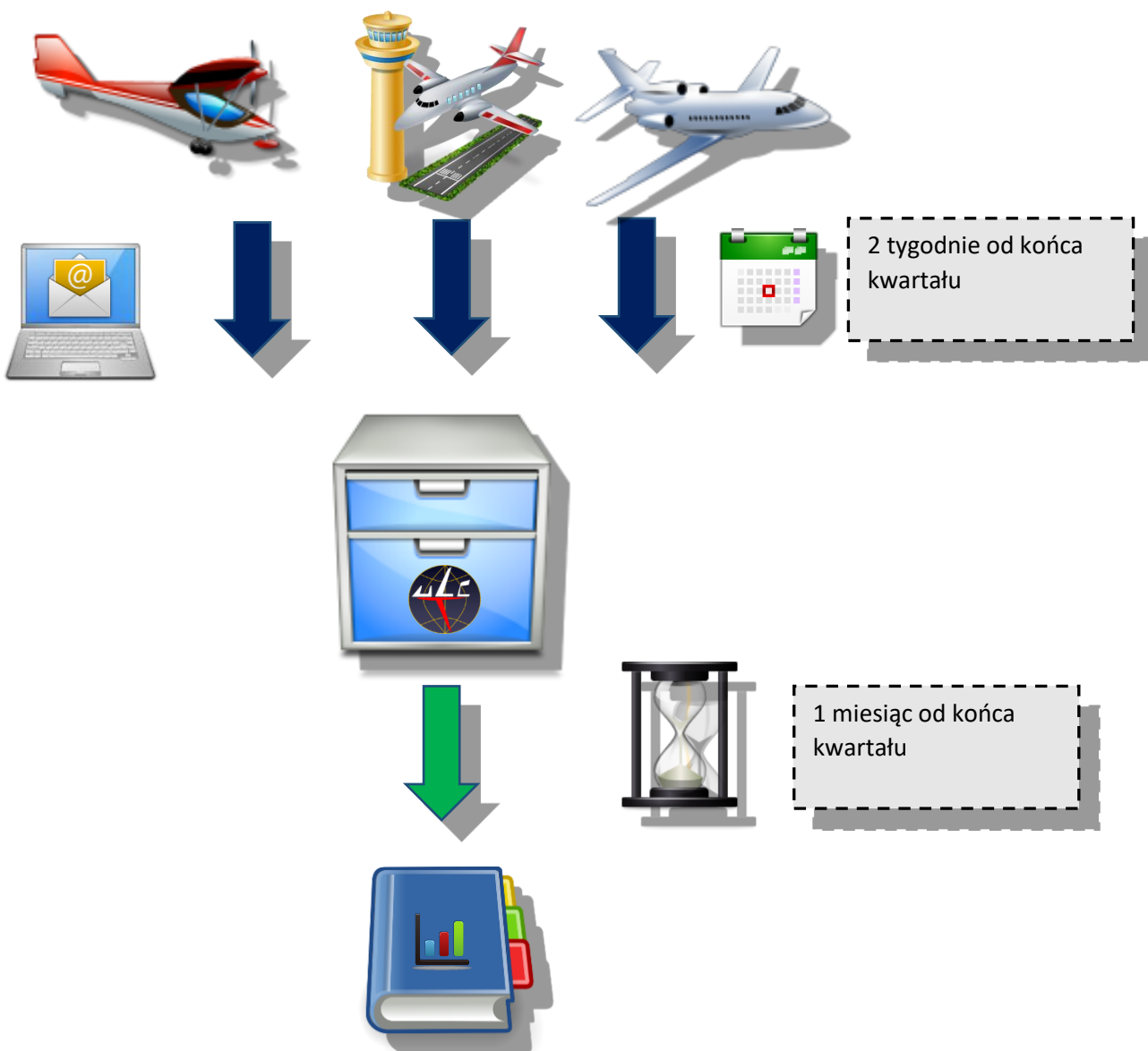
Poziomy alarmowe, oparte na danych z SPIs, publikowane są na stronie Urzędu (www.ulc.gov.pl) w załącznikach A/D do KPB .

Prezes ULC zachęca także te podmioty, które na tę chwilę nie mają obowiązku mierzenia poziomu bezpieczeństwa, do udziału w niniejszym projekcie. Kwartalna publikacja uśrednionych wartości SPIs pozwala na ocenę trendów ryzyk oraz informuje o poziomie bezpieczeństwa w skali kraju. Większy udział podmiotów raportujących wartości wskaźników pozwoli na pełniejszy obraz sytuacji, a tym samym precyzyjniejsze działania zapobiegawcze, pozwalając na efektywniejsze wykorzystanie dostępnych środków i zasobów zarówno po stronie podmiotów lotniczych jak i budżetu Państwa.

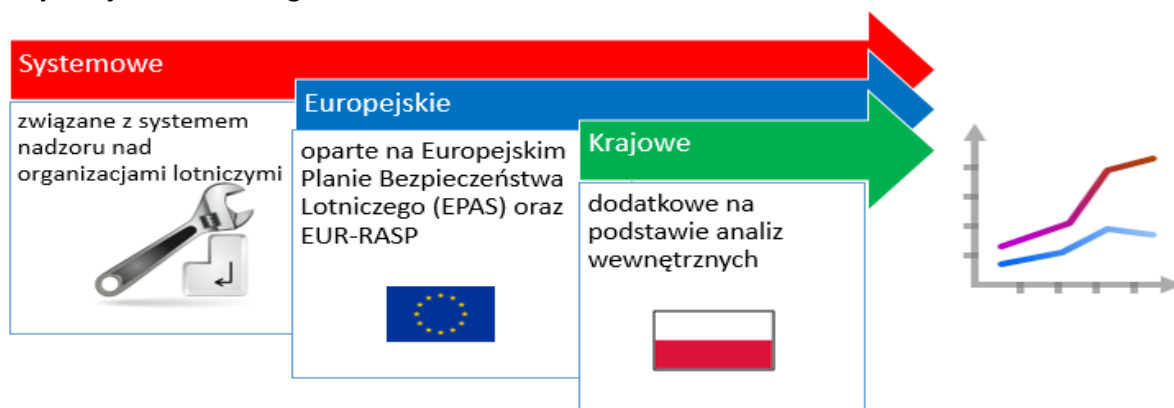
W celu uproszczenia przekazywania tych danych stworzono dedykowany adres mailowy, na który podmioty lotnicze powinny przekazywać wartości SPIs:

SPI@ULC.GOV.PL

Kwartalne załączniki do KPB są cyklicznie udostępniane na stronie internetowej ULC w terminie 1 miesiąca po zakończeniu kwartału.



Klasyfikacja obszarów zagrożeń



1. Do obszarów wskaźników systemowych zaliczono:

- Ruch lotniczy / Liczba zdarzeń ogółem / finansowanie i zasoby krajowego nadzoru lotniczego (ULC);
- Standardy określone w Załącznikach ICAO do Konwencji Chicagowskiej obowiązujące na terytorium RP (w %);
- Poziom wdrożenia KPBwLC wg SSP *Assesment Tool*;
- Poziom efektywności SMS w organizacjach lotniczych na podstawie narzędzia SMS *Evaluation Tool SM-ICG / EASA*;
- Zadania systemowe z EPAS;

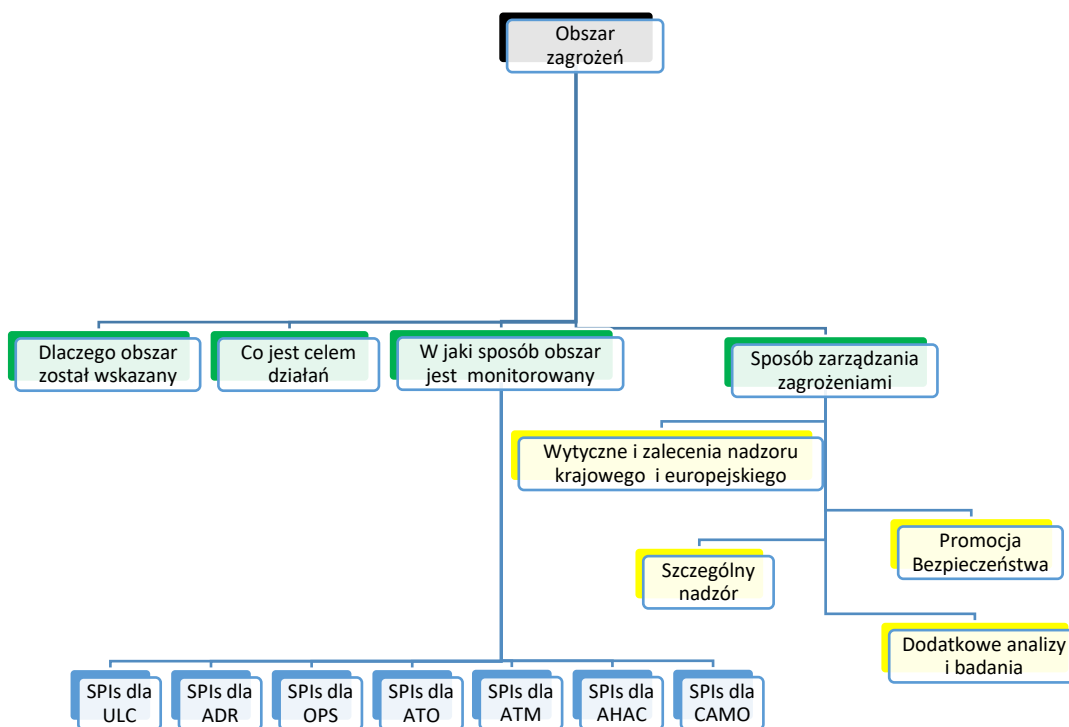
2. Do obszarów zagrożeń europejskich zaliczono:

- Wtargnięcie na drogi startowe (*Runway Incursion – RI*);
- Wypadnięcie z dróg startowych (*Runway Excursion – RE*);
- Nieprawidłowy kontakt z drogą startową (*Abnormal Runway Contact – ARC*);
- Pożar, dym i opary (*Fire, Smoke & Fumes – FS&F*);
- Bezpieczeństwo na ziemi (*Ground Safety*);
- Kontrolowany lot ku ziemi (*Controlled Flight Into Terrain – CFIT*);
- Utrata kontroli podczas lotu (*Loss of Control in Flight – LOC-I*);
- Zderzenie w powietrzu i niebezpieczne zbliżenia (*Mid-Air Collision / Aircraft Proximity – MAC / AIRPROX*);
- Stan techniczny statków powietrznych (innych niż śmigłowce) SCF-NP oraz SCF-PP;
- Language Proficiency Requirements Implementation (LPRI);
- Oszustwa podczas egzaminów (m.in. w PART-147);
- Implementacja rozwiązań SESAR.

3. Do obszarów krajowych zaliczono:

- Zderzenia z ptakami (*Birdstrike – BS*);
- Zagrożenia ze strony zwierząt (*Wildlife hazard*);
- Operacje bezzałogowych statków powietrznych (RPAS);
- Oślepienia pilotów światłami z ziemi (LASER);
- Zdarzenia lotnicze związane z holowaniem szybowca (GTOW);
- Wykonywanie operacji przy ograniczonej widzialności tzw. „*Approach below RVR minima*” (ApBRM) - jako prekursor do obszaru zagrożeń CFIT z pkt 2f) obszaru europejskiego lub CTOL;
- Zdarzenia związane z przewozem materiałów niebezpiecznych (DG);
- Zdarzenia na śmigłowcach (HELI);
- Zdarzenia FOD.

Schemat opisu obszaru zagrożeń na wzór zaproponowany przez EASA w EPAS:



Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto następujące skróty, bazujące na nomenklaturze EPAS.

Zarządzanie zagrożeniem:

Zalecenia i wytyczne nadzoru PL lub EU, zmiany w przepisach	– Rulemaking	(RM)
Promocja bezpieczeństwa	– Safety Promotion	(SP)
Szczególny nadzór	– Focused Oversight	(FO)
Dodatkowe analizy i badania	– Research / Study	(RES)

Podmioty:

- 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 Ciągłej Zdatości do Lotu.

KPB a ICAO GASP i RASP

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 sugerując 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 Lotniczego (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. Polskim odpowiednikiem NASP jest Krajowy Plan Bezpieczeństwa - KPB.

Dlatego przy tworzeniu Krajowego Planu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (KPB) brany pod uwagę jest nie tylko EPAS, ale również RASP.

KPB 2023 obejmuje dane za lata 2012 – 2022 (włącznie), uwzględnione w polskiej bazie ECCAIRS.

1. Systemowy Obszar Zagrożeń

Obszar zagrożenia:

1. a) Ruch lotniczy / Liczba zdarzeń ogółem / finansowanie i zasoby krajowego nadzoru lotniczego

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 na tyle zwiększenia samych zasobów nadzoru, 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 cząstkowych – 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.

Trzeba jednak pamiętać, że w takim układzie zaburzenie któregokolwiek ze składników (zasobów lub efektywności) może powodować, że całe rozwiązanie przestaje spełniać swoją rolę, a wynikiem jest systematyczne obniżanie poziomu bezpieczeństwa – niestety może to występować w sposób na tyle powolny, że staje się niezauważalne – co samo w sobie jest bardzo groźne jeśli nie spotka się z systematycznym przeciwdziałaniem (tzw. „*latent condition*” def. wg Podręcznika Zarządzania Bezpieczeństwem ICAO Wyd. 4, Rozdział 2 pkt 2.3.3).

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 „REJESTR ZADAŃ” – Obszar zagrożeń 1a

Monitorowanie obszaru

Aby zweryfikować czy działania zmierzają do osiągniętego celu monitoring obejmuje:

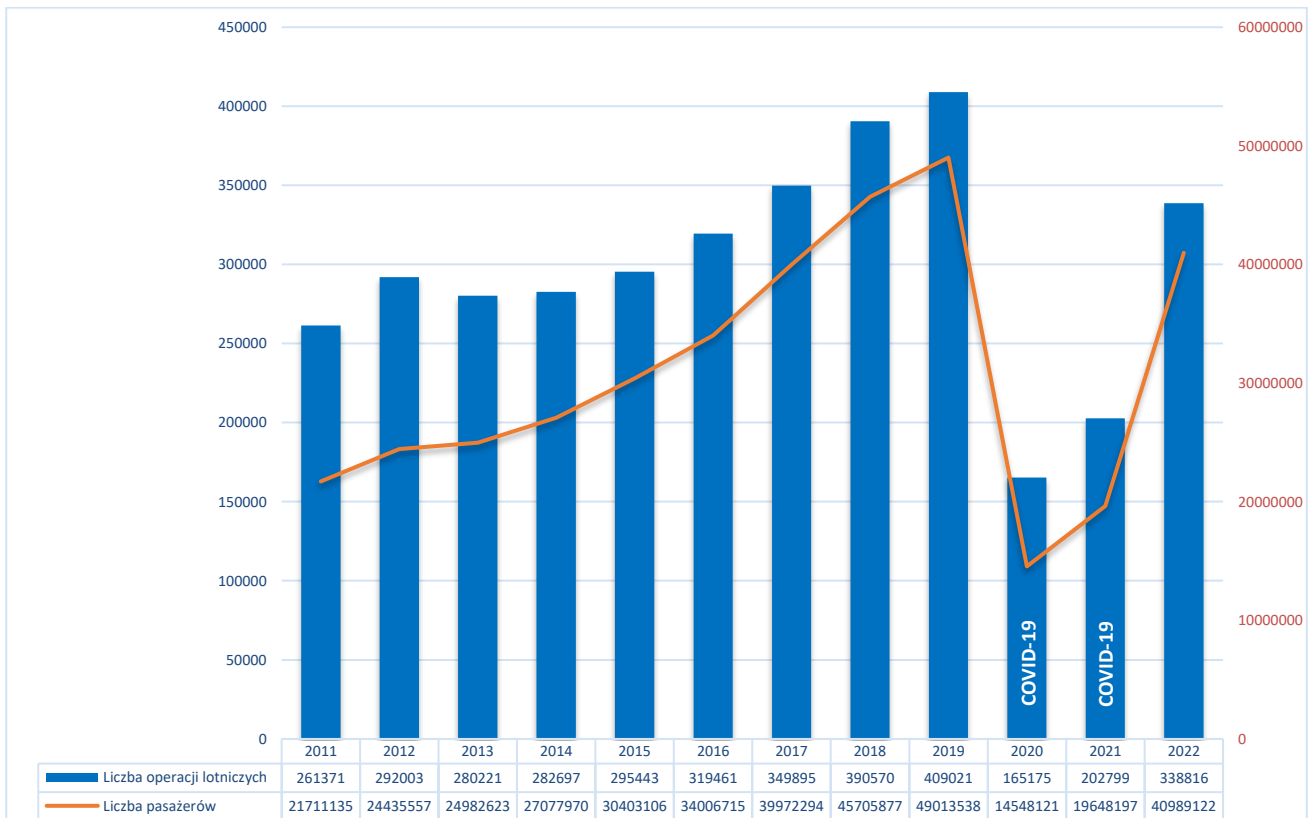
- liczbę operacji lotniczych (rocznie) *
- liczbę pasażerów (rocznie) *
- liczbę raportowanych zdarzeń lotniczych (rocznie) **
- budżet Urzędu Lotnictwa Cywilnego ***
- liczbę etatów ULC, w tym inspektorskich ****

* obejmuje pasażerski ruch krajowy i międzynarodowy, czartery oraz połączenia regularne

** wszystkich w bazie ECCAIRS

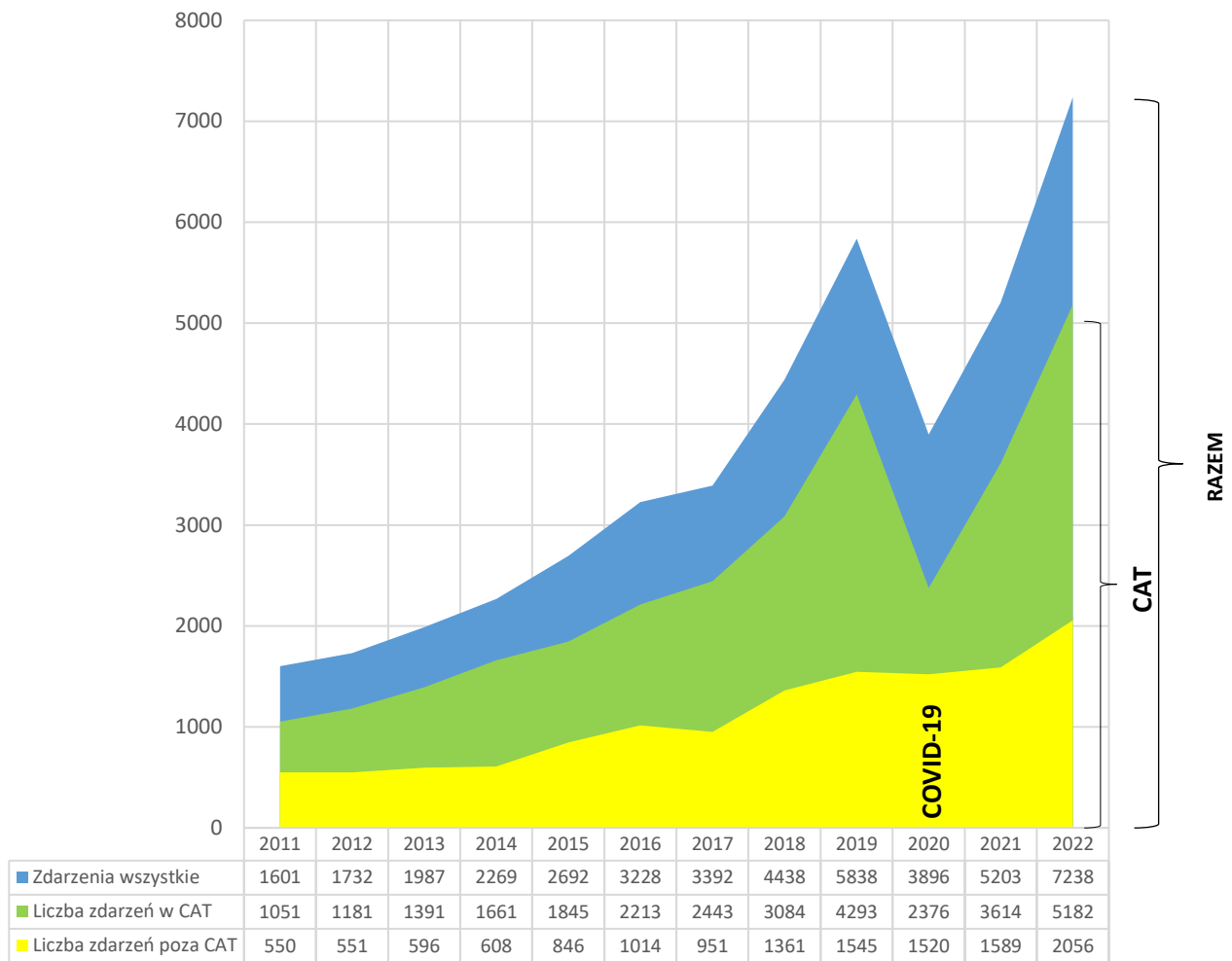
*** przewidziany ustawą budżetową

**** faktycznie obsadzonych na dzień 31 grudnia każdego roku



Wykres 1. Liczba operacji lotniczych vs liczba pasażerów, Rzeczpospolita Polska, lata 2012-2022.

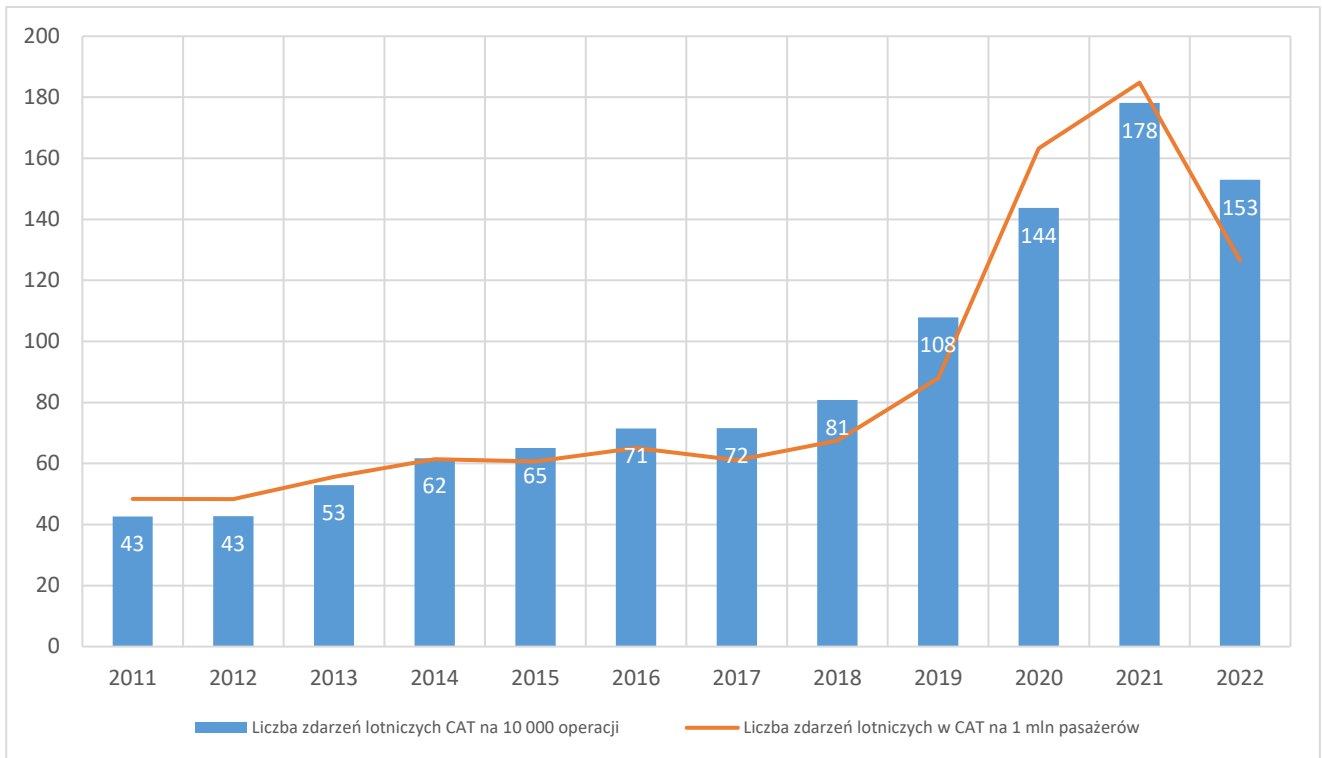
Udział przewoźników polskich	2019	2020	2021	2022
W liczbie pasażerów	33,53%	32,91%	38,29%	32,48%
W liczbie operacji (pasażerskich + cargo + pocztowych)	43,54%	44,08%	43,43%	41,08%
W liczbie operacji (pasażerskich)	44,01%	45,29%	44,47%	41,84%



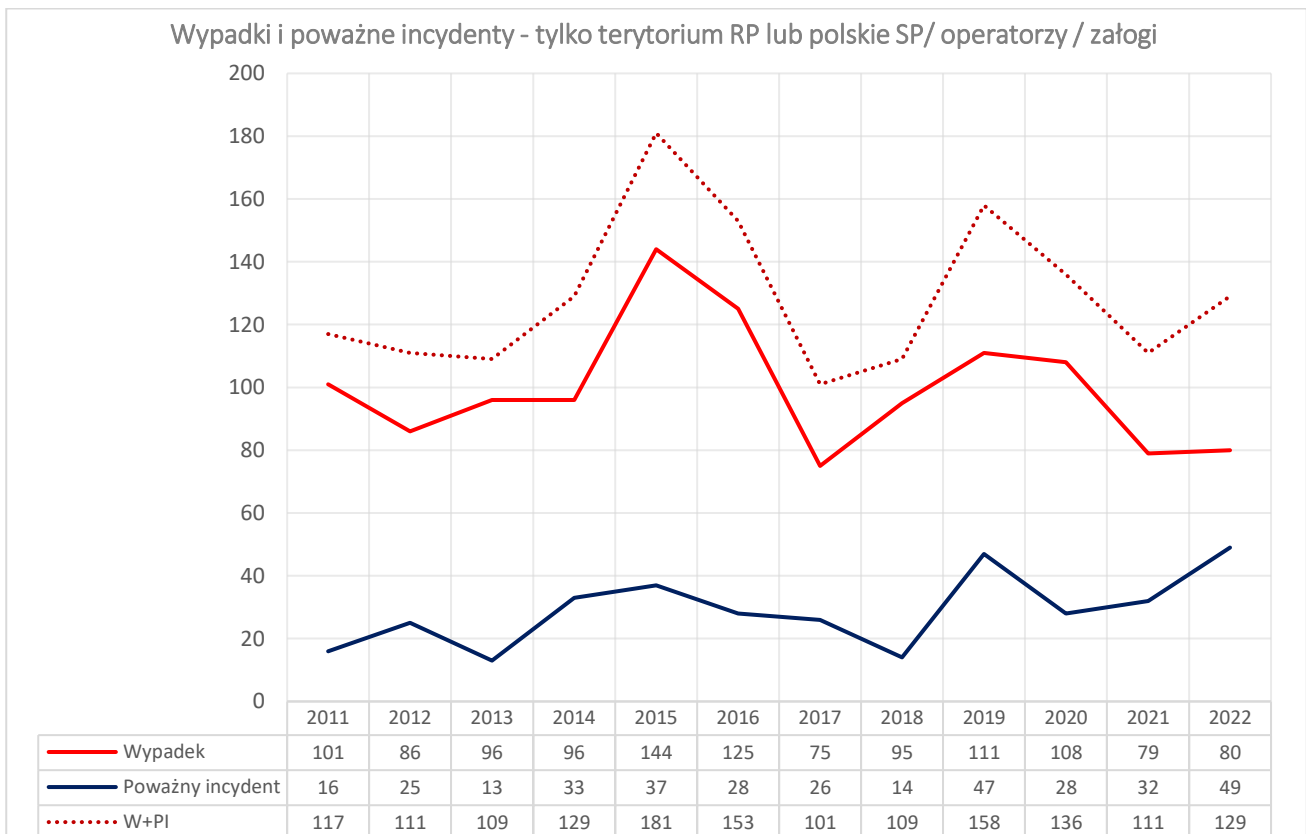
Wykres 2. Liczba zdarzeń lotniczych ogółem vs Liczba zdarzeń w CAT vs Liczba zdarzeń poza CAT (perspektywa CAT), Rzeczpospolita Polska, lata 2012-2022.

Przez CAT (*Commercial Air Transport*) rozumiane są operacje:

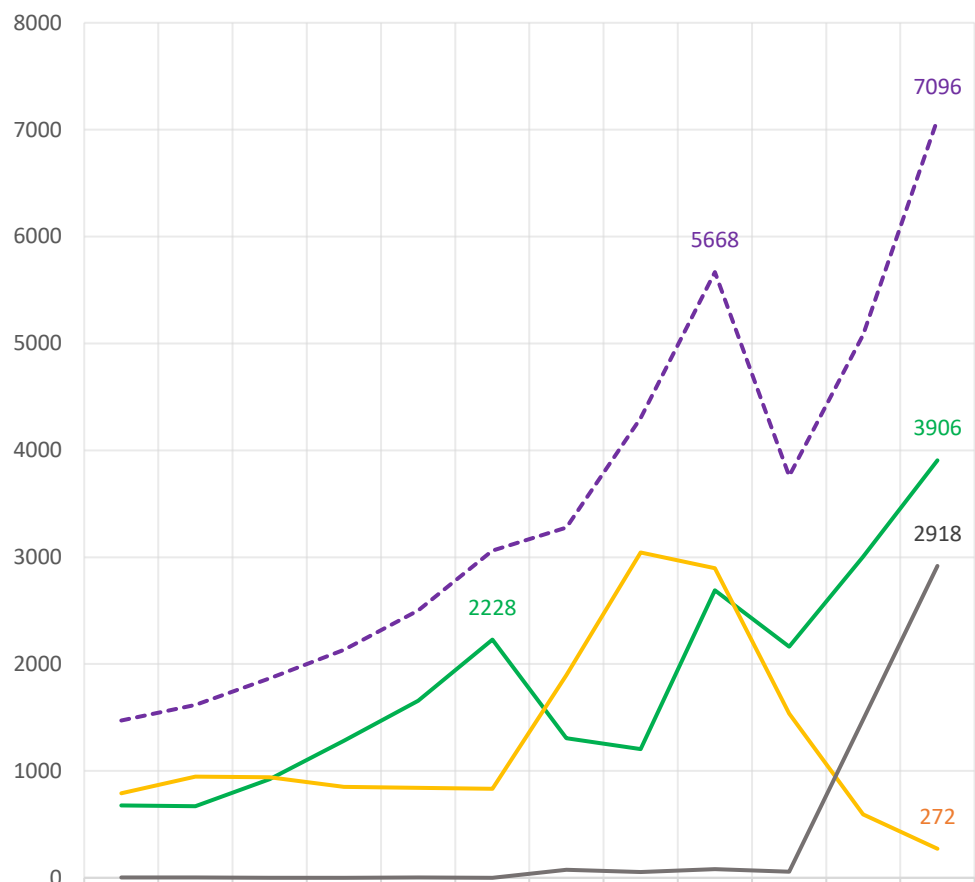
Pasażerskie (<i>Passenger</i>)	Z ładunkiem (<i>Cargo</i>)
- Linii lotniczych (<i>Airline</i>)	- Linii lotniczych (<i>Airline</i>)
- samolotów LPR (<i>Air Ambulance</i>)	- samolotów LPR (<i>Air Ambulance</i>)
- Taksówek powietrznych (<i>Air Taxi</i>)	- Taksówek powietrznych (<i>Air Taxi</i>)
- śmigłowców LPR (HEMS)	- Operacje śmigłowcowe - loty na platformy wiertnicze w morzu lub na wyniesione płaszczyzny lądowania (<i>Offshore</i>)
- Operacje śmigłowcowe - loty na platformy wiertnicze w morzu lub na wyniesione płaszczyzny lądowania (<i>Offshore</i>)	- inne operacje CAT z ładunkiem (<i>Other</i>)
- Widokowe (<i>Sightseeing</i>)	
- inne operacje CAT pasażerskie – w tym z CARGO w kabinie pasażerskiej (<i>Other</i>)	
Uwaga: W zakres zdarzeń CAT wchodzi również zdarzenia zgłoszone ATC / ATM, w których nie brały bezpośrednio udziału żadne statki powietrzne.	



Wykres 3. Liczba zgłoszonych zdarzeń lotniczych tylko w CAT na 10 000 operacji vs na 1 mln pasażerów, Rzeczpospolita Polska, lata 2012-2022.



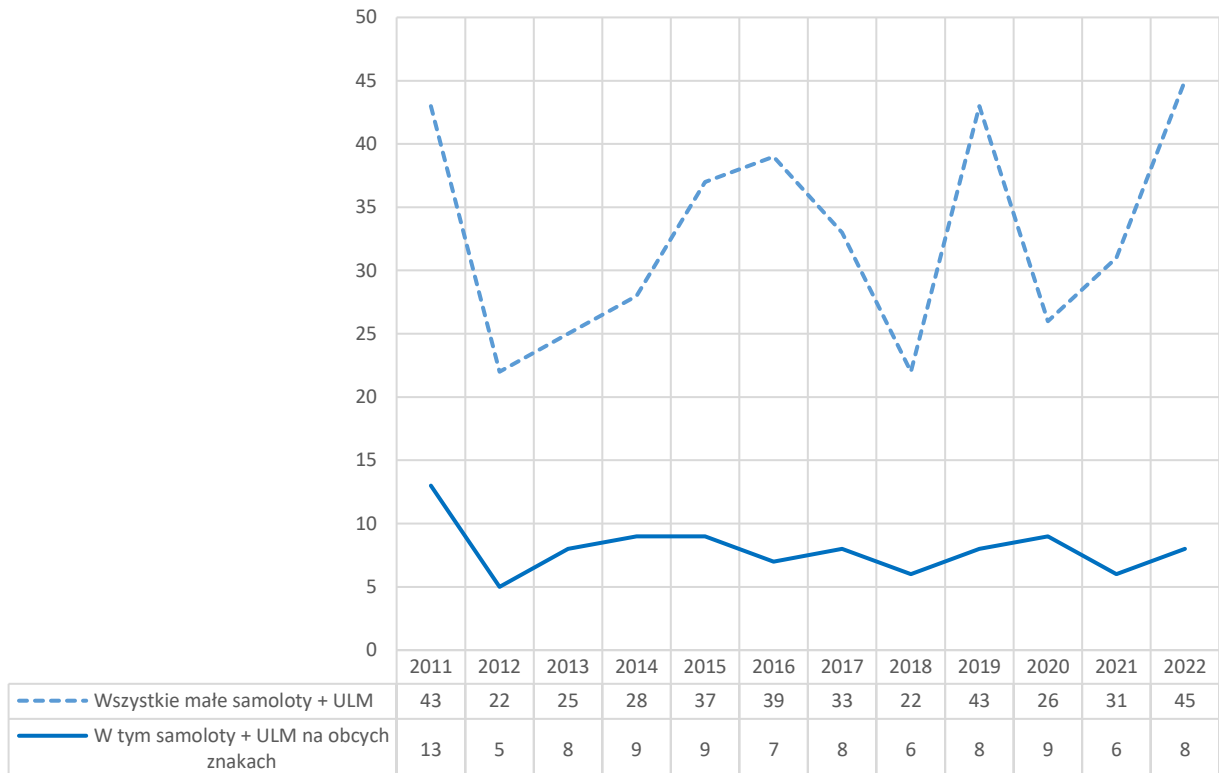
Incydenty lotnicze i tzw. zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo - razem



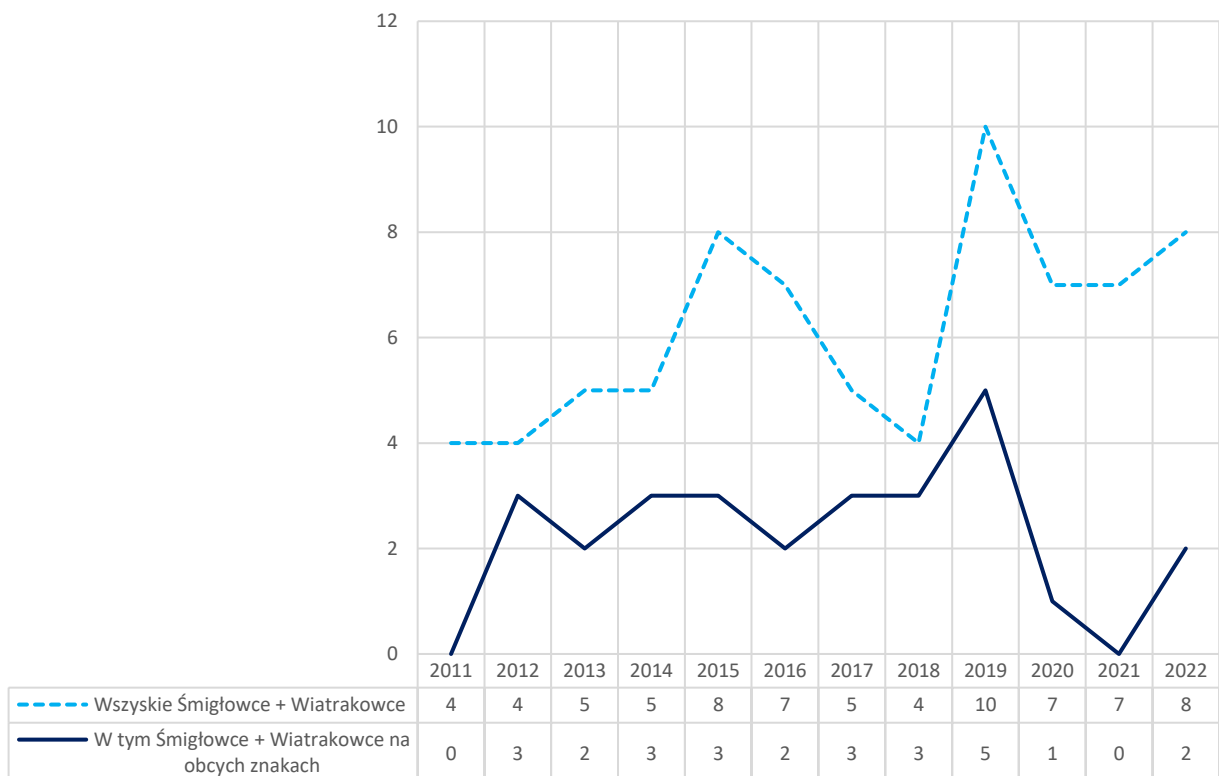
— Incydent	676	670	924	1281	1656	2228	1306	1203	2690	2164	3006	3906
— Zdarzenie*	792	946	942	852	842	834	1896	3044	2897	1537	594	272
— Nieokreślone	4	2	1	0	3	0	75	55	81	58	1481	2918
- - - Incydenty i zdarzenia razem	1472	1618	1867	2133	2501	3062	3277	4302	5668	3759	5081	7096

Uwaga: Ze względu na pewną, niezależną od ULC, niekonsekwencję w sposobie kwalifikowania zdarzeń lotniczych jako Incydenty, tzw. „Zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo”, Nieokreślone i Obserwacje (zauważalną na przestrzeni lat 2016-2017 oraz 2019-2021) na wykresach pokazano sumarycznie „Zdarzenia*” (obejmujące: tzw. „Zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo”, „Zdarzenie bez zamiaru wykonania lotu” i Obserwacje) oraz dodatkowo sumę liczb zdarzeń lotniczych zakwalifikowanych do wszystkich tych kategorii (czyli: Incydenty, tzw. „Zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo”, „Zdarzenie bez zamiaru wykonania lotu”, Obserwacje i Nieokreślone), dzięki czemu łatwiej jest zauważyć ewentualne pojawienie się niekorzystnych trendów.

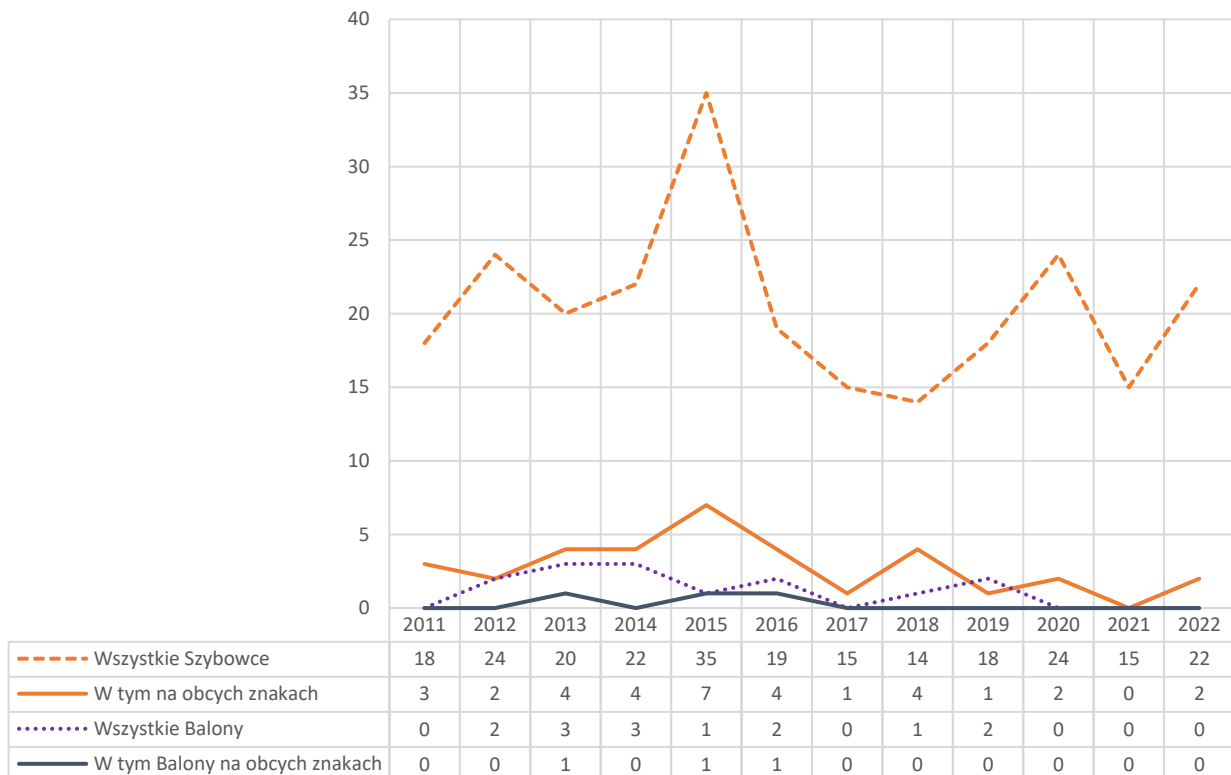
Wypadki i Poważne Incydynty - małe samoloty + ULM - wszystkie vs "na obcych znakach"



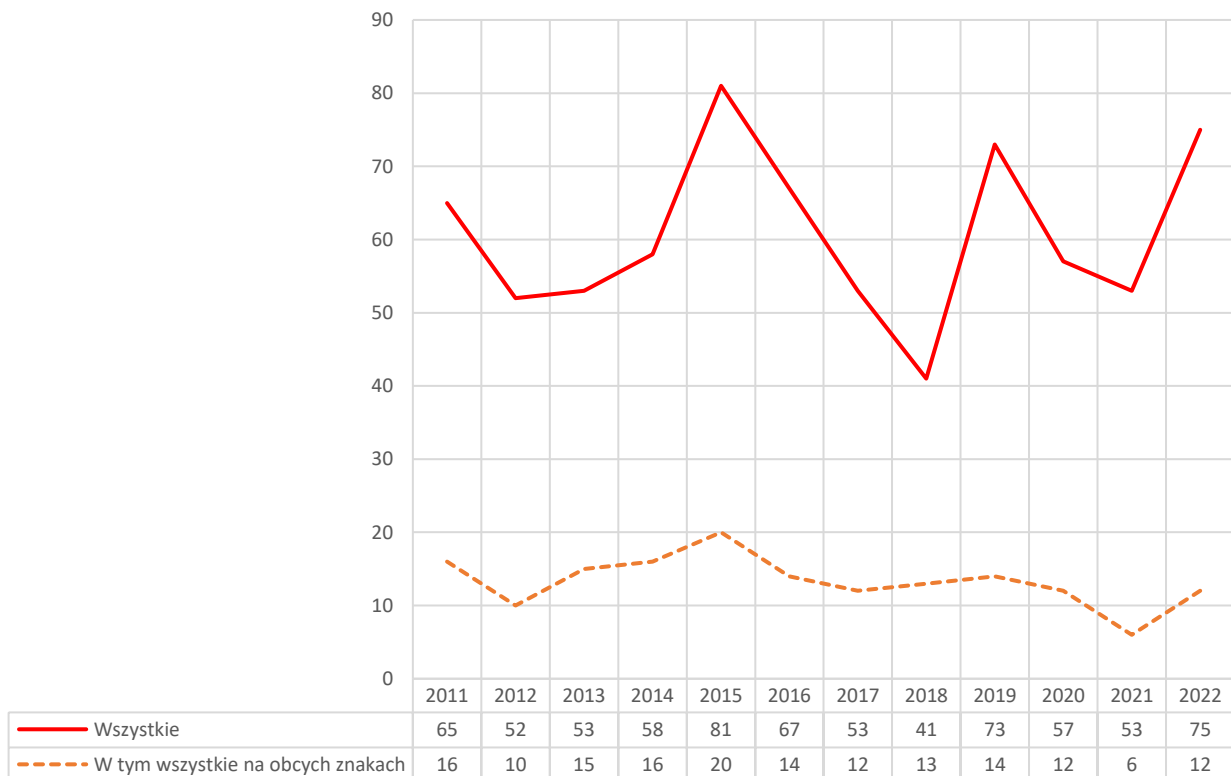
Wypadki i Poważne Incydynty - Śmigłowce i Wiatrakowce - wszystkie vs "na obcych znakach"



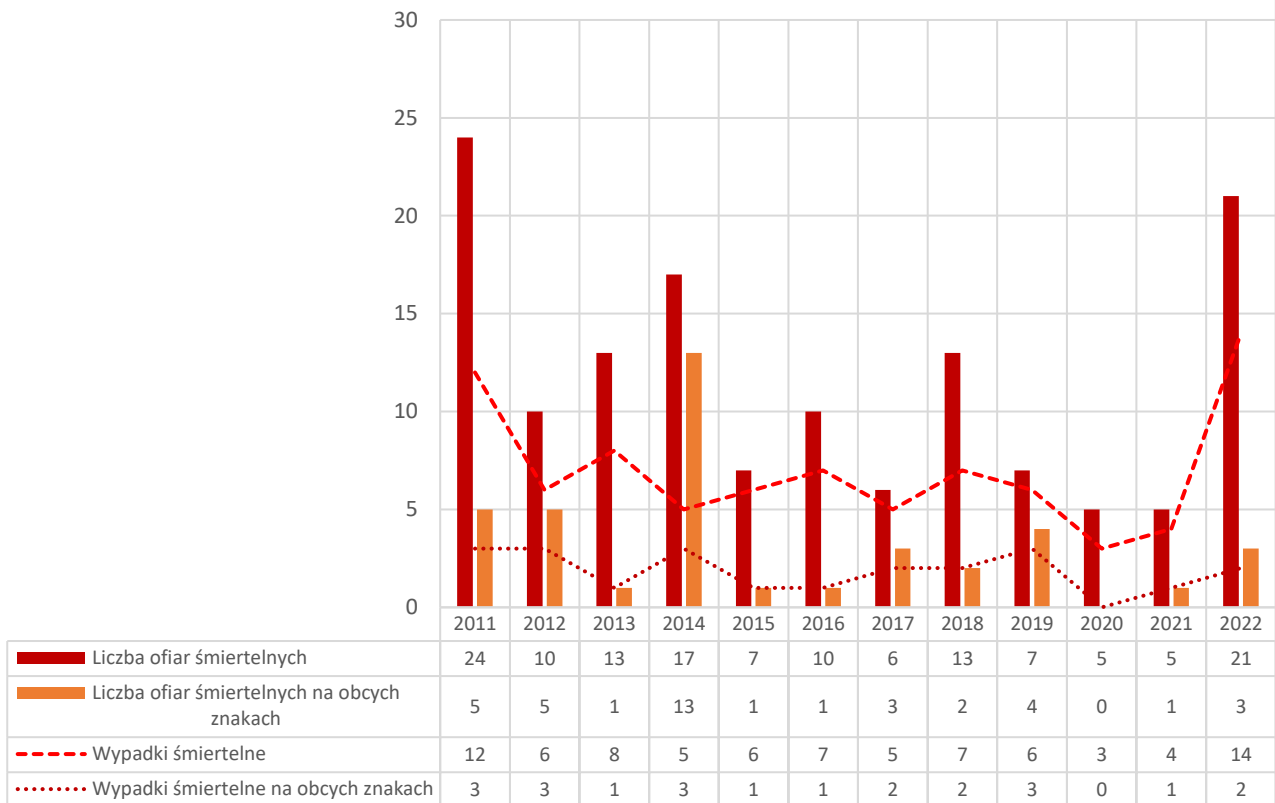
Wypadki i Poważne Incydynty - Szybowce i Balony - wszystkie vs "na obcych znakach"



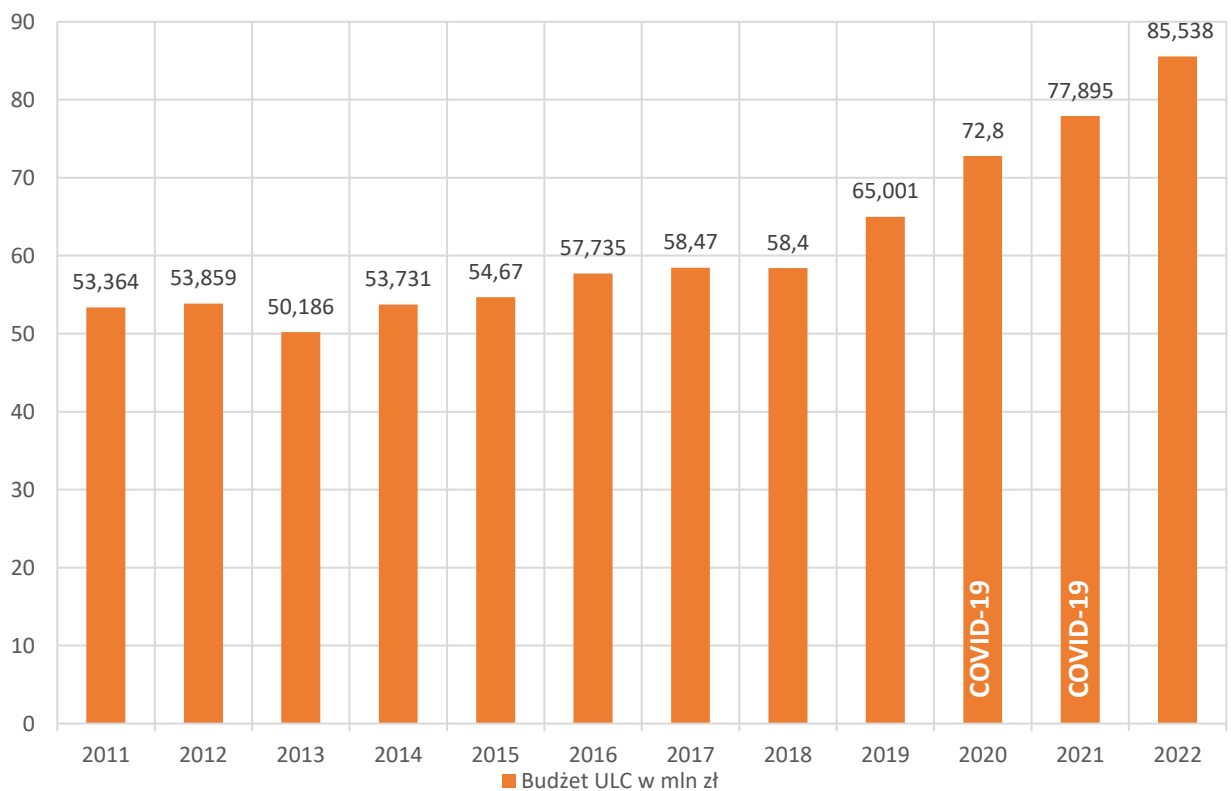
Wypadki i Poważne Incydynty - porównanie sumaryczne - wszystkie vs "na obcych znakach"



Wypadki śmiertelne - małe samoloty, samoloty ultralekkie (ULM), śmigłowce, wiatrakowce, szybowce i balony - wszystkie vs "na obcych znakach"

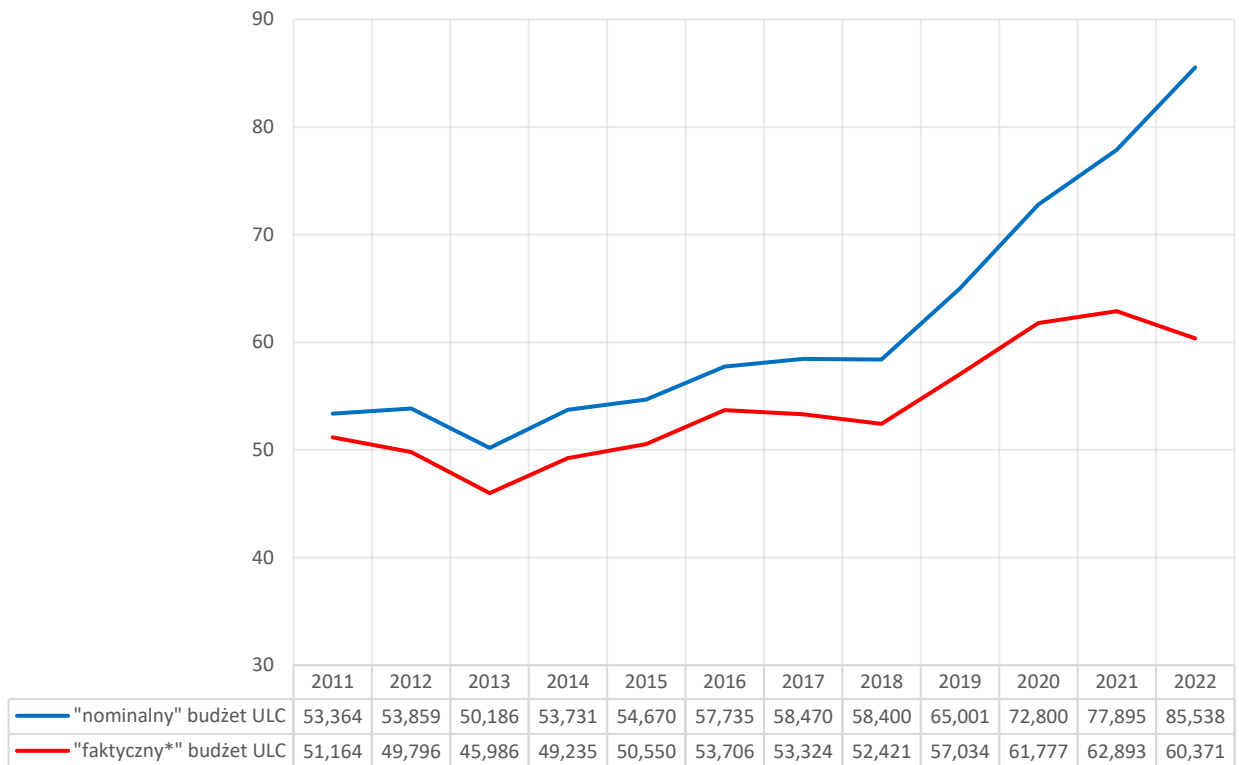


Budżet ULC w mln zł



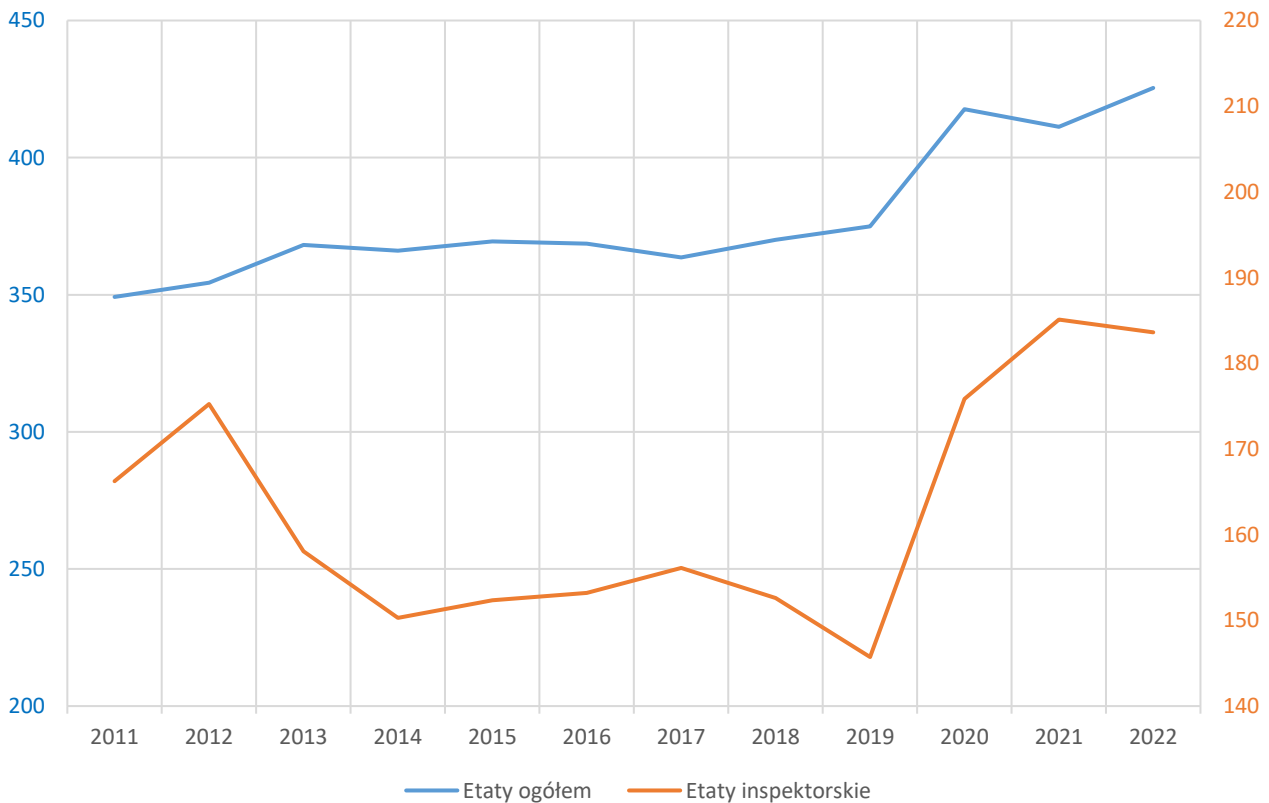
Uwaga: Kwota budżetu ULC na 2020-2021 obejmuje dodatkowo wydatki inwestycyjne

Budżet ULC w mln zł („nominalny” vs „faktyczny*” – na bazie danych z GUS)

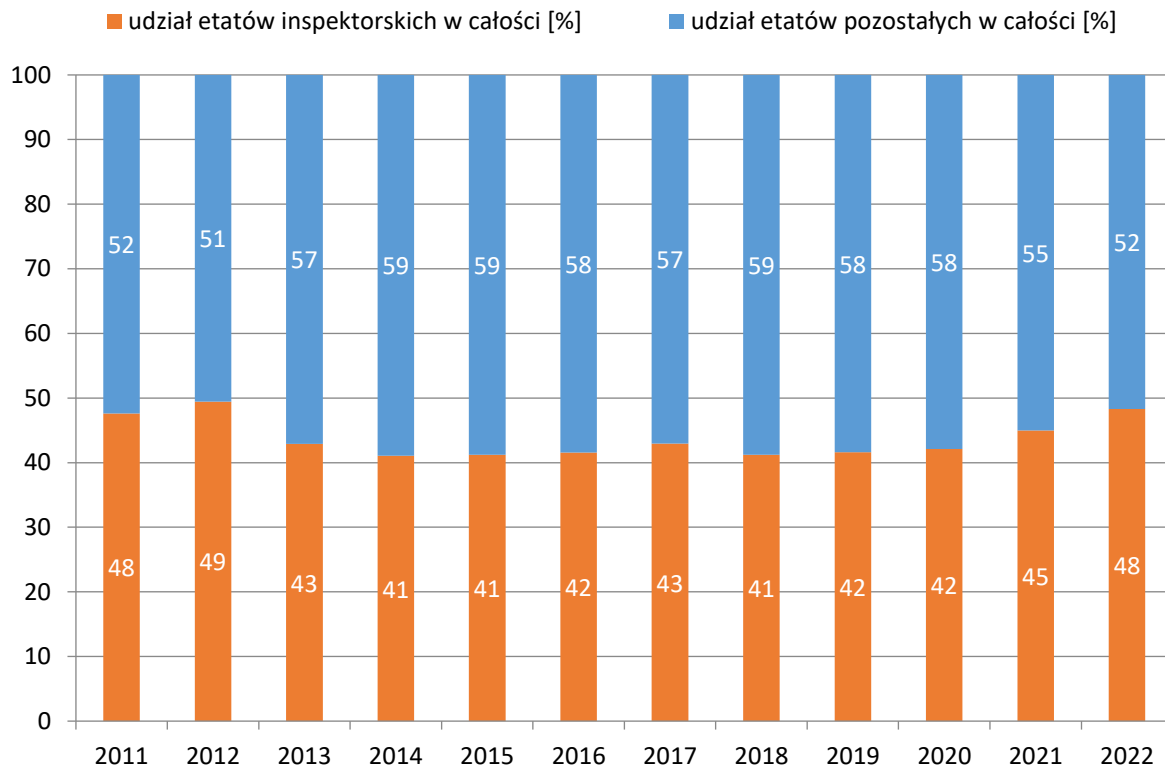


Po uwzględnieniu inflacji faktyczny przyrost budżetu ULC wygląda znacznie gorzej niż wynikałoby to z liczb bezwzględnych.

Etaty ogółem w ULC / Etaty inspektorskie



Etaty inspektorskie / Etaty pozostałe (nie-inspektorskie) w ULC



Obszar zagrożenia:

1. b) Standardy określone w Załączniku 19 ICAO do Konwencji Chicagowskiej obowiązujące na terytorium RP (w %)

Dlaczego obszar został wskazany

Rzeczpospolita Polska, jako sygnatariusz Konwencji Chicagowskiej, ma obowiązek wdrażać do przepisów krajowych normy i zalecane metody postępowania („Standards and Recommended Practices” – SARPs) zawarte w Załącznikach do w/w Konwencji.

Zgodność z Załącznikami ICAO pozwala na standaryzację norm na poziomie światowym, a tym samym poprawia poziom bezpieczeństwa w skali makro. Tym samym istotne jest, aby rozwiązania krajowe w obszarach, które nie są objęte przepisami europejskimi, były zgodne z rozwiązaniami światowymi opartymi o doświadczenia międzynarodowe ICAO.

ICAO prowadzi program USOAP („Universal Safety Oversight Audit Programme”) weryfikujący implementację standardów z Załączników do krajowych porządków prawnych.

Co jest celem działań

Celem działań jest zapewnienie jak największej zgodności z normami ICAO (tam gdzie nie stoi to w sprzeczności z normami europejskimi).

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – Obszar zagrożeń 1b

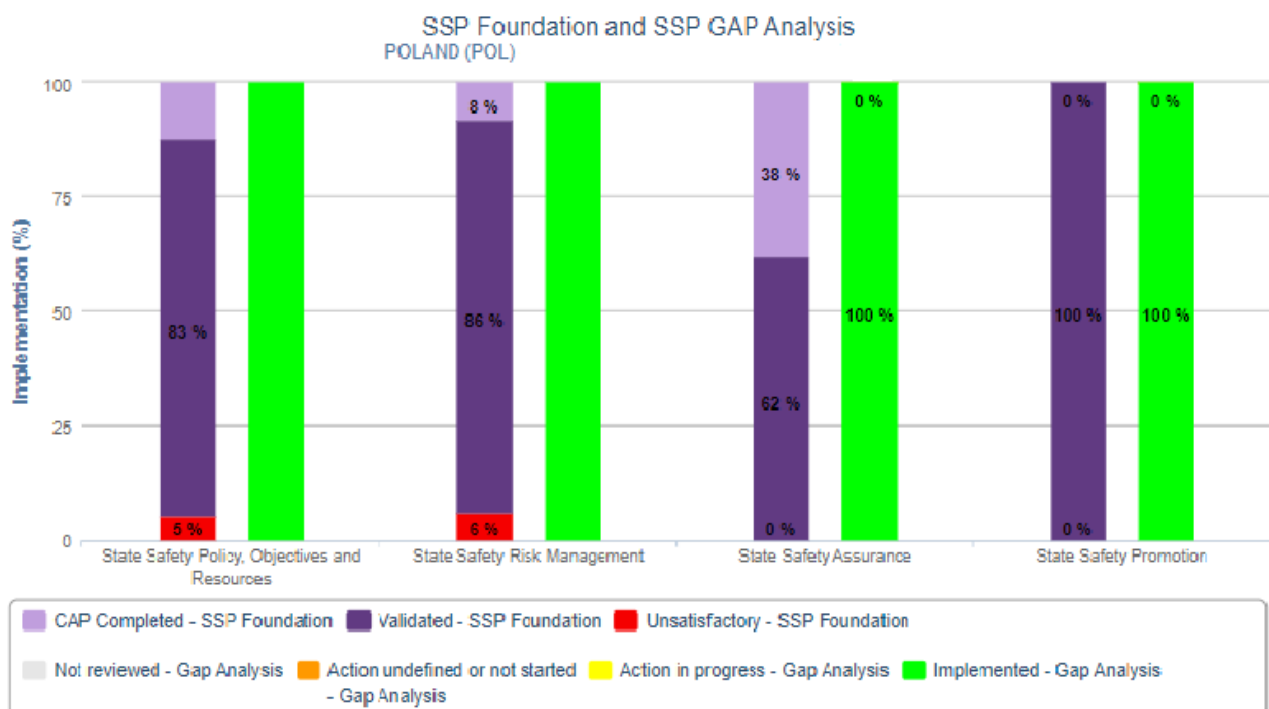
Monitorowanie obszaru

Aby weryfikować zgodność polskich standardów ze standardami ICAO należy na bieżąco uczestniczyć w programie USOAP weryfikującym poziom zgodności.

Do analizy służy narzędzie iSTARS 3.0 gdzie uzupełnia się m.in. tzw. PQ (*Protocol Questions*).

Jako wskaźnik SPIs wskazuje się procent zgodności ze standardami ICAO.

W zakresie wdrażania norm z Załącznika 19 ICAO dotyczących KPBwLC czyli SSP (*State Safety Programme*) RP wskaźnik wygląda następująco:



Wykres z systemu iStars 3.0 ICAO przewiduje 7 poziomów (*CAP Completed - SSP Foundation; Validated - SSP Foundation; Unsatisfactory - SSP Foundation; Not reviewed - Gap Analysis; Action undefined or not started - Gap Analysis; Action in progress - Gap Analysis* i *Implemented - Gap Analysis*). W obecnej aplikacji nadal brakuje możliwości wyboru „*Action in progress*” (są jedynie „*Not reviewed*”; „*Fully implemented*” i „*Not fully implemented, action required*”), stąd ten poziom został automatycznie zaliczony do poziomu „*Fully Implemented*”, co nieco zaburza właściwą percepcję wyników.

Obszar zagrożenia:

1. c) Poziom wdrożenia KPBwLC wg SSP Assessment Tool

Dlaczego obszar został wskazany

Ocena SSP jest wykonywana wg ICAO USOAP (pkt 1b – wyżej).

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – Obszar zagrożeń 1c

Obszar zagrożenia:

1. d) Poziom efektywności 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.

Dotychczasowy nadzór w organizacjach polegał w dużym stopniu na weryfikacji zgodności z przepisami (sprawdzanie tzw. „*compliance*”) bez brania pod uwagę efektywności spełnienia wymogów.

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 efektywne 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

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 1d

Monitorowanie obszaru

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

Monitorowanie obszaru

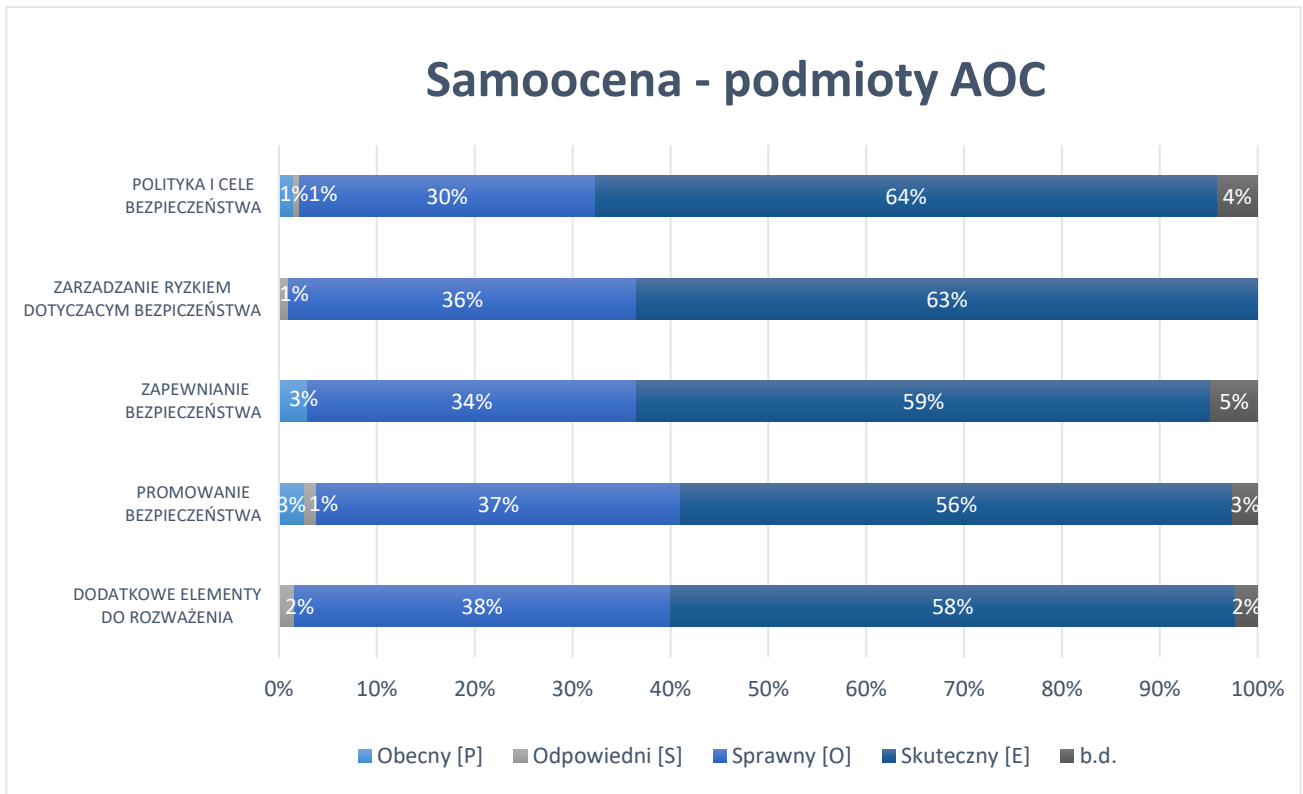
z Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania EASA; inspektorzy weryfikują samoocenę w trakcie nadzoru bieżącego nad organizacjami.

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

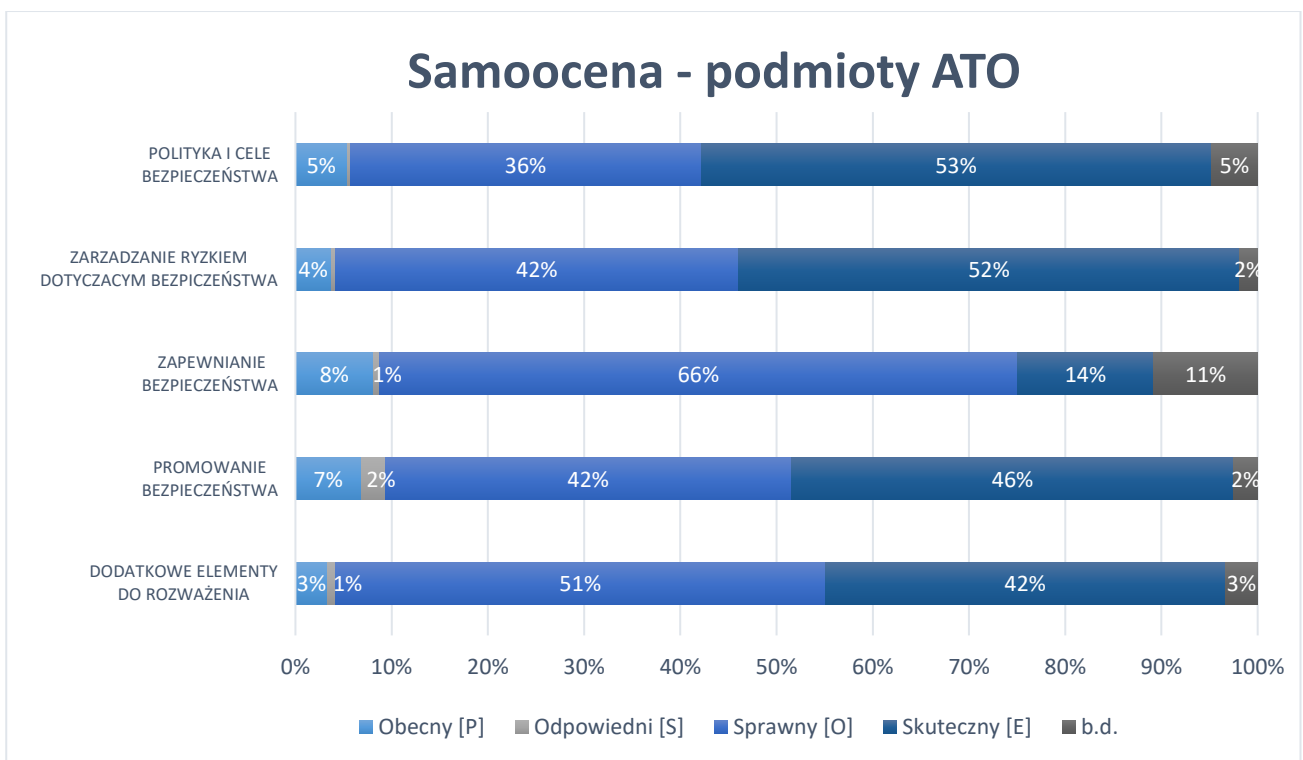
- 1) **Raportowalność ogólna liczba wszystkich organizacji**, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba wszystkich organizacji, które powinny przestać te arkusze;
- 2) **Raportowalność AOC** - liczba organizacji AOC, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji AOC, które powinny przestać te arkusze;
- 3) **Raportowalność ATO** – liczba organizacji ATO, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji ATO, które powinny przestać te arkusze;
- 4) **Raportowalność ADR** – liczba ADR, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba ADR, które powinny przestać te arkusze;
- 5) **Raportowalność ATM/ANS** – liczba organizacji ATM/ANS, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji ATM/ANS, które powinny przestać te arkusze;
- 6) **Raportowalność ATCO** – liczba organizacji ATCO, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji ATCO, które powinny przestać te arkusze;
- 7) Poziomy dojrzałości Systemu Zarządzania osiągane przez podmioty lotnicze z podziałem na rodzaj certyfikatu (AOC, ATO, ADR, ATM/ANS, ATCO).

Raportowalność razem oraz z podziałem na certyfikaty lotnicze:

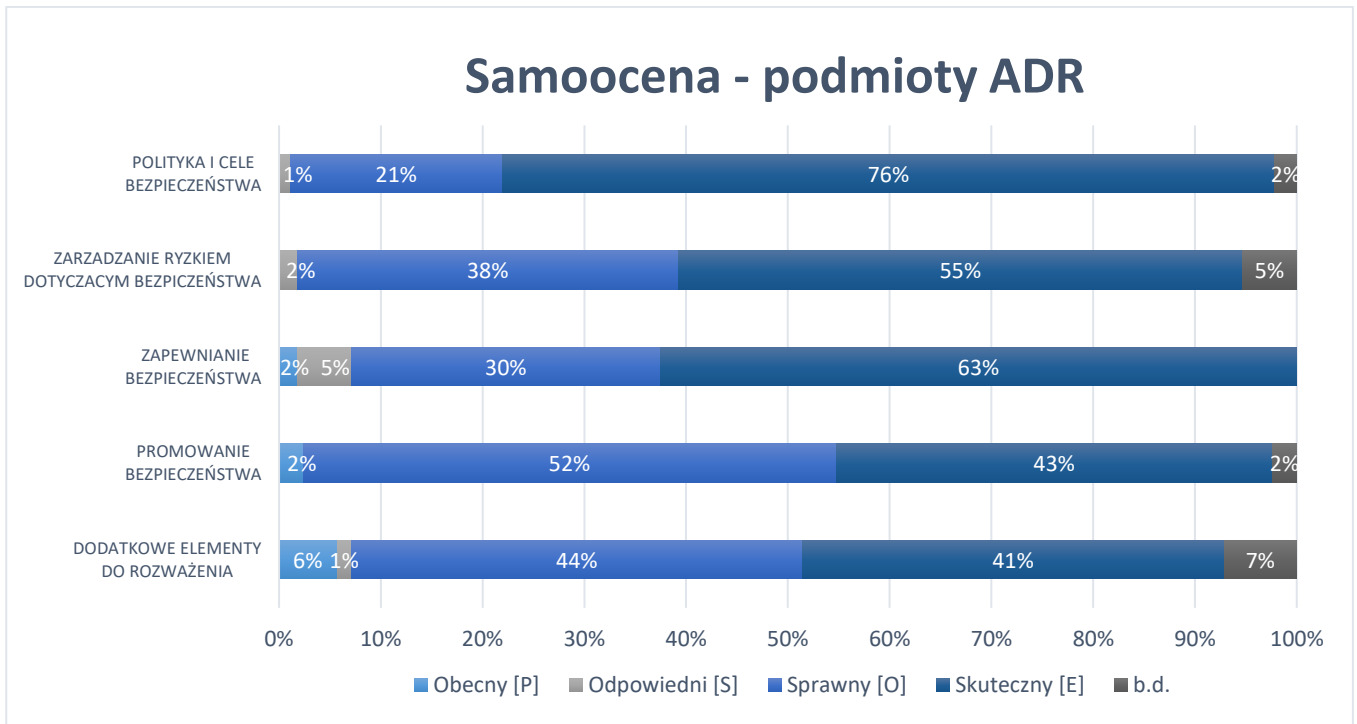
Rodzaj podmiotu	Wykaz ULC	Przesłane	Wskaźnik raportowalności
ATO	82	54	66%
AOC	31	26	84%
ADR	14	14	100%
ATM/ANS	1	1	100%
ATCO	1	1	100%



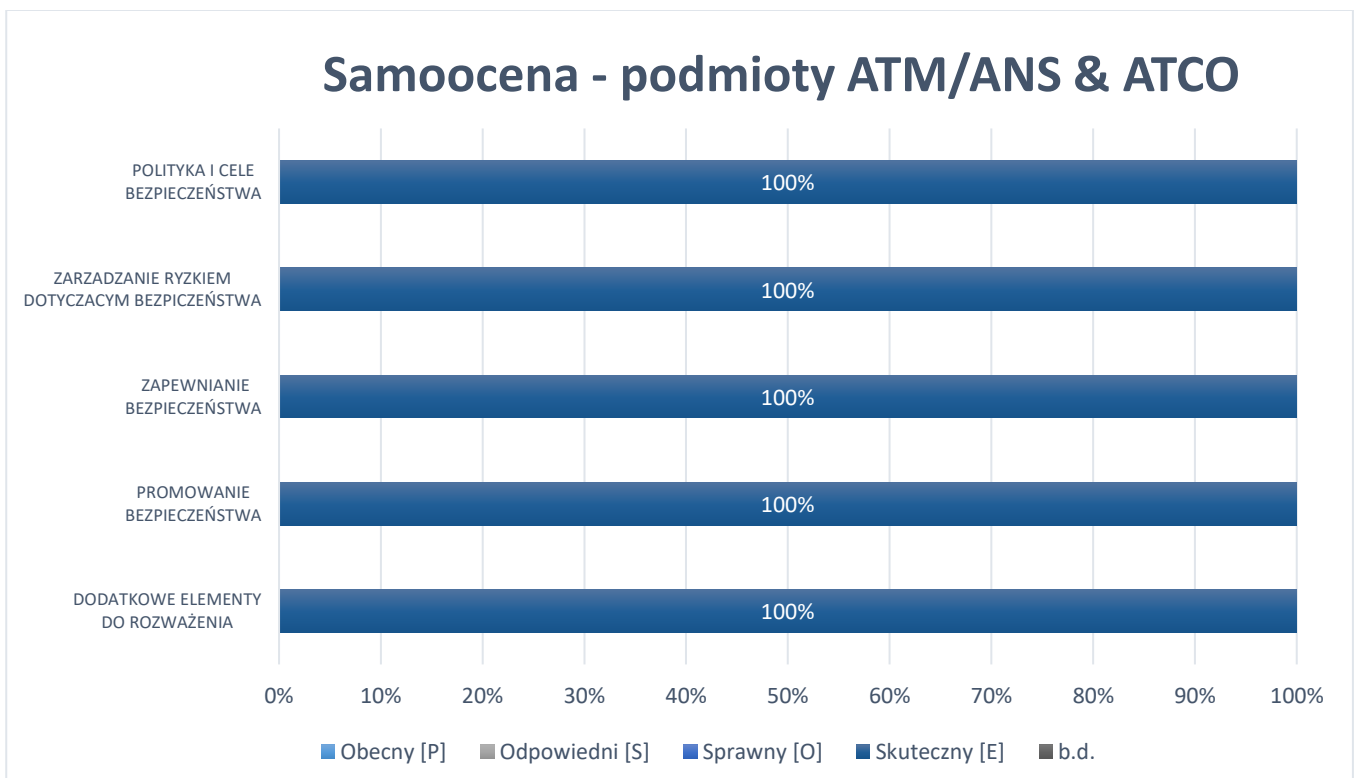
Wykres 4. Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat AOC



Wykres 5. Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATO



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



Wykres 7. Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATM/ANS & ATCO

Obszar zagrożenia:

1. e) Zadania systemowe z EPAS

Zadania systemowe z EPAS

Działania ujęte w Europejskim Planie Bezpieczeństwa dedykowane Państwom członkowskim zostały wpisane w KPB do realizacji przez ULC.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 1 e)

2. Europejski Obszar Zagrożeń

Obszar zagrożenia:

2.a) Wtargnięcie na drogę startową (*Runway Incursion - RI*)

Dlaczego obszar zagrożenia został wskazany

Wtargnięcie na drogi startowe (RI) jest klasyfikowane w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS) wraz z zadaniem wdrożenia go do krajowych planów bezpieczeństwa.

Ze względu na obecność możliwych czynników sprzyjających (jak np. nieczytelne oznakowania, nieprawidłowa frazeologia, stosowanie zgód warunkowych przez ATC itp.) obok wtargnięć na drogi startowe występują jednocześnie wtargnięcia na drogi kołowania i płyty. 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 zminimalizowanie liczby wtargnięć na drogi startowe.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożenia 2a)

Monitorowanie zagrożeń

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:

- pojazdu;
- osoby;
- 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*) ujętym w obszarze krajowym.

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

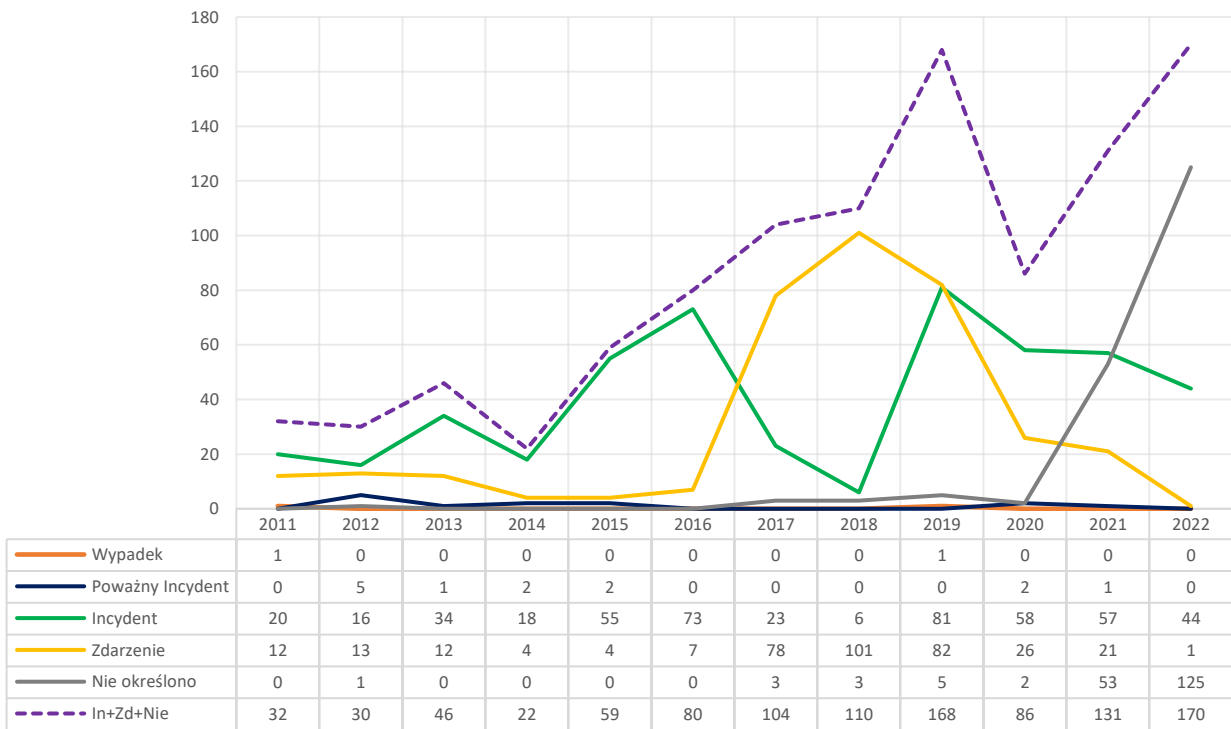
Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „*touch and go*” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

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

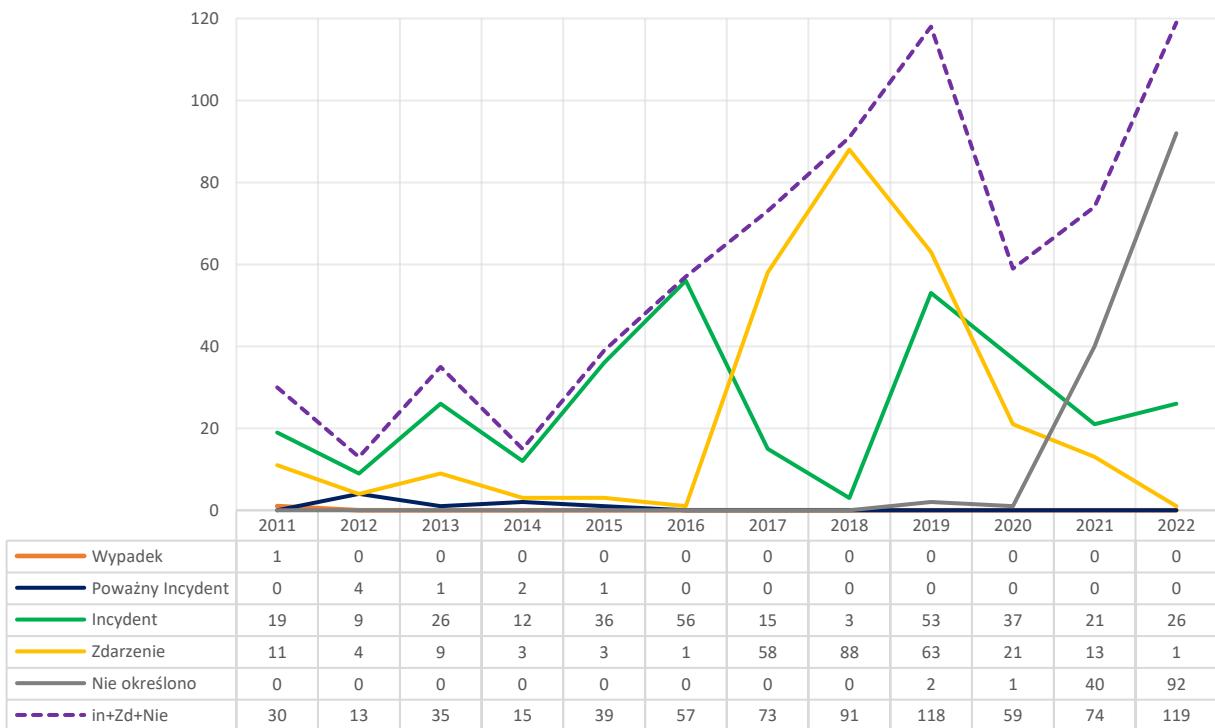
W ramach SPIs dla ULC mierzy się RI + TWY I + AP I na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

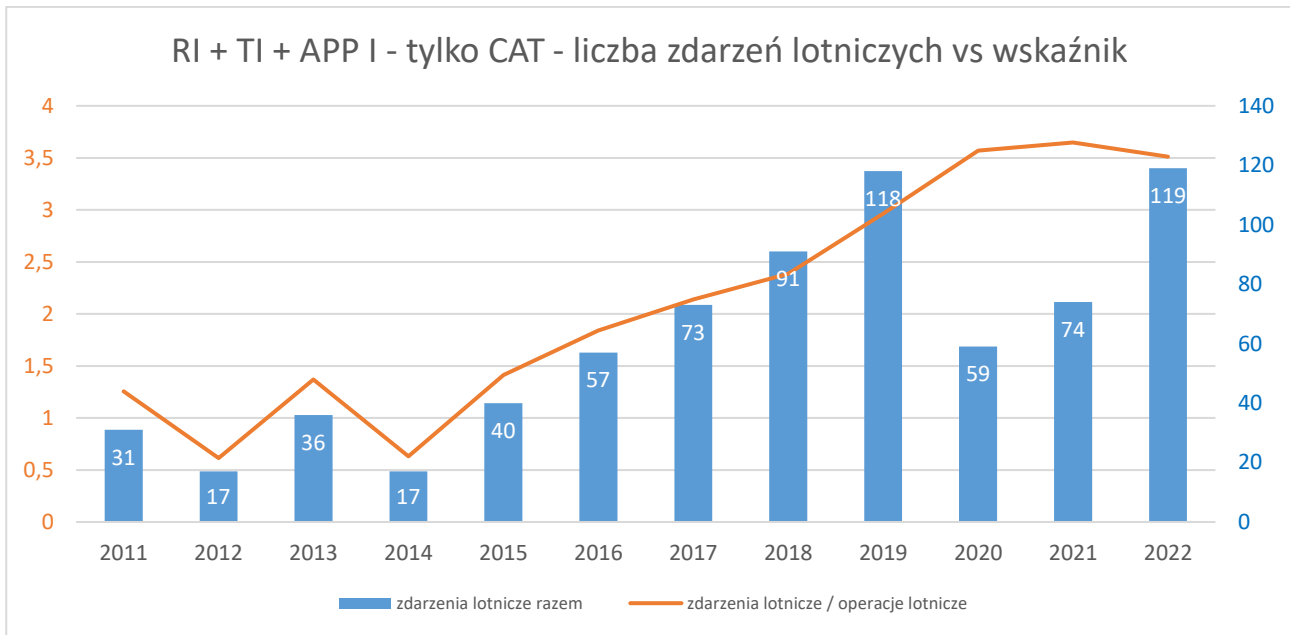
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

RI + TWY I + APP I wszystkie



RI + TI + APP I - tylko CAT





Obszar zagrożenia:

2.b) Wypadnięcie z drogi startowej (Runway Excursion - RE)

Dlaczego obszar zagrożenia został wskazany

Wypadnięcie z drogi startowej (RE) jest, tak samo jak RI, wymienione jako jeden z głównych obszarów zagrożenia w Europejskim Planie Bezpieczeństwa Lotniczego (EPAS), wraz z zadaniem wdrożenia go do krajowych planów bezpieczeństwa.

Ze względu na obecność możliwych czynników sprzyjających (jak np. nieczytelne oznakowania, niesprzyjająca pogoda – słaba widzialność, drogi startowe zanieczyszczone śniegiem / lodem itp.) obok wypadnięć z dróg startowych występują jednocześnie wypadnięcia z dróg kołowania i płyty postojowej. Stąd też ten rodzaj zdarzeń również zostaje objęty monitoringiem – jako tzw. „Low Level SPI” w stosunku do wypadnięć z dróg startowych (High Level SPI).

Co jest celem działań

Celem działań jest zminimalizowanie liczby wypadnięć z dróg startowych.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożenia 2b)

Monitorowanie zagrożenia

W ramach SPIs w zakresie RE ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- Runway Excursion (RE) - Liczba wypadnięć z dróg startowych / 10 000 operacji;
- Taxiway Excursion (TWY E) - Liczba wypadnięć z dróg kołowania / 10 000 operacji;
- Apron Excursion (AP E) - Liczba wypadnięć 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).

Monitorowanie zagrożeń

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

Podmiot wskazany: OPS

- *Runway Excursion* – Liczba wypadnięć z dróg startowych / 10 000 operacji;
- *Taxiway Excursion* - Liczba wypadnięć z dróg kołowania / 10 000 operacji;
- *Apron Excursion* - Liczba wypadnięć 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.

Wypadnięcie z pasa może mieć miejsce:



- podczas lądowania poza krańcową krawędź drogi startowej;



- podczas startu poza krańcową krawędź drogi startowej;



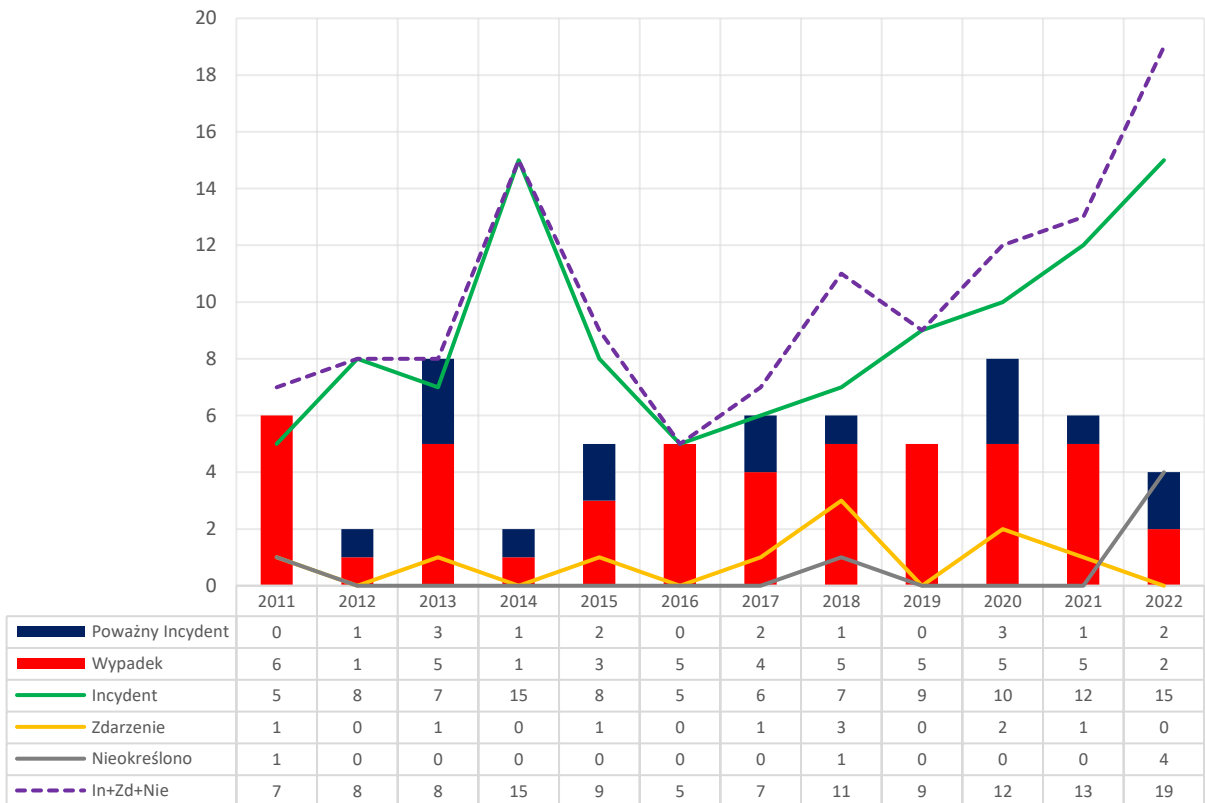
- podczas startu, lądowania, kołowania - jako zsunięcie się poza boczną krawędź drogi startowej, drogi kołowania czy płyty postojowej.

Do wypadnięcia z drogi startowej **NIE ZALICZAMY** lądowania przed drogą startową ani poza drogą startową. SPI dotyczy wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

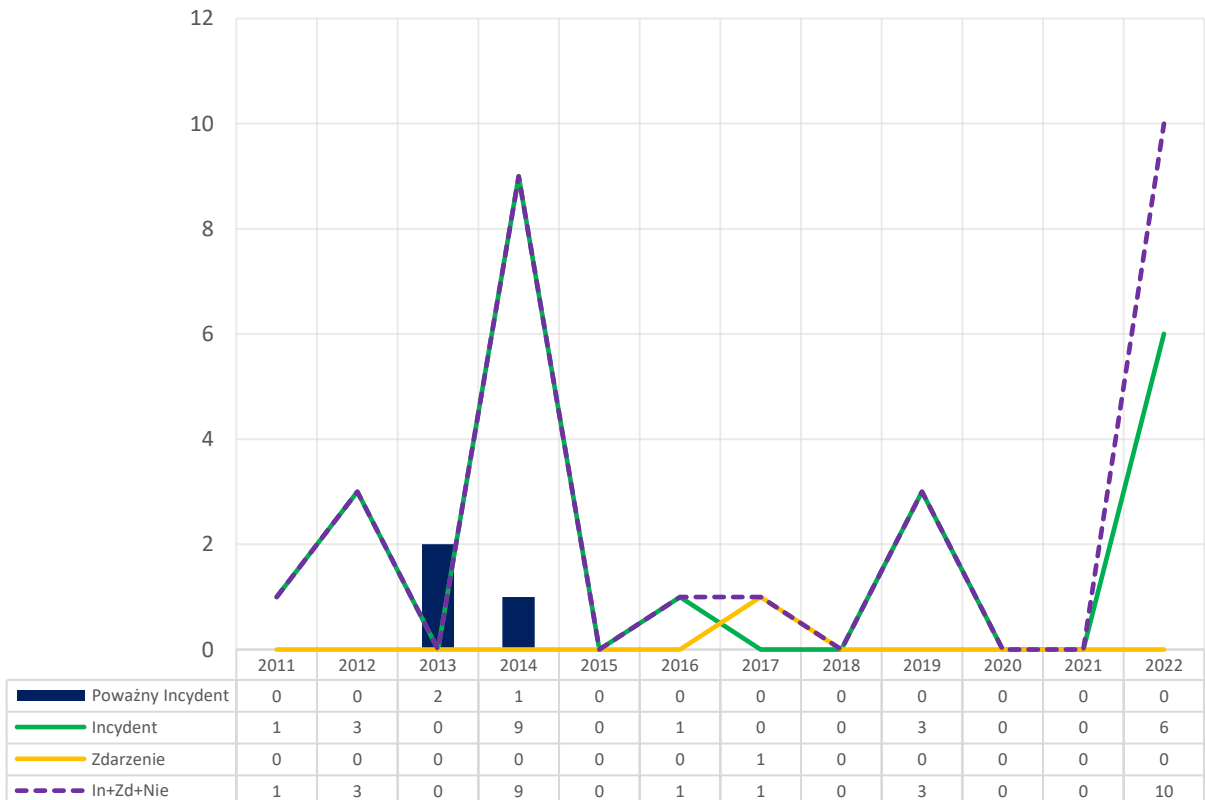
W ramach SPIs dla ULC mierzy się RE + TWY E + AP E na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

RE + TWY E + AP E - wszystkie



RE + TWY E + AP E - tylko CAT



Obszar zagrożeń:

2.c) Nieprawidłowy kontakt z drogą startową (*Abnormal Runway Contact - ARC*)

Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

Nieprawidłowy kontakt 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 z drogi startowej i razem z RE stanowią najczęściej występujący obszar wypadków w Państwach EASA w kategorii wypadków lotniczych bez ofiar (*non-fatal accidents*).

Co jest celem działań

Celem działań jest zminimalizowanie liczby zdarzeń z kategorii nieprawidłowego kontaktu z drogą startową, a pośrednio minimalizacja zdarzeń z kategorii wypadnięcia z drogi startowej RE (zagrożenie wskazane w pkt 2b) oraz poprawa poziomu wykształcenia i świadomości ryzyka w trakcie wykonywania procedury przyziemienia.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2c)

Monitorowanie zagrożeń

Do kategorii ARC zalicza się cały szereg operacji lądowania (lub w jednym wypadku startu) z nieprawidłowym kontaktem z drogą startową.

Wyróżniamy:

- a) twarde lądowanie (*hard landing*);
- b) lądowanie za punktem przyziemienia (*long / fast landing*);
- c) lądowanie poza osią centralną drogi startowej (*off center landing*);
- d) lądowanie nierównolegle ustawionym statkiem powietrznym do osi (*crabbed landing*);
- e) lądowanie na przednią goleń (*nose wheel first touchdown*);
- f) lądowanie lub start z uderzeniem ogona lub końcówki skrzydła o nawierzchnię drogi startowej (*tail strike / wingtip strike*), za wyjątkiem uderzenia o przeszkodę;
- g) lądowanie bez podwozia (*gear-up landing*), 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:

- *Hard landing*;
- *Long / fast landing*;
- *Off center landing*;
- *Crabbed landing*;
- *Nose wheel first touchdown*;
- *Tail strike / wingtip strike*;
- *Gear-up landing*.

Monitorowanie zagrożeń

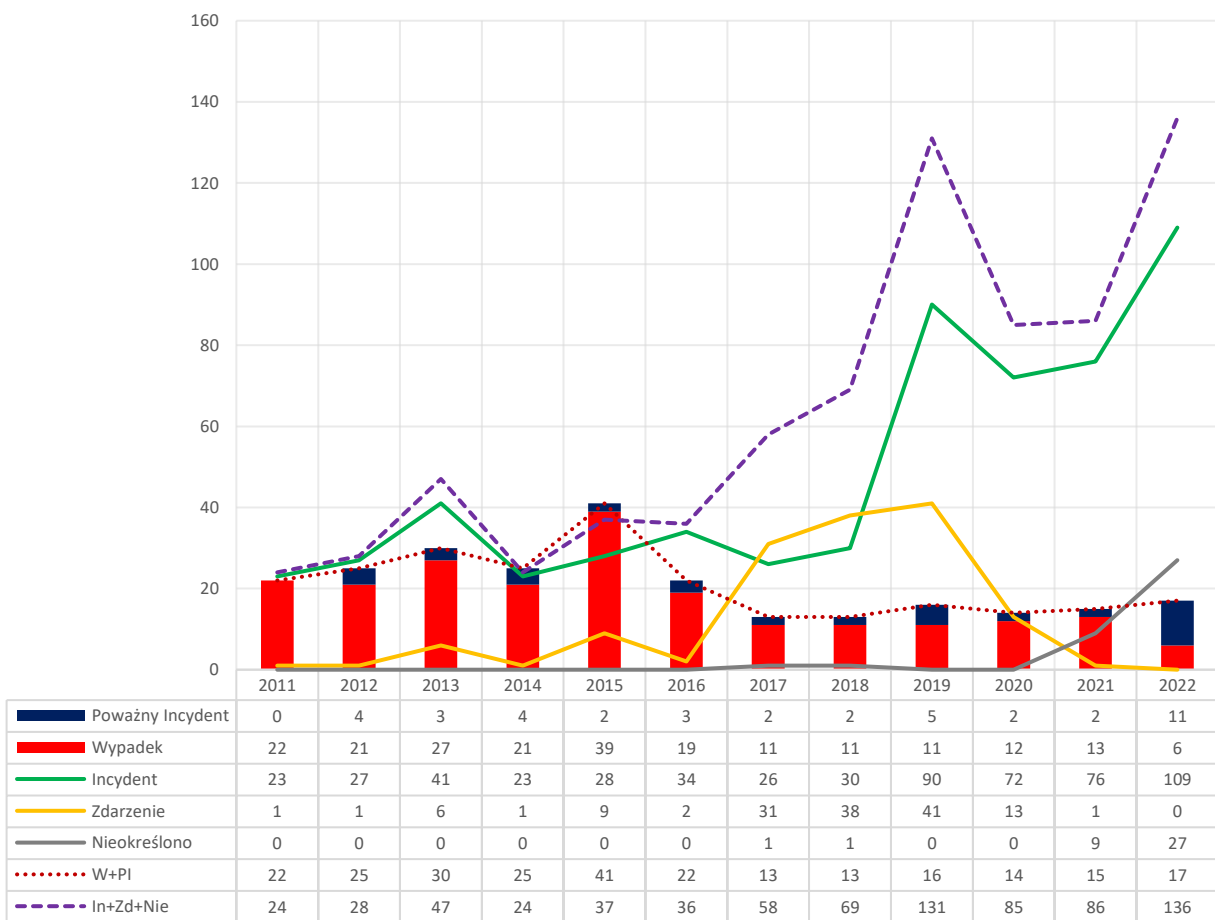
Za operację w przypadku tego wskaźnika (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się 1 lot pomiędzy startem a lądowaniem bez względu na charakter lotu (szkoleniowy, handlowy, techniczny itp.). W przypadku np. trasy z międzylądowaniem (A->B->C) liczone będzie to wtedy jako dwie operacje (dwa starty - dwa lądowania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

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

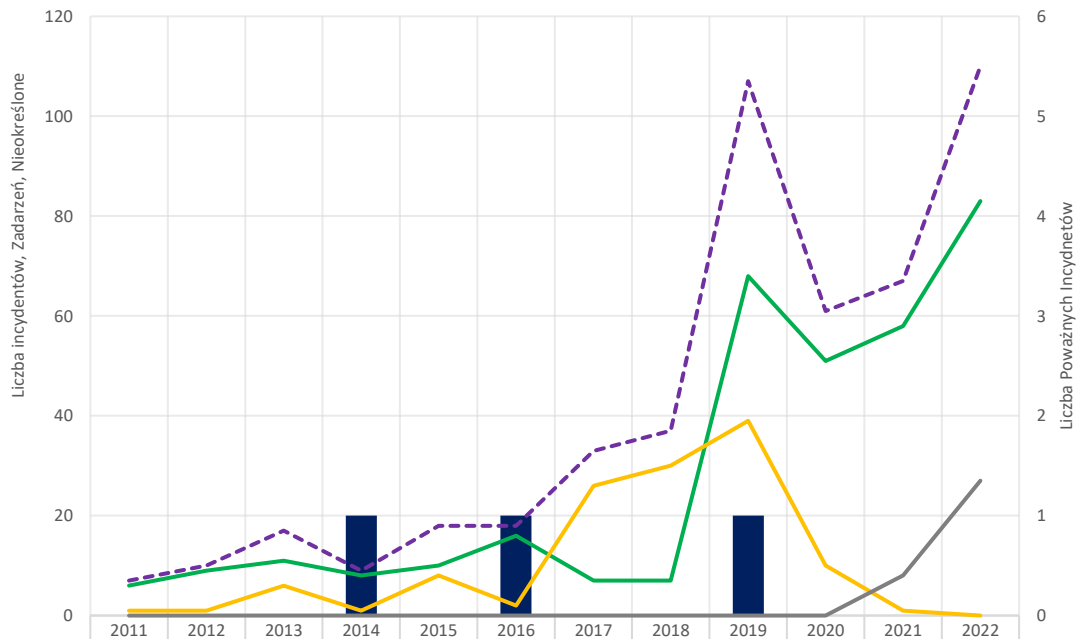
W ramach SPIs dla ULC mierzy się ARC na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

ARC wszystkie

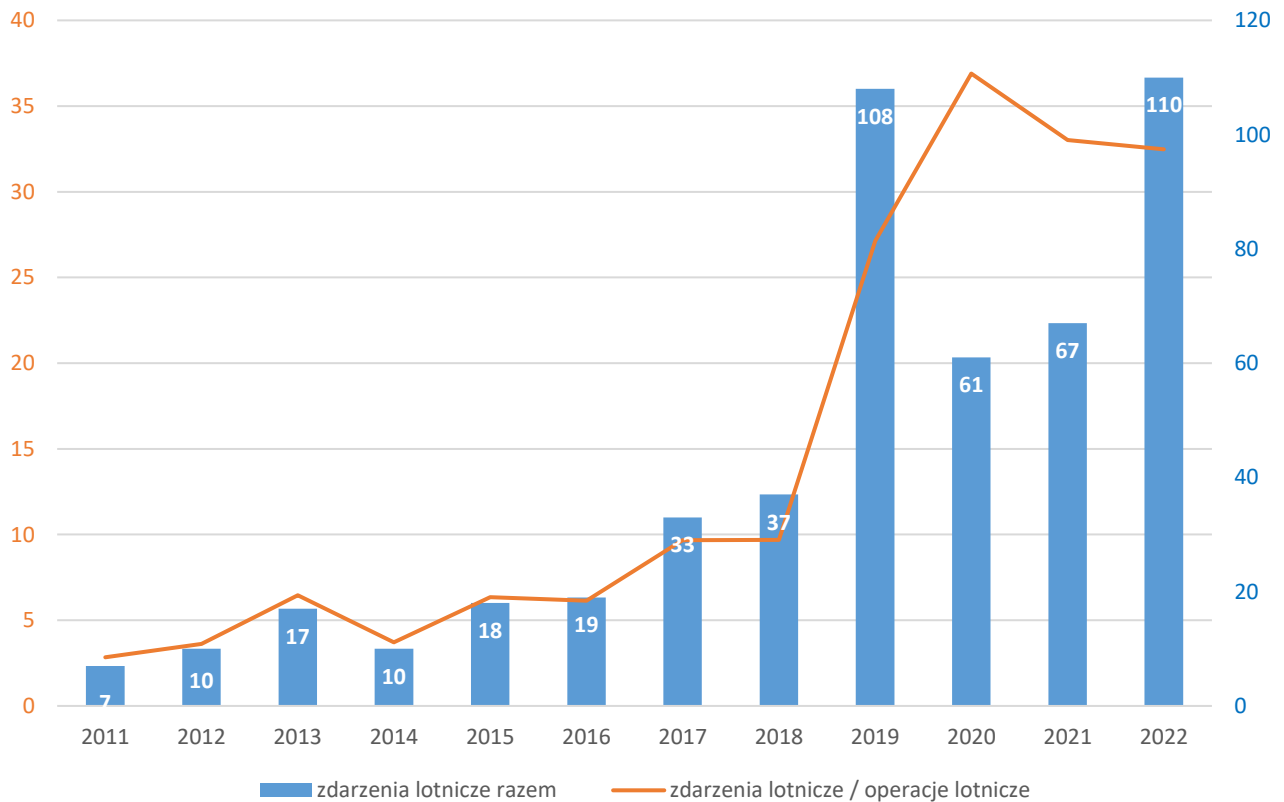


ARC tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
Incydent	6	9	11	8	10	16	7	7	68	51	58	83
Zdarzenie	1	1	6	1	8	2	26	30	39	10	1	0
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	27
In+Zd+Nie	7	10	17	9	18	18	33	37	107	61	67	110

ARC- tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



Obszar zagrożeń:**2.d) Pożar, dym i opary (Fire, Smoke & Fumes – FS&F)****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Pożar statku powietrznego w locie jest jednym z największych możliwych zagrożeń w lotnictwie. Dotyczy to zarówno sytuacji kiedy ogień pojawia się w wyniku zderzenia (tzw. „*Post-impact fire*”) jak i pożarów spowodowanych inną przyczyną niż uderzenie (tzw. „*Non-impact fire*”), 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 załogi. Ogień na ziemi może rozwinąć się na tyle szybko, że nawet sprawna akcja ratownicza nie zapobiegnie utracie życia i/lub zdrowia pasażerów 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 załogi w wyniku braku tlenu.

Co jest celem działań

Celem działań jest zapobieganie sytuacjom, w których pożar, dym lub opary (*Fire, Smoke and Fumes – FS&S*) mogą stanowić poważne zagrożenie bezpieczeństwa lotniczego na terytorium RP.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2d)

Monitorowanie zagrożeń

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

Podmiot wskazany: OPS

- liczba zdarzeń związanych z zadymieniem lub oparami na pokładzie / 10 000 operacji;
- liczba zdarzeń związanych z ogniem na pokładzie / 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

Monitorowanie zagrożeń

jednocześnie w zakresie materiałów niebezpiecznych i zaopatrzenia w materiały napędowe jest liczone jako dwie operacje obsługi.

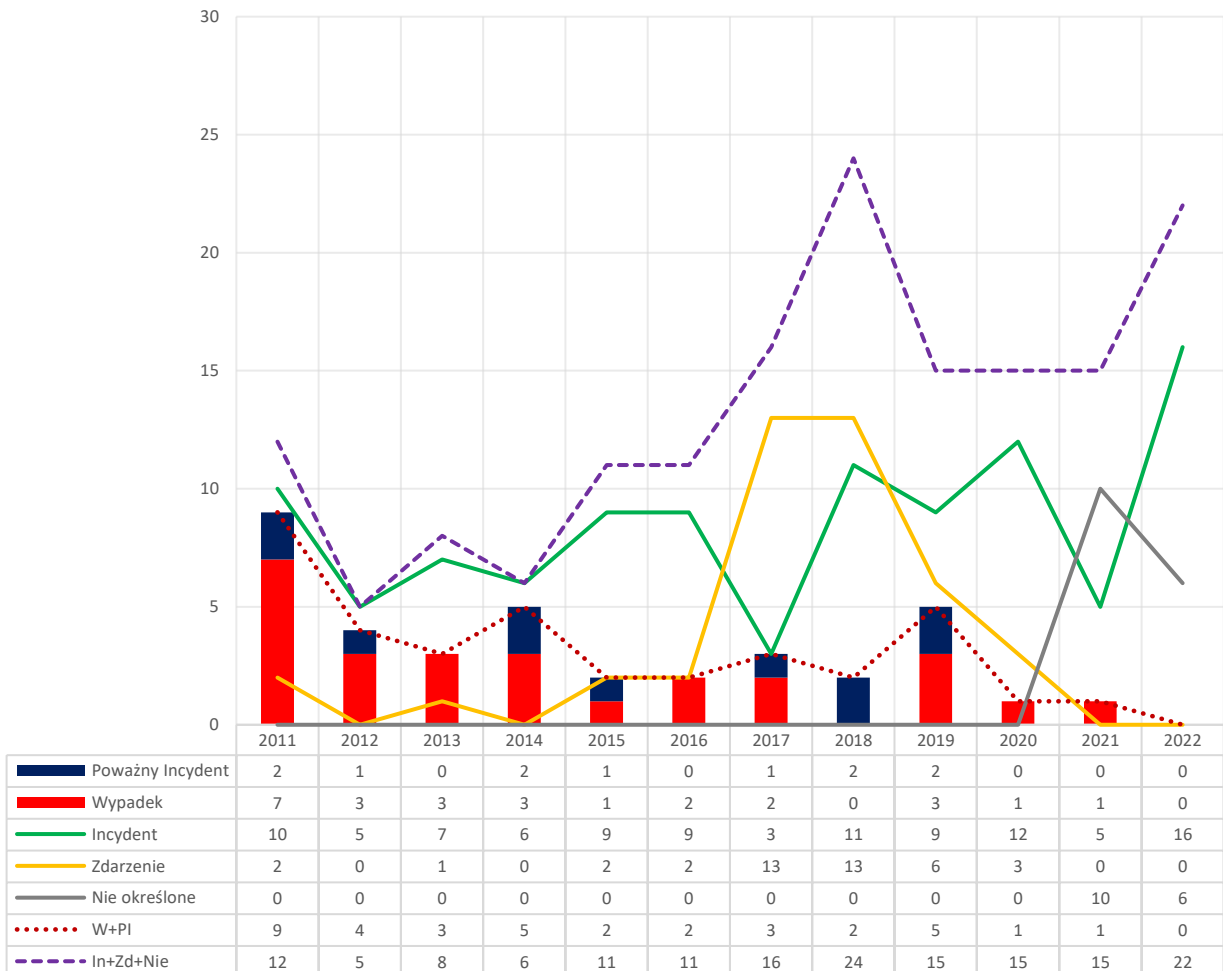
Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

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

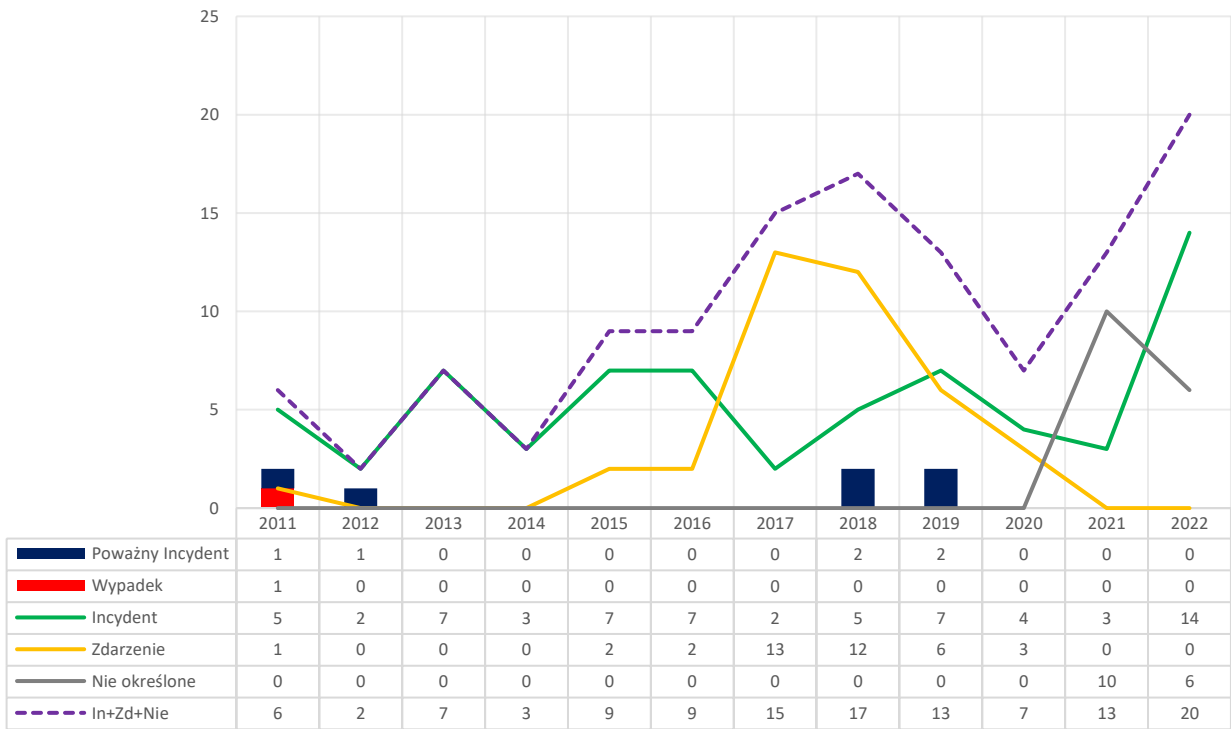
W ramach SPIs w ULC mierzy się:

- F-POST (*Fire/smoke post-impact*) łącznie z F-NI (*Fire/smoke non-impact*);
- na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:
 - wszystkich operacji;
 - operacji CAT.

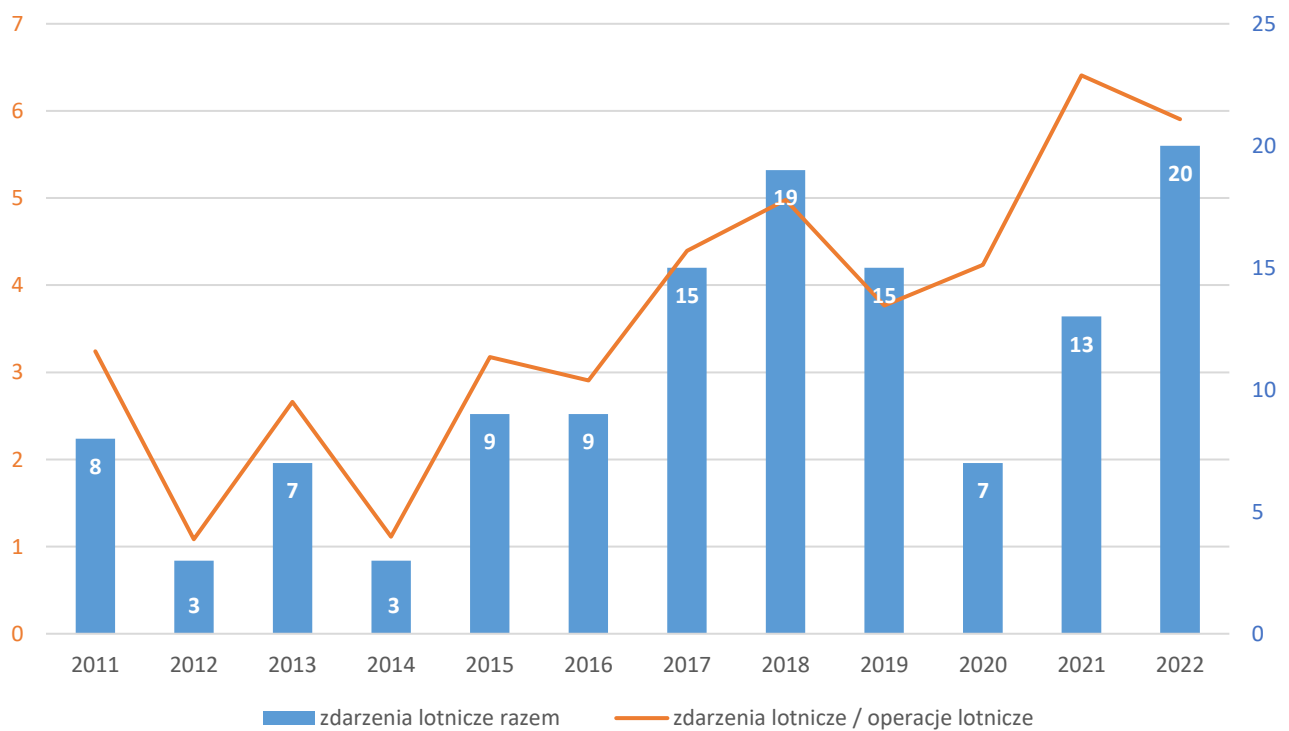
F-POST oraz F-NI wszystkie



F-POST oraz F-NI tylko CAT



F-POST oraz F-NI - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



Obszar zagrożenia:**2.e) Bezpieczeństwo na ziemi (Ground Safety)****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Bezpieczeństwo na ziemi obejmuje dwie podstawowe kategorie:

- zderzenia naziemne (*Ground Collisions – GCOL*);
- zdarzenia podczas obsługi naziemnej (RAMP).

Same zdarzenia z kategorii RAMP stanowią czwartą w kolejności kategorię zdarzeń z ofiarami śmiertelnymi (*fatal accidents*) na świecie. Poza zagrożeniem życia i zdrowia 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 w EPAS. Dodatkowo EASA wskazała obowiązek wdrożenia szczególnego nadzoru nad tymi rodzajami zagrożeń Państwom członkowskim.

Co jest celem działań

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

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2e)

Monitorowanie zagrożeń

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 (obiektom);
- 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.

Monitorowanie zagrożeń

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

Dotyczy zdarzeń podczas wykorzystania *pushback'a*, *powerback'a* oraz holowania statku powietrznego.

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

Kategoria RAMP zawiera błędy związane z niewłaściwym umieszczeniem ładunku, niewłaściwym zabezpieczeniem drzwi i ramp załadunkowych oraz klamek i zatrzasków, 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.).

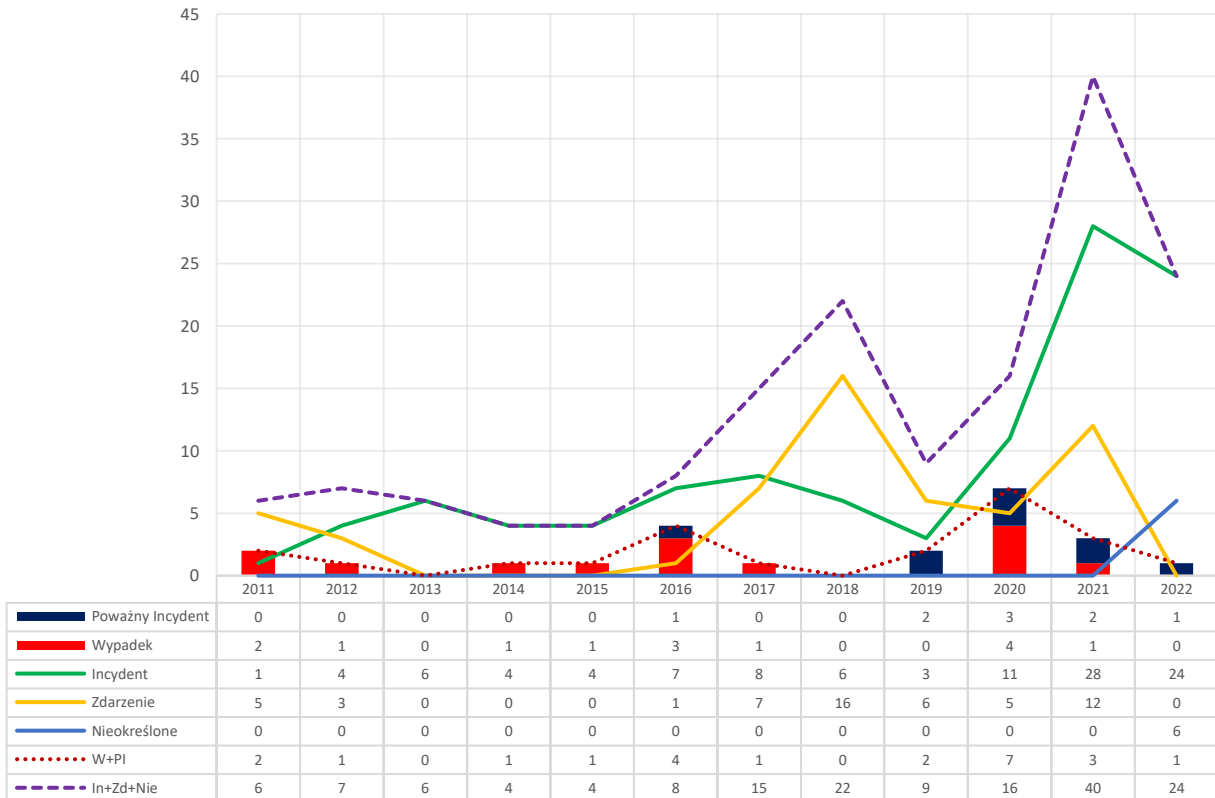
W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- GCOL; oraz
- RAMP

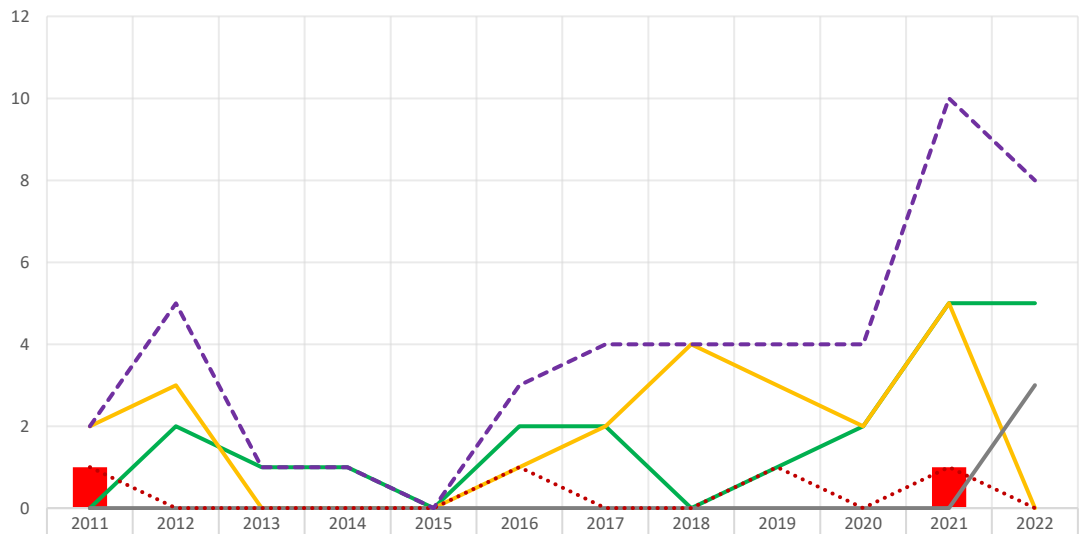
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

GCOL wszystkie

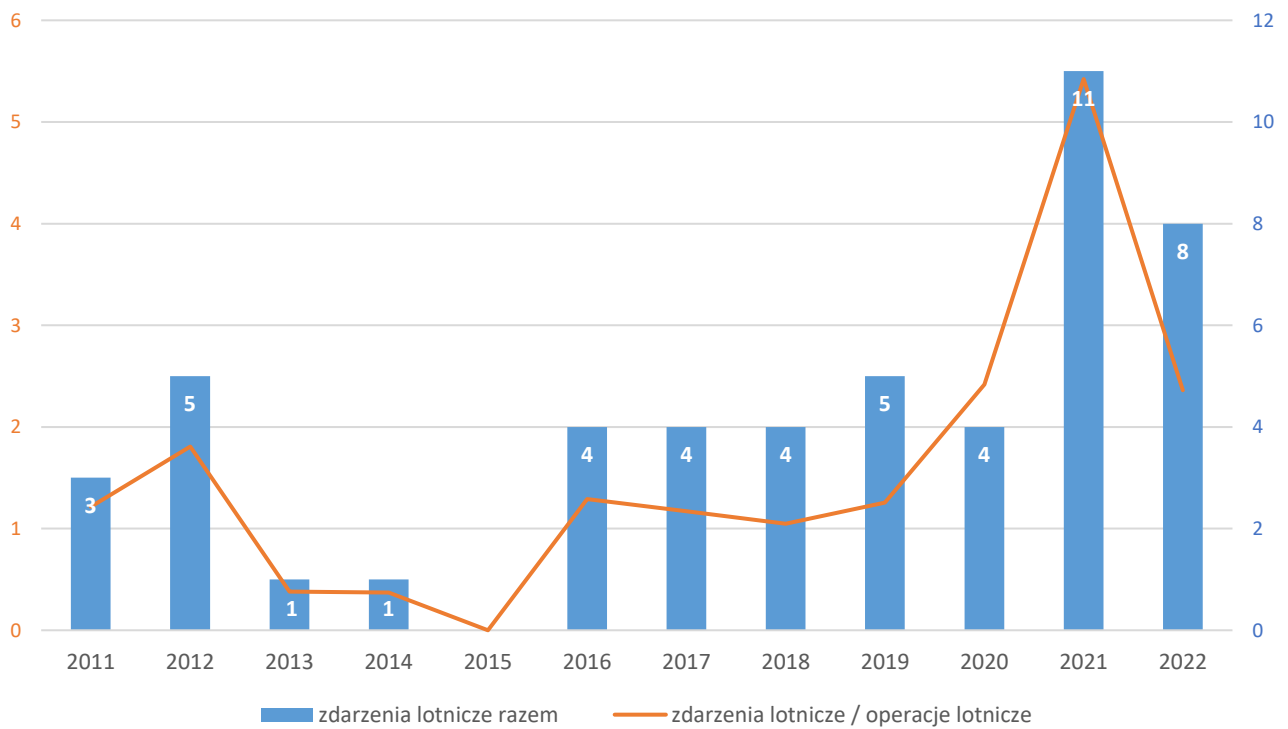


GCOL tylko CAT

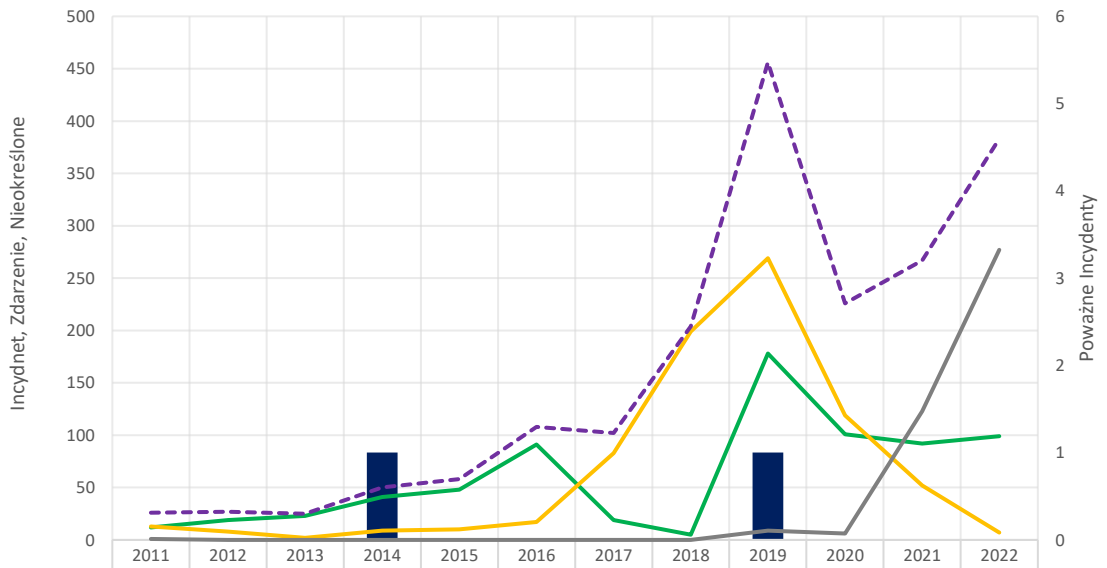


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wypadek	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Incydent	0	2	1	1	0	2	2	0	1	2	5	5
Zdarzenie	2	3	0	0	0	1	2	4	3	2	5	0
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
W+PI	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
In+Zd+Nie	2	5	1	1	0	3	4	4	4	4	10	8

GCOL - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik

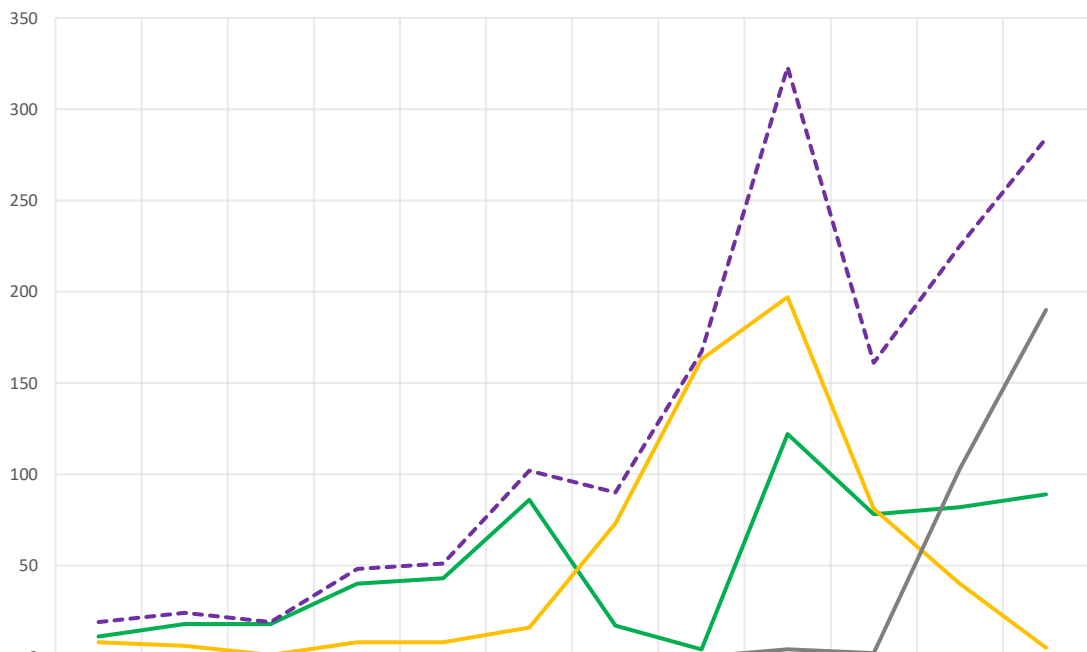


RAMP wszystkie

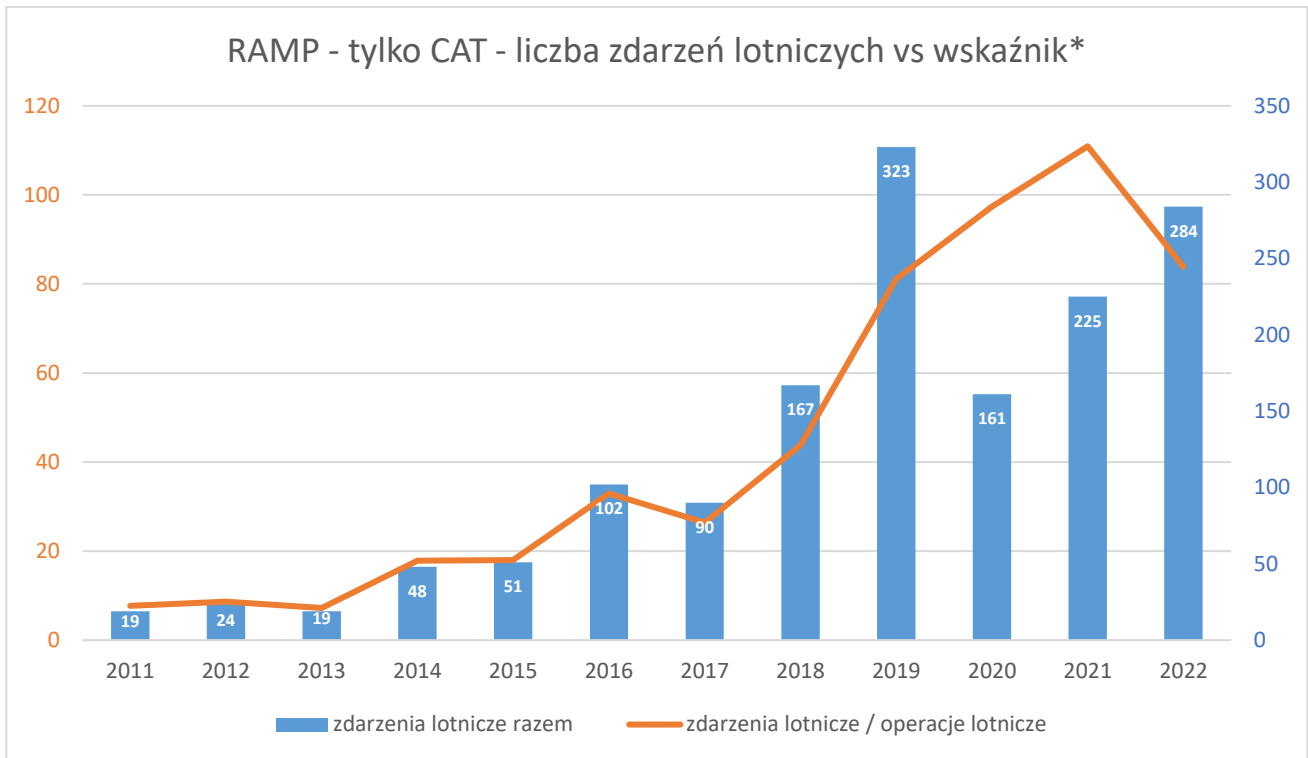


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Incydent	12	19	23	41	48	91	19	5	178	101	92	99
Zdarzenie	13	8	2	9	10	17	83	199	269	119	52	7
Nieokreślono	1	0	0	0	0	0	0	0	9	6	123	277
In+Zd+Nie	26	27	25	50	58	108	102	204	456	226	267	383

RAMP tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incydent	11	18	18	40	43	86	17	4	122	78	82	89
Zdarzenie	8	6	1	8	8	16	73	163	197	81	40	5
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	103	190
In+Zd+Nie	19	24	19	48	51	102	90	167	323	161	225	284



Obszar zagrożenia:

2.f) Kontrolowany lot ku ziemi (*Controlled Flight Into Terrain - CFIT*) – zdarzenia oraz wszystkie alarmy GPWS i TAWS

Dlaczego obszar zagrożenia został wskazany

Obszar zagrożenia – CFIT: wszystkie alarmy GPWS i TAWS

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 uświadomienie sobie przez pilota zagrożenia do samego momentu wypadku. 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.

Z tego powodu EASA nakazała włączenie CFIT do krajowych planów bezpieczeństwa oraz umieścić CFIT w planie europejskim.

Co jest celem działań

Utrzymanie poziomu bezpieczeństwa na poziomie 0 wypadków z powodu CFIT w zakresie operacji CAT oraz podjęcie działań zmierzających do zapobiegania takim wypadkom w zakresie operacji GA.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożenia 2f)

Monitorowanie zagrożeń

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.

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 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.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- zdarzenia CFIT oraz liczbę alarmów TAWS / GPWS lub innych systemów ostrzegających przed zderzeniem z ziemią

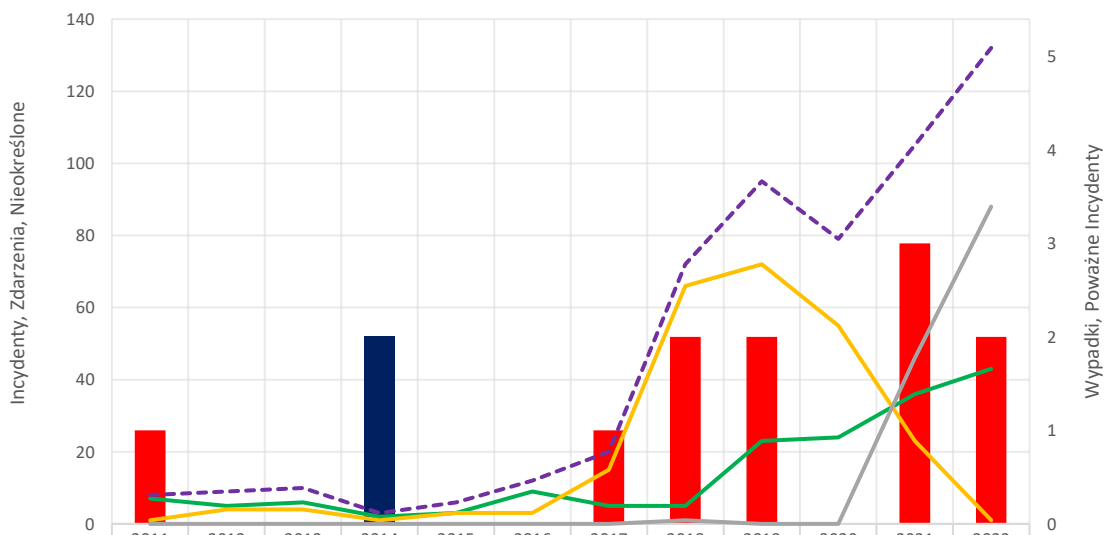
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

W ramach obszaru krajowego ustanawia się dodatkowy prekursor CFIT w postaci lądowań lub podejść poniżej minimumów pogodowych na danym lotnisku.

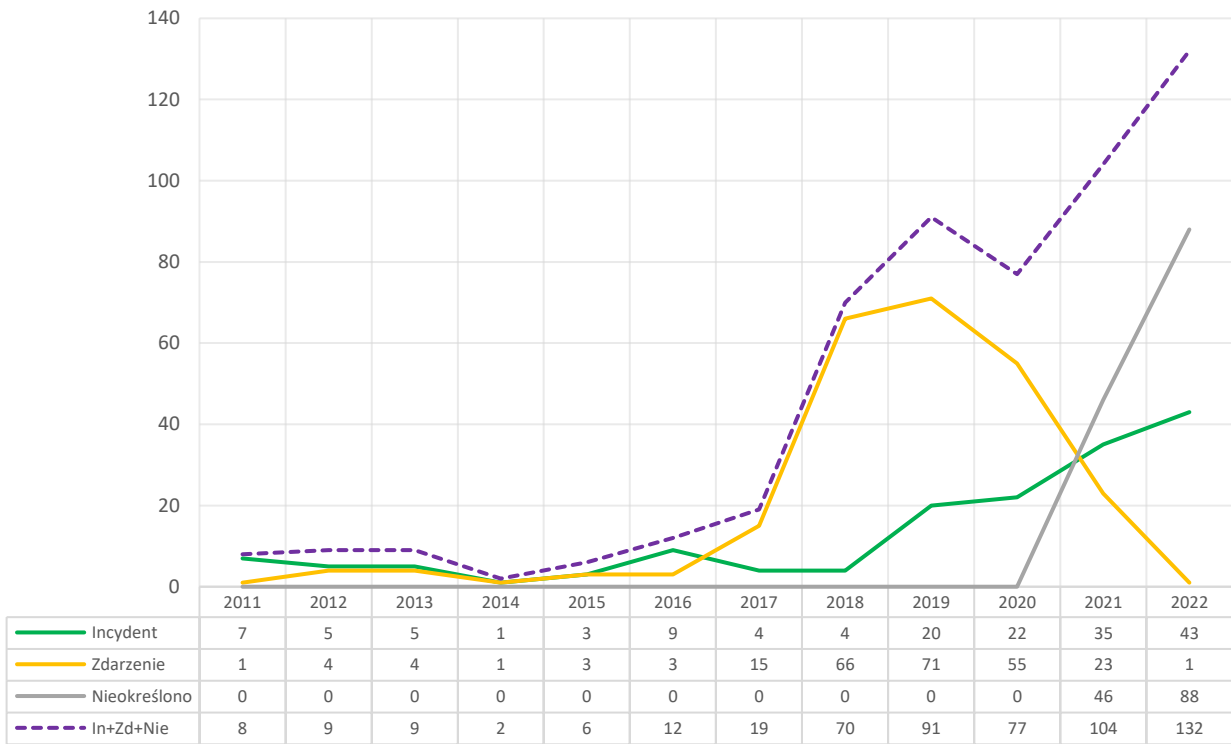
Więcej informacji na ten temat znajduje się w obszarze zagrożeń 3.f) Wykonywanie operacji przy ograniczonej widzialności tzw. „Approach below RVR minima” (ApBRM).

Obszar zagrożeń – CFIT: CFIT + wszystkie alarmy GPWS i TAWS

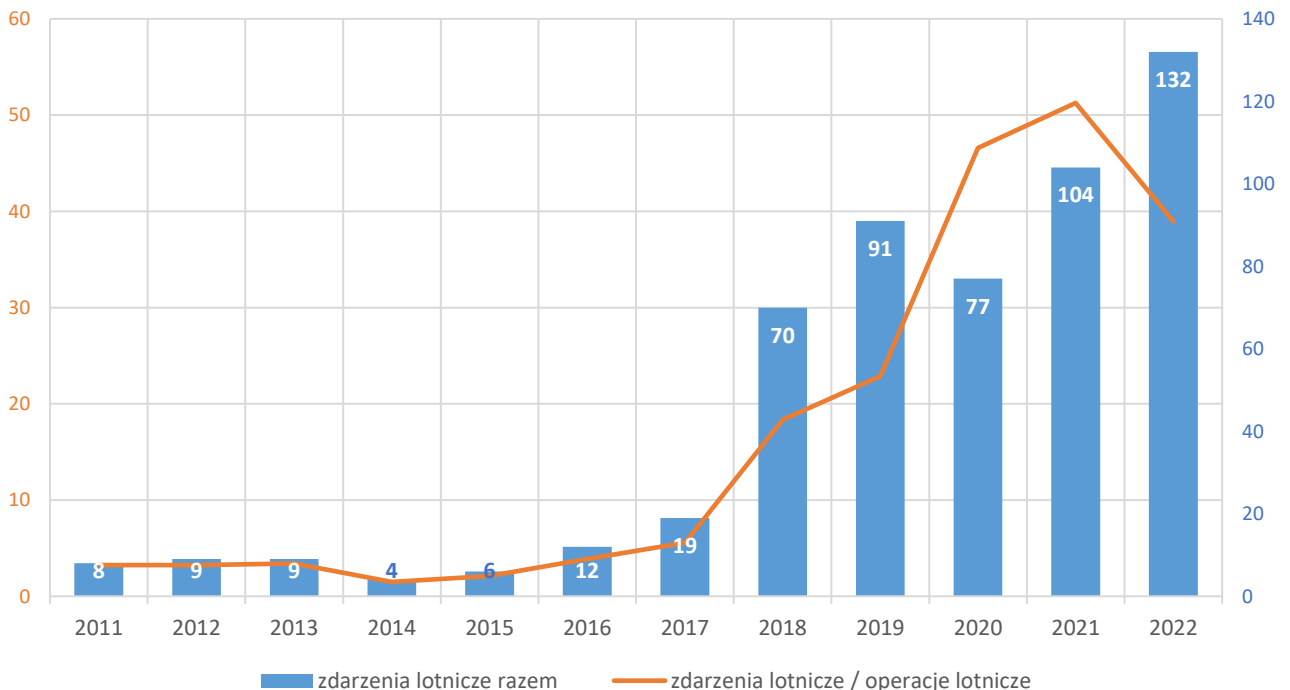


■ Poważny incydent	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
■ Wypadek	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	3	2
— Incydent	7	5	6	2	3	9	5	5	23	24	36	43
— Zdarzenie	1	4	4	1	3	3	15	66	72	55	23	1
— Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	46	88
- - - In+Zd+Nie	8	9	10	3	6	12	20	72	95	79	105	132

Obszar zagrożenia – CFIT: CFIT + wszystkie alarmy GPWS i TAWS - tylko CAT



Zdarzenia typu CFIT oraz alarmy GPWS i TAWS - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



Obszar zagrożeń:2.g) Utrata kontroli podczas lotu (*Loss of Control in Flight – LOC-I*)**Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Zdarzenie typu LOC-I, podobnie jak CFIT, charakteryzuje się niewielką liczbą zdarzeń ale za to bardzo znaczną 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. Z tegoż względu obowiązek monitorowania LOC-I został umieszczony w EPAS z zadaniem dla Państw Członkowskich uwzględnienia tego zagrożenia w krajowych planach bezpieczeństwa.

Co jest celem działań

Celem jest utrzymanie liczby wypadków na poziomie zerowym w kategorii CAT, oraz obniżenie ogólnej liczby wypadków i poważnych incydentów.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2g)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs w zakresie LOC-I ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany OPS:

- liczba *Stall Warning* / 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 *Low Level* SPI opartych na elementach mających miejsce przed wystąpieniem *Stall Warning*).

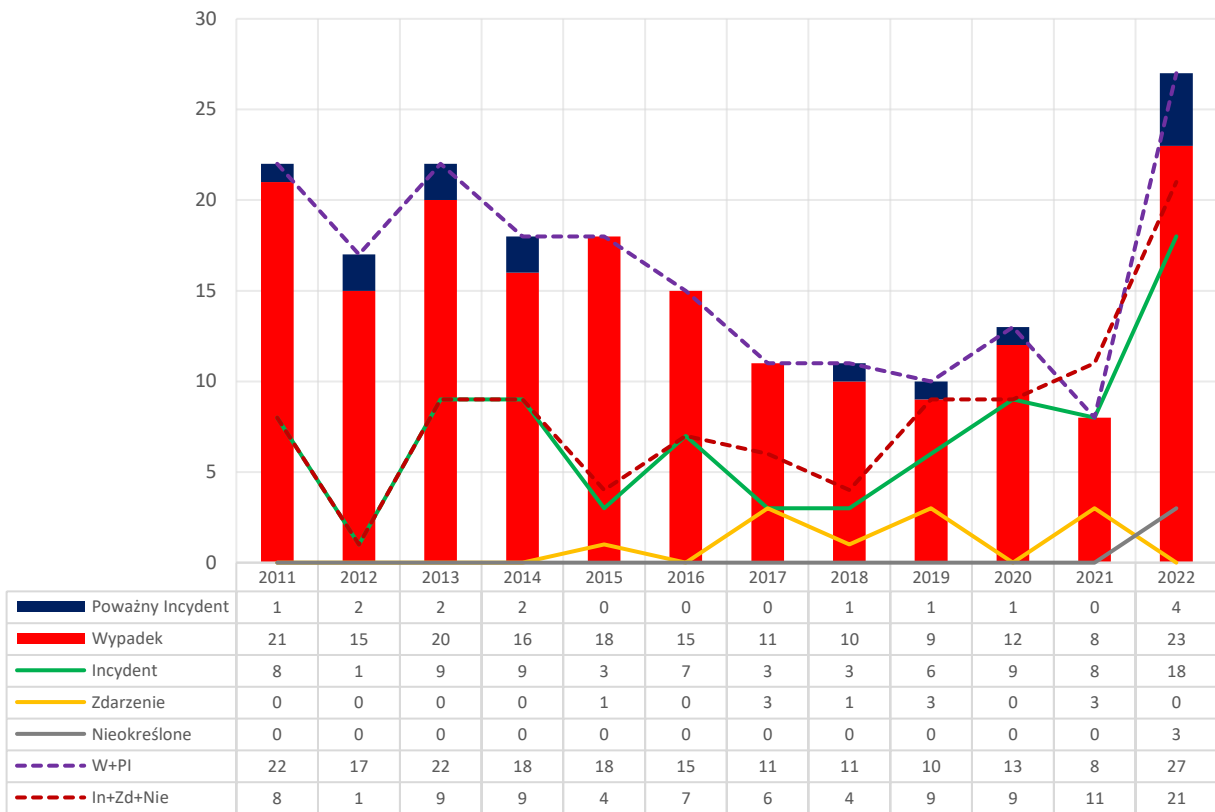
W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- LOC-I

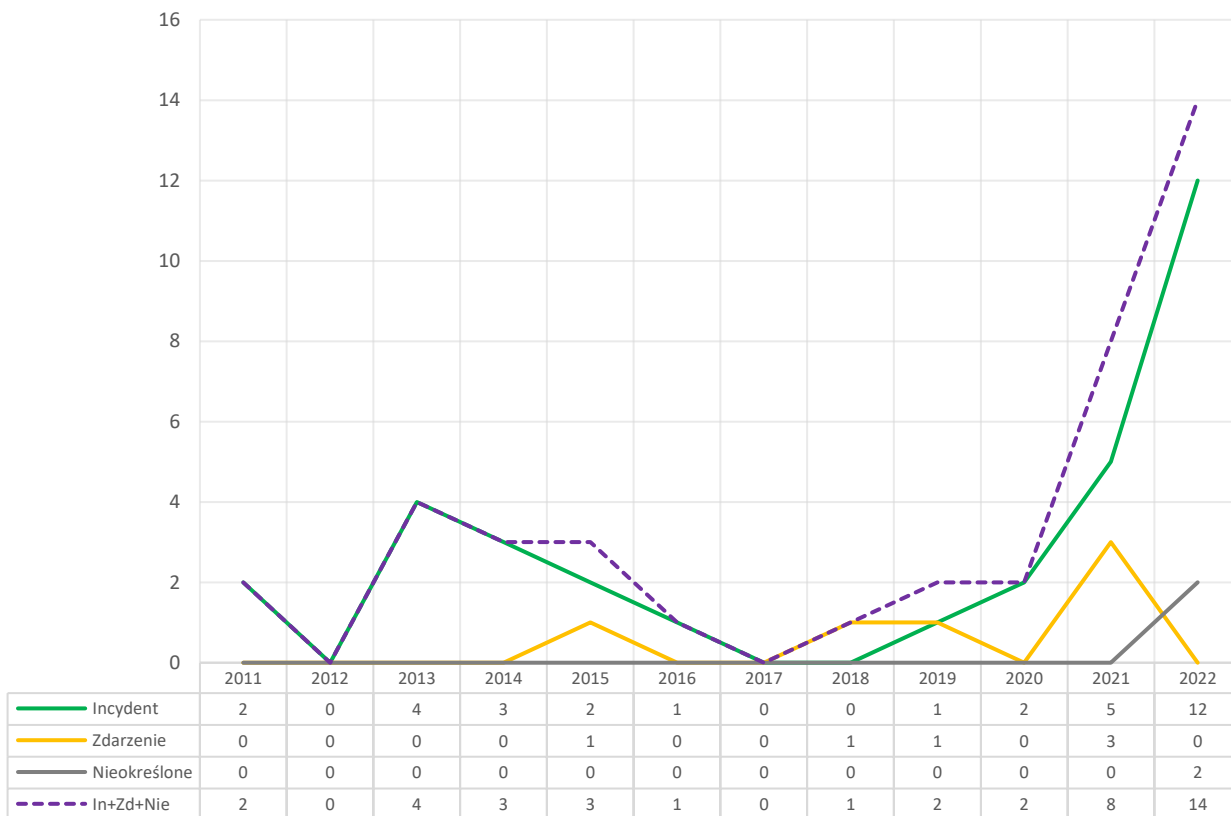
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

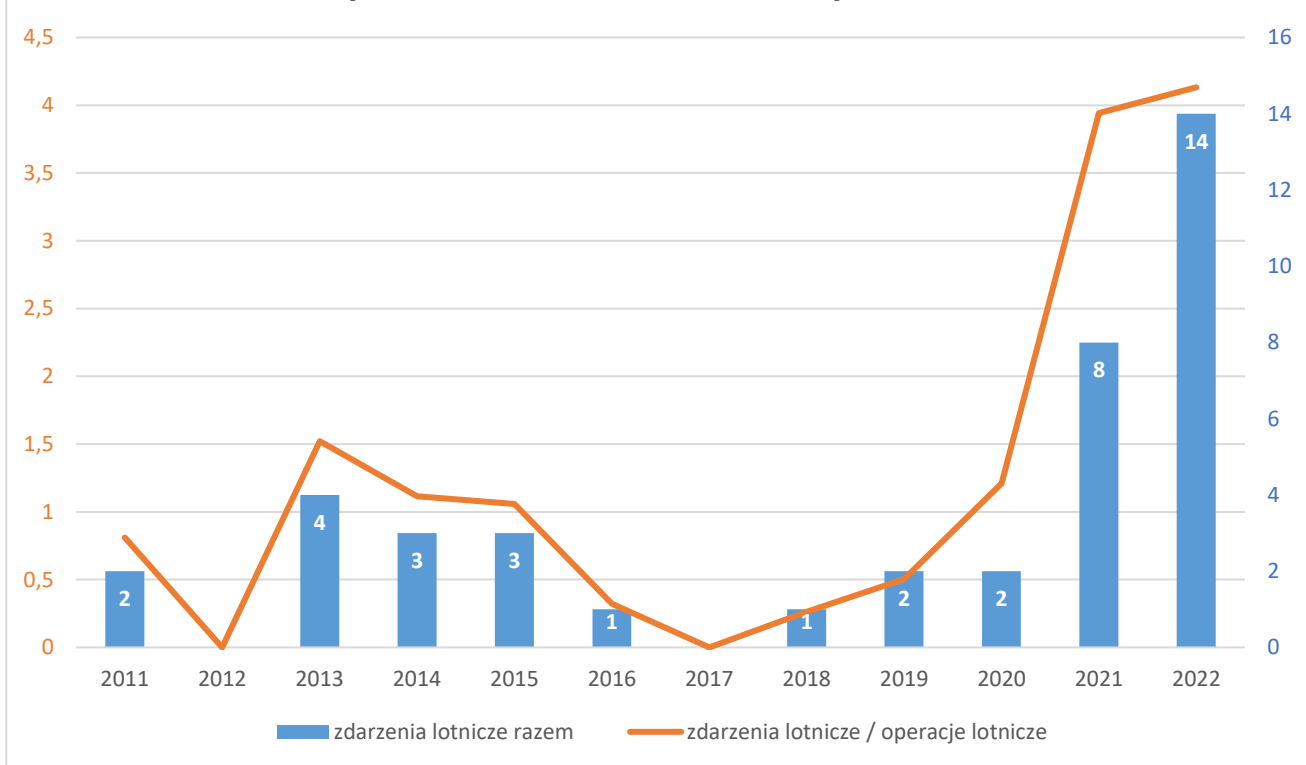
LOC-I wszystkie



LOC-I tylko CAT



LOC-I tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



Obszar zagrożeń:

2.h) Zderzenie w powietrzu i niebezpieczne zbliżenia (*Mid-Air Collision / Aircraft Proximity – MAC / AIRPROX*)

Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

MAC określa zdarzenia polegające na kolizji w powietrzu dwóch statków powietrznych. 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 –.

Co jest celem działań

Utrzymanie zerowej wypadkowości w obszarze MAC dla CAT, obniżenie liczby poważnych incydentów oraz zwrócenie uwagi na liczbę zdarzeń z kategorii AIRPROX.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2h)

Monitorowanie zagrożeń

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;

Monitorowanie zagrożeń

- liczba zdarzeń – przypadków zmęczenia, oddzielnie dla pilotów oraz personelu pokładowego, mierzonych poprzez Fatigue Reports.

Podmiot wskazany: ATM

- liczba *Level Bust*;
- liczba *Separation Minima Infringement*;
- liczba naruszeń przestrzeni powietrznej / 10 tys. Operacji;
- liczba zdarzeń – przypadków zmęczenia personelu (ATCO, FISO, AFISO) mierzony poprzez Fatigue Reports.

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:

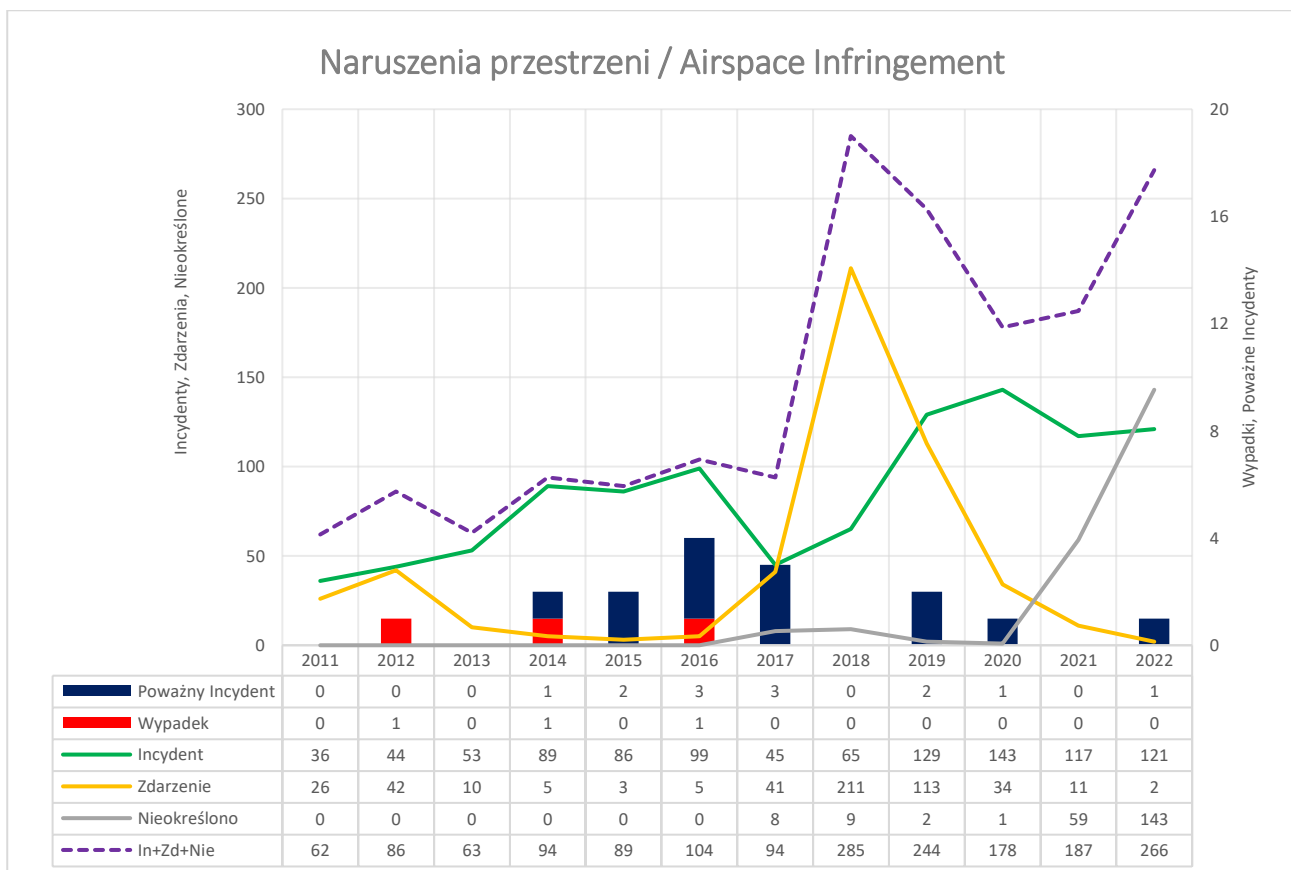
- MAC / AIRPROX / *Near Miss*
- liczba zdarzeń – przypadków zmęczenia, oddzielnie dla pilotów oraz personelu pokładowego, mierzonych poprzez Fatigue Reports;
- liczba zgłoszonych zdarzeń – przypadków zmęczenia personelu (ATCO, FISO, AFISO) mierzony poprzez Fatigue Reports

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

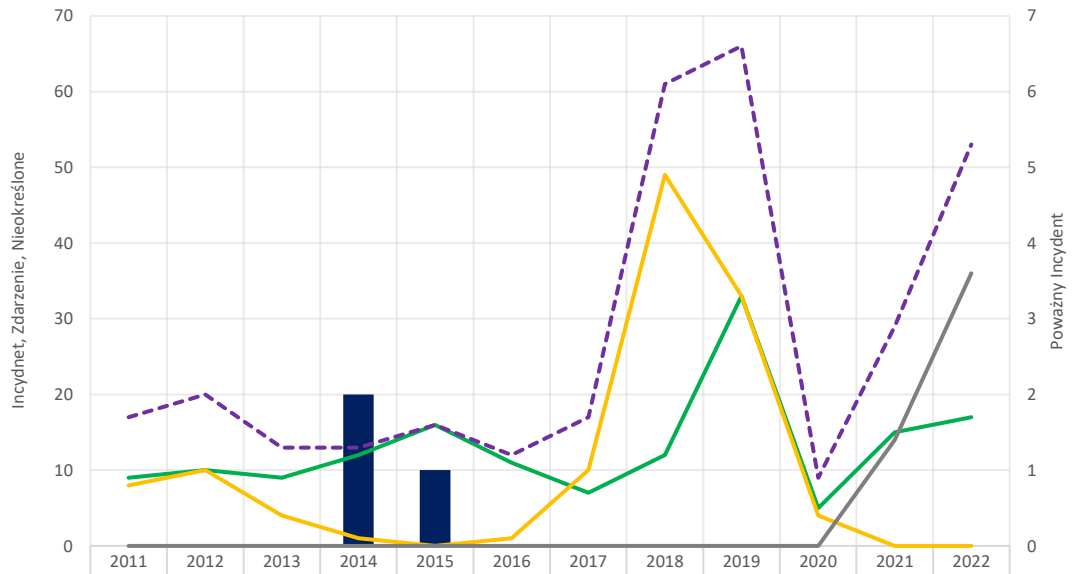
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Wyróżniono zdarzenia:

- 1) naruszenia przestrzeni;
- 2) naruszenia separacji + utrata separacji + niemal zderzenia w powietrzu;
- 3) zderzenia w powietrzu.

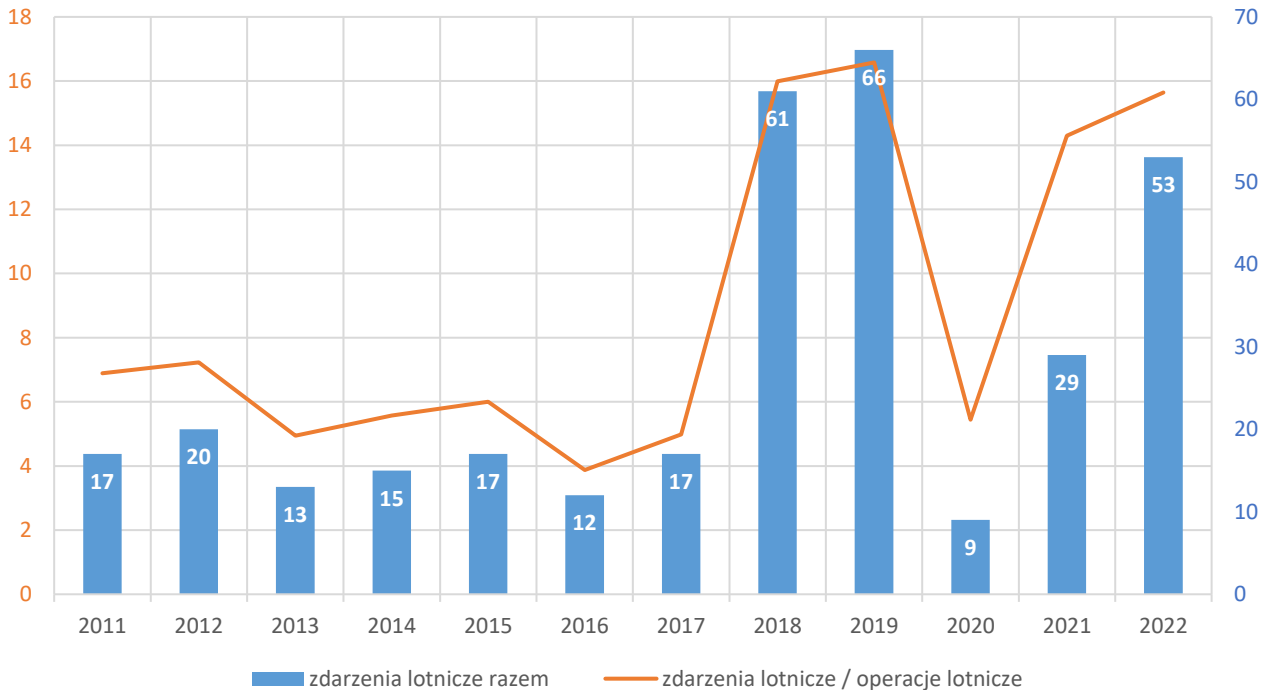


Naruszenia przestrzeni / Airspace Infringement tylko CAT

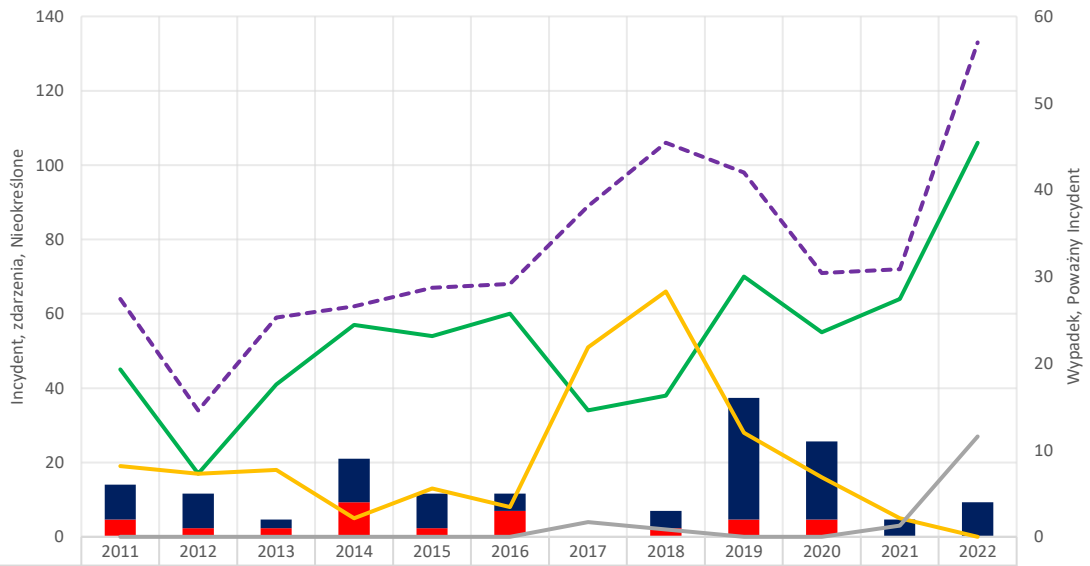


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Incydent	9	10	9	12	16	11	7	12	33	5	15	17
Zdarzenie	8	10	4	1	0	1	10	49	33	4	0	0
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	36
In+Zd+Nie	17	20	13	13	16	12	17	61	66	9	29	53

Naruszenia przestrzeni / Airspace Infringement - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik

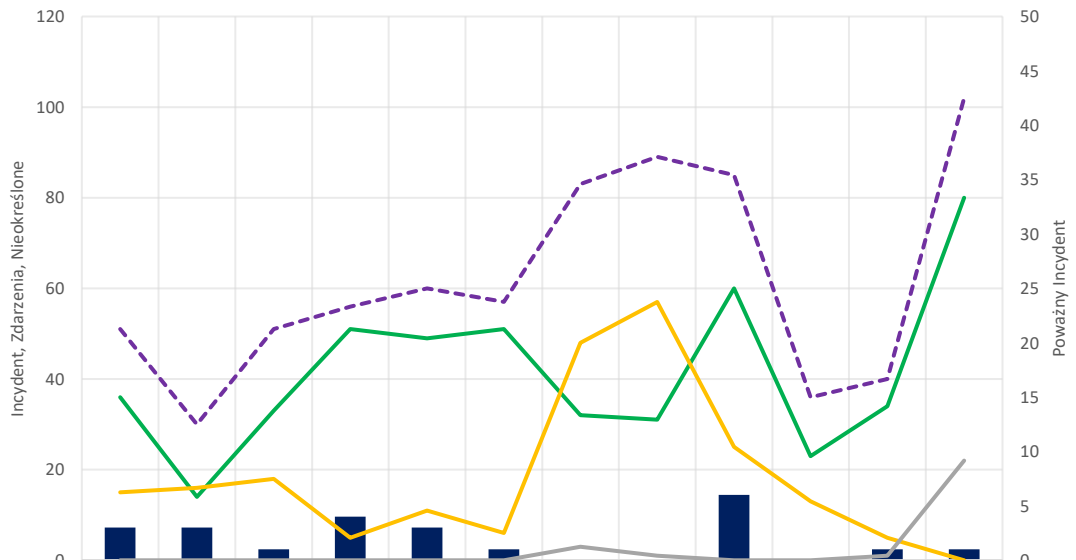


Naruszenia separacji + utrata separacji + niemal zderzenia + zderzenia

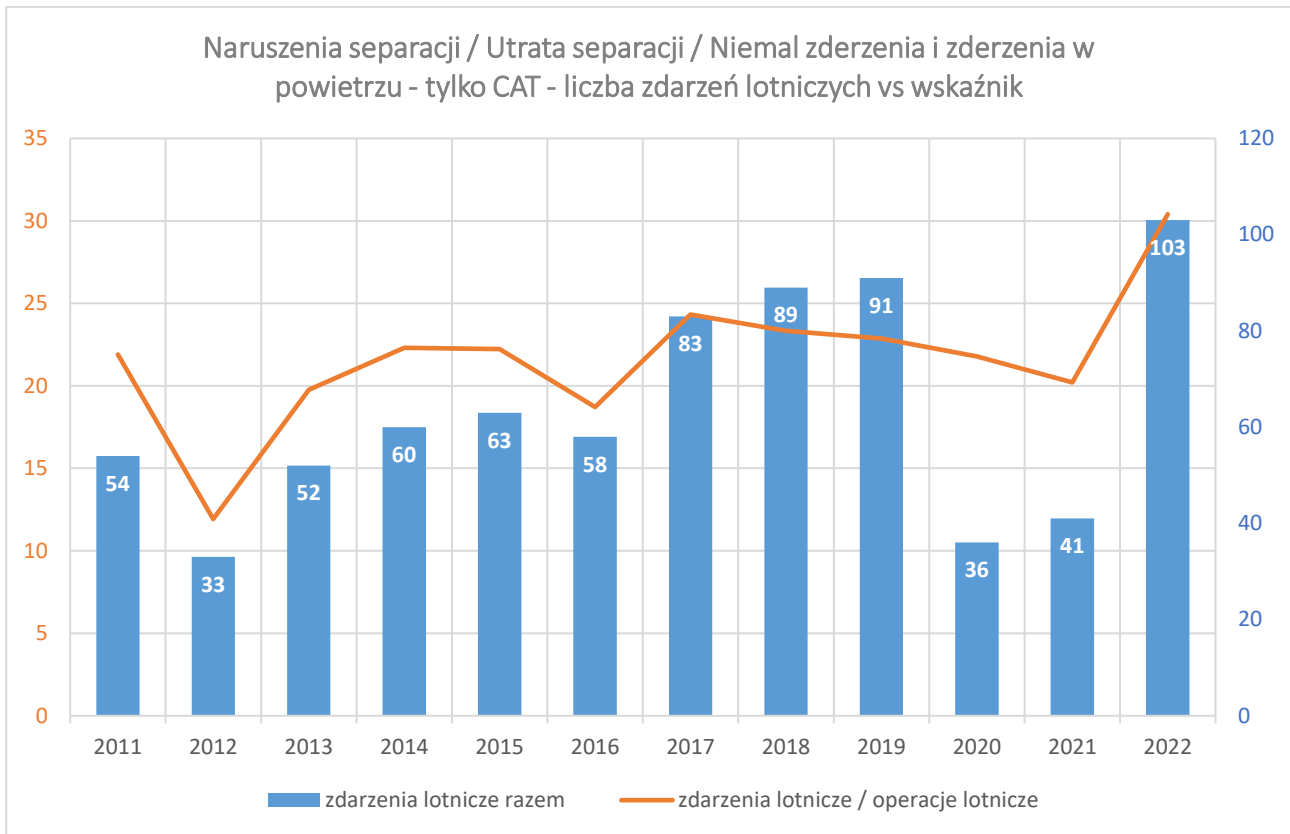


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	4	4	1	5	4	2	0	2	14	9	2	4
Wypadek	2	1	1	4	1	3	0	1	2	2	0	0
Incydent	45	17	41	57	54	60	34	38	70	55	64	106
Zdarzenie	19	17	18	5	13	8	51	66	28	16	5	0
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	3	27
In+Zd+Nie	64	34	59	62	67	68	89	106	98	71	72	133

Naruszenia separacji + utrata separacji + niemal zderzenia + zderzenia - tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	3	3	1	4	3	1	0	0	6	0	1	1
Incydent	36	14	33	51	49	51	32	31	60	23	34	80
Zdarzenie	15	16	18	5	11	6	48	57	25	13	5	0
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	22
In+Zd+Nie	51	30	51	56	60	57	83	89	85	36	40	102



Obszar zagrożeń:

2.i) Stan techniczny statków powietrznych SCF-NP oraz SCF-PP, na statkach powietrznych innych niż śmigłowce.

Dlaczego obszar zagrożeń 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 zagrożeń, 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 „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2i)

Monitorowanie zagrożeń

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

Podmiot wskazany: ATO

- liczba zdarzeń SCF-NP / 10 000 operacji (uwaga: na statkach powietrznych innych niż śmigłowce!);

Monitorowanie zagrożeń

- 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: 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!).

Uwagi (dla ATO i OPS): Za uszkodzenia podwozia uznaje się usterki w poniższym obszarze:

- systemy mechaniczne, hydrauliczne, elektryczne związane z podwoziem;
- opony;
- hamulce;
- 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!

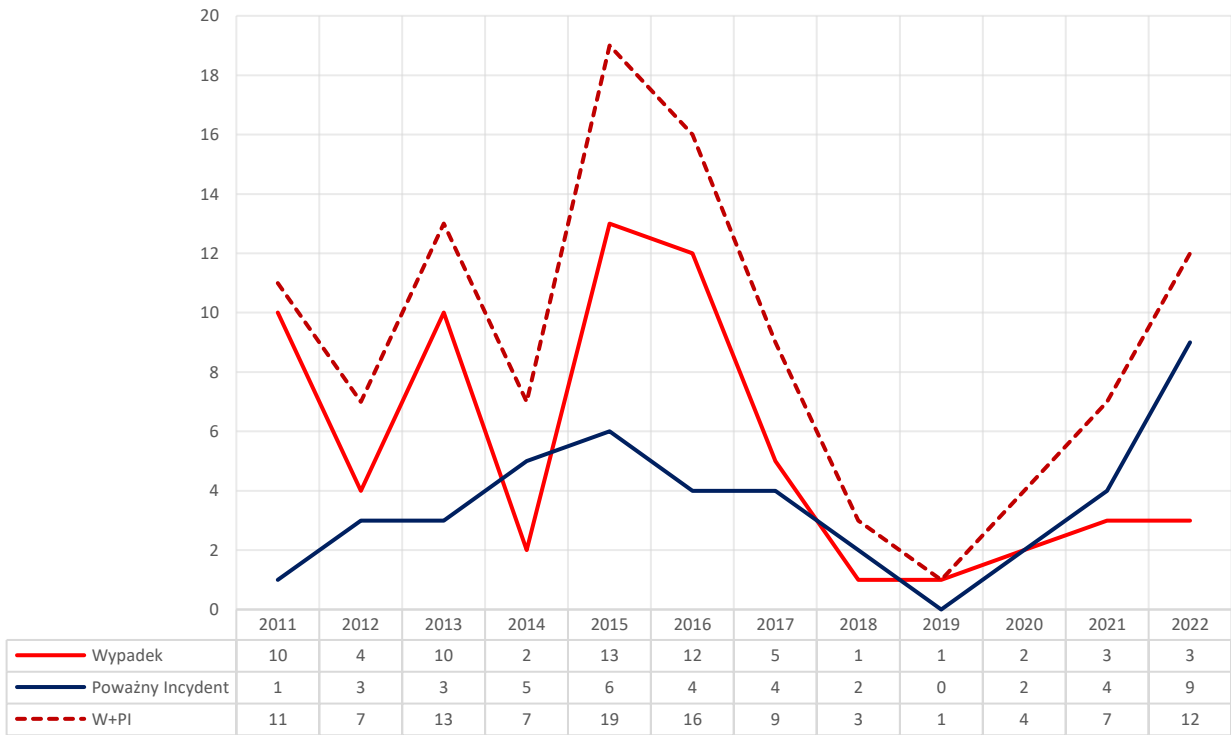
Zdarzenia techniczne na śmigłowcach znajdują się w punkcie 3.h.

ULC przygotuje w porozumieniu ze środowiskiem lotniczym kolejny dodatkowy zestaw SPIs w oparciu o raporty usterkowości dla statków powietrznych MTOW > 5700 kg (SPIs oparte na awariach konkretnych podzespołów).

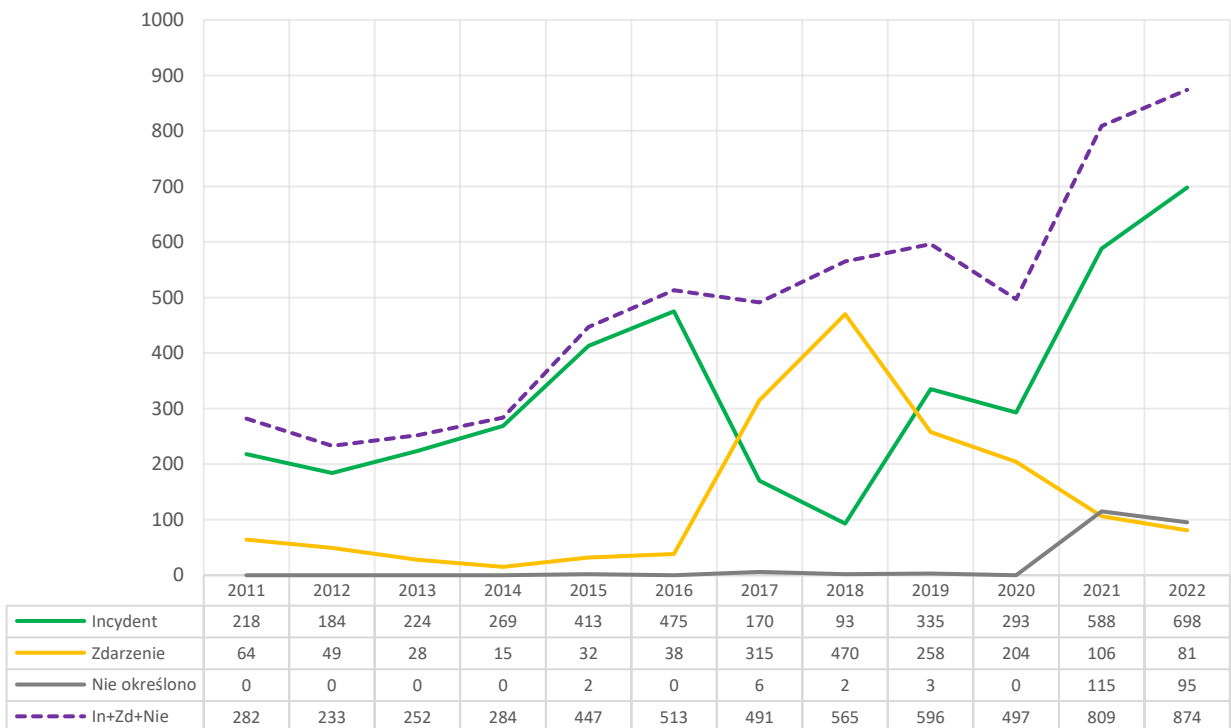
W ramach SPIs w ULC mierzy się:

- SCF-NP, niesprawności i/lub awarie systemu sterowania lotem, SCF-PP oraz GEAR
- na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:
- wszystkich operacji;
 - operacji CAT.

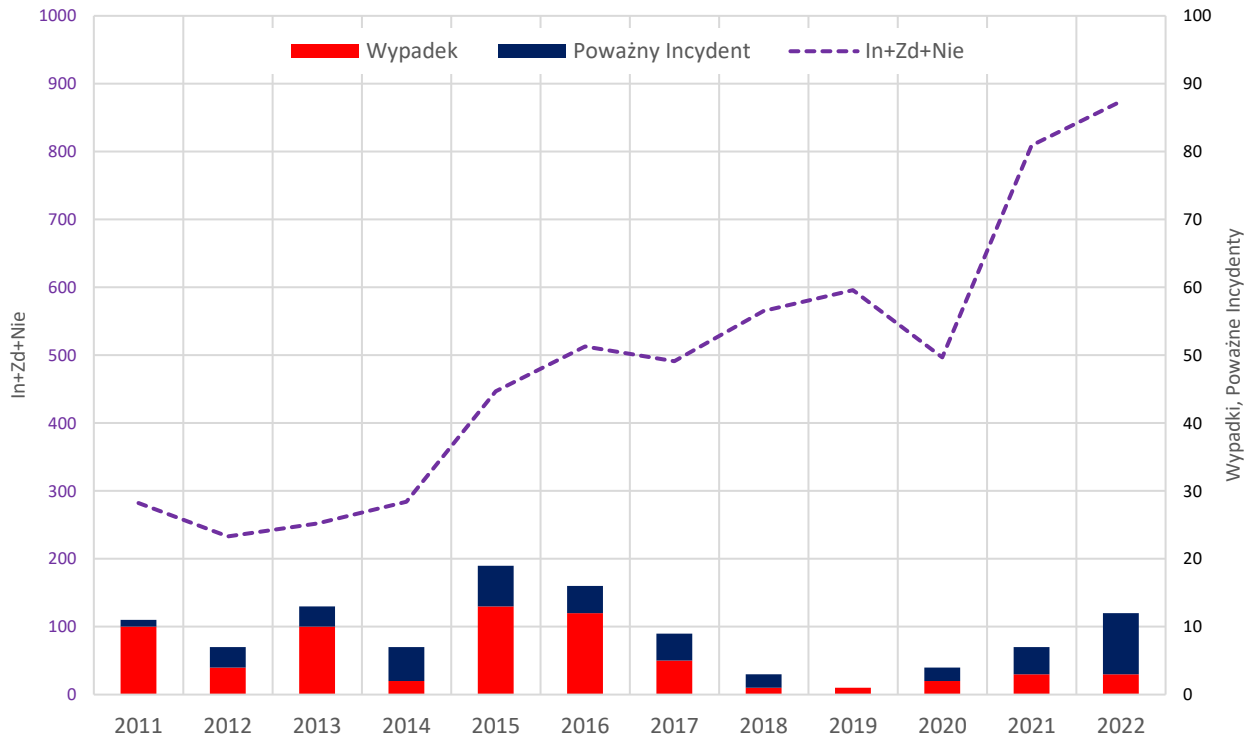
SCF-NP wszystkie wypadki i poważne incydenty



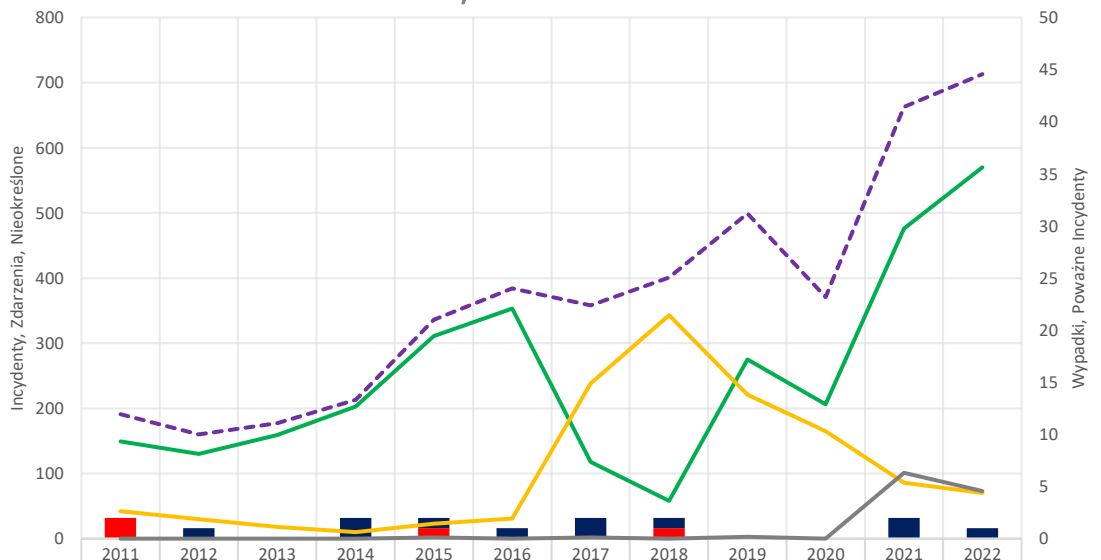
SCF-NP wszystkie incydenty i zdarzenia



SCF-NP wszystkie zdarzenia lotnicze

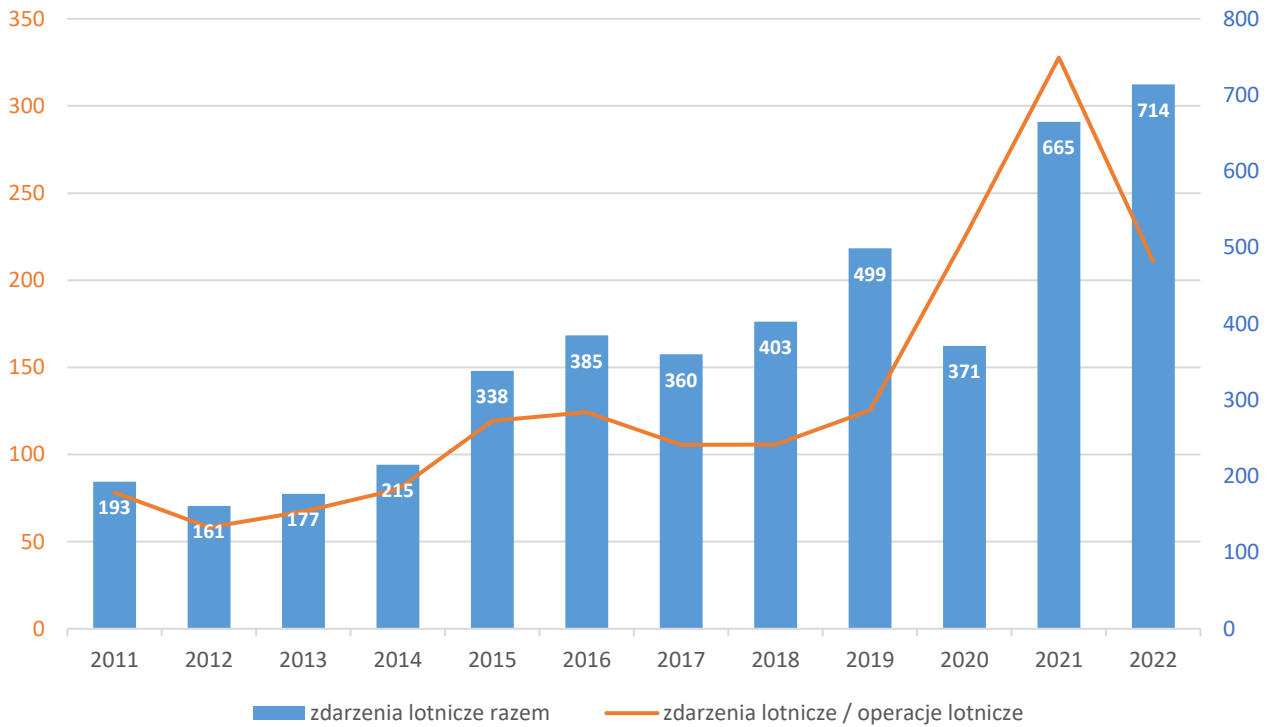


SCF-NP tylko CAT

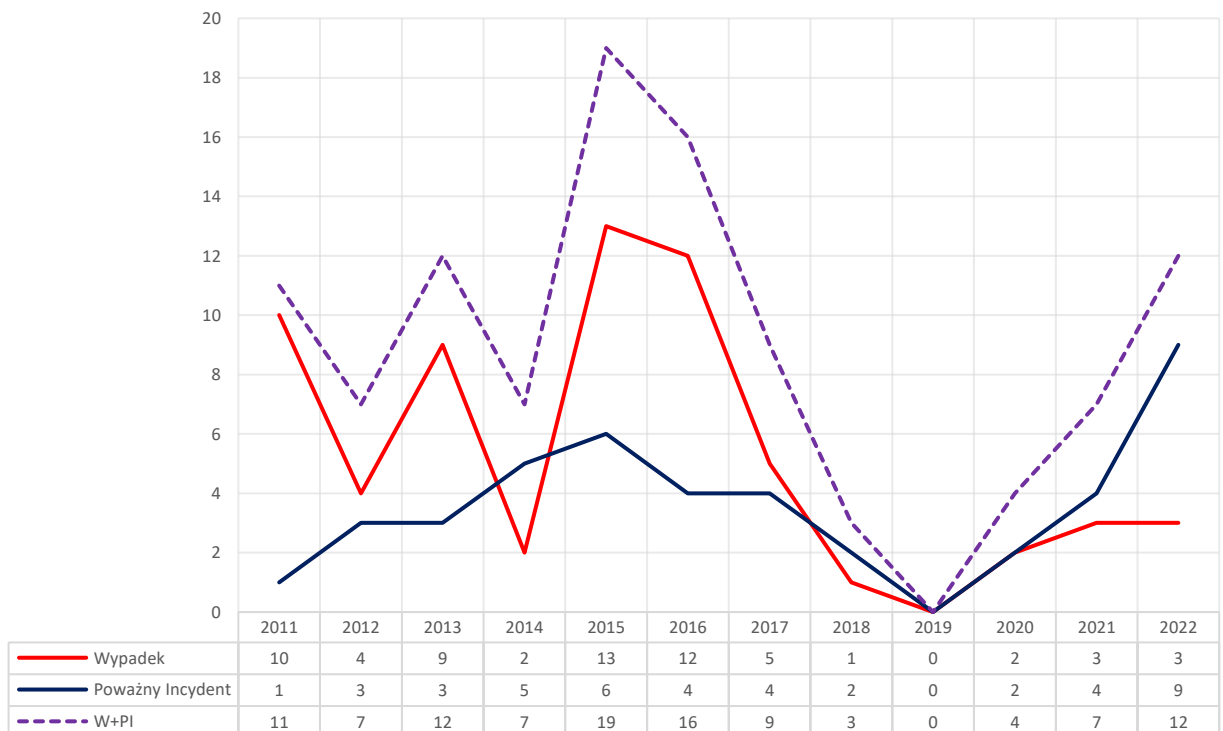


Poważny Incydent	0	1	0	2	1	1	2	1	0	0	2	1
Wypadek	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Incydent	149	130	159	203	311	353	118	58	275	206	476	570
Zdarzenie	42	30	18	10	23	31	238	343	221	165	86	70
Nieokreślono	0	0	0	0	2	0	2	0	3	0	101	73
In+Zd+Nie	191	160	177	213	336	384	358	401	499	371	663	713

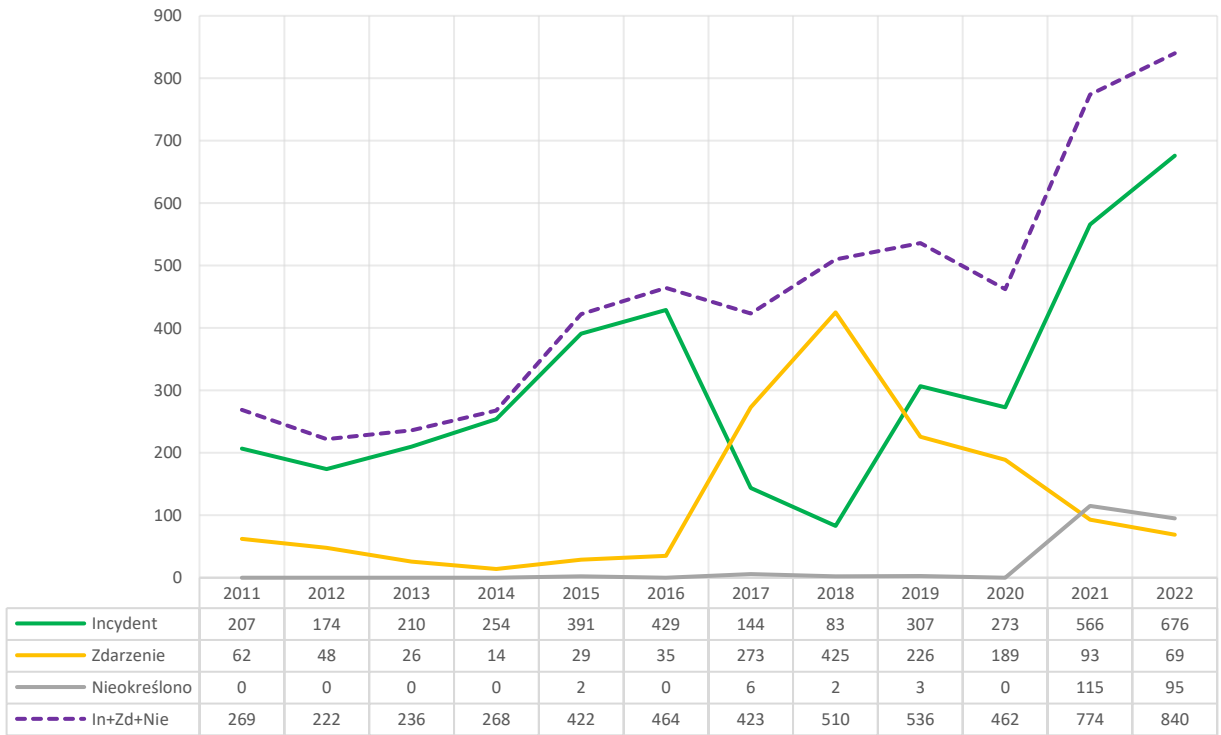
SCF-NP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



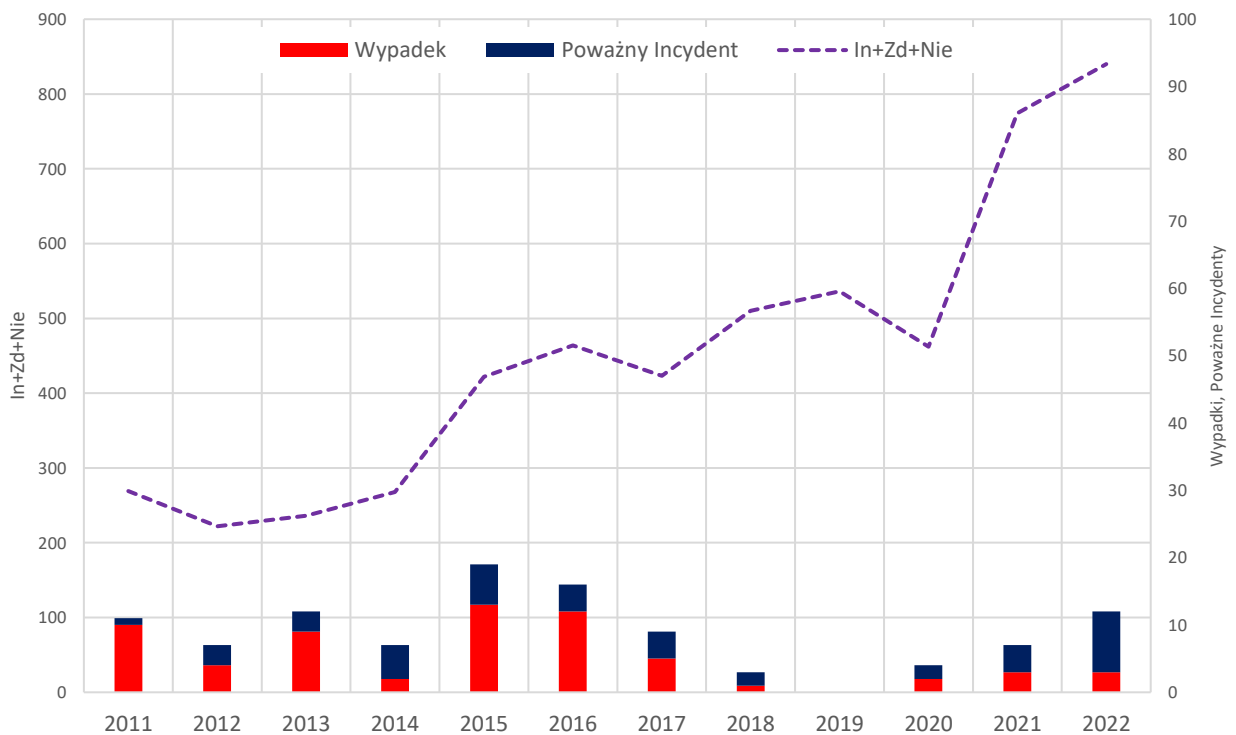
SCF-NP wszystkie wypadki i poważne incydenty (poza HELI)



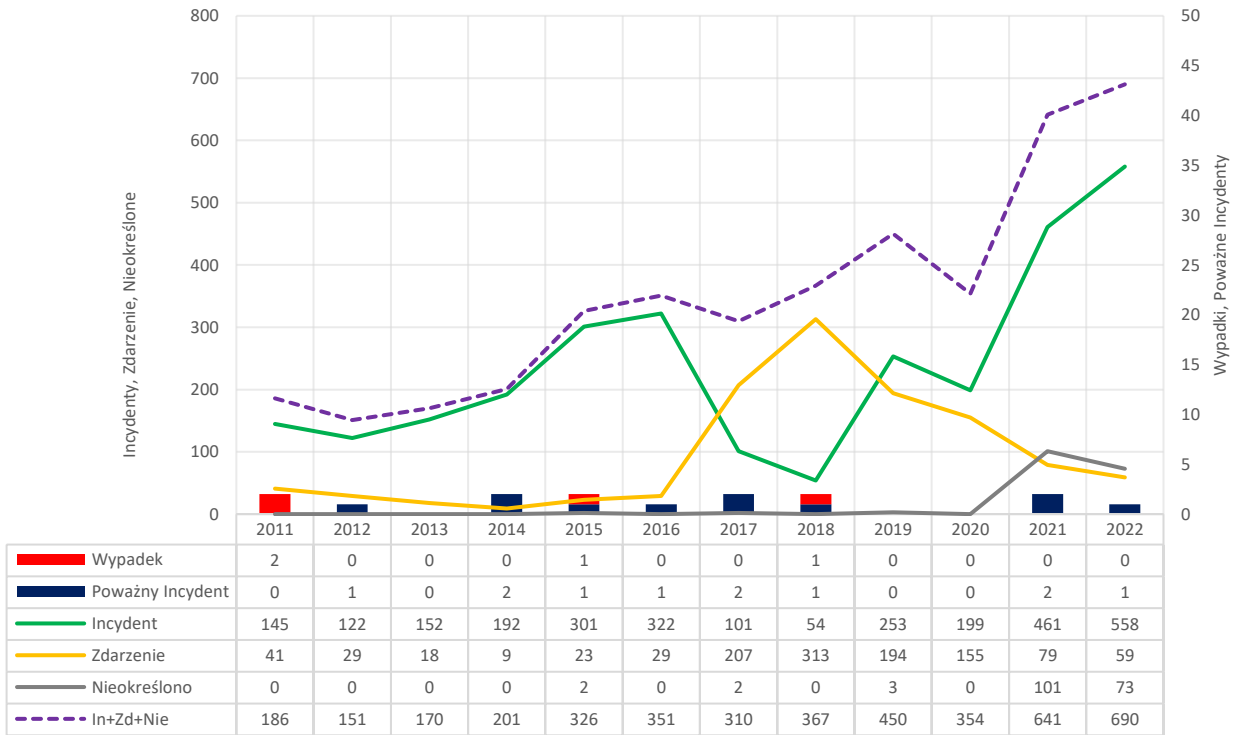
SCF-NP wszystkie incydenty i zdarzenia (poza HELI)



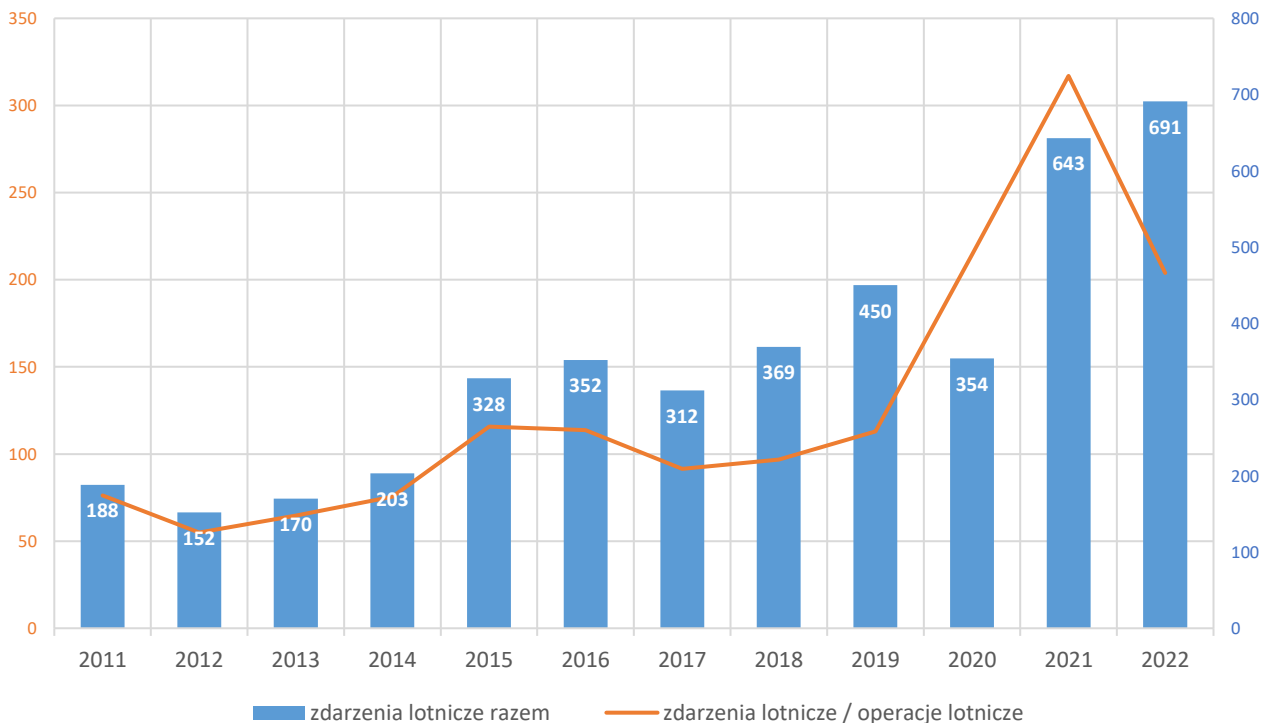
SCF-NP wszystkie Wi PI vs inne zdarzenia lotnicze (poza HELI)



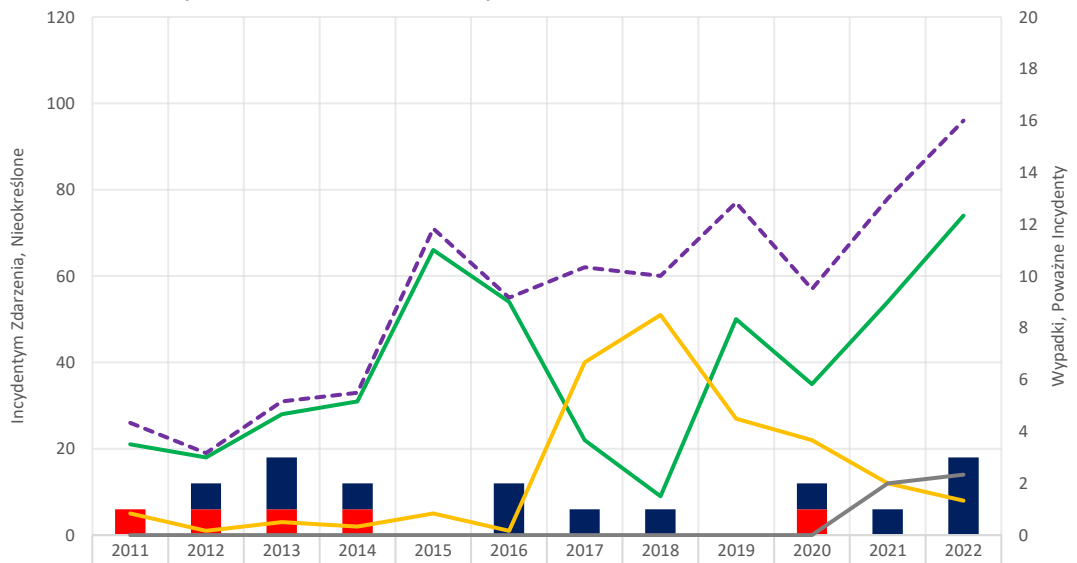
SCF-NP tylko CAT (poza HELI)



SCF-NP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik (poza HELI)

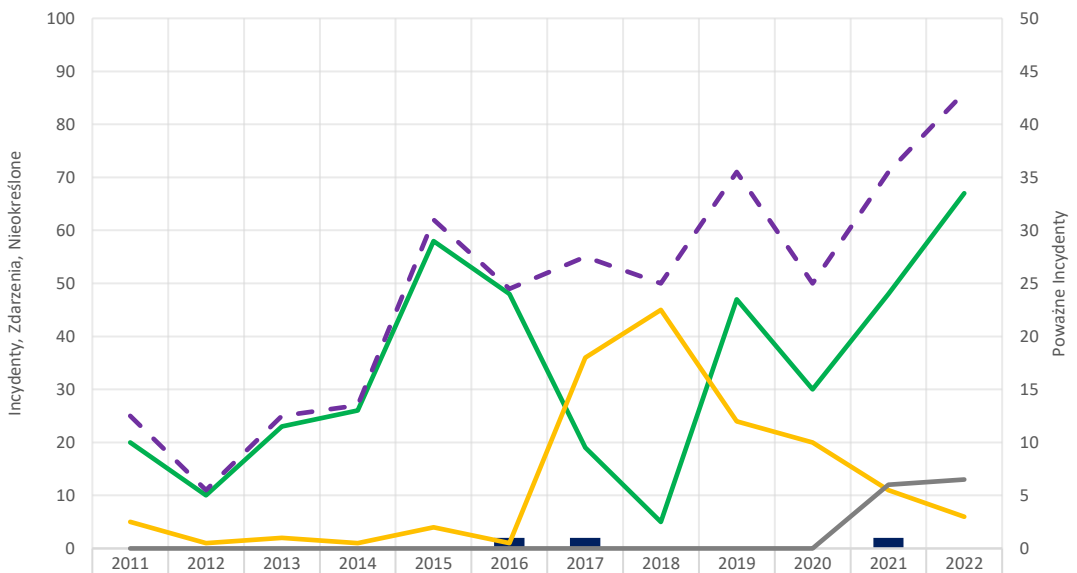


Niesprawności / awarie systemu sterowania lotem



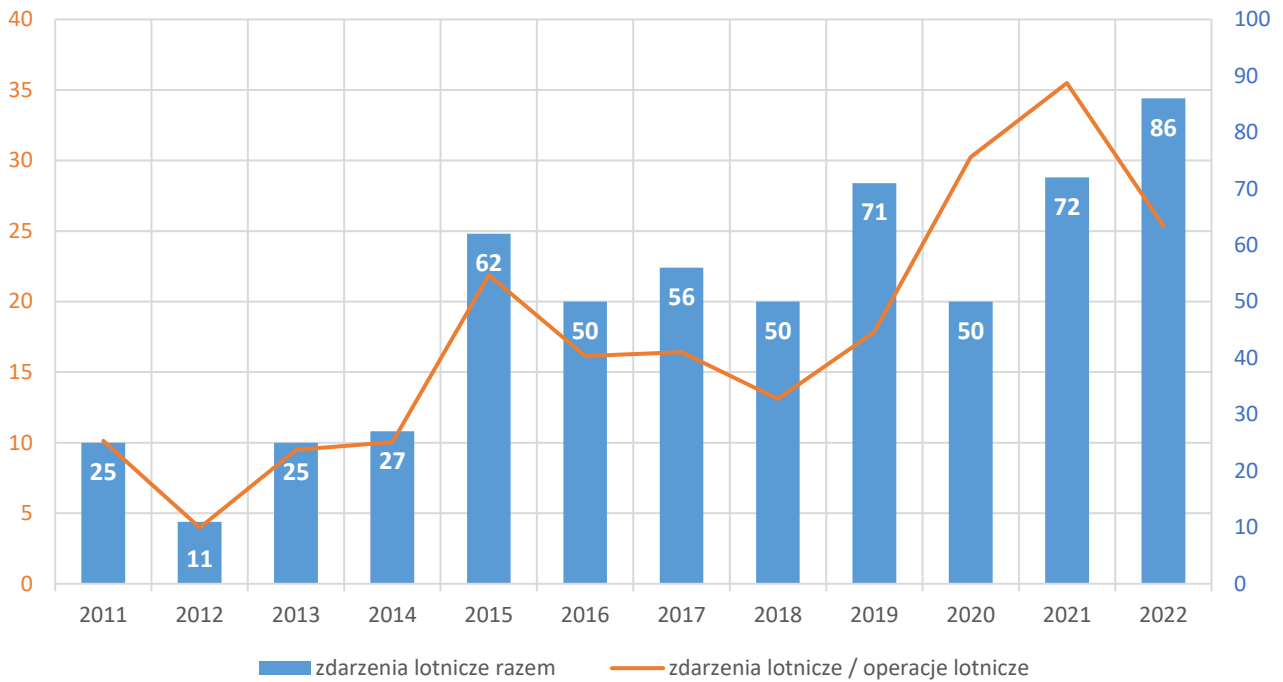
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
■ Poważny Incydent	0	1	2	1	0	2	1	1	0	1	1	3
■ Wypadek	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
■ Incydent	21	18	28	31	66	54	22	9	50	35	54	74
■ Zdarzenie	5	1	3	2	5	1	40	51	27	22	12	8
■ Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	14
--- In+Zd+Nie	26	19	31	33	71	55	62	60	77	57	78	96

Niesprawności / awarie systemu sterowania lotem - tylko CAT

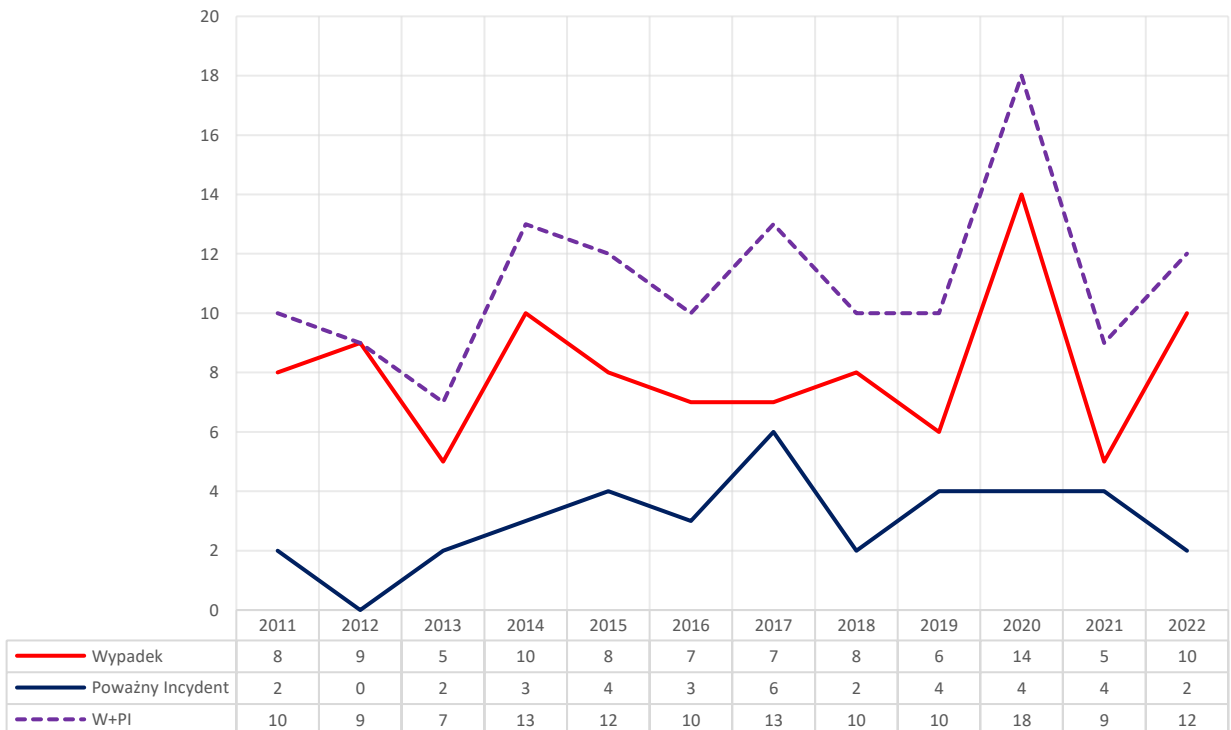


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
■ Poważny Incydent	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
■ Incydent	20	10	23	26	58	48	19	5	47	30	48	67
■ Zdarzenie	5	1	2	1	4	1	36	45	24	20	11	6
■ Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	13
--- In+Zd+Nie	25	11	25	27	62	49	55	50	71	50	71	86

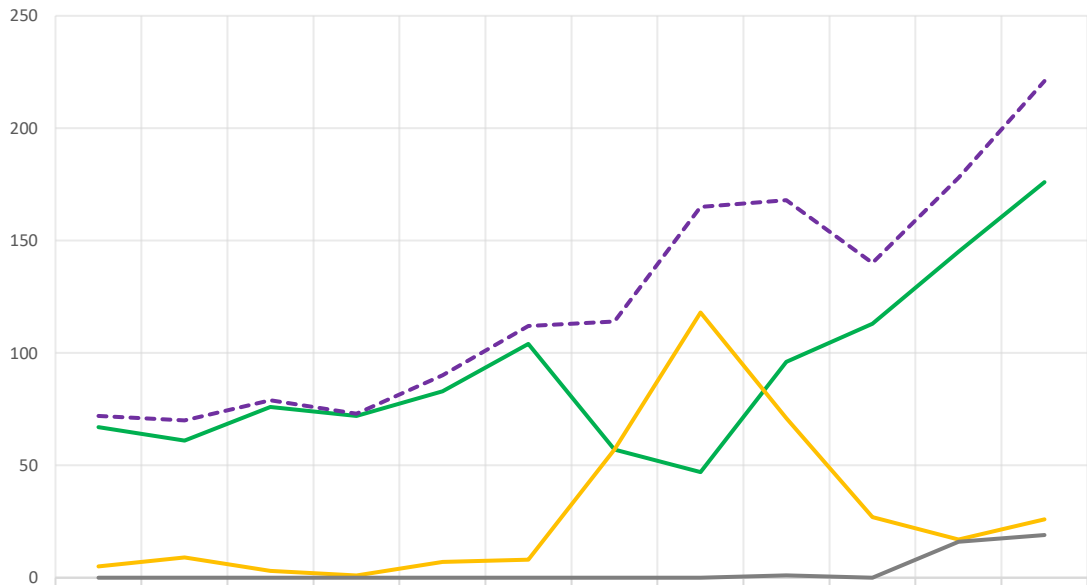
Niesprawności / awarie systemu sterowania lotem - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



SCF-PP wszystkie wypadki i poważne incydenty

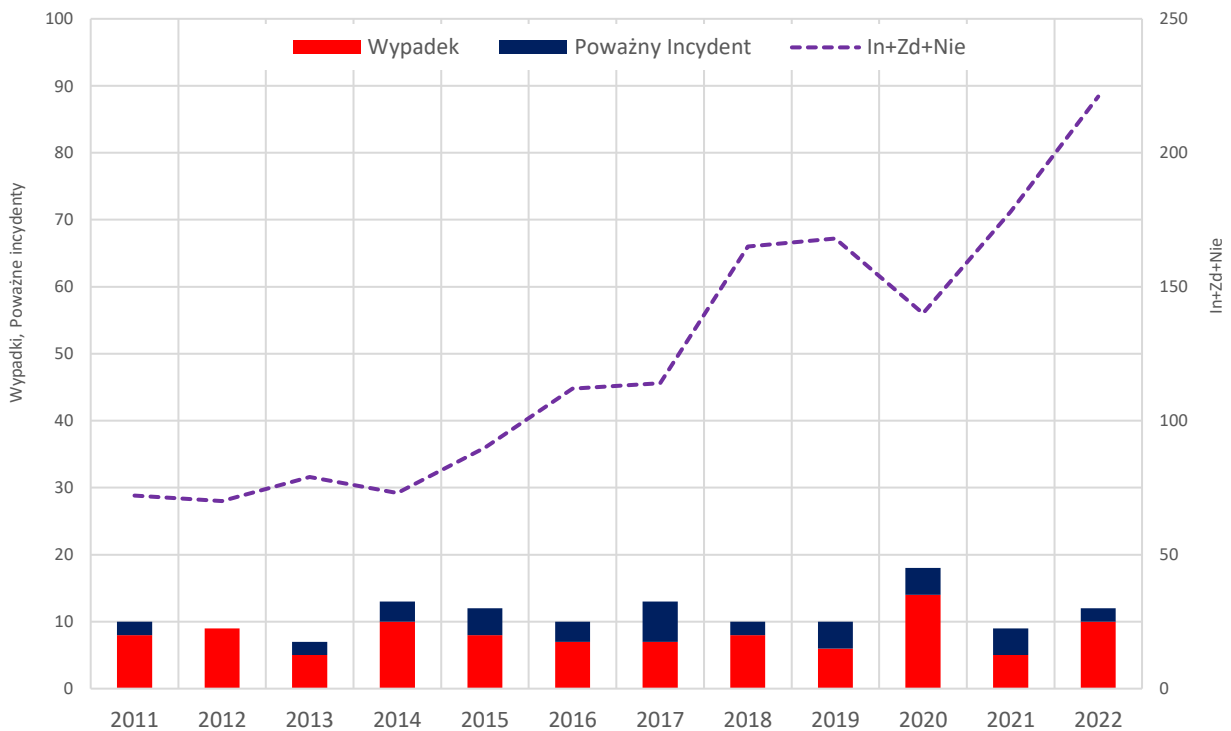


SCF-PP wszystkie incydenty i zdarzenia bez wpływu na bezp.

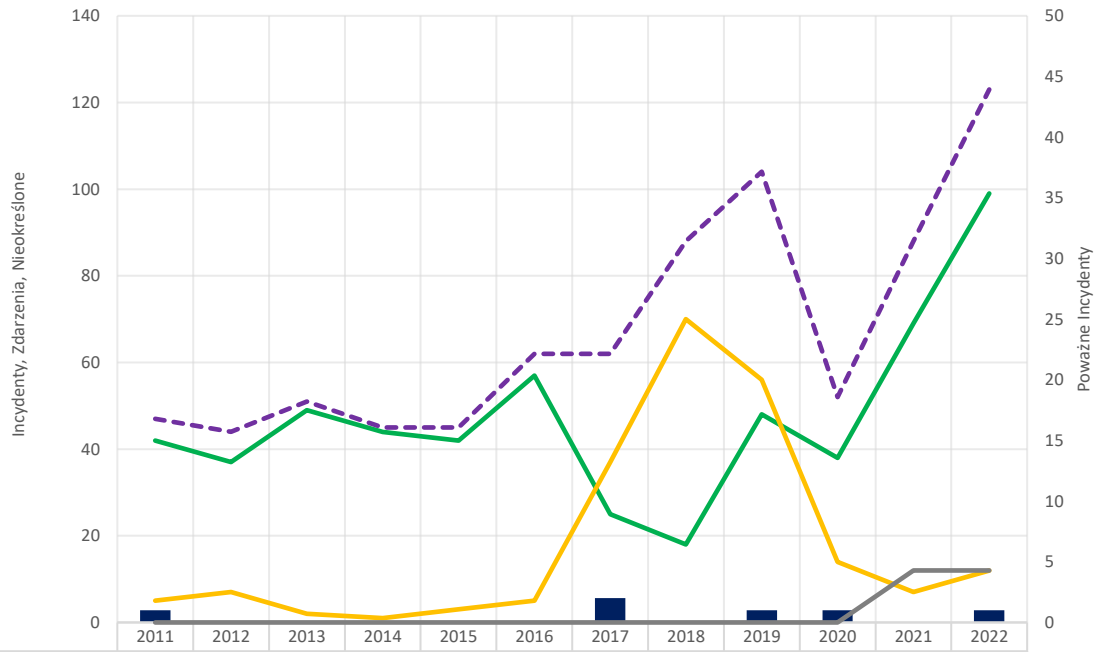


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incydent	67	61	76	72	83	104	57	47	96	113	145	176
Zdarzenie	5	9	3	1	7	8	57	118	71	27	17	26
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	16	19
In+Zd+Nie	72	70	79	73	90	112	114	165	168	140	178	221

SCF-PP wszystkie zdarzenia lotnicze

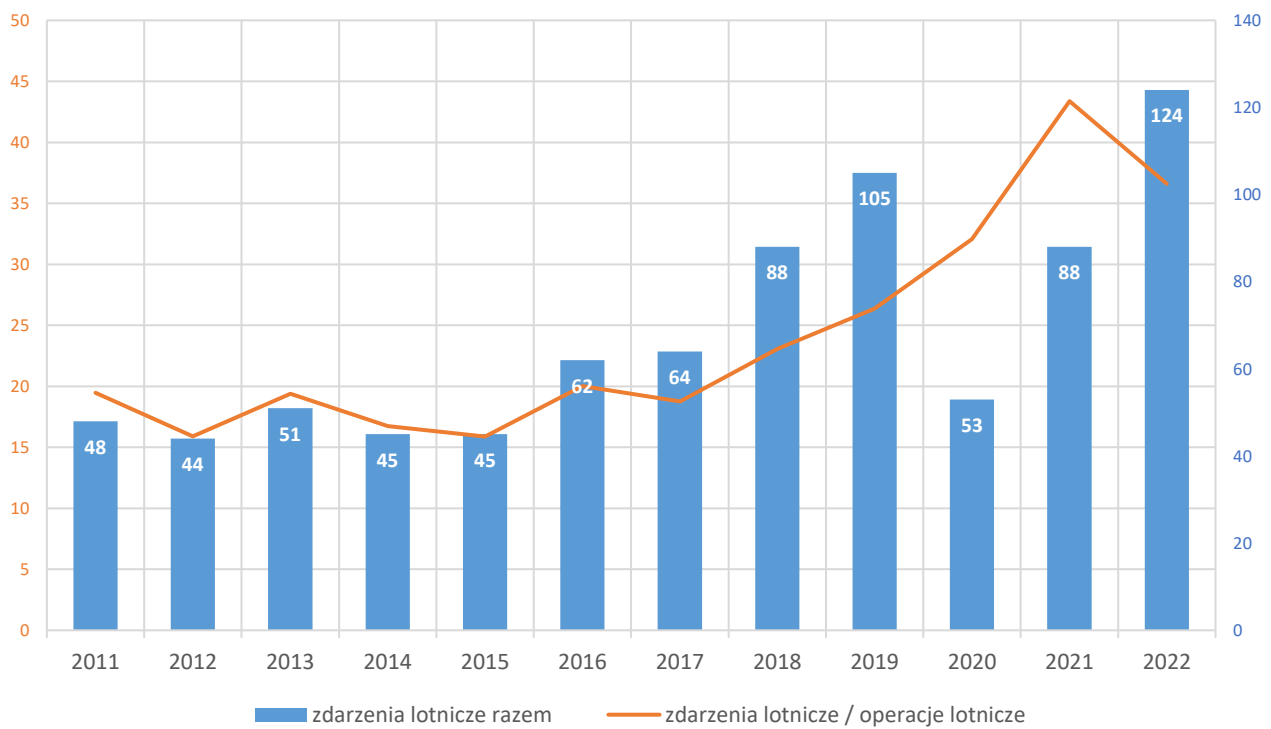


SCF-PP tylko CAT

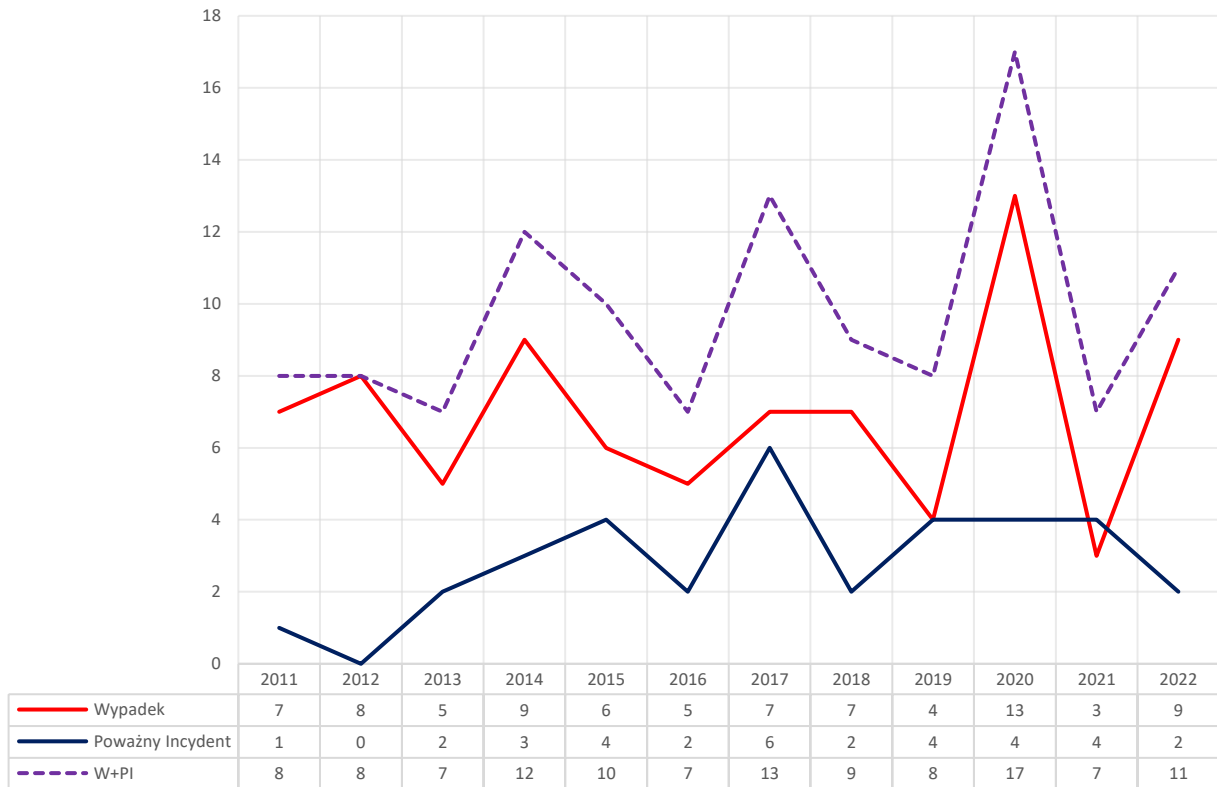


	Poważny Incydent	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1
	Incydent	42	37	49	44	42	57	25	18	48	38	69	99
	Zdarzenie	5	7	2	1	3	5	37	70	56	14	7	12
	Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
	In+Zd+Nie	47	44	51	45	45	62	62	88	104	52	88	123

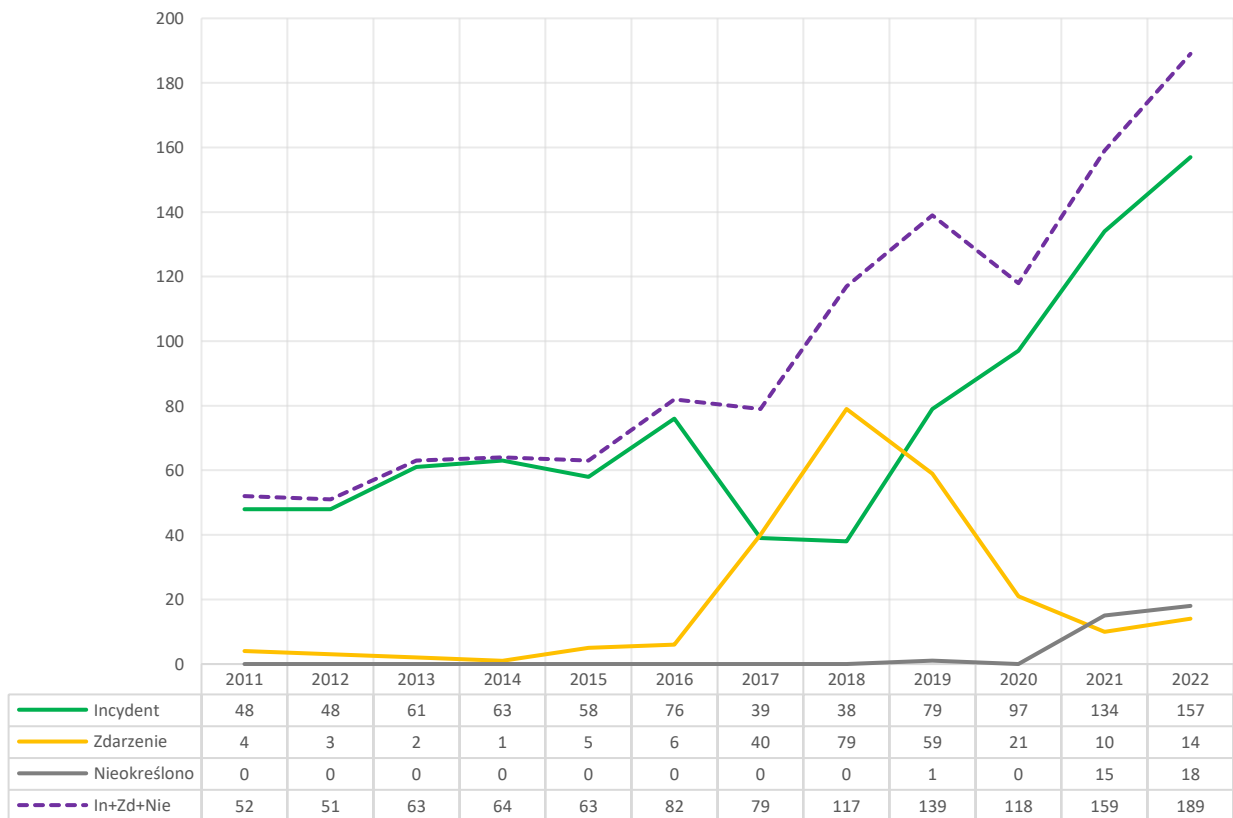
SCF-PP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



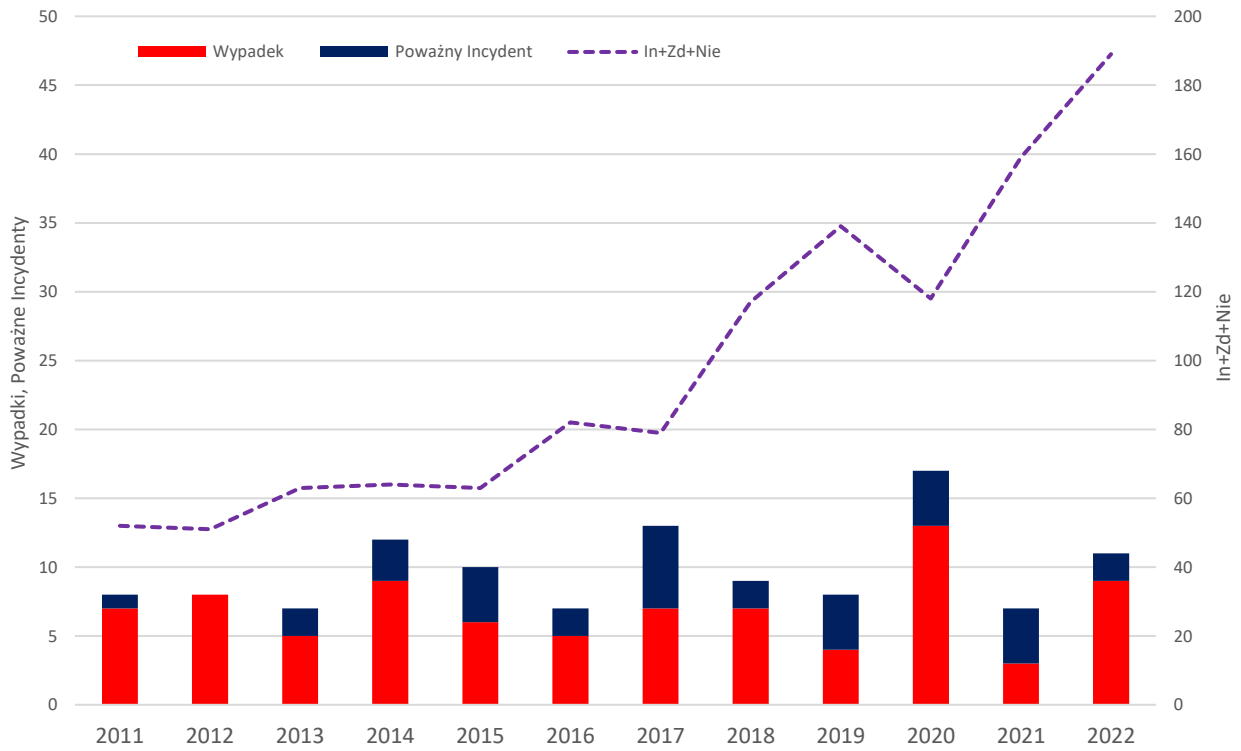
SCF-PP wszystkie wypadki i poważne incydenty - bez HELI



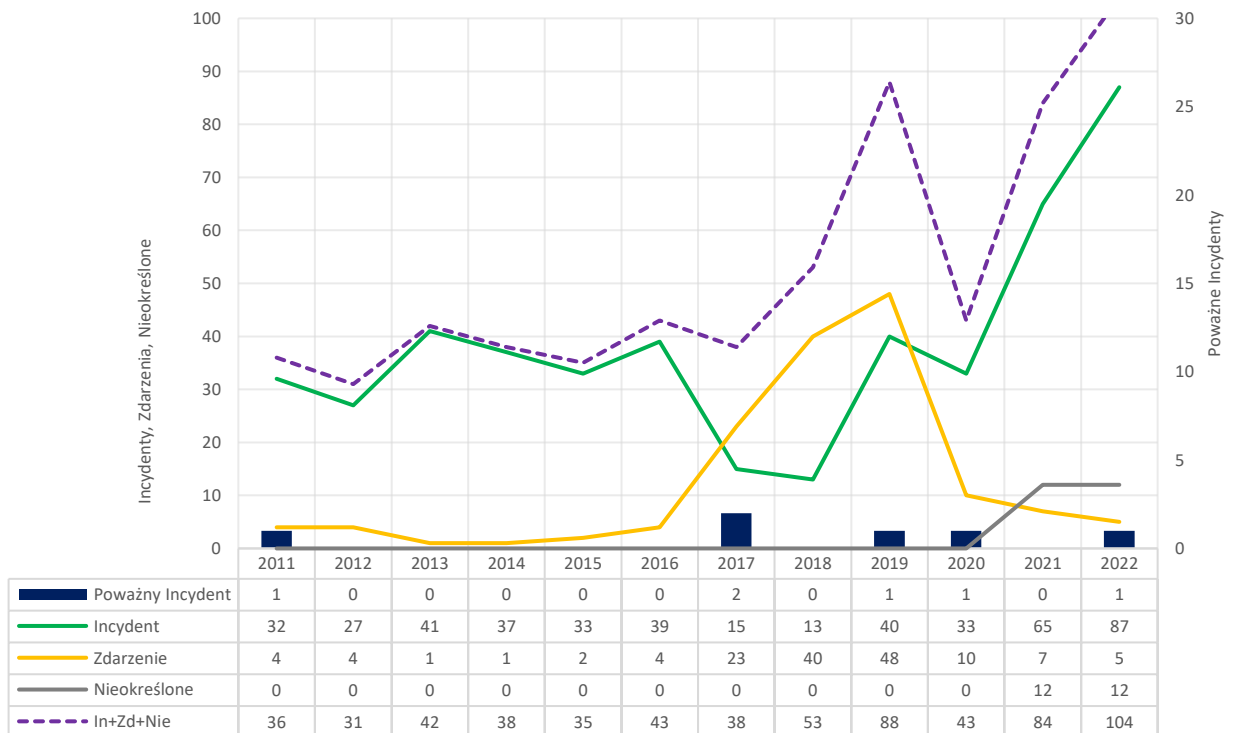
SCF-PP wszystkie incydenty, inne zdarzenia i nieokreślone - bez HELI

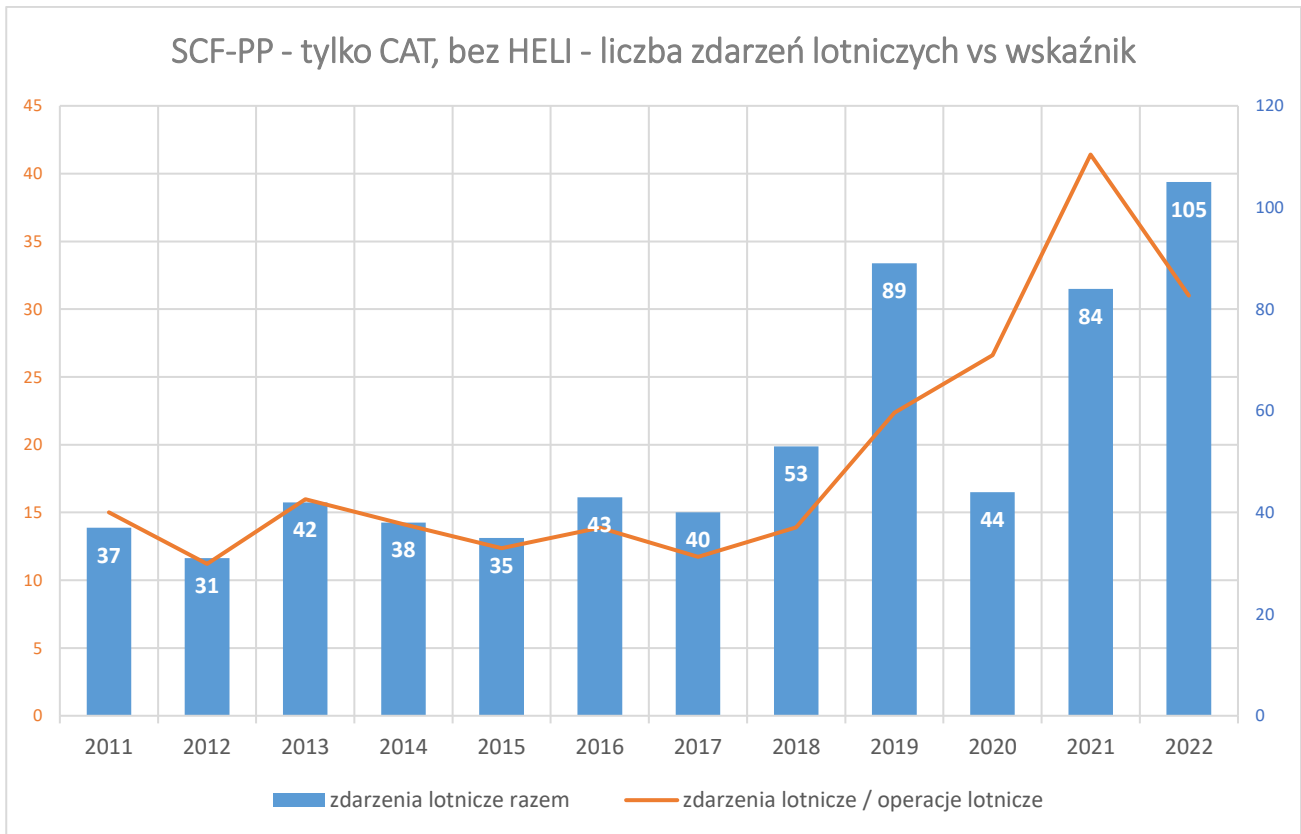


SCF-PP wszystkie zdarzenia lotnicze - bez HELI



SCF-PP tylko CAT - bez HELI



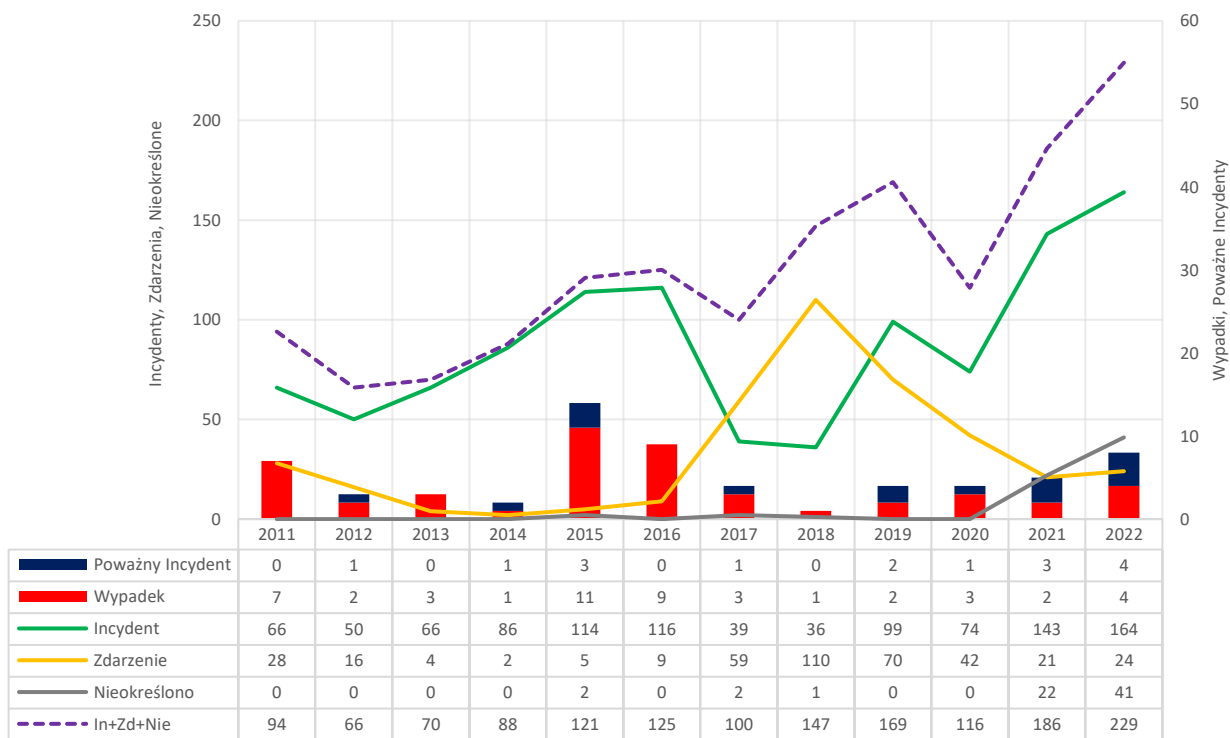


Ze względu na rosnącą liczbę zdarzeń związanych z usterkami podwozia (GEAR), wyodrębniono oddzielnie tę kategorię oraz dodano nowy wskaźnik dla ATO i OPS: Liczba uszkodzeń podwozia / 10 tys. operacji.

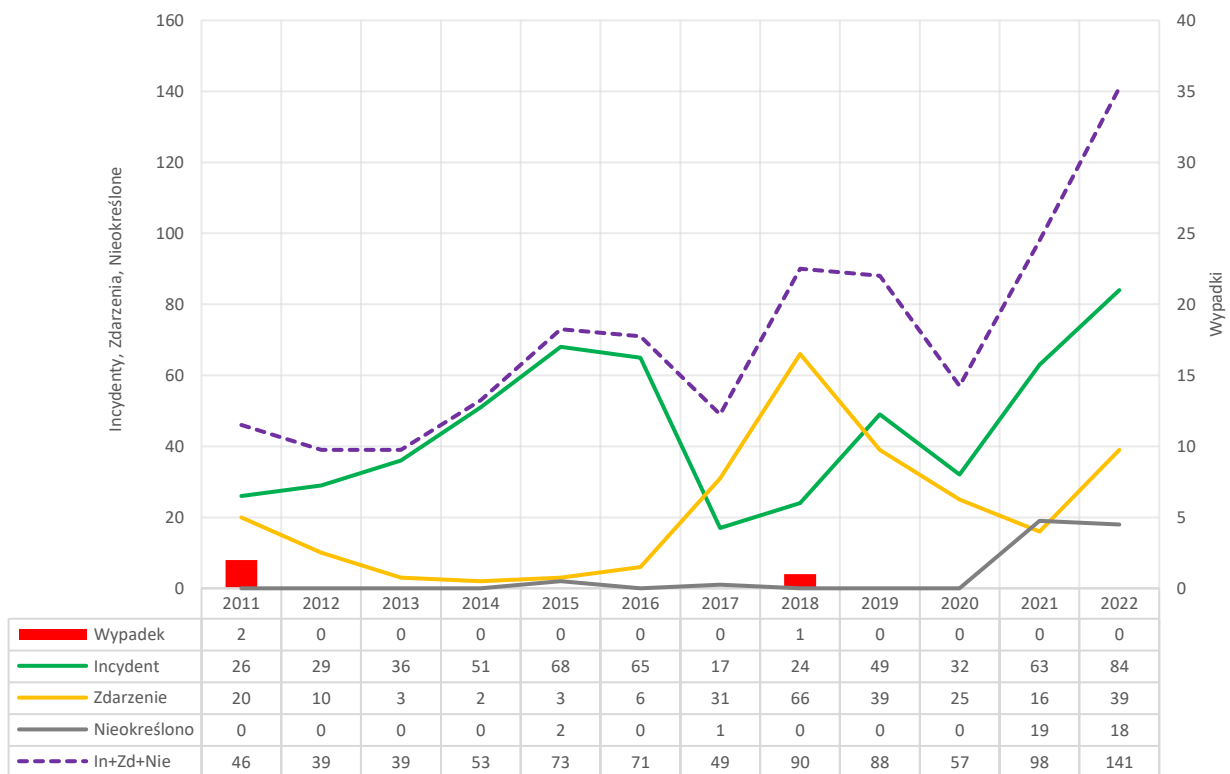
Do kategorii GEAR zaliczamy zdarzenia, w których istotną rolę odegrały:

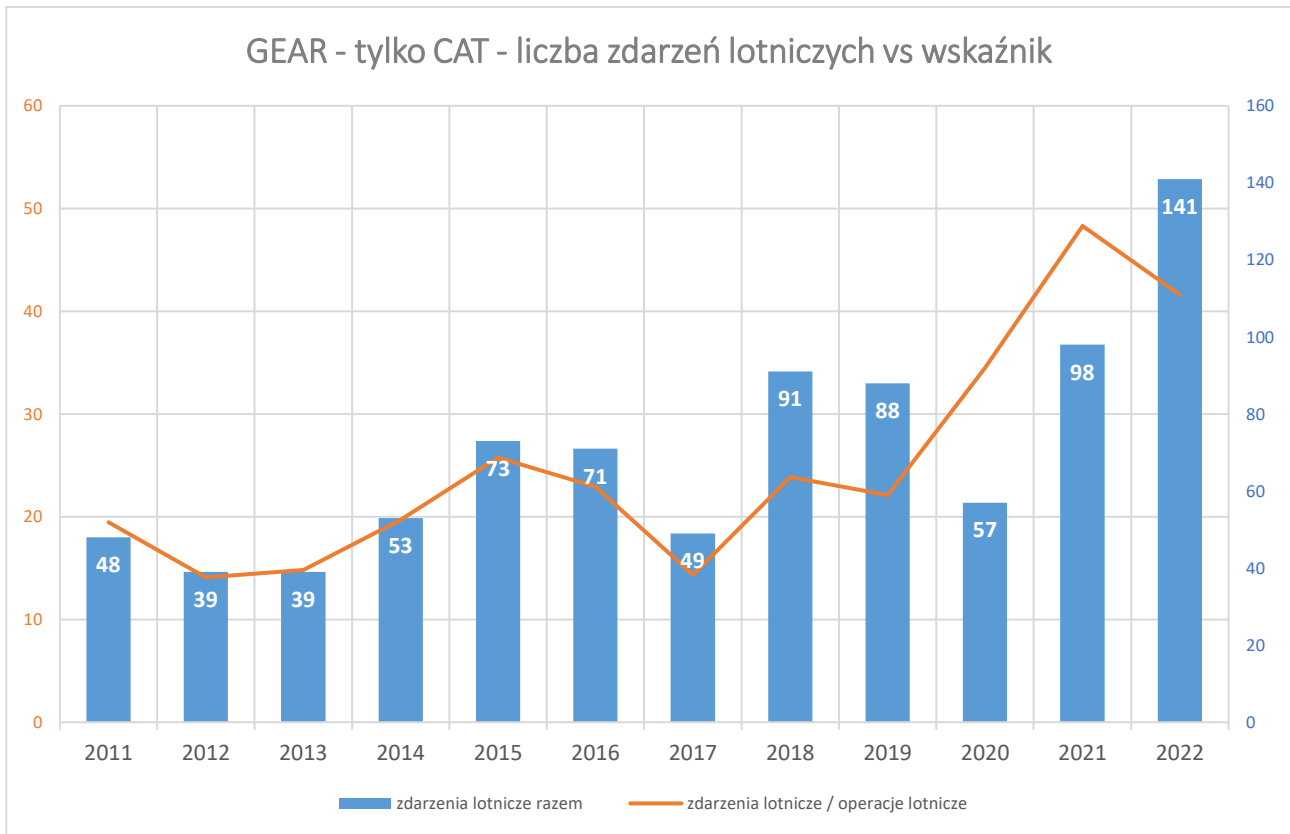
- systemy mechaniczne, hydrauliczne, elektryczne związane z podwoziem;
- opony;
- hamulce;
- zarówno w podwoziu przednim jak i tylnym.

GEAR wszystkie



GEAR - tylko CAT





Obszar zagrożenia:

2.j) LPRI (Language Proficiency Requirements Implementation)

Dlaczego obszar zagrożenia został wskazany

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.

Co jest celem działań

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).

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożenia 2j)

Monitorowanie zagrożeń

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.

Obszar zagrożeń:

2.k) Oszustwa podczas egzaminów (m.in. w PART-147)

Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

Ze względu na pojawiające się próby oszustw podczas egzaminów zidentyfikowano zagrożenie bezpieczeństwa wynikające z realizacji zadań m.in. przez nie posiadający 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 zdobyłymi w nieuczciwy sposób (np. o niepełnych kwalifikacjach) będzie świadczył usługi na rzecz lub na terenie innego państwa członkowskiego.

Co jest celem działań

Celem działań jest utrzymanie liczby przypadków prób oszukiwania na jak najniższym poziomie pomimo zwiększającej się liczby podejść do egzaminów.

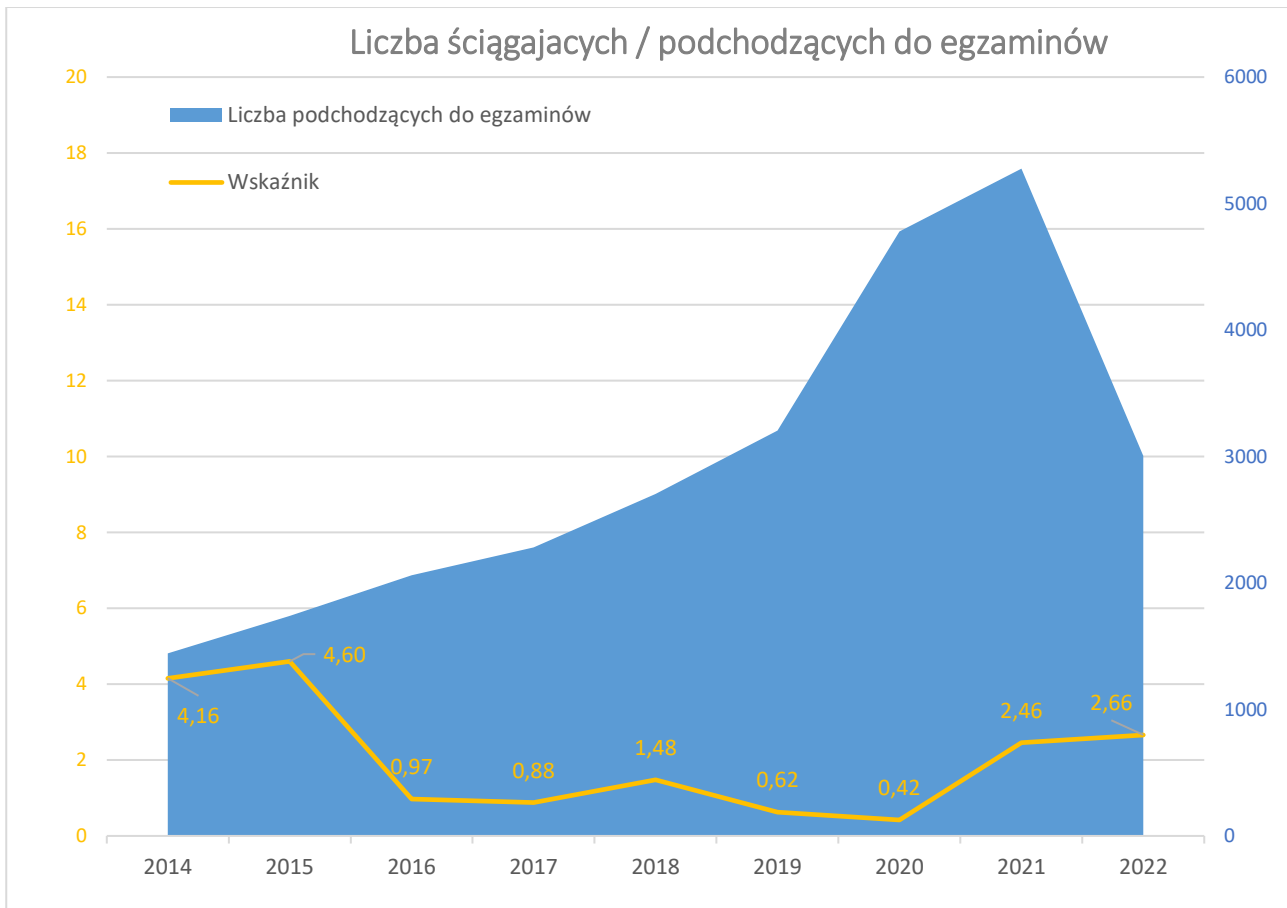
Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2k)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs / w ULC mierzy się:

- liczbę przypadków oszustw
- na podstawie danych Lotniczej Komisji Egzaminacyjnej ULC z uwzględnieniem:
- liczby wszystkich podchodzących do egzaminów.



Obszar zagrożeń:**2.l) Implementacja rozwiązań SESAR****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Wzrost i różnorodność ruchu lotniczego w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (SES) wymaga wdrożenia najnowszych rozwiązań technologicznych wspomagających i usprawniających zarządzanie ruchem lotniczym. W obszarze ATM w przypadku państw członkowskich EASA, SESAR obejmuje rozwój nowych technologii służących lepszemu zarządzaniu europejską przestrzenią powietrzną, a także ich wkład w osiągnięcie celów SES i celów w zakresie bezpieczeństwa. Kraje członkowskie określają rozwiązania, które mogą złagodzić powiązane zagrożenia bezpieczeństwa zidentyfikowane przez europejski system bezpieczeństwa lotniczego. EPAS tworzy odniesienia do tych rozwiązań z centralnego planu ATM-Master Plan, które faktycznie ograniczają zidentyfikowane ryzyka.

Co jest celem działań

Wspieranie strategii lotniczej UE i jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (SES) oraz ograniczenie czynników sprzyjających występowaniu zagrożeń w obszarach:

- bezpieczeństwa dróg startowych: mitygowanie ryzyka RE i RI
- zmniejszenie ryzyka kolizji w powietrzu na trasie (*mid-air collision en-route*) i polach manewrowych lotniska / terminala: STCA
- ułatwienie wykonywania lotów według wskazań przyrządów (ATS - Trasy IFR dla operacji wiroplątów) – łagodzenie ryzyka naruszenia separacji / utraty separacji / niemal zderzenia w powietrzu.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2l)

Monitorowanie zagrożeń

Prowadzenie wykazu wprowadzanych rozwiązań SESAR i analiza rozwiązań zawartych w aktualnym katalogu publikowanym w SESAR SOLUTIONS CATALOGUE

3. Krajowy Obszar Zagrożeń:

Obszar zagrożeń:

3.a) Zderzenia z ptakami (*BIRDSTRIKE* - BS)

Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

W latach 2011-2022 nie zanotowano wypadku lotniczego z powodu zderzenia 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.

Co jest celem działań

Celem działań jest utrzymanie liczby wypadków na poziomie zerowym pomimo zwiększającego się ruchu lotniczego.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3a)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs w zakresie *Birdstrike* (BIRD) ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- liczba zderzeń z ptakami / 10 000 operacji;
- liczba zderzeń z ptakami z uszkodzeniami SP / 10 000 operacji (nowe SPIs).

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 zderzeń z ptakami z uszkodzeniami SP / 10 000 operacji (nowe SPIs).

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.).

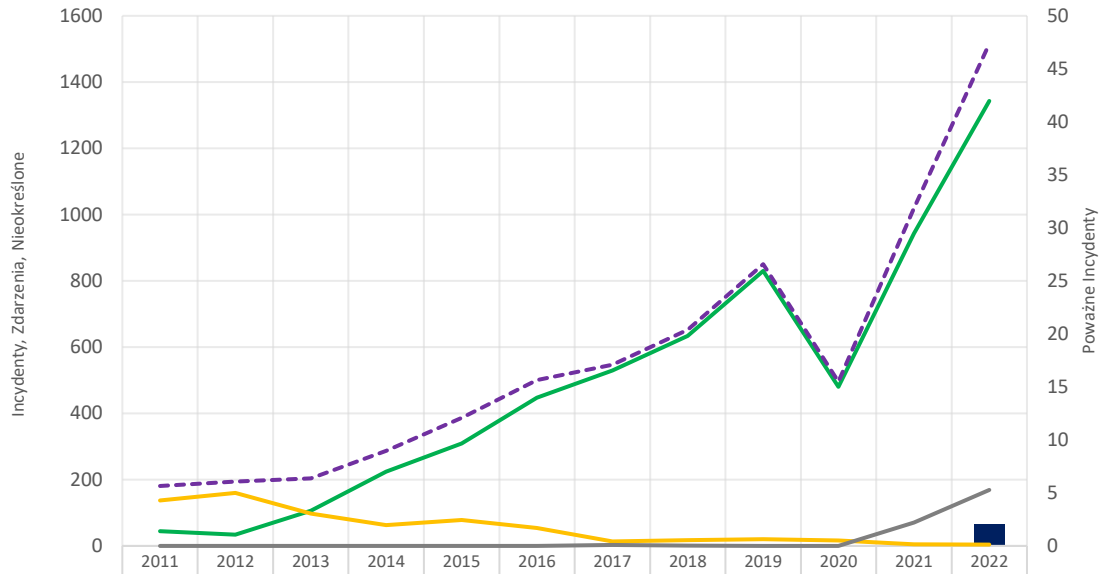
W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- BIRD (BS)

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

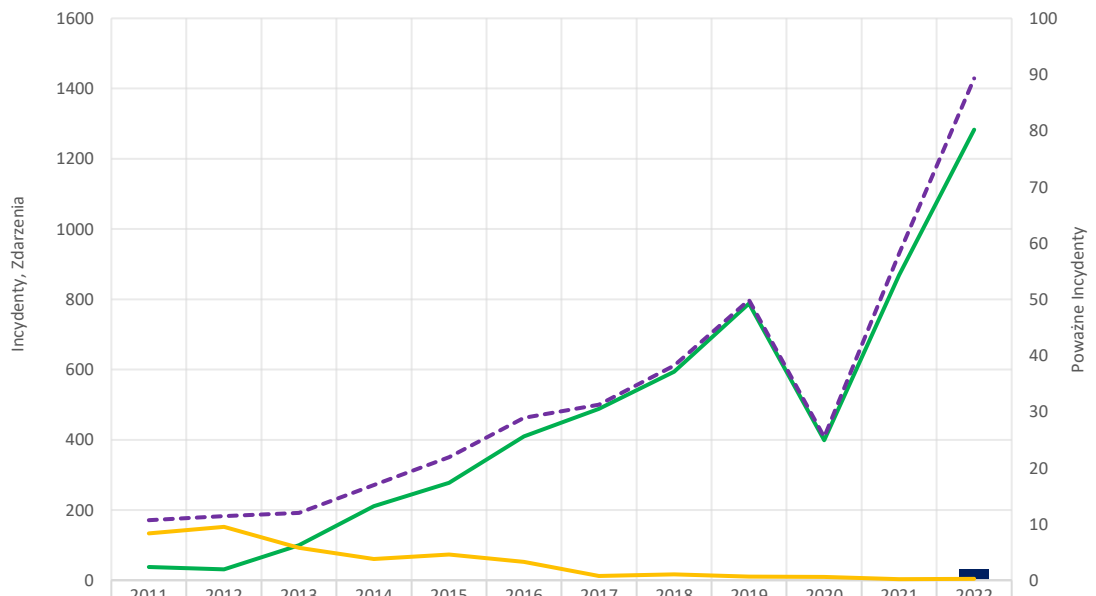
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Birdstrike wszystkie



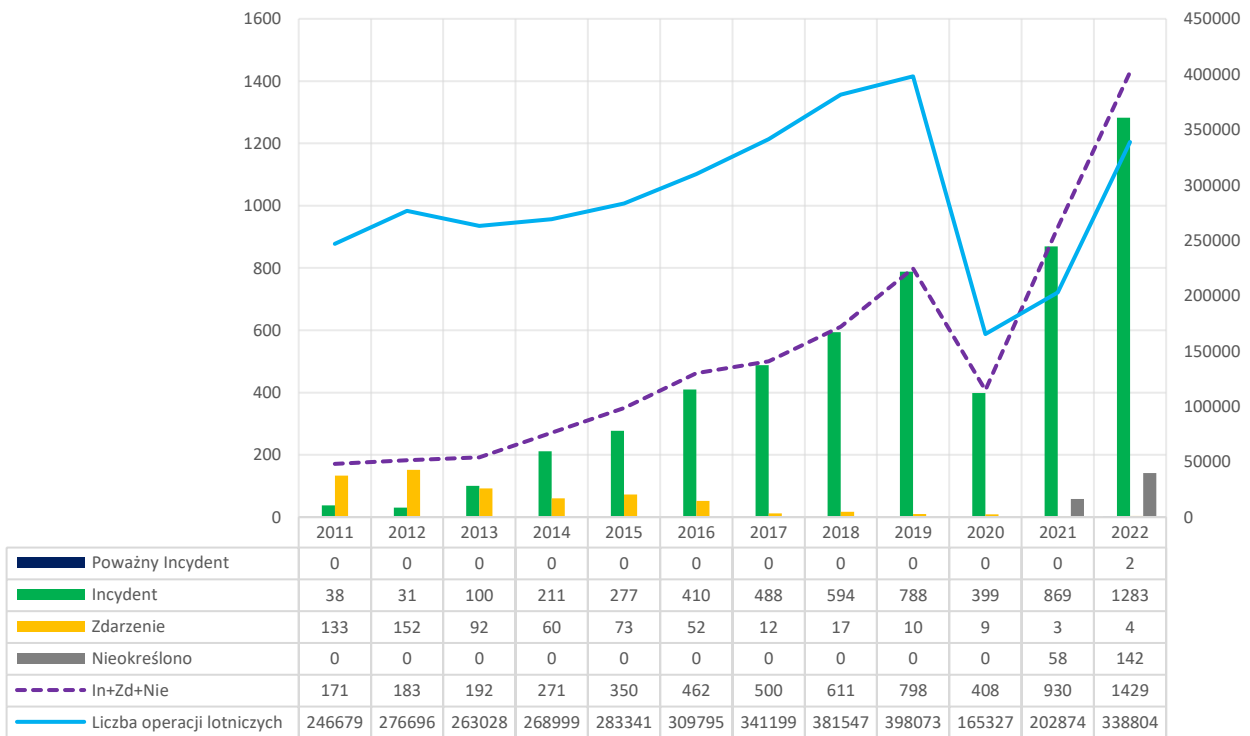
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Incydent	44	34	106	224	309	447	530	634	830	480	943	1343
Zdarzenie	137	160	98	63	78	54	14	17	20	16	5	4
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	71	169
In+Zd+Nie	181	194	204	287	387	501	547	652	850	496	1019	1516

Birdstrike tylko CAT

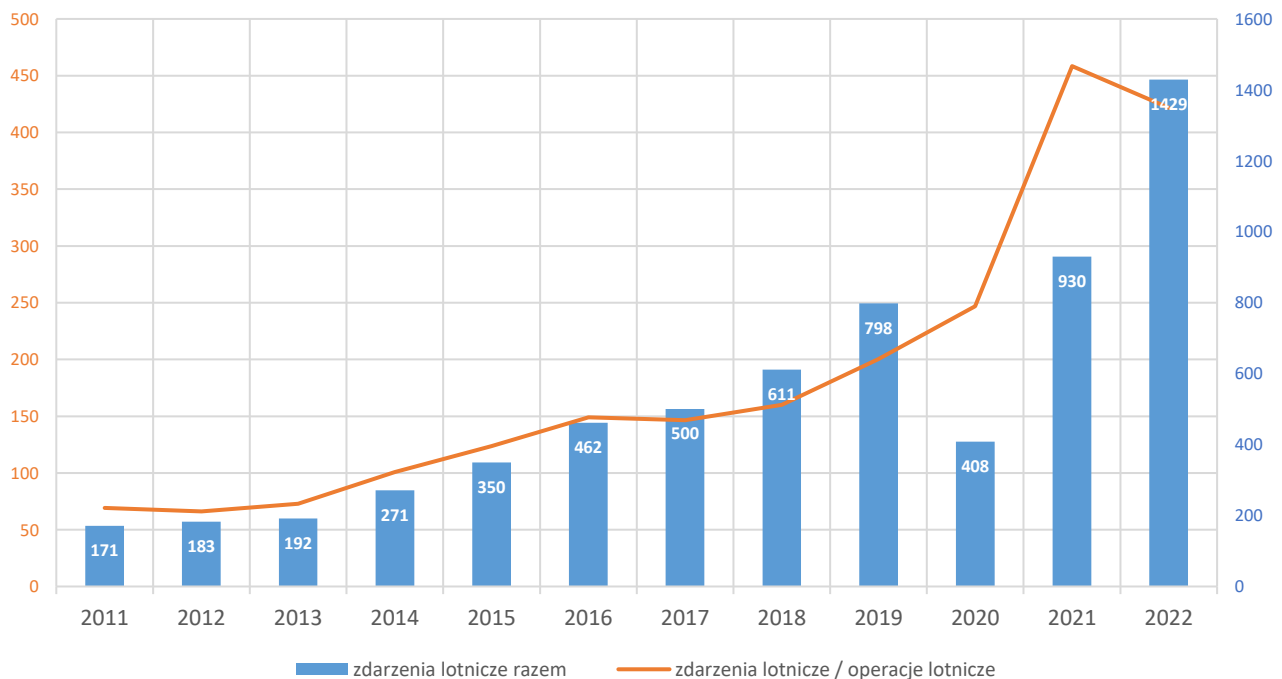


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Incydent	38	31	100	211	277	410	488	594	788	399	869	1283
Zdarzenie	133	152	92	60	73	52	12	17	10	9	3	4
In+Zd+Nie	171	183	192	271	350	462	500	611	798	408	930	1429

Birdstrike vs operacje - tylko CAT



Birdstrike vs operacje - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



Obszar zagrożeń:**3.b) Zagrożenia ze strony zwierząt (*Wildlife hazard* – RI-A)****Dlaczego obszar zagrożeń 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 na poziomie zerowym.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3b)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs w zakresie RI-A 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*”.

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.).

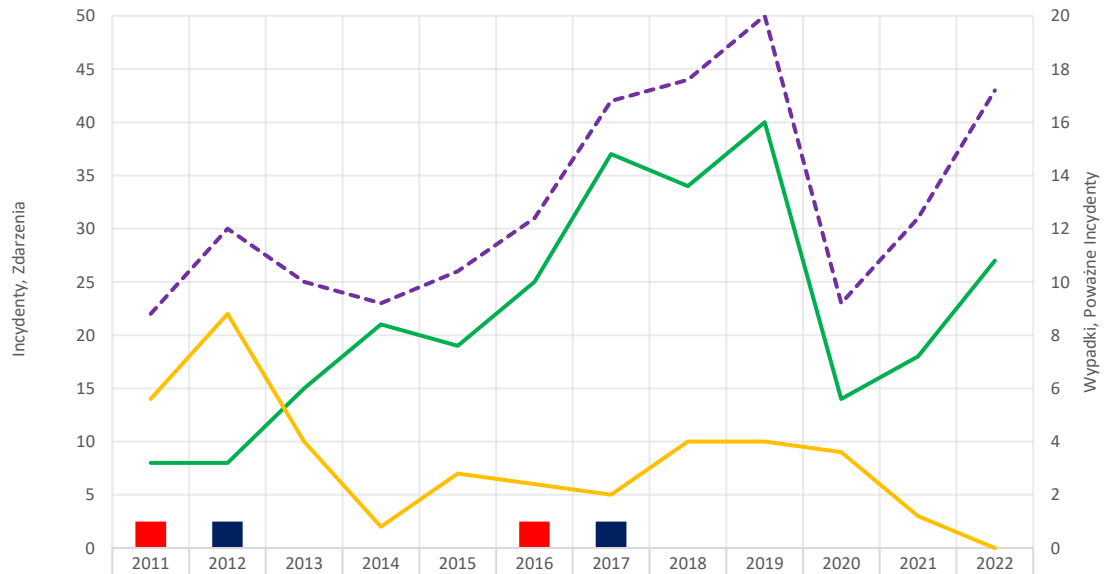
W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- RI-A

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

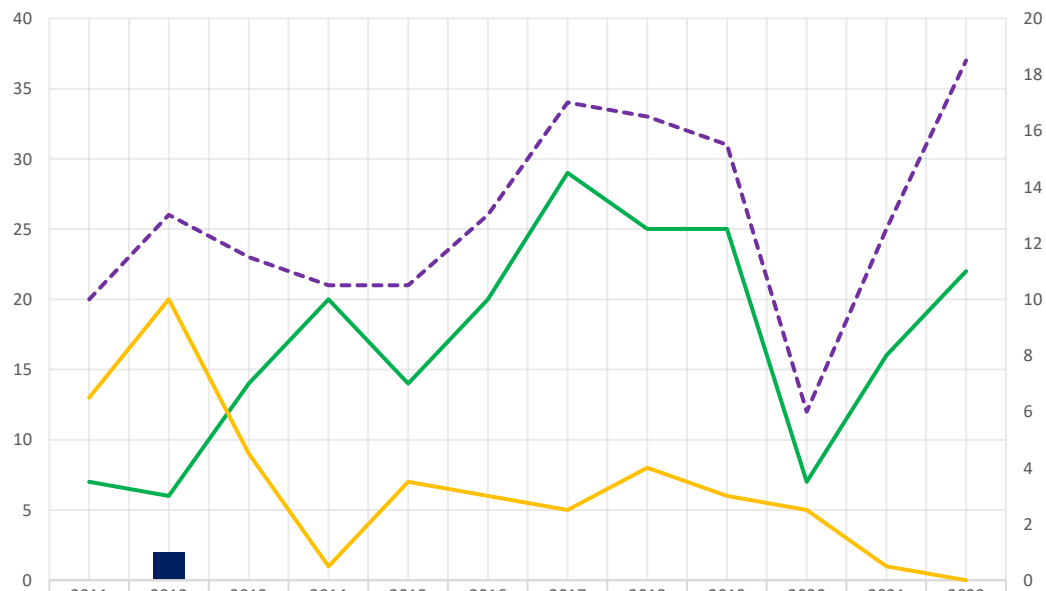
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

RI-A wszystkie

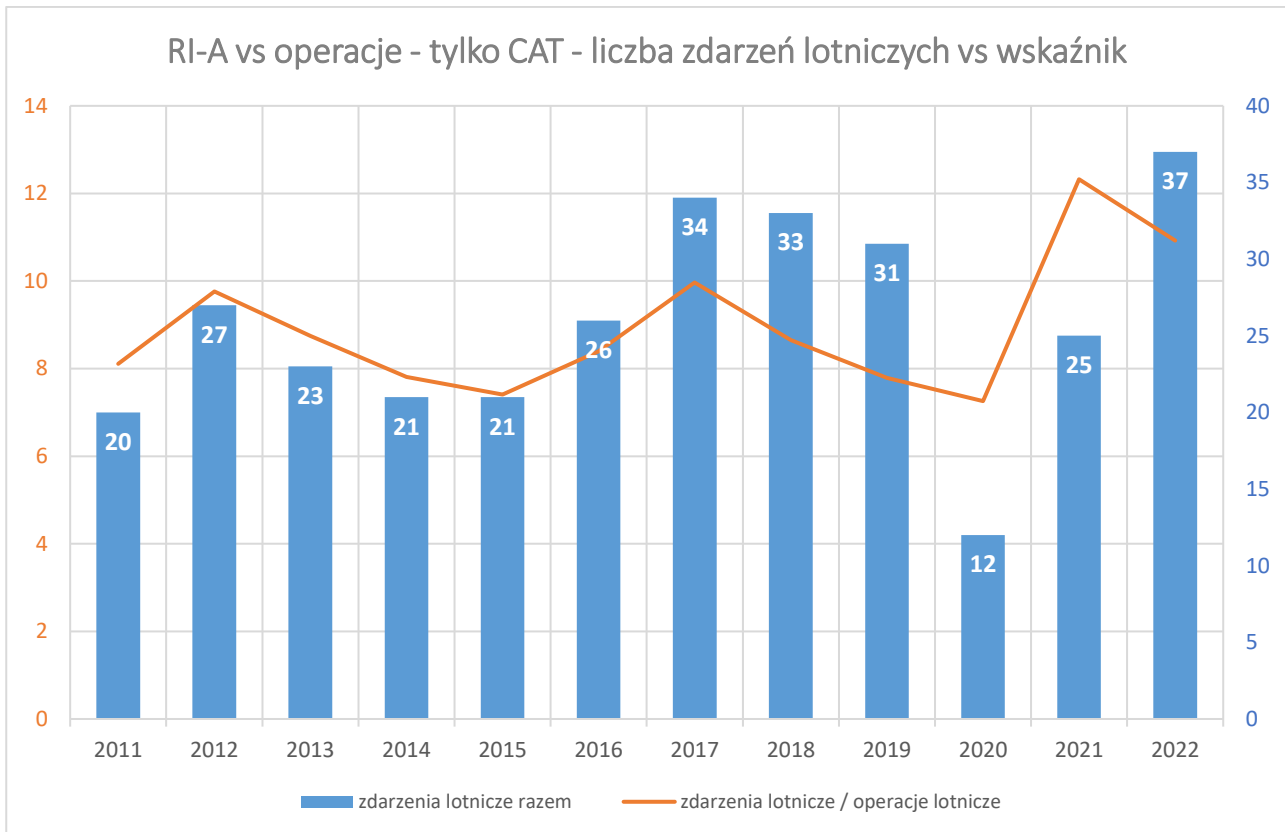


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
■ Wypadek	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
■ Poważny Incydent	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
— Incydent	8	8	15	21	19	25	37	34	40	14	18	27
— Zdarzenie	14	22	10	2	7	6	5	10	10	9	3	0
- - - In+Zd+Nie	22	30	25	23	26	31	42	44	50	23	31	43

RI-A tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
■ Poważny Incydent	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
— Incydent	7	6	14	20	14	20	29	25	25	7	16	22
— Zdarzenie	13	20	9	1	7	6	5	8	6	5	1	0
- - - In+Zd+Nie	20	26	23	21	21	26	34	33	31	12	25	37

**Obszar zagrożeń:****3.c) Operacje bezzałogowych statków powietrznych (UAV/RPAS)****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Operacje bezzałogowych statków powietrznych są najnowszym zagrożeniem 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 zagrożeń.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3c)

Monitorowanie zagrożeń

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

Podmiot wskazany: ATO

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

Monitorowanie zagrożeń

Za operację (w zakresie liczonych 1000) uznaje się każde holowanie za wyciągarką lub samolotem właściwe dla danej kategorii zdarzenia.

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.

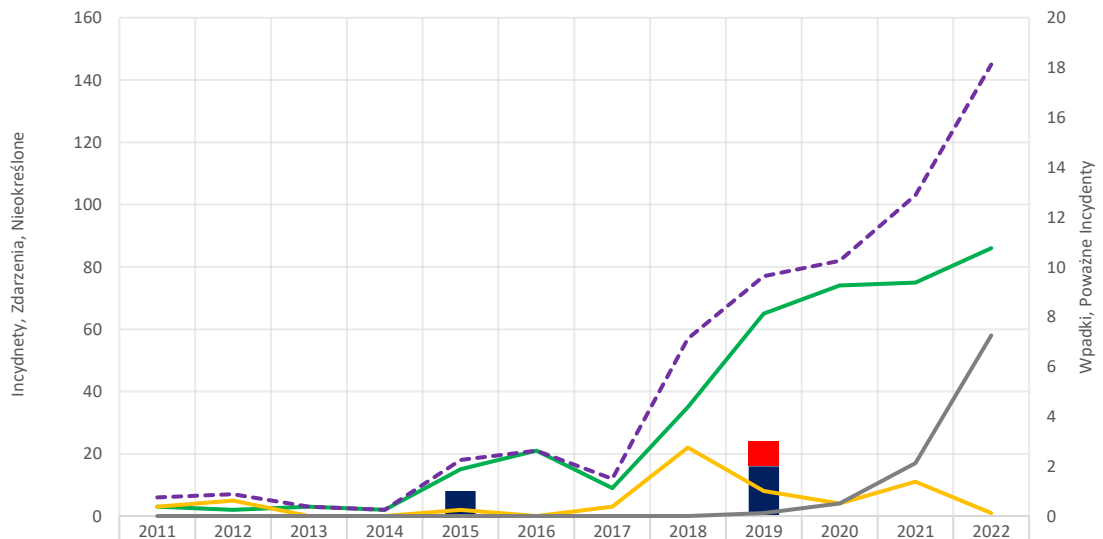
W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- zdarzenia z udziałem UAV / RPAS

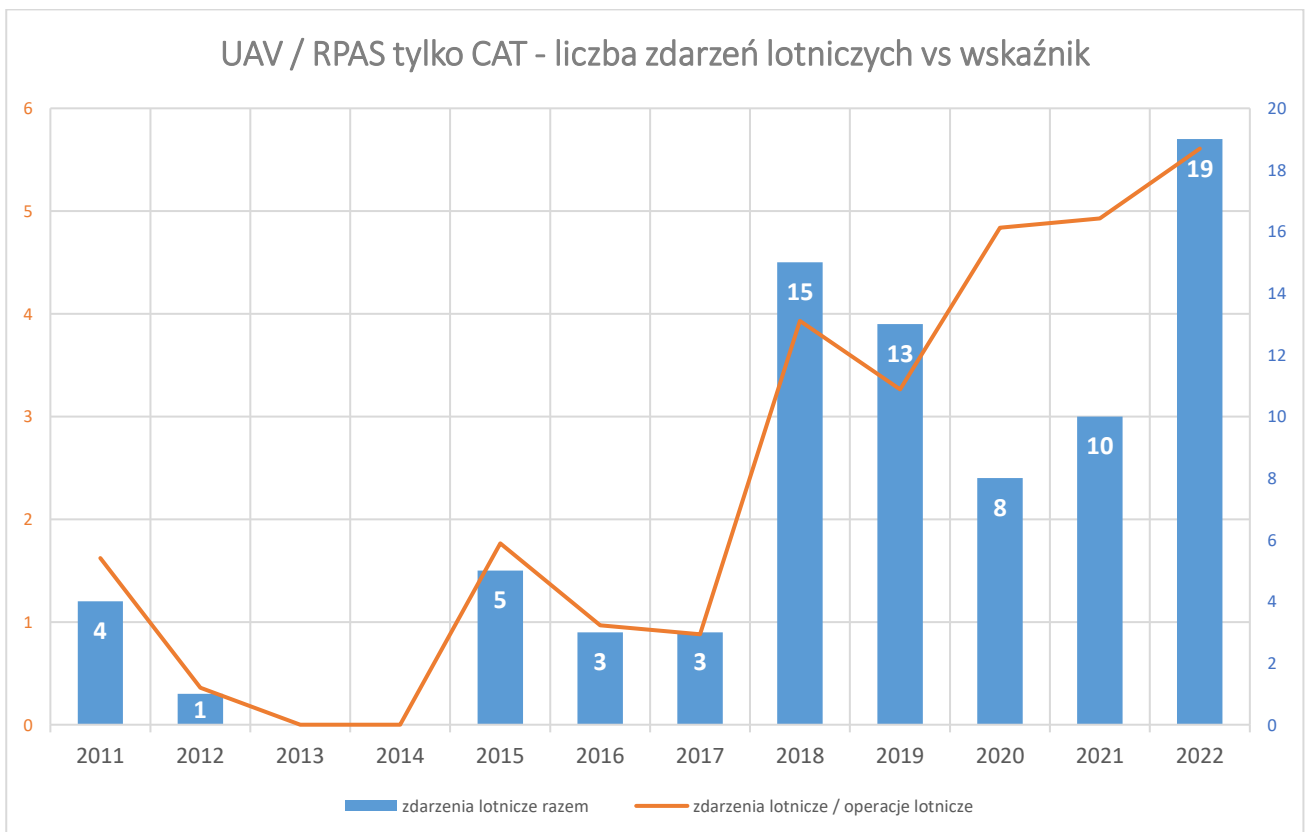
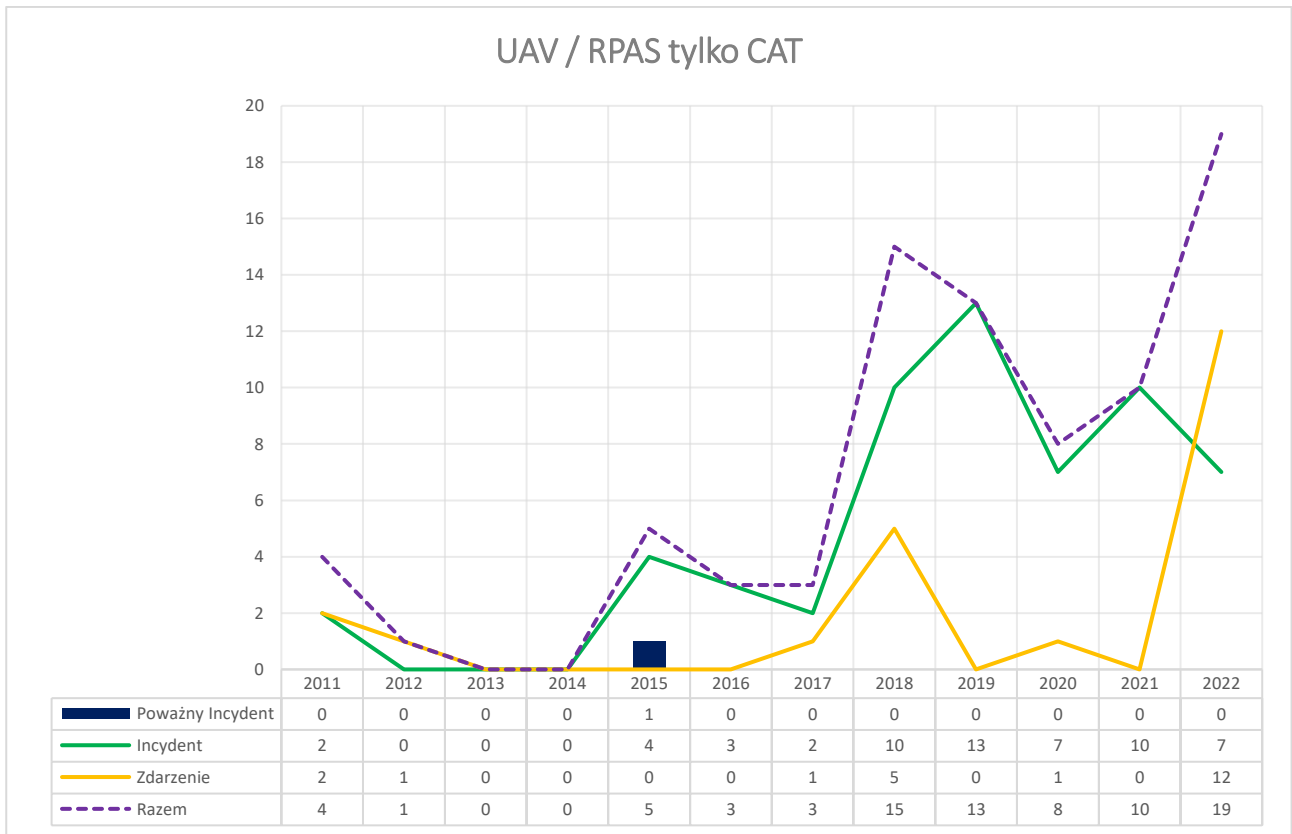
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

UAV / RPAS wszystkie



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wypadek	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Poważny Incydent	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
Incydent	3	2	3	2	15	21	9	35	65	74	75	86
Zdarzenie	3	5	0	0	2	0	3	22	8	4	11	1
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	17	58
Razem	6	7	3	2	18	21	12	57	77	82	103	145



Obszar zagrożenia:**3.d) Oślepienia pilotów światłami z ziemi (LASER)****Dlaczego obszar zagrożenia 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 oślepianiem pilotów światłami z ziemi i dobraniem odpowiednio efektywnych działań zapobiegawczych, w tym kampanii informacyjnych o możliwych skutkach dla sprawców takiego zachowania w sferze odpowiedzialności prawno-karnej.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożenia 3d)

Monitorowanie zagrożeń

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

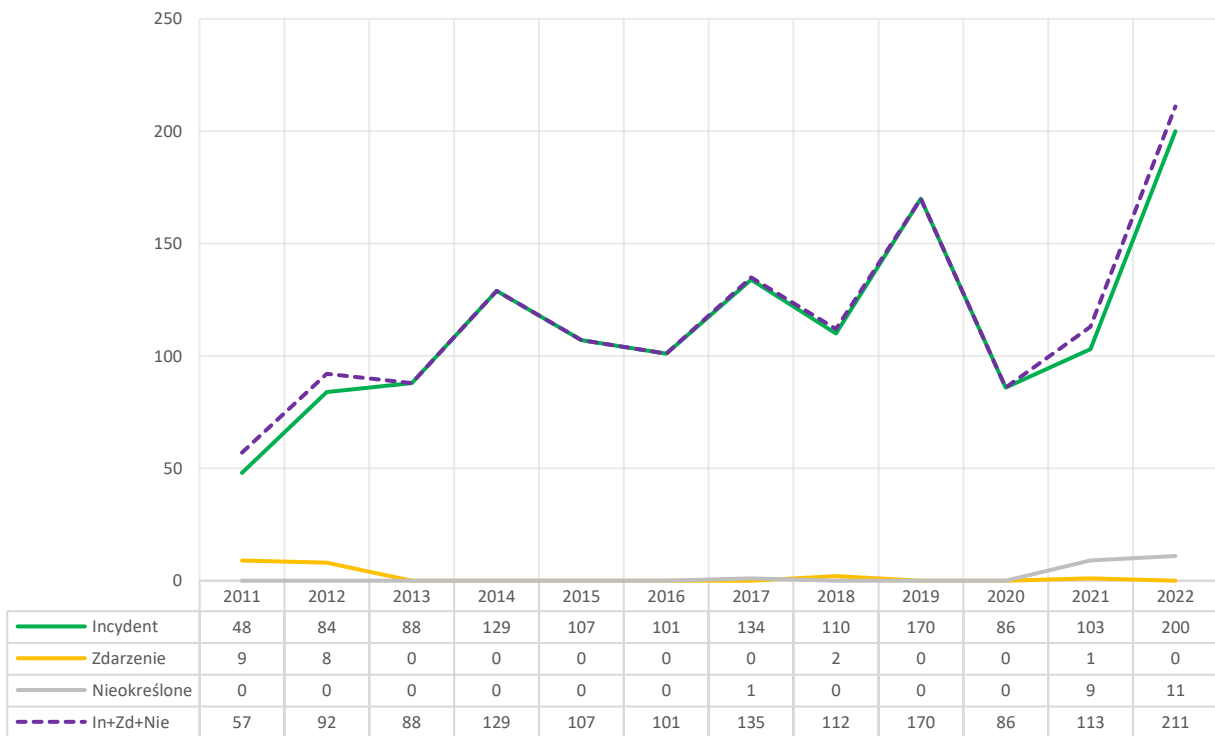
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

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

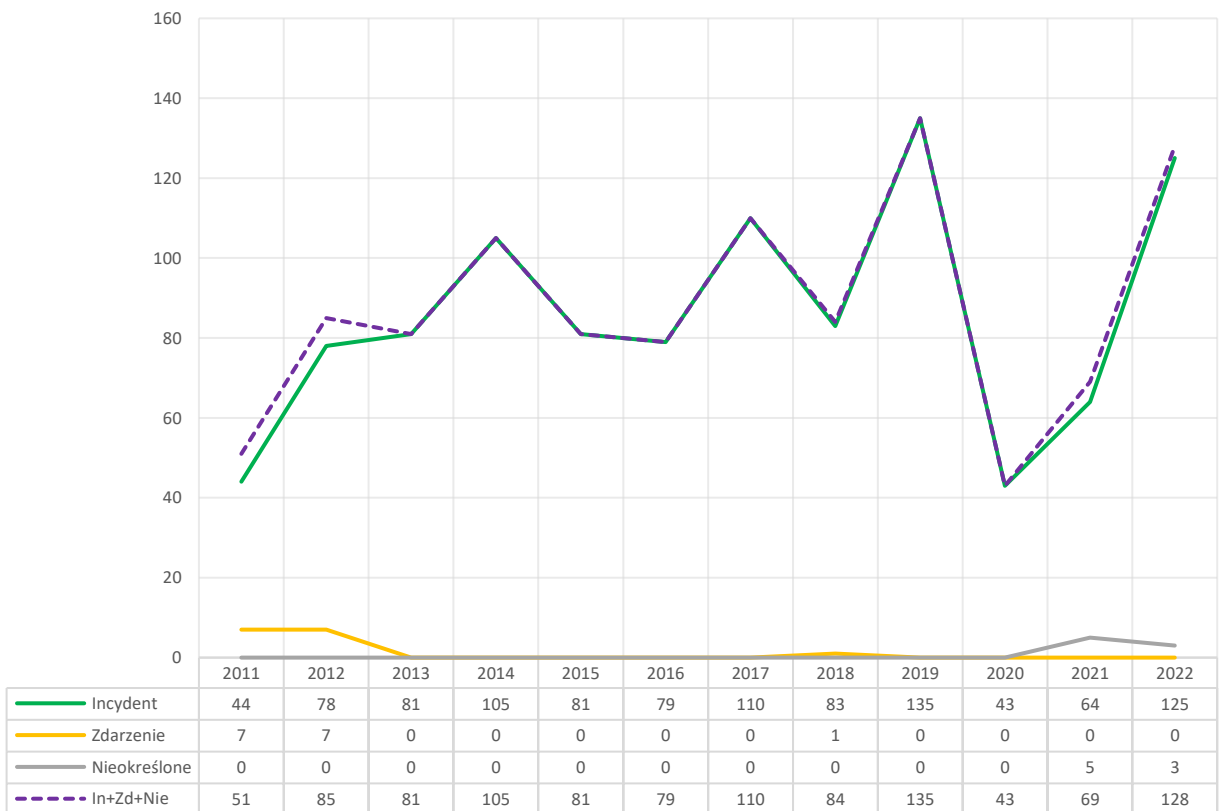
Dodatkowo po wdrożeniu bazy ECCAIRS II:

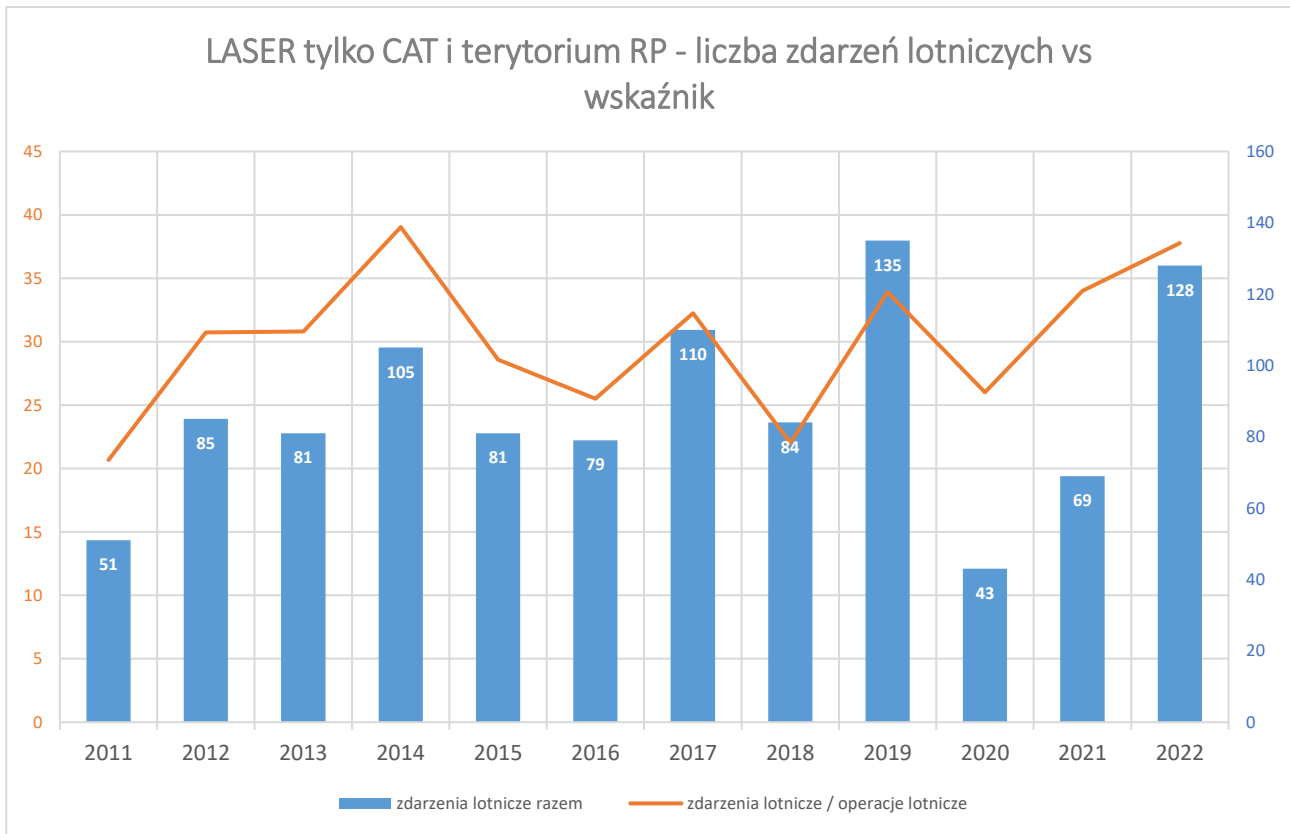
- kontrola liczby zdarzeń kategorii LASER z podziałem na lokalizację wystąpienia (ze szczególnym uwzględnieniem zdarzeń na terenie RP lub w polskiej przestrzeni powietrznej).

LASER wszystkie, tylko terytorium RP



LASER tylko CAT i terytorium RP



**Obszar zagrożeń:****3.e) Zdarzenia lotnicze związane z holowaniem szybowca (GTOW)****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Zdarzenia w kategorii GTOW zostały wskazane jako te, które mogą mieć bezpośredni związek ze sprzętem niepodlegającym certyfikacji lotniczej: wyciągarkami oraz linami holowniczymi. Jakość tego sprzętu odgrywa ważną rolę w bezpieczeństwie operacji holowania szybowca.

Stosunkowo wysoka liczba wypadków w porównaniu do pozostałych rodzajów zgłoszeń może również świadczyć o brakach w raportowaniu tej kategorii zdarzeń.

Co jest celem działań

Podstawowym celem jest weryfikacja, czy konieczne są dodatkowe działania nadzoru lotniczego związane z jakością sprzętu wykorzystywanego do holowania szybowców (obecnie niepodlegających żadnej kontroli) oraz obniżenie liczby wypadków w tej kategorii zdarzeń.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3e)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs w zakresie GTOW ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ATO

- 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.

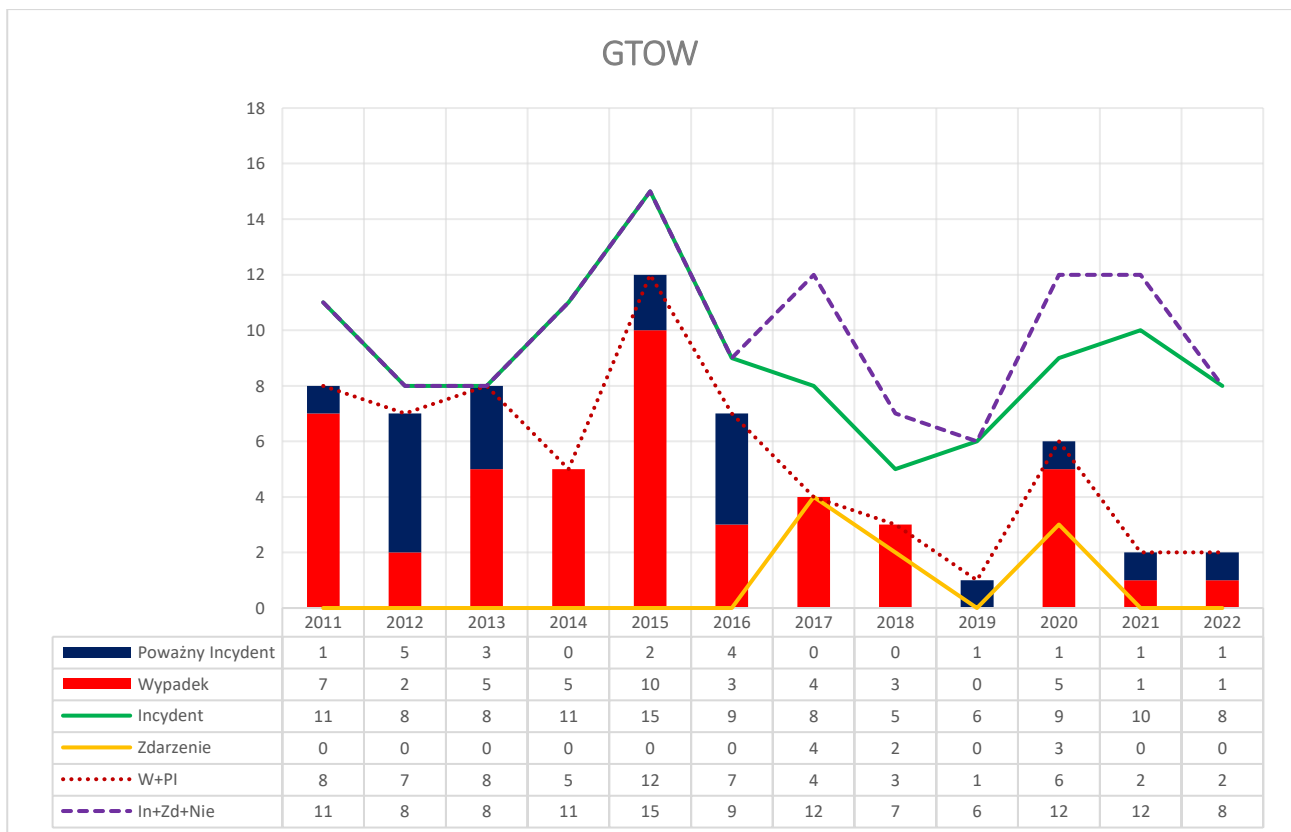
Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- GTOW

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji.



Obszar zagrożeń:

3.f) Wykonywanie operacji lotniczych poniżej dopuszczalnej widzialności tzw. „*Approach below RVR minima*” (ApBRM) - jako prekursor do zagrożenia CFIT lub CTOL z pkt 2f) obszaru europejskiego.

Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

Zagrożenie związane z wykonywaniem operacji lądowania poniżej minimum RVR może skutkować jedną z najpoważniejszych kategorii wypadków lotniczych jakim jest CFIT lub CTOL (zderzenie z przeszkodą podczas lądowania jest klasyfikowane jako CTOL, natomiast ewentualna kolizja po przerwaniu procedury lądowania i rozpoczęciu procedury go-around powinna być klasyfikowana jako CFIT - jeżeli nie było innych przyczyn).

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.

Co jest celem działań

Celem działań jest ustalenie rzeczywistej skali zdarzeń związanych z wykonywaniem operacji poniżej minimum RVR na drodze startowej celem podjęcia decyzji co do dalszych działań nadzoru lotniczego.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3f)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs w zakresie ApBRW ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ADR

- 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.

Podmiot wskazany: ATM

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

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

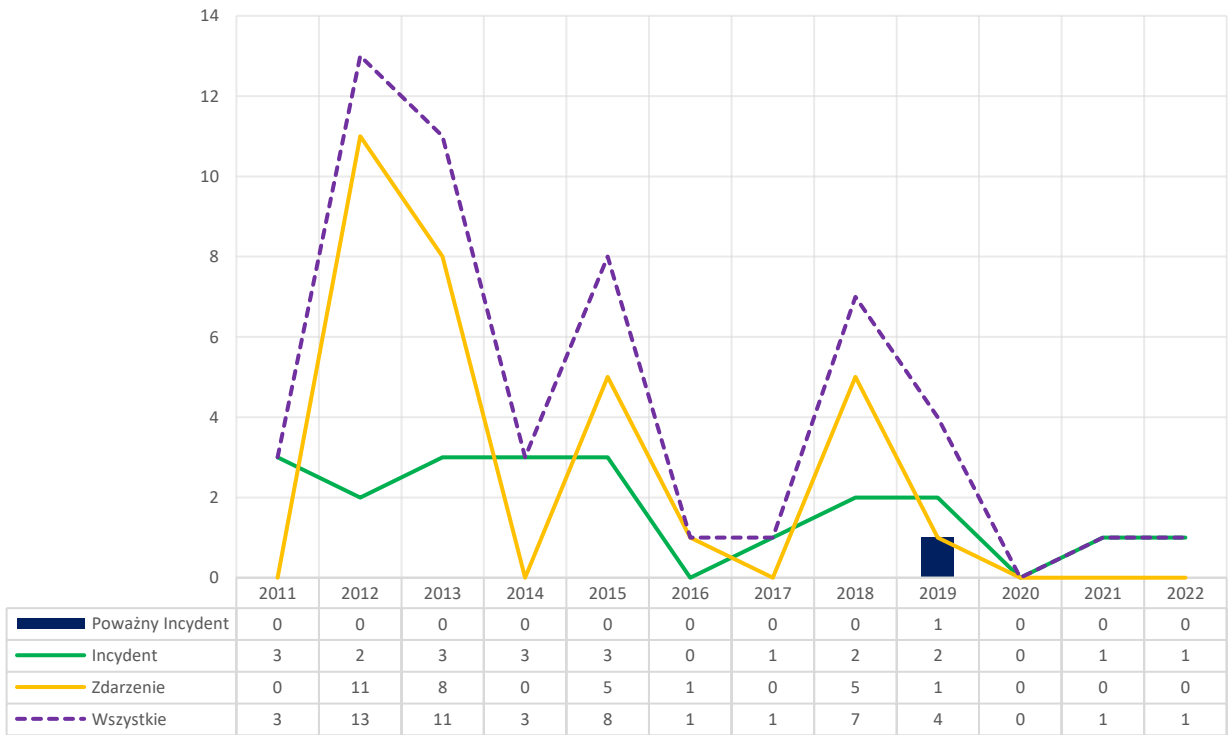
W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- ApBRM

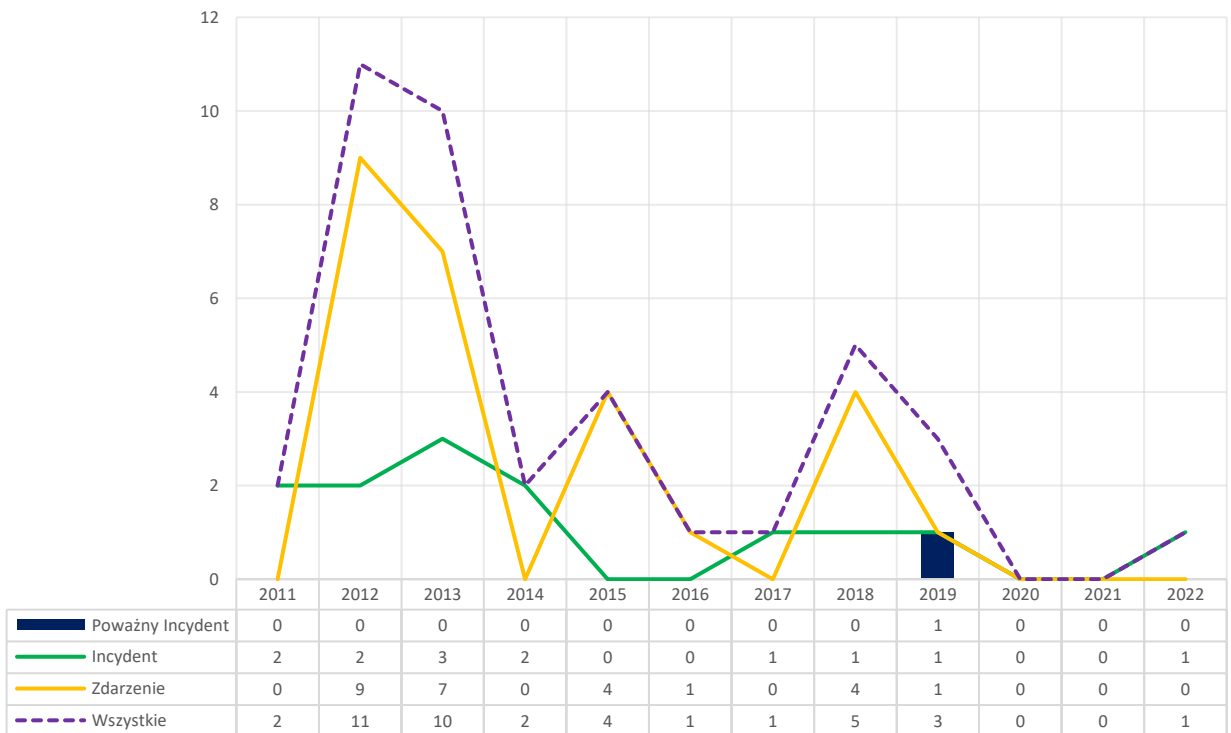
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

Take-off & landing BRM



Take-off & landing BRM - tylko CAT



Obszar zagrożeń:

3.g) Zdarzenia związane z transportem materiałów niebezpiecznych (TMNDP/DG)

Dlaczego obszar zagrożeń 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 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 „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3g)

Monitorowanie zagrożeń

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.

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPI w obszarze 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.).

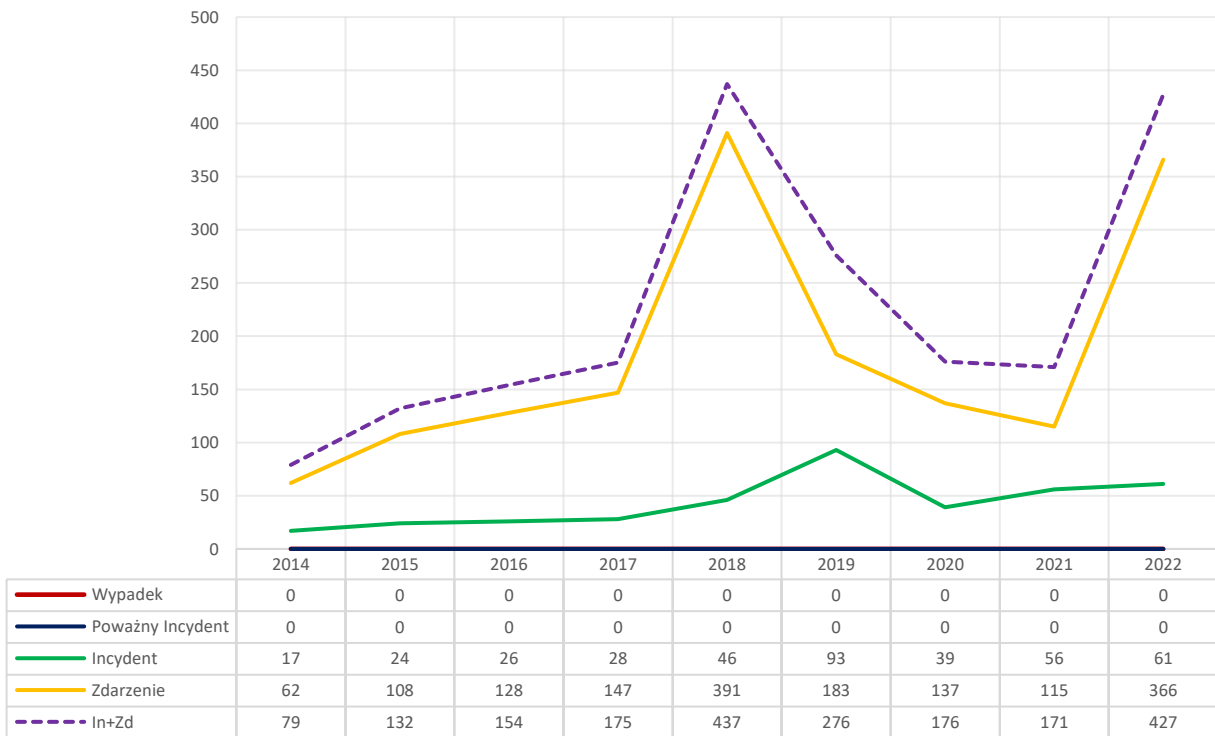
W ramach SPI/ULC mierzy się:

- liczbę zdarzeń w obszarze TMNDP

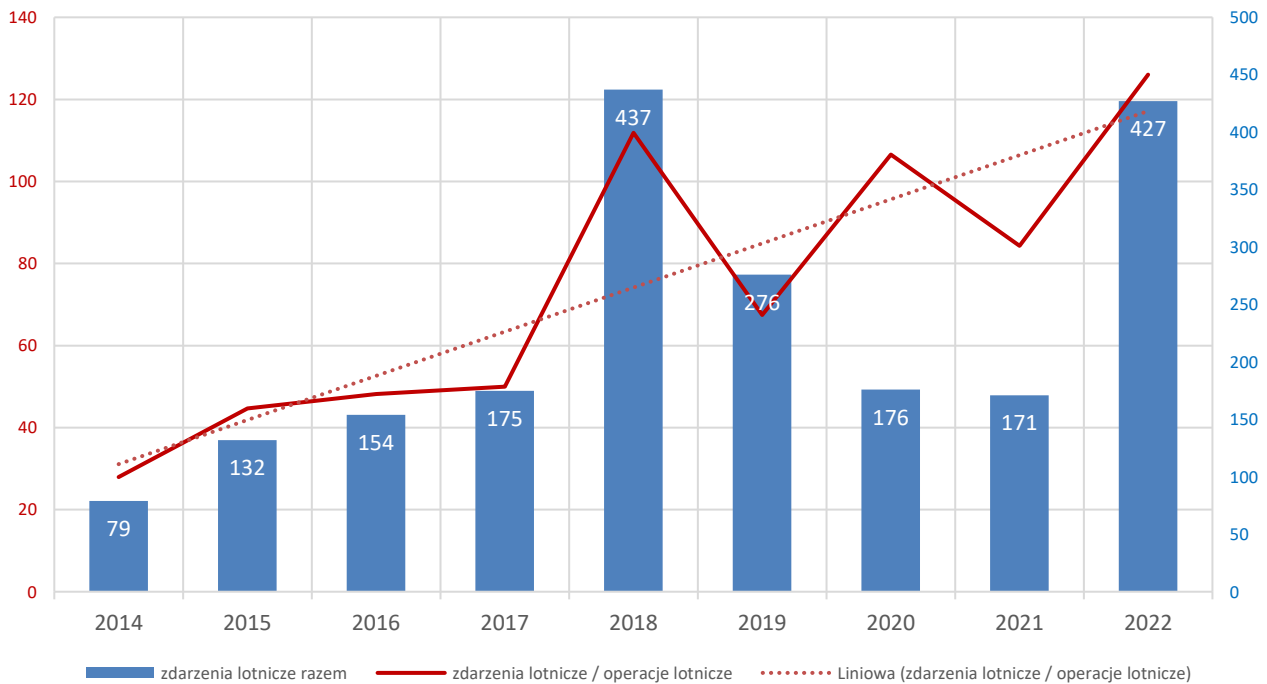
na podstawie danych z DGOR otrzymanych przez ULC z uwzględnieniem:

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

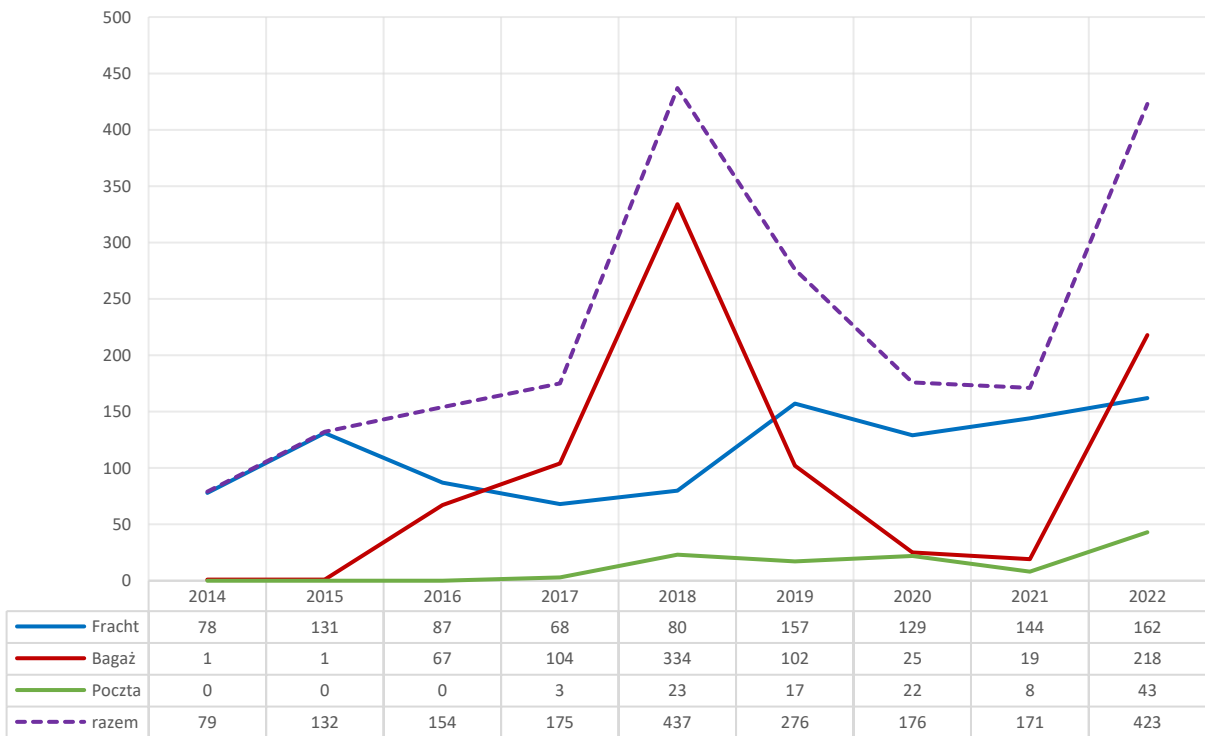
TMNDP



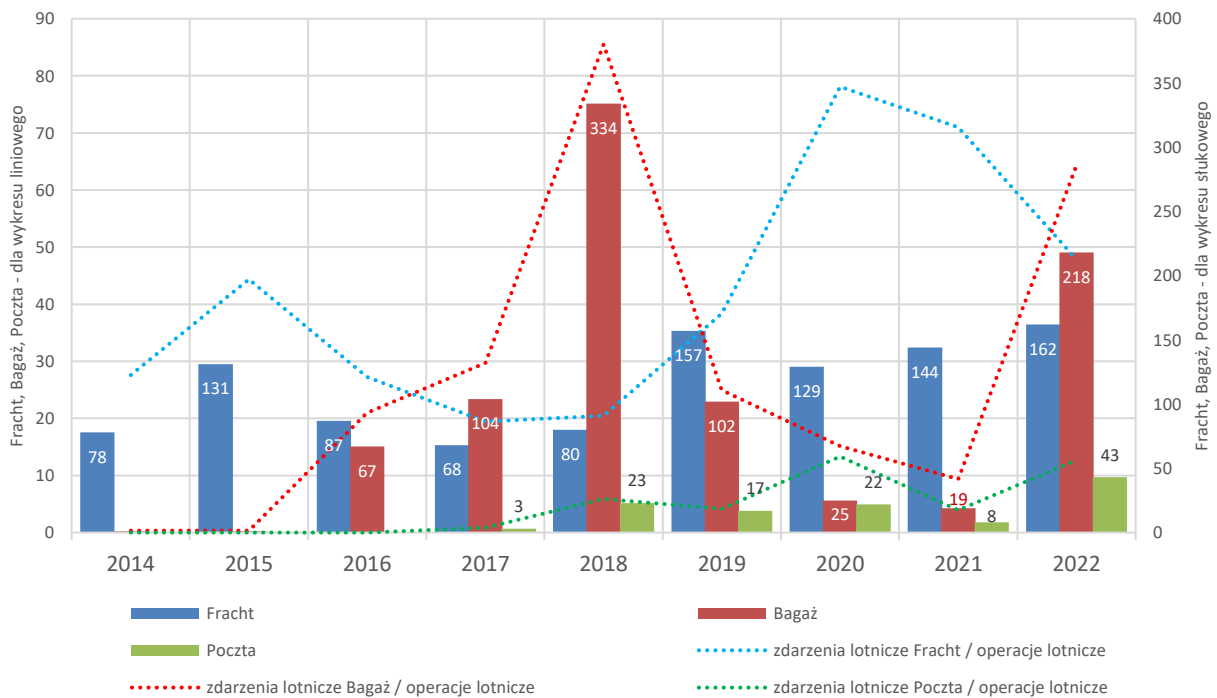
TMNDP - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



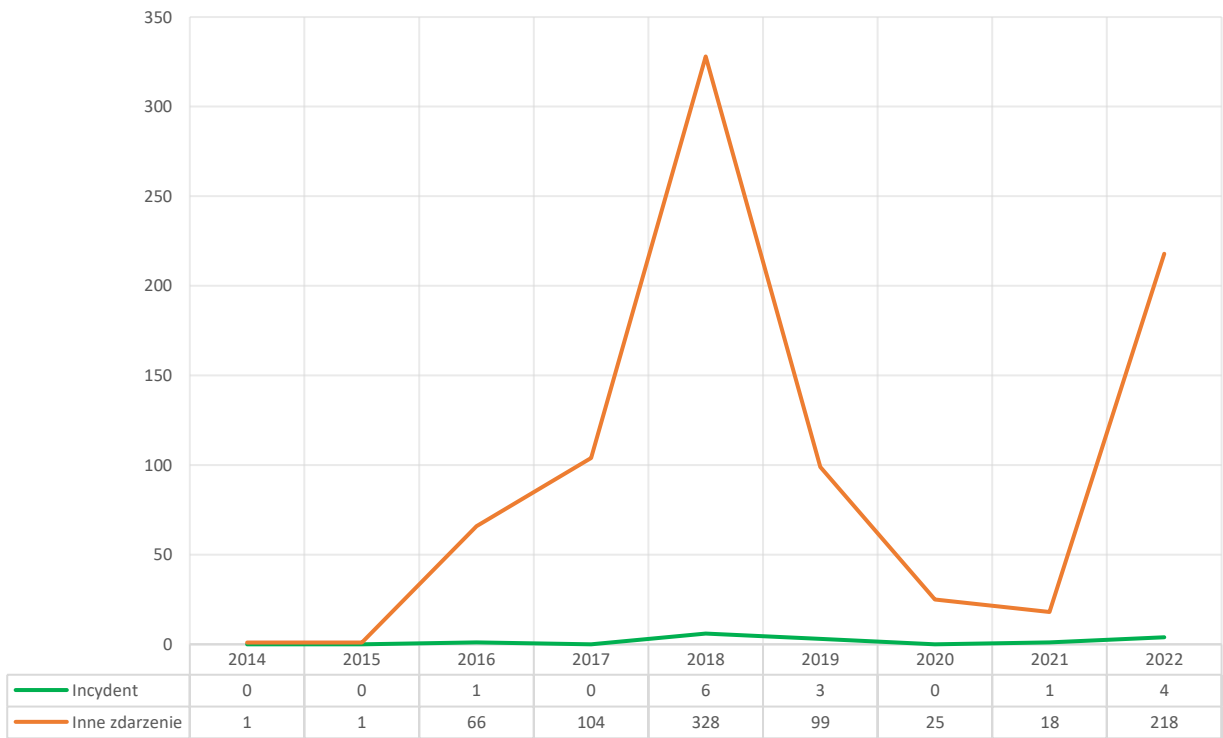
TMNDP - Podział



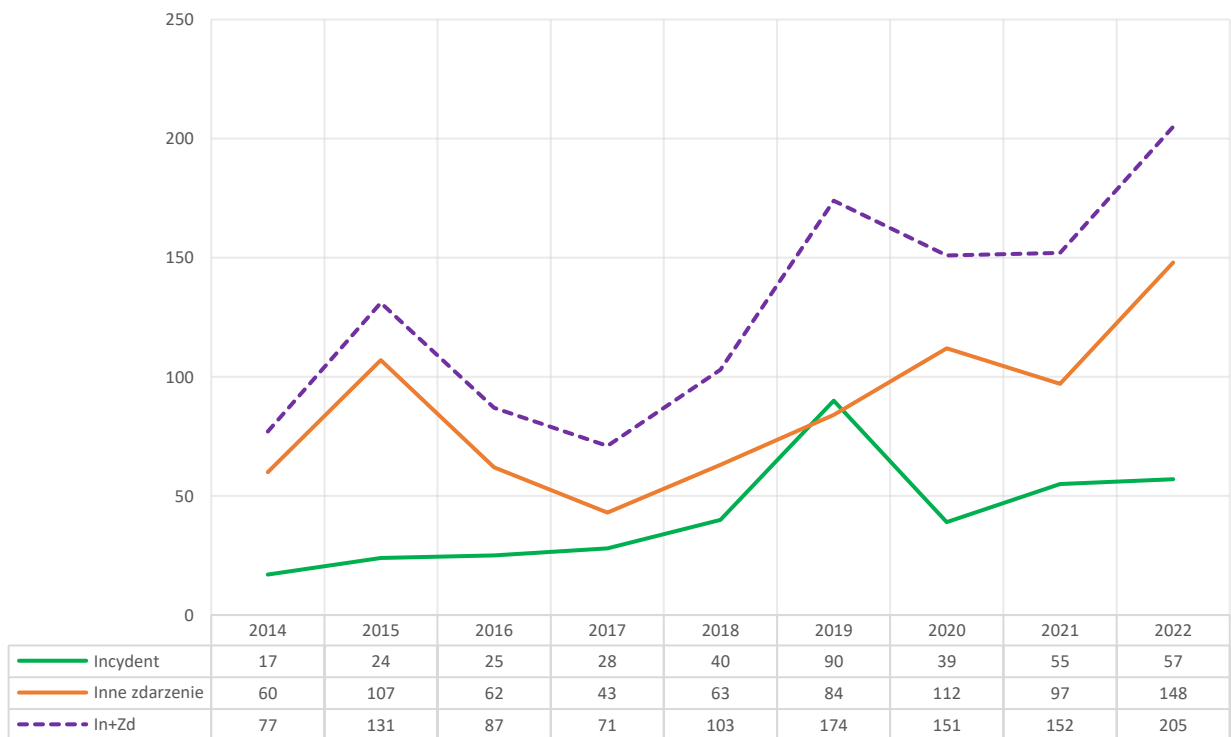
TMNDP - Podział - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



TMNDP - tylko PAX



TMNDP - Cargo i Mail



Obszar zagrożenia:**3.h) Zdarzenia na śmigłowcach (HELI)****Dlaczego obszar zagrożeń 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 na śmigłowcach u operatorów posiadających AOC oraz w organizacjach szkolenia lotniczego ATO w odniesieniu do wszystkich operacji i zdarzeń lotniczych.

Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3h)

Monitorowanie zagrożeń

W ramach SPIs w zakresie HELI ustanawia się następujące wskaźniki:

Podmiot wskazany: ATO oraz 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.

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

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.

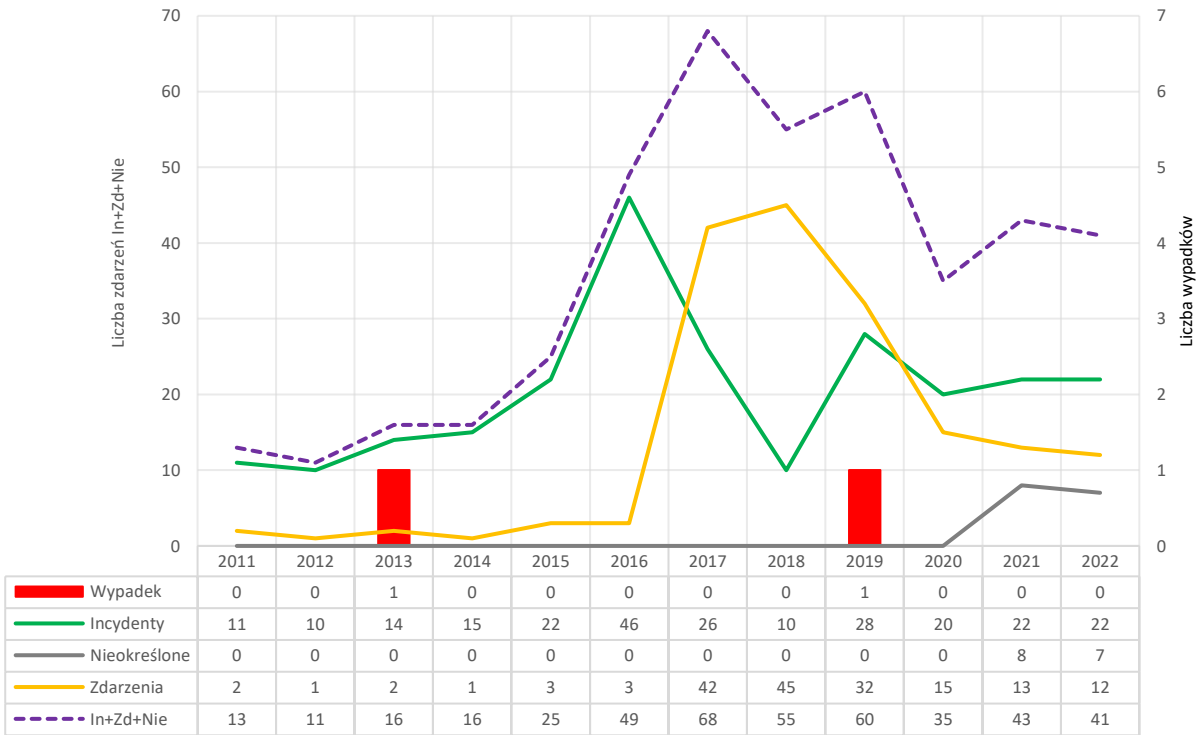
Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

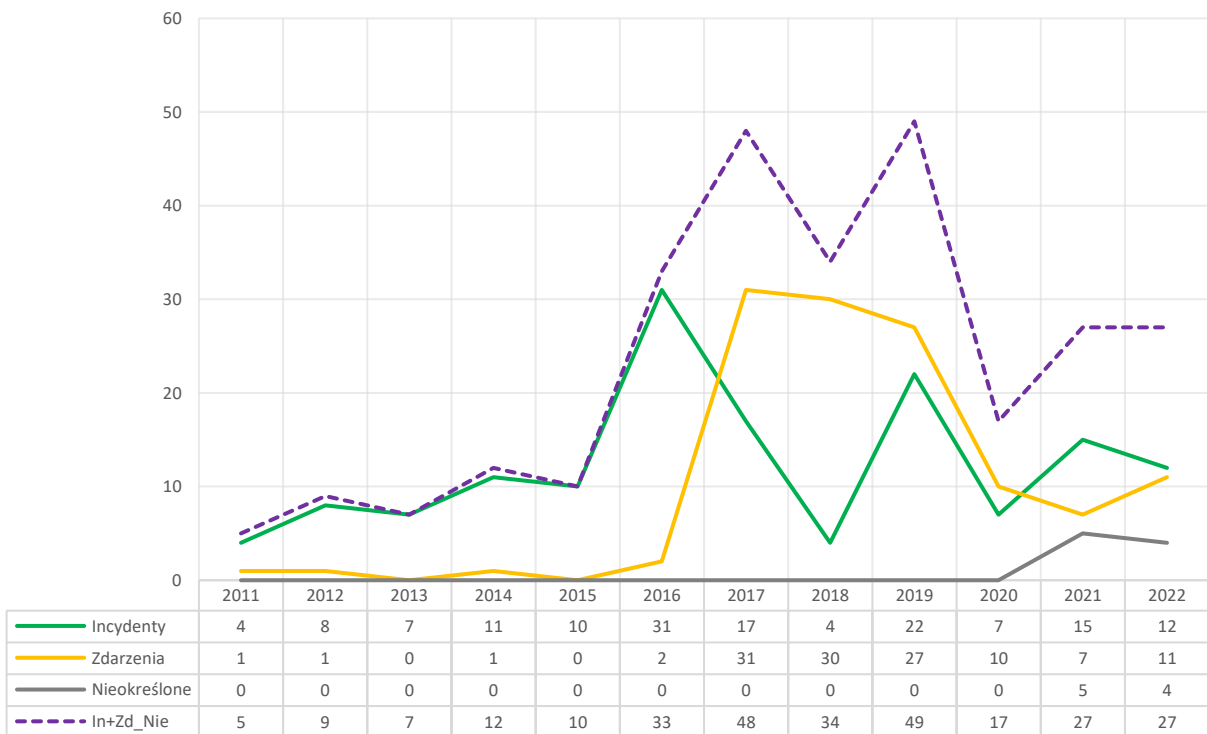
- zdarzenia HELI

na podstawie danych ECCAIRS.

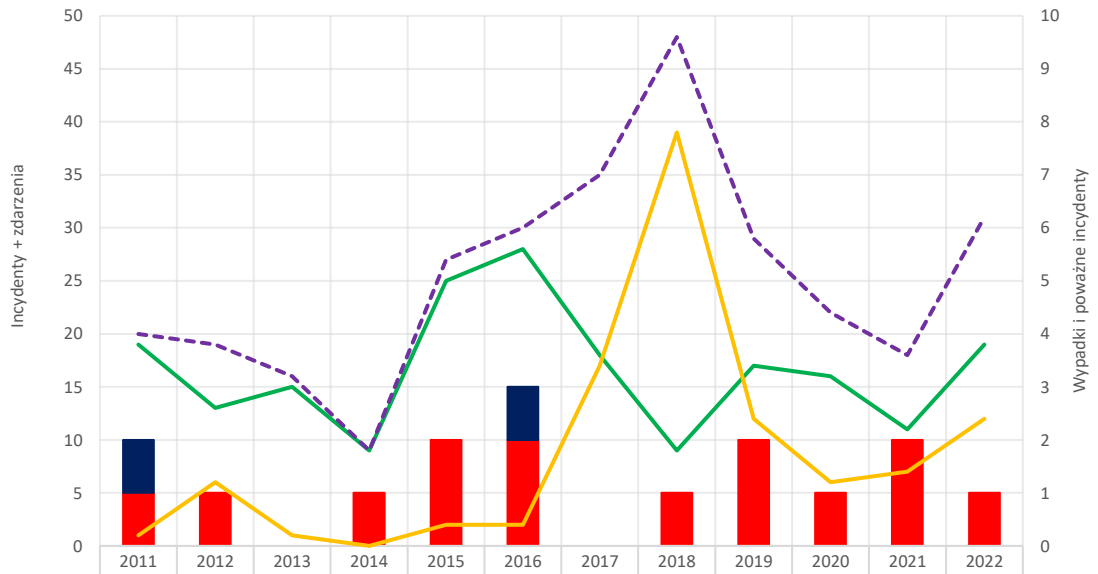
HELI: SCF-NP wszystkie zdarzenia lotnicze



HELI: SCF-NP tylko CAT

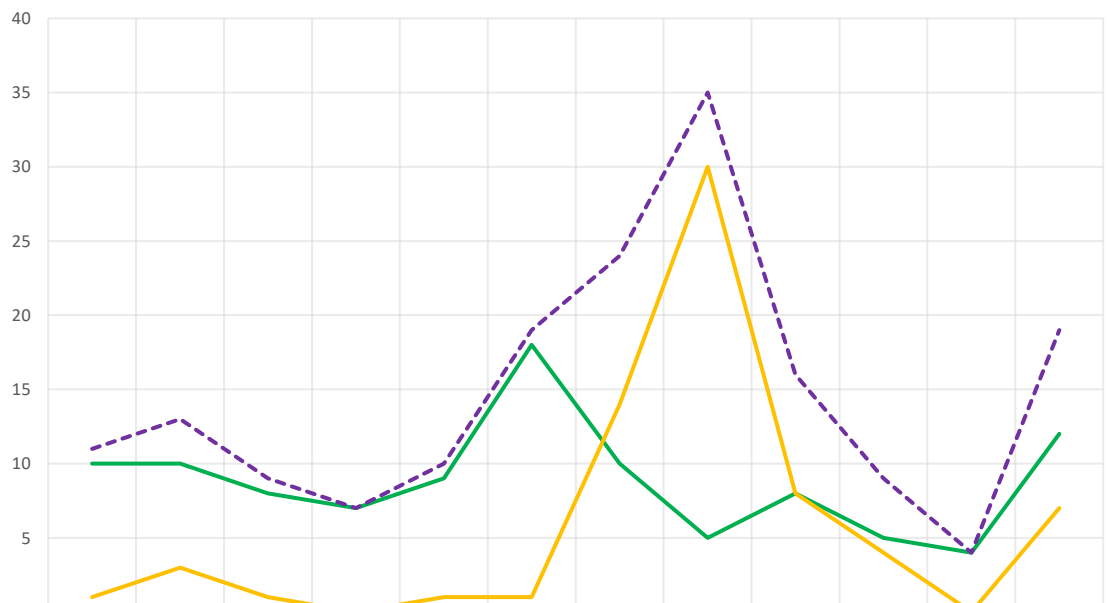


HELI: SCF-PP wszystkie zdarzenia lotnicze



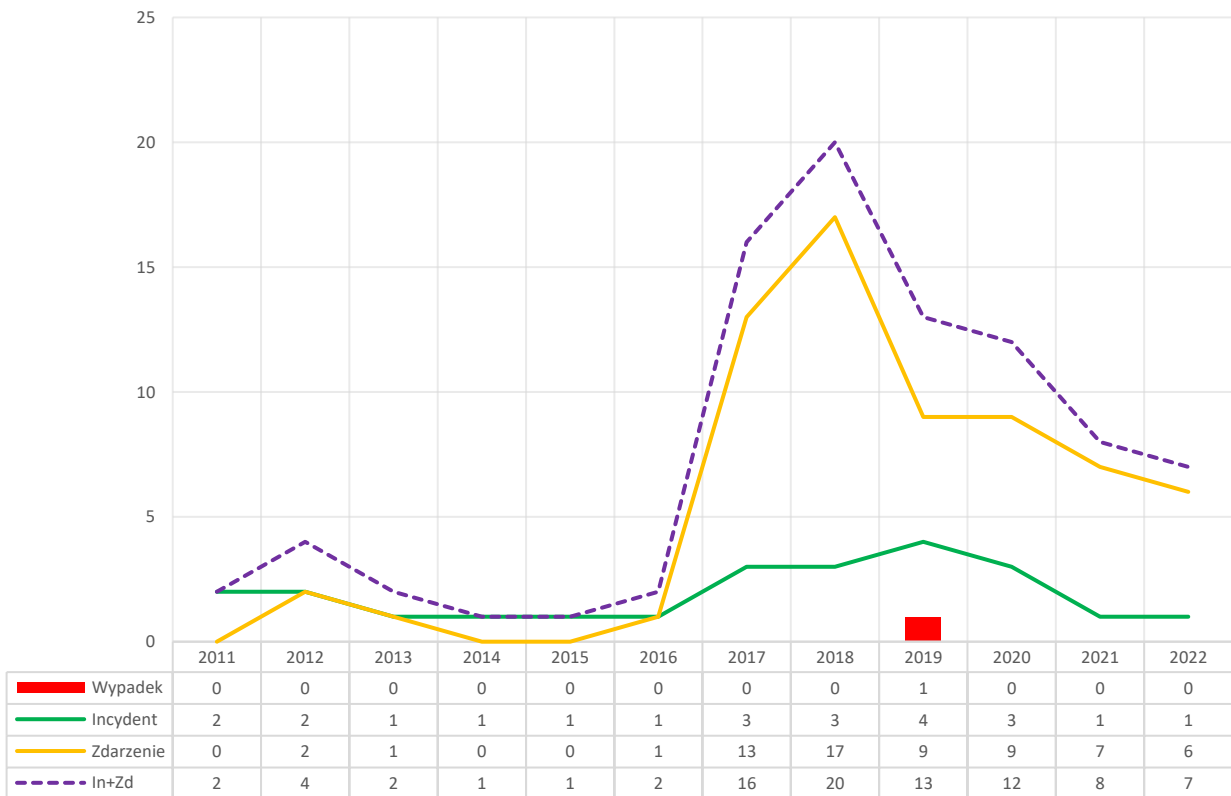
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny incydent	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Wypadek	1	1	0	1	2	2	0	1	2	1	2	1
Incydenty	19	13	15	9	25	28	18	9	17	16	11	19
Zdarzenia	1	6	1	0	2	2	17	39	12	6	7	12
In+Zd+Nie	20	19	16	9	27	30	35	48	29	22	18	31

HELI: SCF-PP tylko CAT

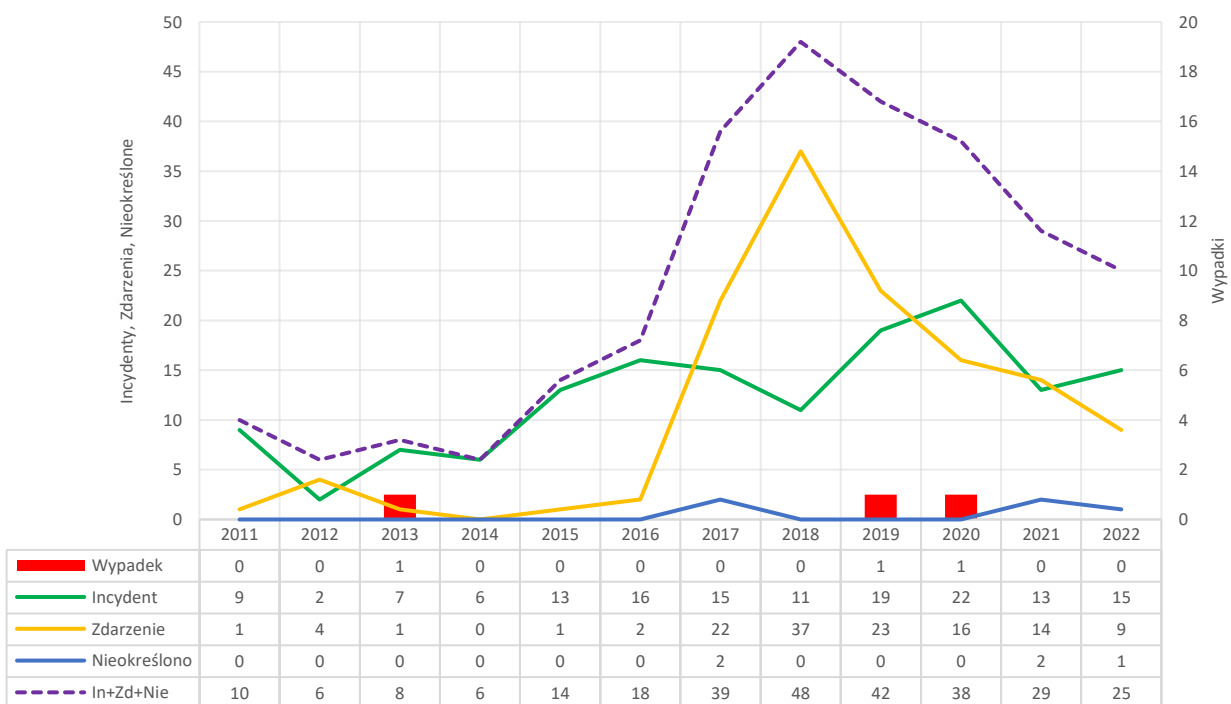


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incydenty	10	10	8	7	9	18	10	5	8	5	4	12
Zdarzenia	1	3	1	0	1	1	14	30	8	4	0	7
In+Zd	11	13	9	7	10	19	24	35	16	9	4	19

Liczba przypadków awarii i niesprawności oraz uszkodzeń wirnika nośnego i ogonowego (nie spowodowanych błędami pilotażu/obsługi, FOD ani BS)



Wirnik główny / nośny - wszystkie zdarzenia techniczne - w tym układ sterowania, przekładnia, etc.



Obszar zagrożeń:

3.i) Zdarzenia FOD

Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

Zagrożenia związane z FOD 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 praca zarządzającego lotniskiem, ale również rosnąca liczba agentów obsługi naziemnej (tzw. handlingowych), zdarzenia FOD mają coraz częściej miejsce w lotnictwie cywilnym. Podobny wpływ mają w zakresie obsługi technicznej rosnąca liczba operacji przy jednoczesnym wzroście presji konkurencji na rynku.

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 „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3i)

Monitorowanie zagrożeń

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. *Maintenance / Groundhandling* FOD) / 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 zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD / 10 000 operacji;
- liczba zdarzeń FOD związanych z obsługą techniczną / naziemną statków powietrznych (tzw. *Maintenance / Groundhandling* FOD) / 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. *Maintenance / Groundhandling* FOD) / 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. *Maintenance FOD*).

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

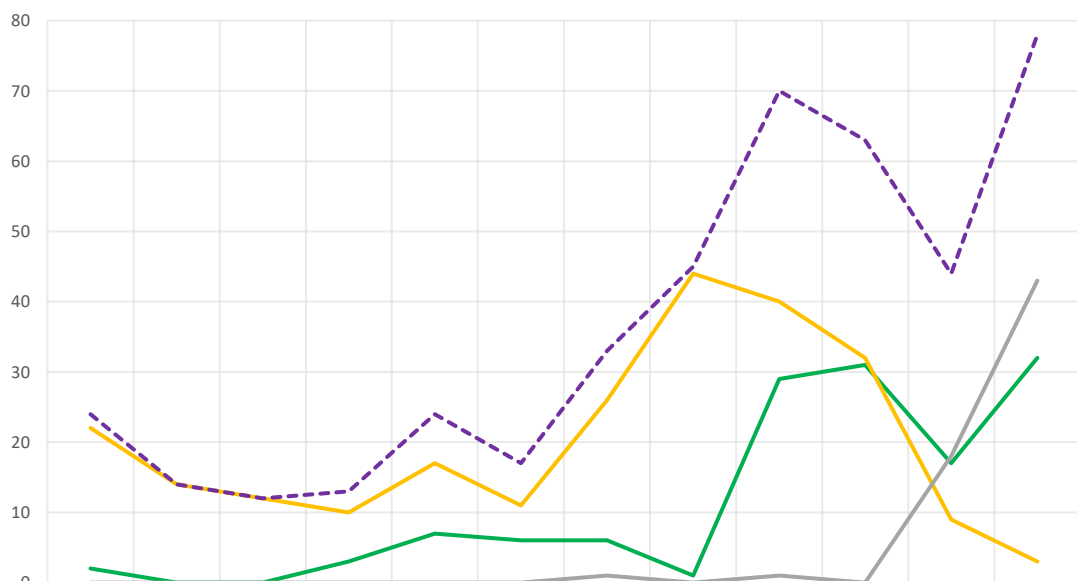
SPIs w zakresie ADR dotyczy wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- liczbę zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD;
- liczbę zidentyfikowanych zdarzeń z powodu FOD (technicznych i związanych z obsługą naziemną / ground-handlingowych)

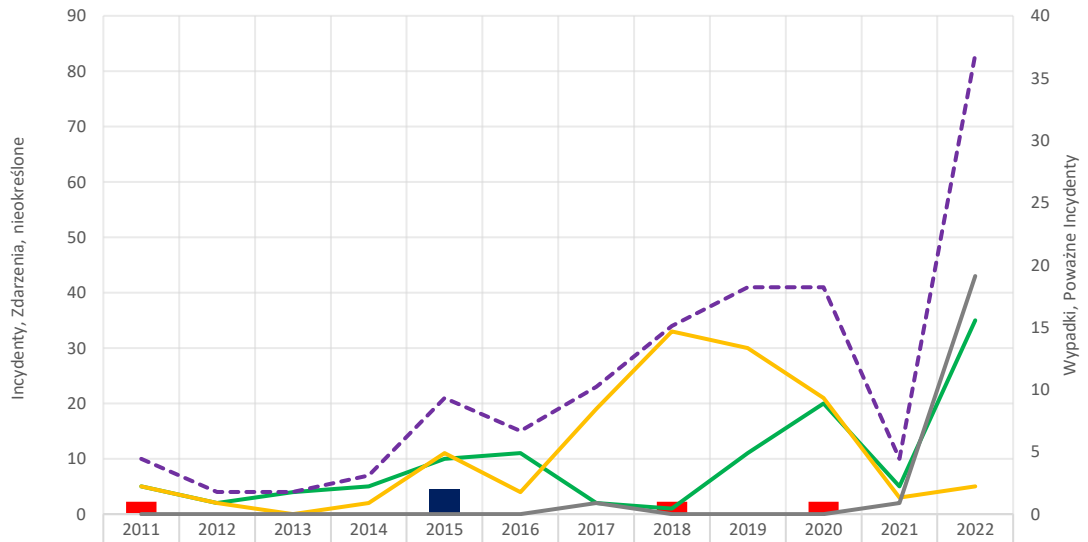
na podstawie danych ECCAIRS.

Zdarzenia FOD



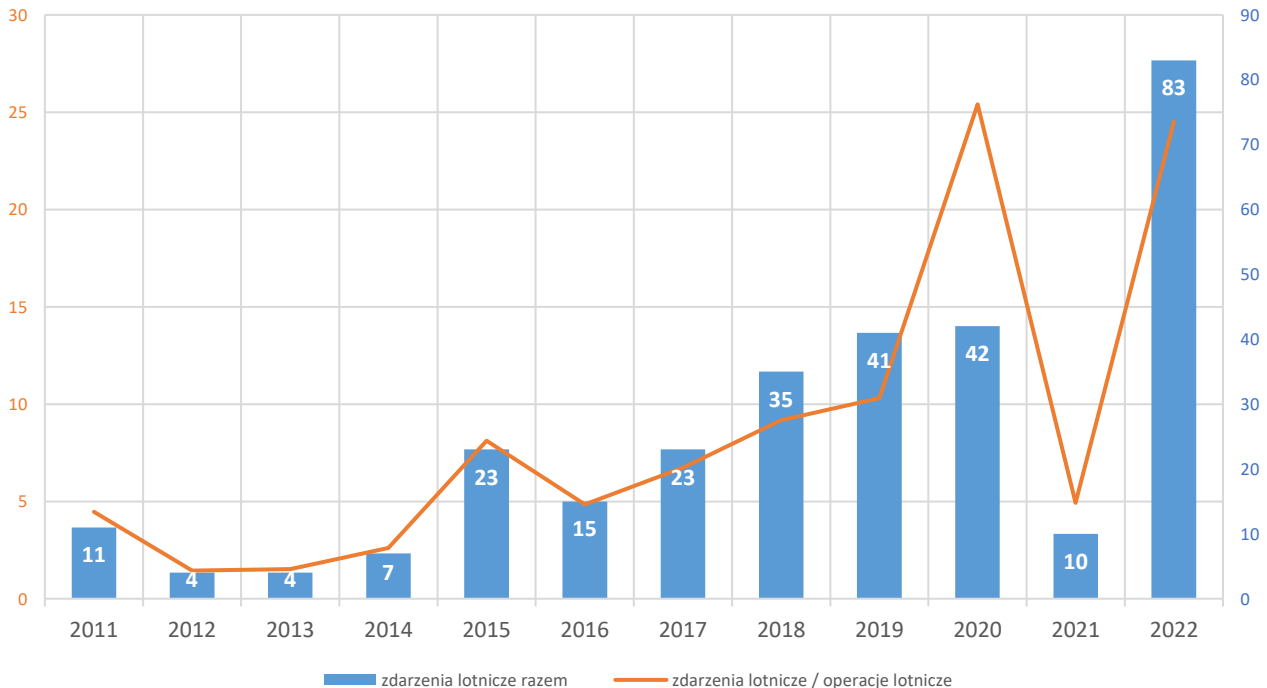
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incydent	2	0	0	3	7	6	6	1	29	31	17	32
Zdarzenie	22	14	12	10	17	11	26	44	40	32	9	3
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	18	43
In+Zd+Nie	24	14	12	13	24	17	33	45	70	63	44	78

Zdarzenia FOD (techniczne i groundhandling)



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Poważny Incydent	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Wypadek	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Incydent	5	2	4	5	10	11	2	1	11	20	5	35
Zdarzenie	5	2	0	2	11	4	19	33	30	21	3	5
Nieokreślono	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	43
In+Zd+Nie+Obs	10	4	4	7	21	15	23	34	41	41	10	83

Zdarzenia FOD (techniczne i groundhandling) - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



4. Słownik skrótów i akronimów

ADR	Aerodrome	Lotnisko
AHAC	Airport Handling Agent Certificate	Certyfikat agenta obsługi naziemnej
AIRPROX	Aircraft Proximity	Zbliżenie statków powietrznych
AMO	Approved Maintenance Organization	Organizacja obsługowa
AOC	Air Operator's Certificate	Certyfikat Przewoźnika Lotniczego
AP E	Apron Excursion	Wypadnięcie z płyty postojowej
AP I	Apron Incursion	Wtargnięcie na płytę postojową
ApBRM	Approach below RVR minima	Wykonywanie operacji podejścia do lądowania poniżej dopuszczalnej widzialności
ARC	Abnormal Runway Contact	Nieprawidłowy kontakt z drogą startową
ATM	Air Traffic Management	Służby Zarządzania Ruchem Lotniczym
ATO	Approved Training Organisation	Organizacja Szkolenia Lotniczego
BIRD	Birdstrike	Zderzenie z ptakiem
CAMO	Continuing Airworthiness Management Organisation	Organizacja Zarządzania Ciągłą Zdatością do Lotu
CAT	Commercial Air Transport	Lotnictwo komercyjne
CFIT	Controlled Flight Into Terrain	Kontrolowany lot ku ziemi
CTOL	Collision during Take-off Or Landing	Kolizja podczas startu lub lądowania
DS		Droga startowa
EAPPRE	European Action Plan for the Prevention of Runway Excursions	Europejski Program Zapobiegania Wypadnięciom z Pasów Startowych
EAPPRI	European Action Plan for the Prevention of Runway Incursions	Europejski Program Zapobiegania Wtargnięciom na Drogi Startowe
EASA	European Aviation Safety Agency	Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego
ECCAIRS	European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems	Europejskie Centrum Koordynacji Systemów zgłaszania zdarzeń
EPAS	European Plan for Aviation Safety	Europejski Plan Bezpieczeństwa Lotniczego
F-NI	Fire/smoke non-impact	Pożar/dym bez zderzenia
F-POST	Fire/smoke post impact	Pożar/dym po zderzeniu
FS&F	Fire, Smoke and Fumes	Pożar, dym i opary
FOD	Foreign Object Debris/Damage	Uszkodzenie obcym przedmiotem
GA	General Aviation	Lotnictwo ogólne
GASP	Global Aviation Safety Plan	Światowy Plan Bezpieczeństwa Lotniczego
G-COL	Ground Collision	Kolizja naziemna
GTOW	Glider Towing	Holowanie szybowca
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
KPB		Krajowy Plan Bezpieczeństwa
KPBwLC		Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym
LOC-I	Loss of Control in Flight	Utrata kontroli podczas lotu
MAC	Mid-Air Collision	Zderzenie w powietrzu
MST	Member State Task	Zadanie dla Państwa Członkowskiego (z EPAS)
OPS	(Air) Operations	Operacje lotnicze
RE	Runway Excursion	Wypadnięcie z drogi startowej
RI	Runway Incursion	Wtargnięcie na drogę startową
RI-A	Runway Incursion Animal	Wtargnięcie zwierzyny na drogę startową
SCF-NP	System/component failure or malfunction (non-powerplant)	Awaria lub usterka systemu / jego elementu, niezwiązana z zespołem napędowym
SCF-PP	System/component failure or malfunction (powerplant)	Awaria lub usterka systemu / jego elementu, związana z zespołem napędowym
SM-ICG	Safety Management International Collaboration Group	Międzynarodowy Zespół ds. Współpracy w Zakresie Zarządzania Bezpieczeństwem
SMS	Safety Management System	System Zarządzania Bezpieczeństwem
SPI	Safety Performance Indicator	Wskaźnik poziomu bezpieczeństwa
SPM	Safety Performance Monitoring	Monitorowanie poziomu bezpieczeństwa
SSP	State Safety Programme	Krajowy Program Bezpieczeństwa Lotniczego
TCAS	Traffic Alert and Collision Avoidance System	System zapobiegający zderzeniom statków powietrznych
TMNDP		Transport Materiałów Niebezpiecznych Drogą Powietrzną
TWY E	Taxiway Excursion	Wypadnięcie z drogi kołowania
TWY I	Taxiway Incursion	Wtargnięcie na drogę kołowania
UAV/RPAS	Unmanned aerial vehicle / Remotely Piloted Aircraft Systems	Bezzałogowy statek powietrzny
ULC		Urząd Lotnictwa Cywilnego

Opracowanie:

Dorota Kowalska, Piotr Michalak, Leszek Czeszejko-Sochacki, Łukasz Kornas, Klaudia Cyran, Natalia Najgebaor

Wydział Analiz Bezpieczeństwa Lotniczego

Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym

Pod kierunkiem:

Roman Ożóg

Dyrektor

Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym

Warszawa, 24.04.2023 r.

© Urząd Lotnictwa Cywilnego

ul. Marcina Flisa 2

02-247 Warszawa

tel: 22 520 72 00

www.ulc.gov.pl