



Urząd  
Lotnictwa  
Cywilnego



# Krajowy Plan Bezpieczeństwa

**2024 - 2026**

Załącznik do Krajowego  
Programu Bezpieczeństwa  
w Lotnictwie Cywilnym



**2024**

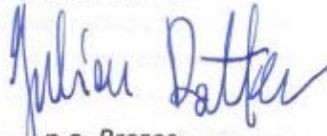
Szanowni Państwo,

wdrażamy ósmą edycję Krajowego Planu Bezpieczeństwa, na lata 2024 – 2026, 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, które są integralną częścią 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.

Julian Rotter  
  
p.o. Prezes  
Urzędu Lotnictwa Cywilnego

Wydanie ósme, 03.06.2024 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](http://www.ulc.gov.pl)

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>4</b>
<b>Główne zmiany w KPB 2024-2026</b> .....	<b>6</b>
<b>Identyfikacja zagrożeń na poziomie krajowym</b> .....	<b>7</b>
<b>Klasyfikacja obszarów zagrożeń</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Systemowy Obszar Zagrożeń</b> .....	<b>10</b>
1. a) Ruch lotniczy / Liczba zdarzeń ogółem / finansowanie i zasoby krajowego nadzoru lotniczego.....	10
1. b) Standardy określone w Załączniku 19 ICAO do Konwencji Chicagowskiej obowiązujące na terytorium RP (w %).....	21
1. c) Poziom wdrożenia KPBwLC wg SSP Assessment Tool .....	22
1. d) Poziom skuteczności SMS w organizacjach lotniczych na podstawie narzędzia EASA Management System Assessment Tool .....	23
1. e) Zadania systemowe z EPAS .....	25
<b>2. Europejski Obszar Zagrożeń</b> .....	<b>26</b>
2.a) Wtargnięcie na drogę startową ( <i>Runway Incursion - RI</i> ) .....	26
2.b) Wypadnięcie z drogi startowej ( <i>Runway Excursion - RE</i> ).....	29
2.c) Nieprawidłowy kontakt z drogą startową ( <i>Abnormal Runway Contact - ARC</i> ).....	31
2.d) Pożar, dym i opary ( <i>Fire, Smoke &amp; Fumes – FS&amp;F</i> ).....	34
2.e) Bezpieczeństwo na ziemi ( <i>Ground Safety</i> ) .....	38
2.f) Kontrolowany lot ku ziemi ( <i>Controlled Flight Into Terrain - CFIT</i> ) – zdarzenia oraz wszystkie alarmy GPWS i TAWS .....	43
2.g) Utrata kontroli podczas lotu ( <i>Loss of Control in Flight – LOC-I</i> ) .....	46
2.h) Zderzenie w powietrzu i niebezpieczne zbliżenia ( <i>Mid-Air Collision / Aircraft Proximity – MAC / AIRPROX</i> ) .....	48
2.i) Stan techniczny statków powietrznych SCF-NP oraz SCF-PP, na statkach powietrznych innych niż śmigłowce. .	52
2.j) LPRI ( <i>Language Proficiency Requirements Implementation</i> ) .....	67
2.k) Oszustwa podczas egzaminów (m.in. w PART-147).....	68
2.l) Implementacja rozwiązań SESAR - usunięte .....	69
2.m) Jakość informacji w systemie raportowania .....	69
<b>3. Krajowy Obszar Zagrożeń:</b> .....	<b>70</b>
3.a) Zderzenia z ptakami ( <i>BIRDSTRIKE - BS</i> ) .....	70
3.b) Zagrożenia ze strony zwierząt ( <i>Wildlife hazard – RI-A</i> ).....	73
3.c) Operacje bezzałogowych statków powietrznych (UAV/RPAS).....	75
3.d) Oślepienia pilotów światłami z ziemi (LASER).....	79
3.e) Zdarzenia lotnicze związane z holowaniem szybowca (GTOW) .....	81
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 .....	82
3.g) Zdarzenia związane z transportem materiałów niebezpiecznych (TMNDP/DG) .....	84
3.h) Zdarzenia na śmigłowcach (HELI).....	89
3.i) Zdarzenia FOD.....	93
3.j) Zdarzenia w szkoleniu lotniczym.....	96
3.k) Zakłócenia sygnału GPS/GNSS.....	98
<b>4. Słownik skrótów i akronimów</b> .....	<b>99</b>
<b>5. Załączniki</b>	
Załącznik 1 – „REJESTR ZADAŃ”	
Załączniki A/D „Zestawienie wartości SPIs z podziałem miesięcznym” (publikowane kwartalnie)	

## Wstęp

Krajowy Plan Bezpieczeństwa na lata 2024 – 2026 (dalej zwany „KPB 2024”), stanowiący załącznik do Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym (dalej zwanego „KPBwLC”) jest ósmą 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 publikowane 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 / EASA) są natomiast zobligowane do wypracowania adekwatnych i komplementarnych planów i rozwiązań na poziomie krajowym.

Obszary zagrożeń na potrzeby KPB 2024 bazują na kwestiach wskazanych w aktualnym EPAS oraz wypracowanych na podstawie zgłoszeń środowiska lotniczego. Oprócz spraw strictly operacyjnych niektóre z obszarów obejmują również kwestie systemowe.

KPB 2024 jest planem w ujęciu trzyletnim i podlega rewizji co 12 miesięcy. Coroczna edycja każdorazowo obejmuje kolejne 3 lata co pozwala na zachowanie ciągłości podejmowanych działań w nowym horyzoncie czasowym.

KPB 2024 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 SPIs z podziałem miesięcznym.

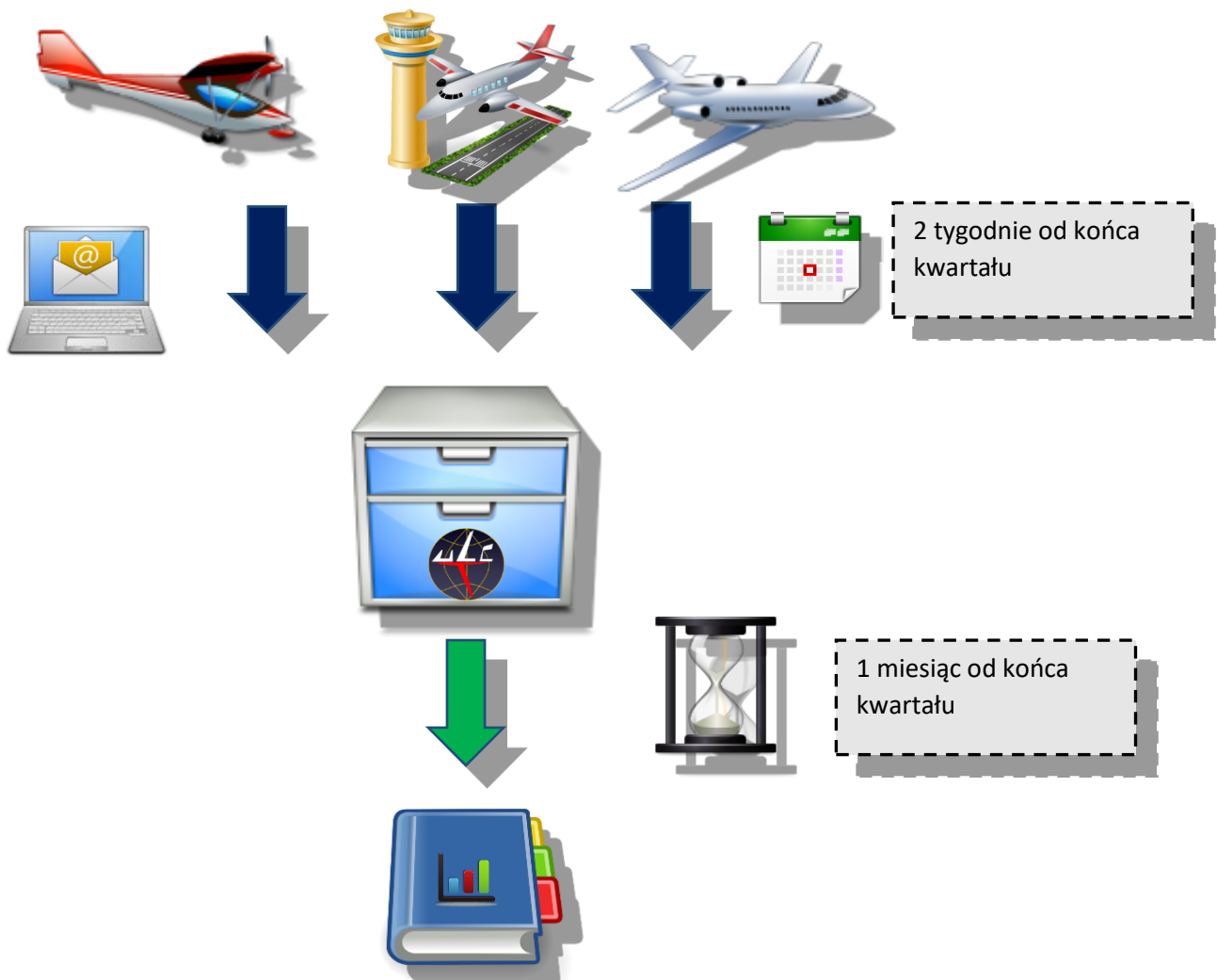
Podmioty lotnicze przekazują dane co kwartał w rozbiu miesięcznym w terminie 2 tygodni po zakończeniu każdego kwartału. Na tych danych oparte są Poziomy Alarmowe, publikowane są na stronie Urzędu ([www.ulc.gov.pl](http://www.ulc.gov.pl)) w załącznikach A/D do KPB.

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.



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 2024 obejmuje dane za lata 2011 – 2023 (włącznie), uwzględnione w polskiej bazie ECCAIRS.

## Główne zmiany w KPB 2024-2026

W związku ze zmianami w EPAS w zakresie zadań dla państw członkowskich (MST – Member State Task), w wydaniu KPB na lata 2024-2026 nie będą realizowane działania w zakresie implementacji rozwiązań SESAR. EASA zdecydowała o usunięciu tego zadania ze swojego planu w związku z duplikacją obowiązków. Państwa członkowskie realizują bowiem swoje zobowiązania w tym obszarze poprzez platformę LSSIP (Local Single Sky implementation monitoring) Eurocontrol oraz SIS (Standardisation Information System) EASA.

Nowe zadanie dla państw członkowskich (MST.0043), które znalazło się w dokumencie EPAS na lata 2024-2026 oraz jako nowy obszar zainteresowania w KPB 2024-2026 to kwestia jakości informacji w systemie raportowania.

Na podstawie analiz ULC oraz statystyk ECCAIRS wprowadzono też dwa nowe zagadnienia do Krajowego Obszaru Zagrożeń. Są to zdarzenia w szkoleniu lotniczym oraz zakłócenia sygnału GPS/GNSS. Uzasadnienie objęcia tych zagadnień bardziej szczegółowym monitoringiem oraz działania mające na celu mitygację ryzyka z nimi związanego znajdują się w rozdziałach im poświęconych.

W związku z wdrożeniem wymagań SMS w organizacjach CAMO oraz aktualizacją Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania EASA w tym zakresie (publikacja we wrześniu 2023), wprowadzono obowiązek prowadzenia samooceny za pomocą ww. narzędzia dla organizacji zarządzających ciągłą zdolnością do lotu. Objęto również organizacje CAMO obowiązkiem raportowania wskaźników poziomu bezpieczeństwa (SPIs) w zakresie stanu technicznego statków powietrznych (innych niż śmigłowce) SCF-NP oraz SCF-PP i zdarzeń na śmigłowcach (HELI).

**Powyższe zmiany zostały zaznaczone w dokumencie kolorem zielonym.**

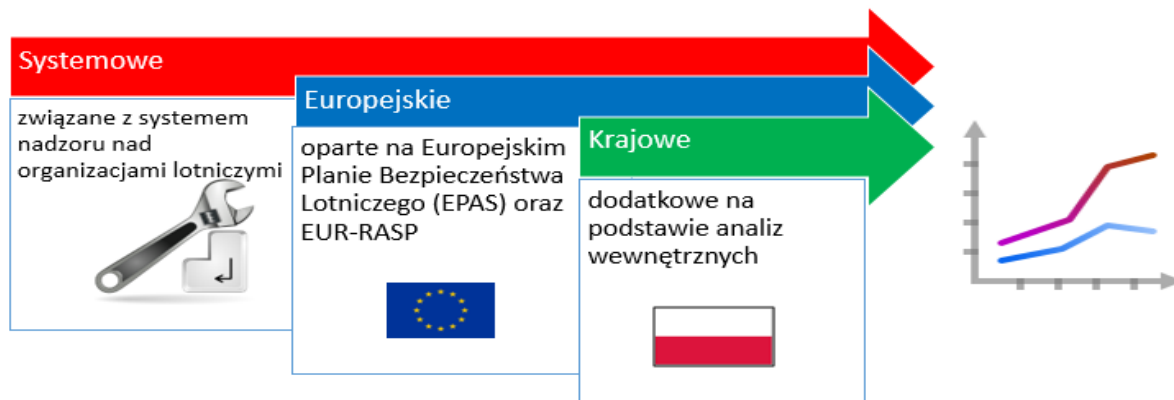
## Identyfikacja zagrożeń na poziomie krajowym

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

Zebrane informacje są analizowane na bieżąco przez inspektorów ULC oraz Departament Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym. Wyniki analiz podlegają konsultacjom w ramach Zespołu ds. realizacji założeń Krajowego Planu Bezpieczeństwa, który przygotowuje rekomendacje dotyczące zagrożeń bezpieczeństwa lotniczego na poziomie krajowym wraz z propozycjami działań mających na celu minimalizację ryzyka w zidentyfikowanych obszarach. Ostateczny kształt zapisów Krajowego Planu Bezpieczeństwa zatwierdza Zespół Bezpieczeństwa Lotniczego pod przewodnictwem Prezesa ULC.



## Klasyfikacja obszarów zagrożeń



**1. Do obszarów wskaźników systemowych zaliczono:**

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

**2. Do obszarów zagrożeń europejskich zaliczono:**

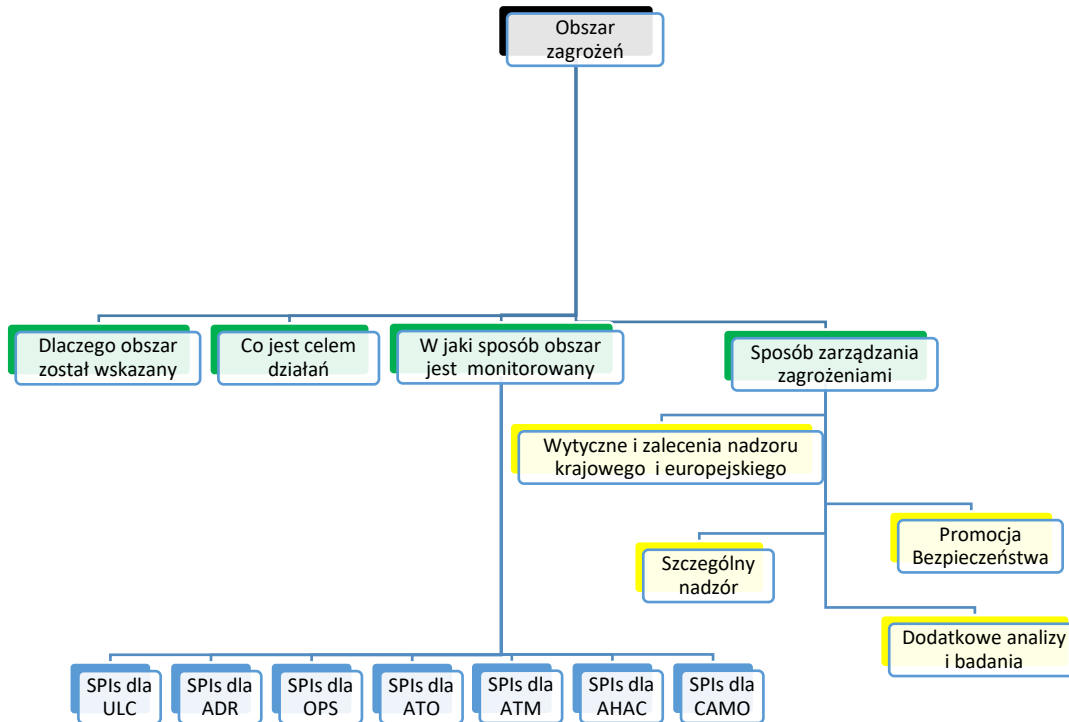
- a) Wtargnięcie na drogi startowe (*Runway Incursion – RI*);
- b) Wypadnięcie z dróg startowych (*Runway Excursion – RE*);
- c) Nieprawidłowy kontakt z drogą startową (*Abnormal Runway Contact – ARC*);
- d) Pożar, dym i opary (*Fire, Smoke & Fumes – FS&F*);
- e) Bezpieczeństwo na ziemi (*Ground Safety*);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

**3. Do obszarów krajowych zaliczono:**

- a) Zderzenia z ptakami (*Birdstrike – BS*);
- b) Zagrożenia ze strony zwierząt (*Wildlife hazard*);
- c) Operacje bezałogowych statków powietrznych (RPAS);
- d) Oślepienia pilotów światłami z ziemi (LASER);
- e) Zdarzenia lotnicze związane z holowaniem szybowca (GTOW);
- f) Wykonywanie operacji przy ograniczonej widzialności tzw. „*Approach below RVR minima*” (ApBRM) - jako prekursor do obszaru zagrożeń CFIT z pkt 2f) obszaru europejskiego lub CTOL;
- g) Zdarzenia związane z przewozem materiałów niebezpiecznych (DG);
- h) Zdarzenia na śmigłowcach (HELI) (ZMIANA)
- i) Zdarzenia FOD;
- j) Zdarzenia w szkoleniu lotniczym; (NOWE)
- k) Zakłócenia sygnału GPS/GNSS. (NOWE)



Schemat opisu obszaru zagrożeń:



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.

## 1. Systemowy Obszar Zagrożeń

### **Obszar zagrożeń:**

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:

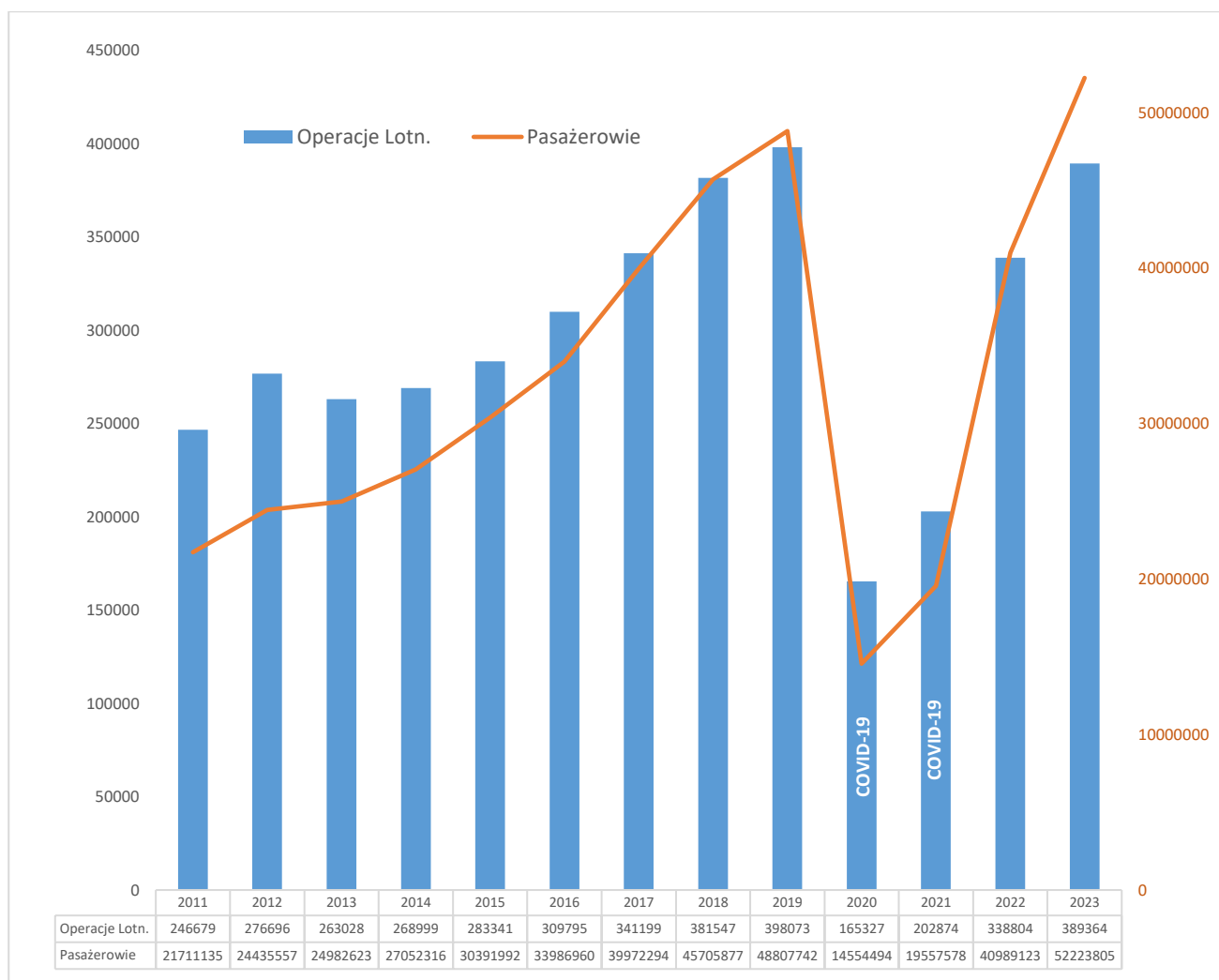
- liczbę operacji lotniczych (rocznie) \*
- liczbę pasażerów (rocznie) \*
- liczbę raportowanych zdarzeń lotniczych (rocznie) \*\*
- budżet Urzędu Lotnictwa Cywilnego \*\*\*
- liczbę etatów ULC, w tym inspektorskich \*\*\*\*

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

\*\* wszystkich w bazie ECCAIRS

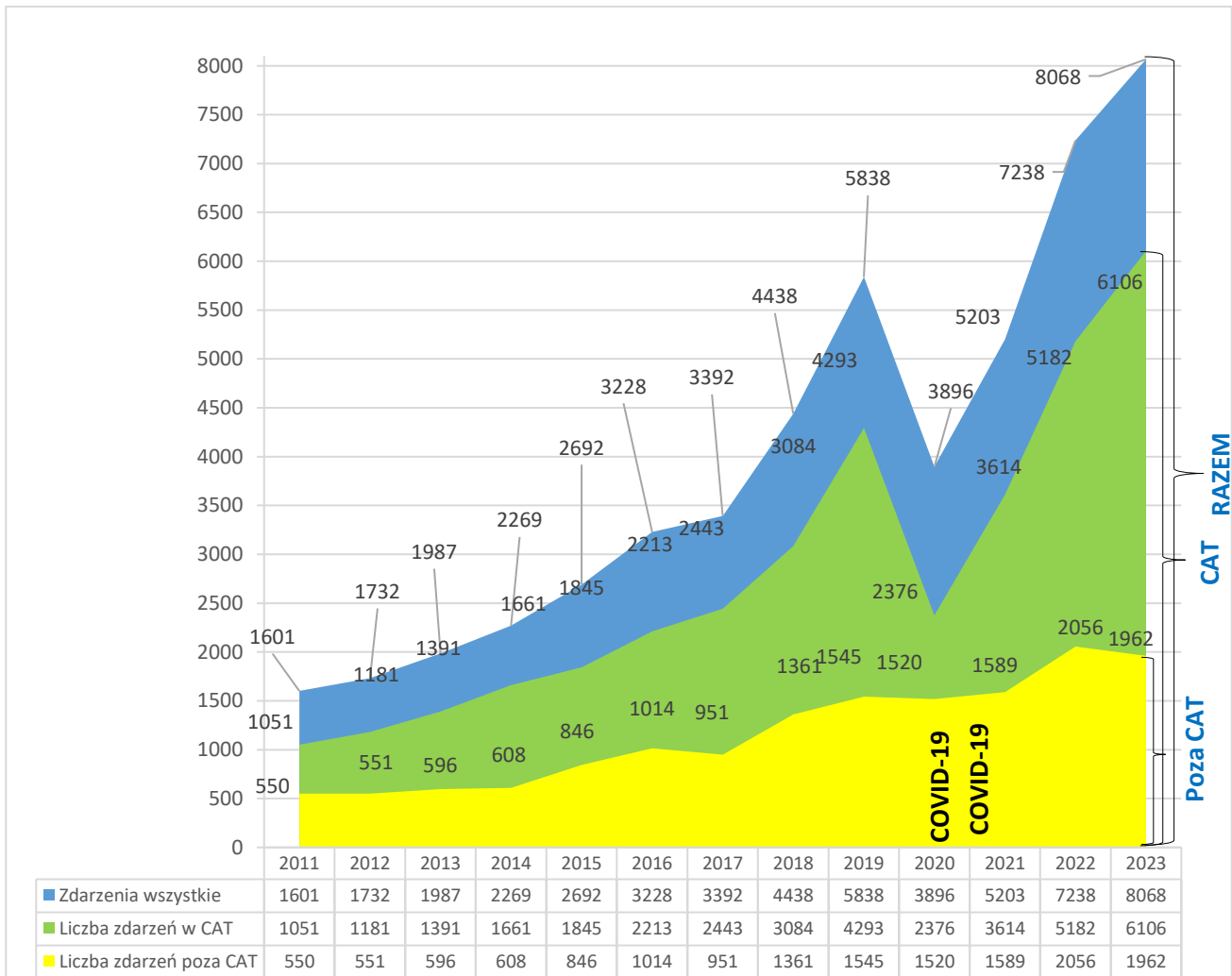
\*\*\* przewidziany ustawą budżetową

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



Wykres 1. Liczba operacji lotniczych vs liczba pasażerów, Rzeczpospolita Polska, lata 2012-2023.

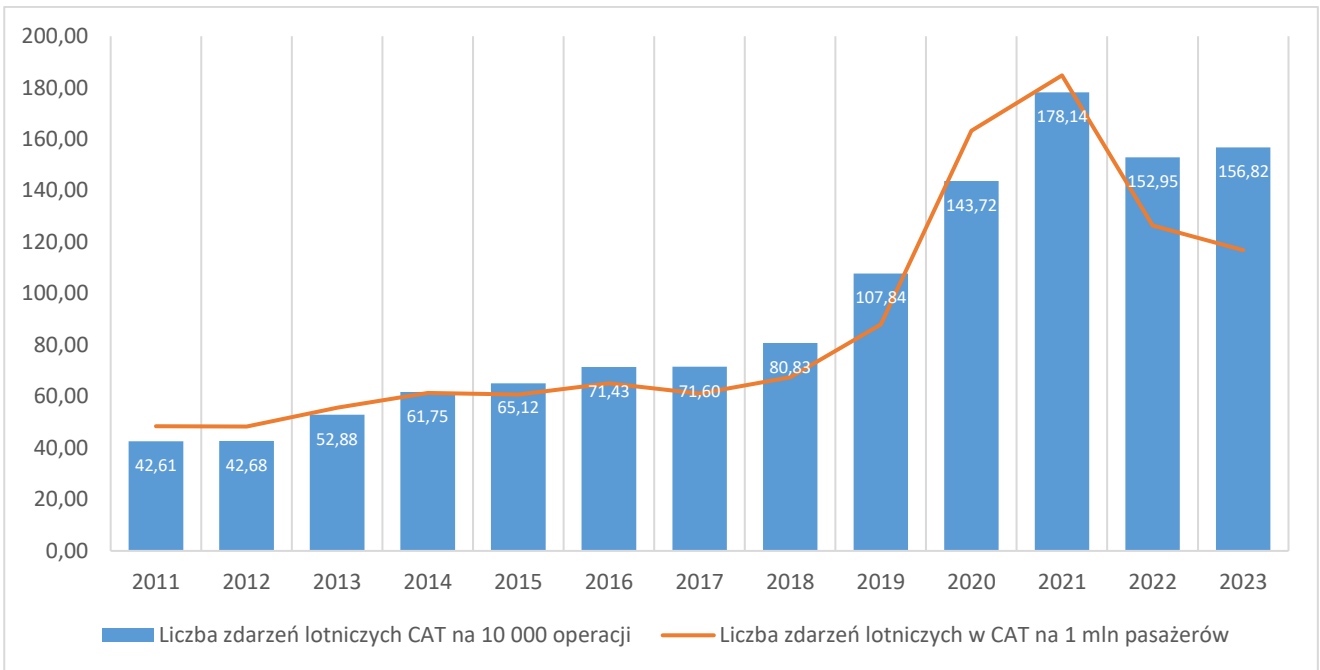
Udział przewoźników polskich	2019	2020	2021	2022	2023
W liczbie pasażerów	33,53%	32,91%	38,29%	32,48%	31,71%
W liczbie operacji (pasażerskich + cargo + pocztowych)	43,54%	44,08%	43,43%	41,08%	40,07%
W liczbie operacji (pasażerskich)	44,01%	45,29%	44,47%	41,84%	40,63%



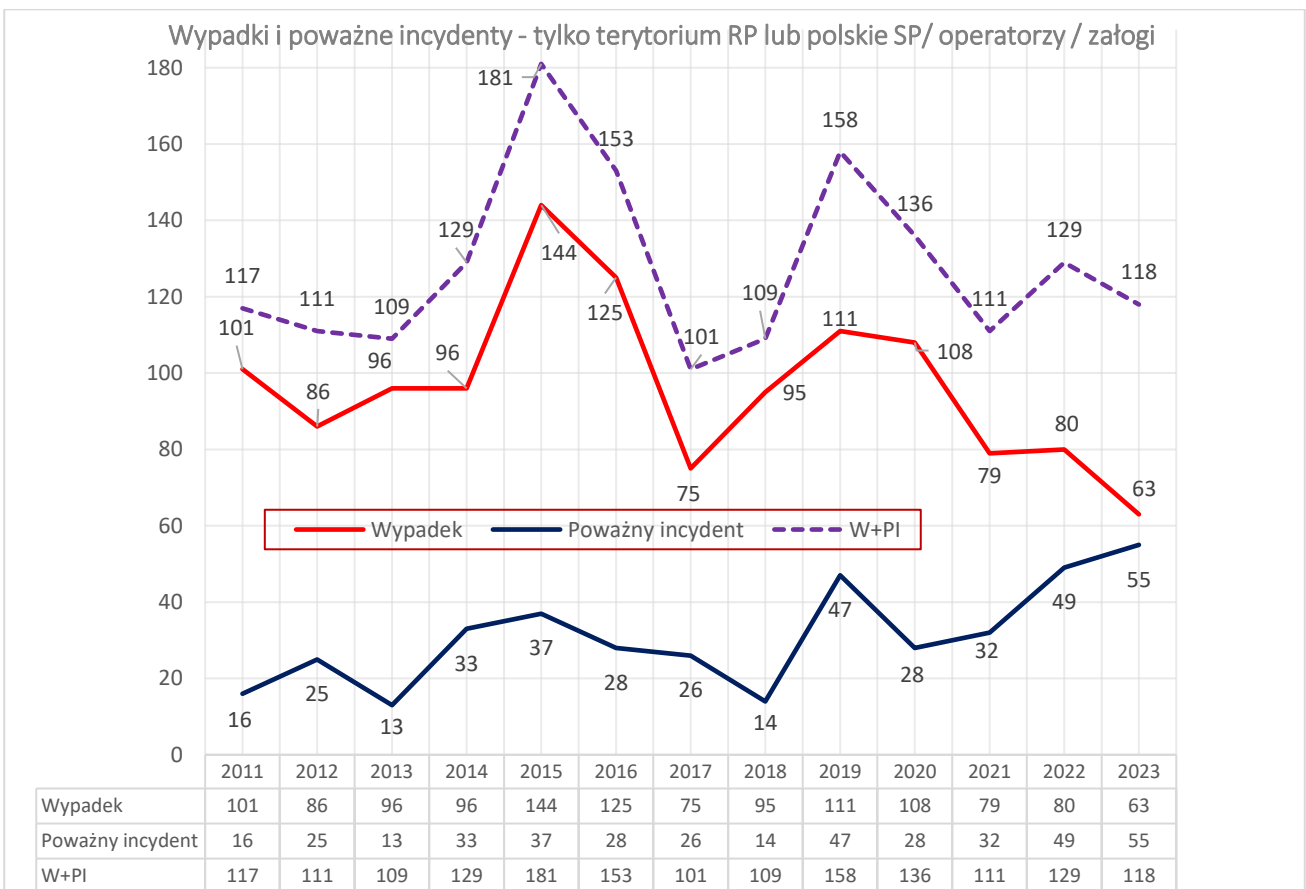
Wykres 2. Liczba zdarzeń lotniczych ogółem vs Liczba zdarzeń w CAT vs Liczba zdarzeń poza CAT (perspektywa CAT), Rzeczpospolita Polska, lata 2012-2023.

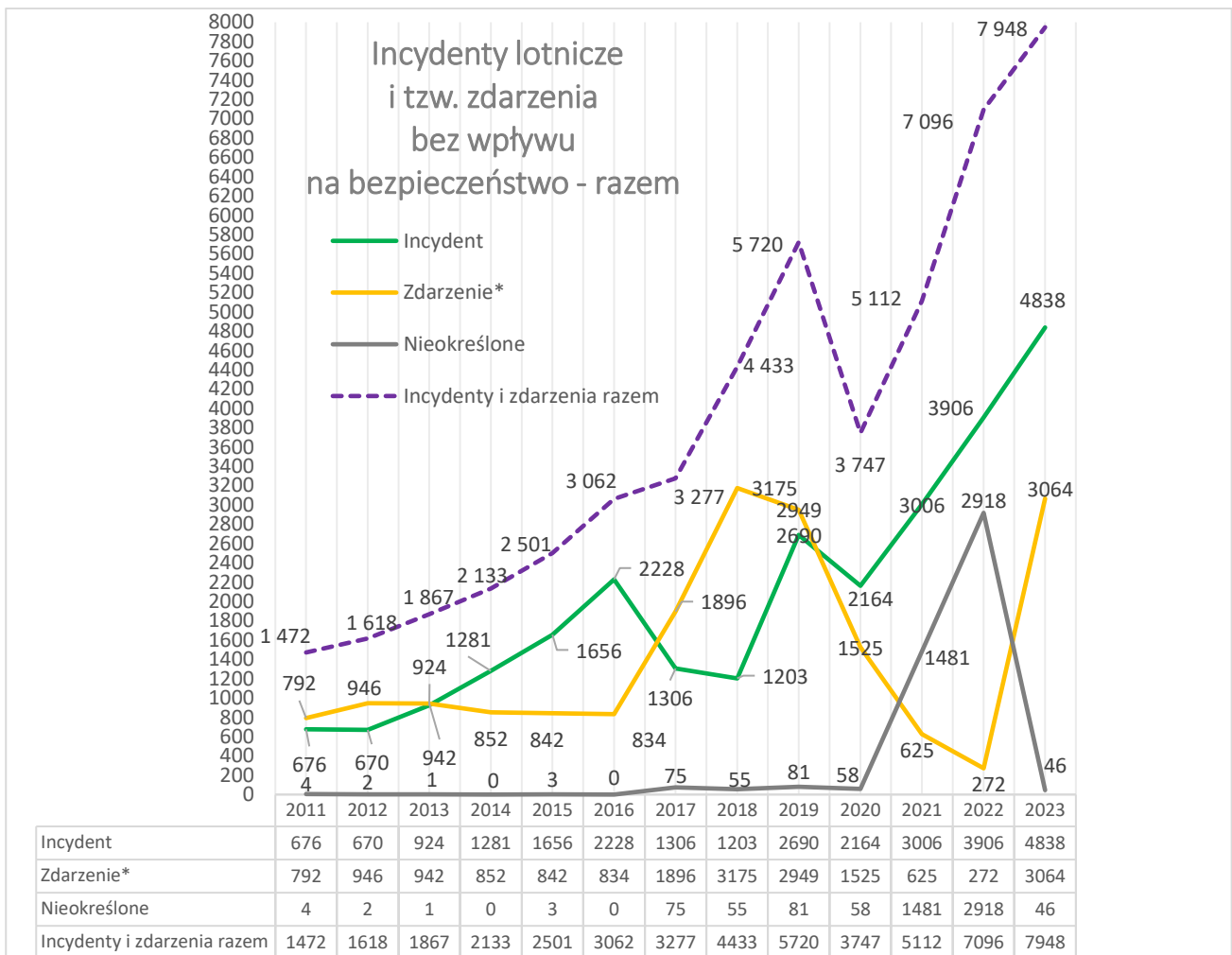
Przez CAT (*Commercial Air Transport*) rozumiane są operacje:

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> )	
<b>Uwaga:</b> W zakres zdarzeń CAT wchodzi również zdarzenia zgłoszone ATC / ATM, w których nie brały bezpośrednio udziału żadne statki powietrzne.	



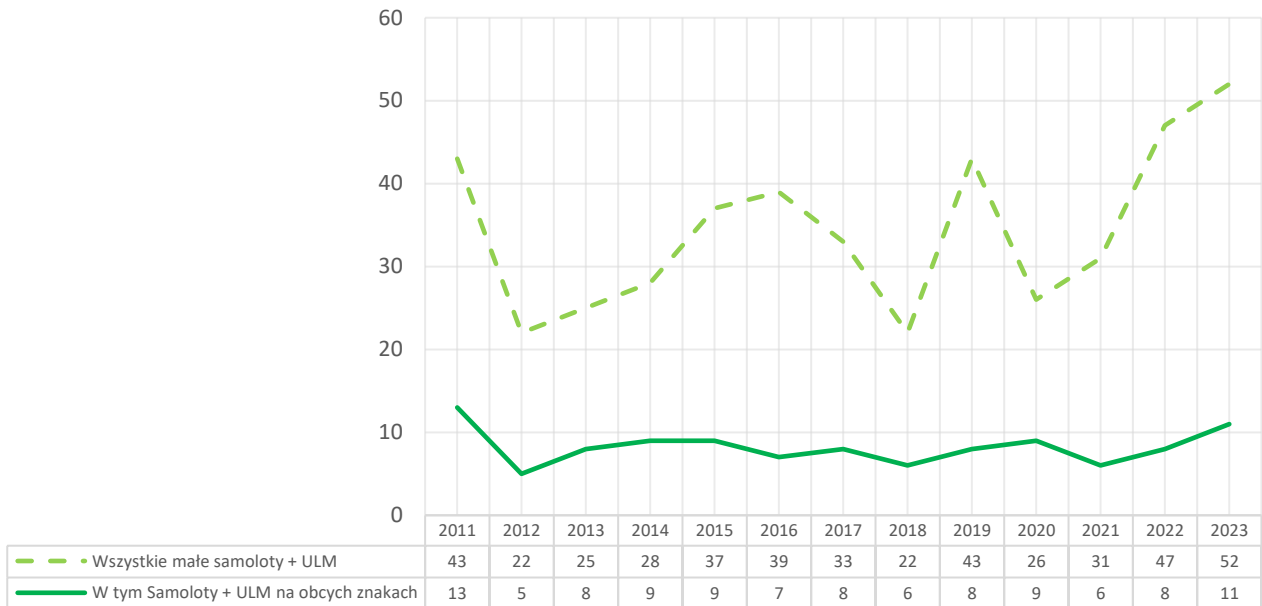
Wykres 3. Liczba zgłoszonych zdarzeń lotniczych tylko w CAT na 10 000 operacji vs na 1 mln pasażerów, Rzeczpospolita Polska, lata 2012-2023.



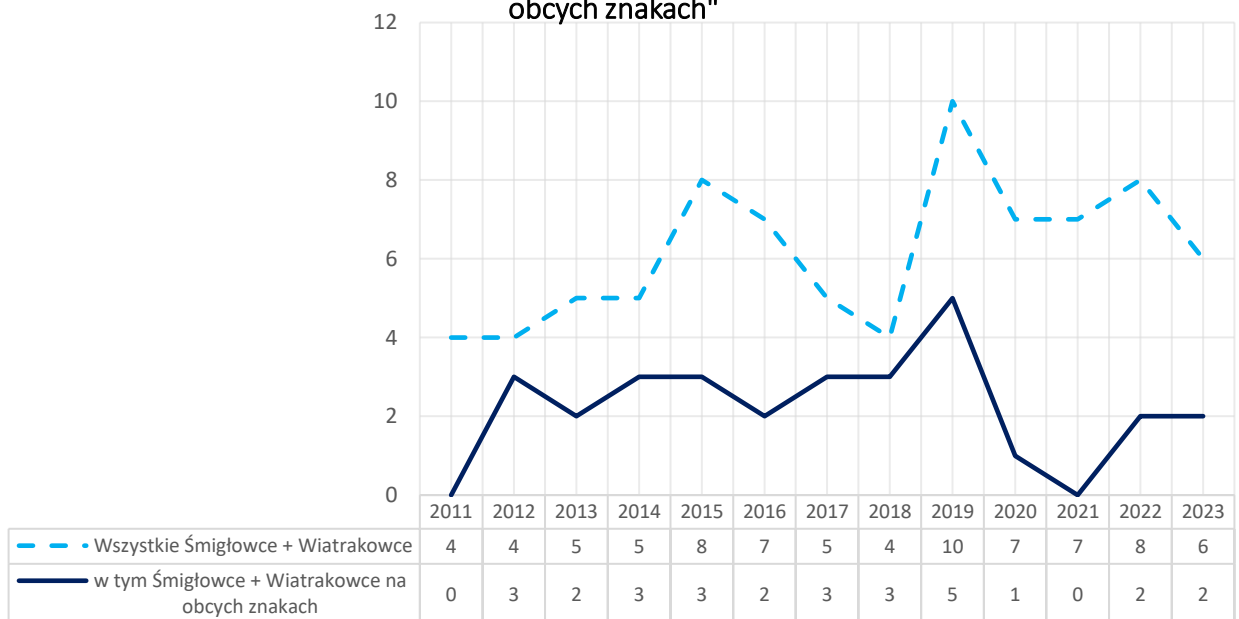


**Uwaga:** Ze względu na pewną, niezależną od ULC, niekonsekwencję w sposobie kwalifikowania zdarzeń lotniczych jako Incydenty, tzw. „Zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo”, Nieokreślone i Obserwacje (zauważalną na przestrzeni lat 2016-2017 oraz 2019-2021) na wykresach pokazano sumarycznie „Zdarzenia\*” (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.

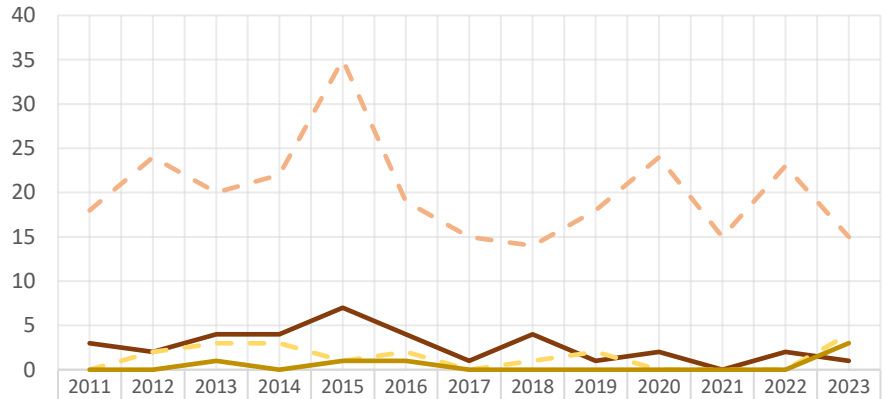
Wypadki i Poważne Incydenty - małe samoloty + ULM - wszystkie vs "na obcych znakach"



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

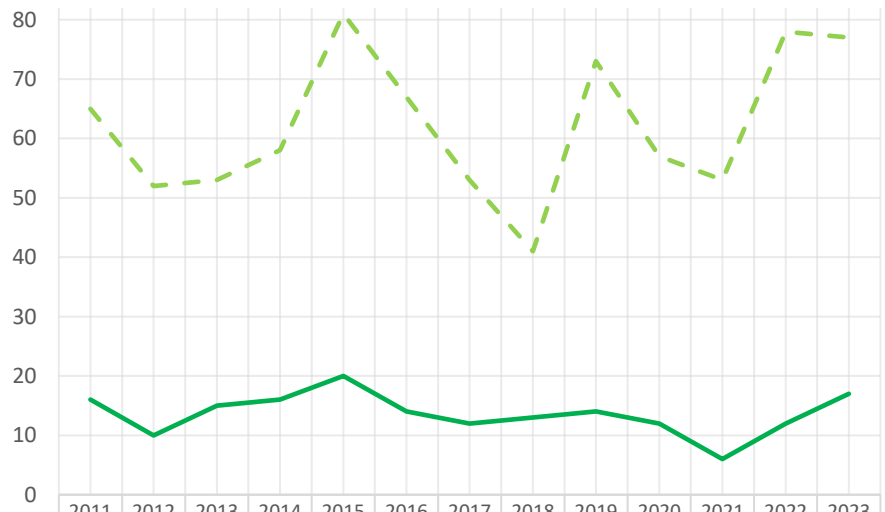


Wypadki i Poważne Incydenty - Szybowce i Balony - wszystkie vs "na obcych znakach"



— — — — — Wszystkie Szybowce	18	24	20	22	35	19	15	14	18	24	15	23	15
— — — — — w tym Szybowce na obcych znakach	3	2	4	4	7	4	1	4	1	2	0	2	1
— — — — — Wszystkie Balony	0	2	3	3	1	2	0	1	2	0	0	0	4
— — — — — w tym Balony na obcych znakach	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3

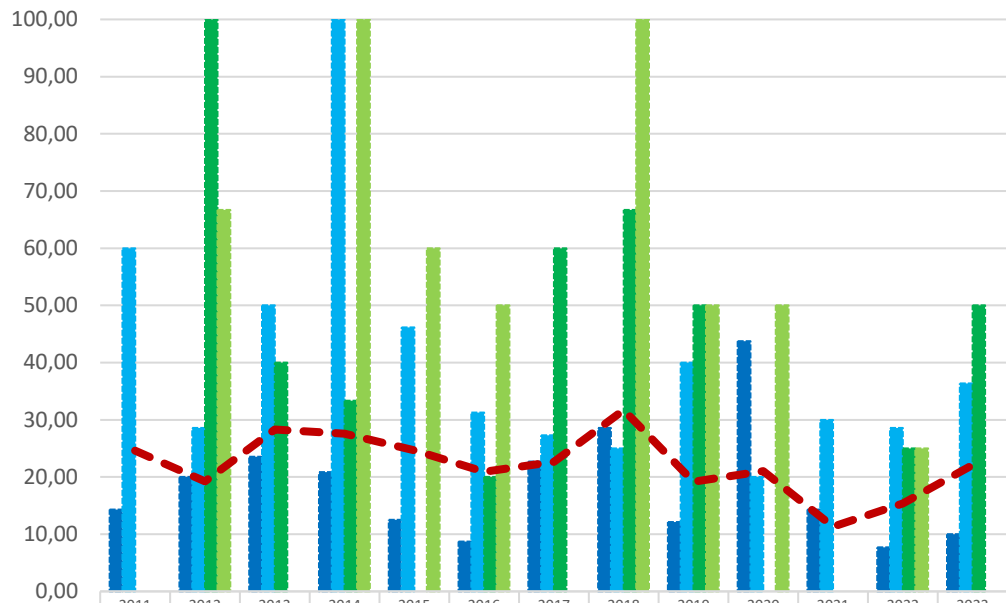
Wypadki i Poważne Incydenty - porównanie sumaryczne - wszystkie vs "na obcych znakach"



— — — — — Wszystkie	65	52	53	58	81	67	53	41	73	57	53	78	77
— — — — — W tym wszystkie na obcych znakach	16	10	15	16	20	14	12	13	14	12	6	12	17

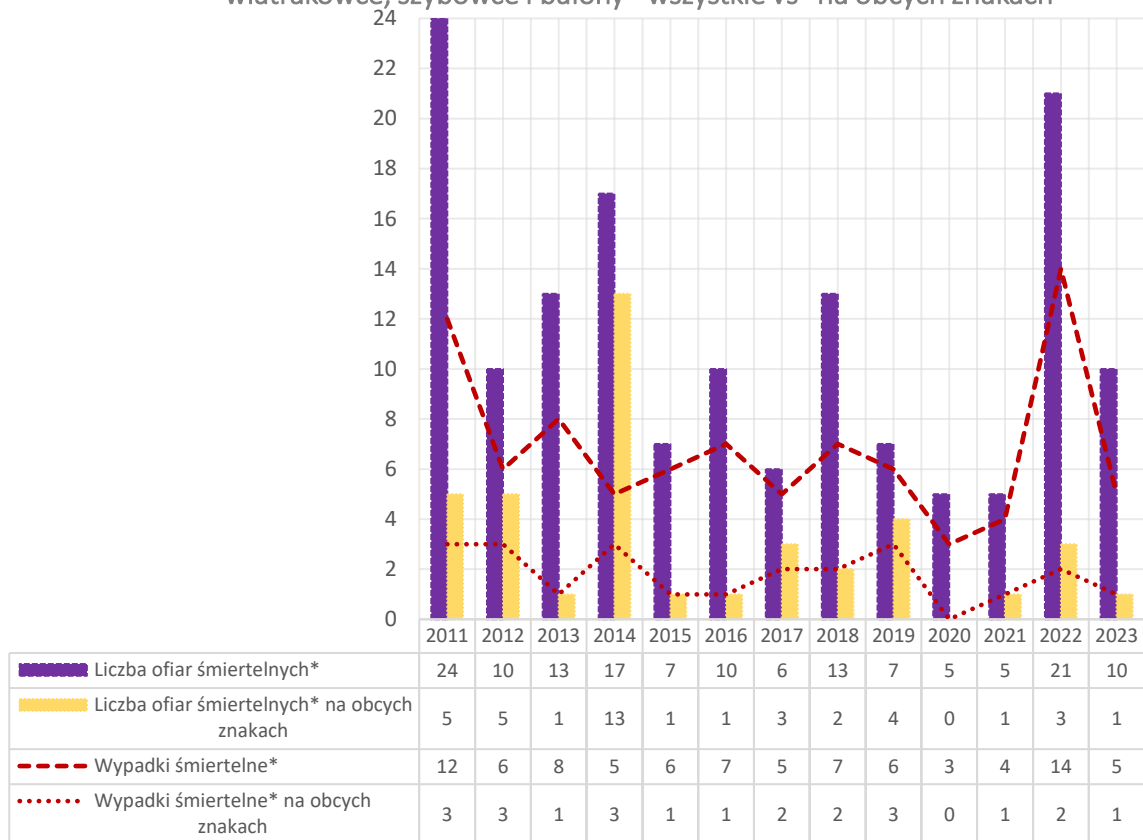


### Wypadki i Poważne Incydenty - porównanie sumaryczne - wszystkie vs "na obcych znakach" - udziały procentowe

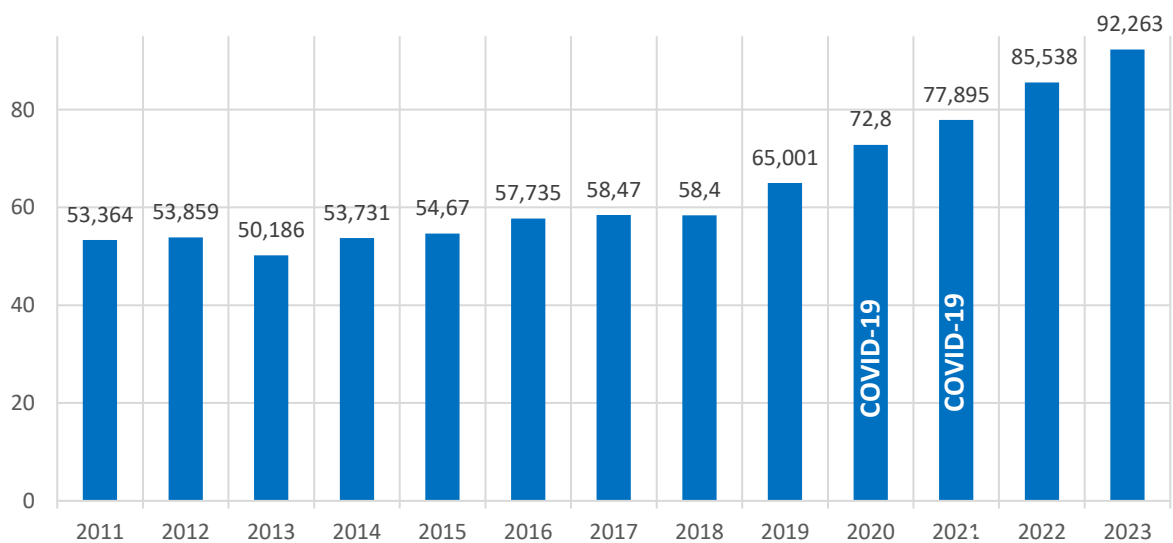


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
% Samoloty na obcych znakach	14,29	20,00	23,53	20,83	12,50	8,70	22,73	28,57	12,12	43,75	14,29	7,69	10,00
% ULM na obcych znakach	60,00	28,57	50,00	100,00	46,15	31,25	27,27	25,00	40,00	20,00	30,00	28,57	36,36
% Śmigłowce na obcych znakach	0,00	100,00	40,00	33,33	0,00	20,00	60,00	66,67	50,00	0,00	0,00	25,00	50,00
% Wiatrakowce na obcych znakach	0,00	66,67	0,00	100,00	60,00	50,00	0,00	100,00	50,00	50,00	0,00	25,00	0,00
% Wszyście na obcych znakach	24,62	19,23	28,30	27,59	24,69	20,90	22,64	31,71	19,18	21,05	11,32	15,38	22,08

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

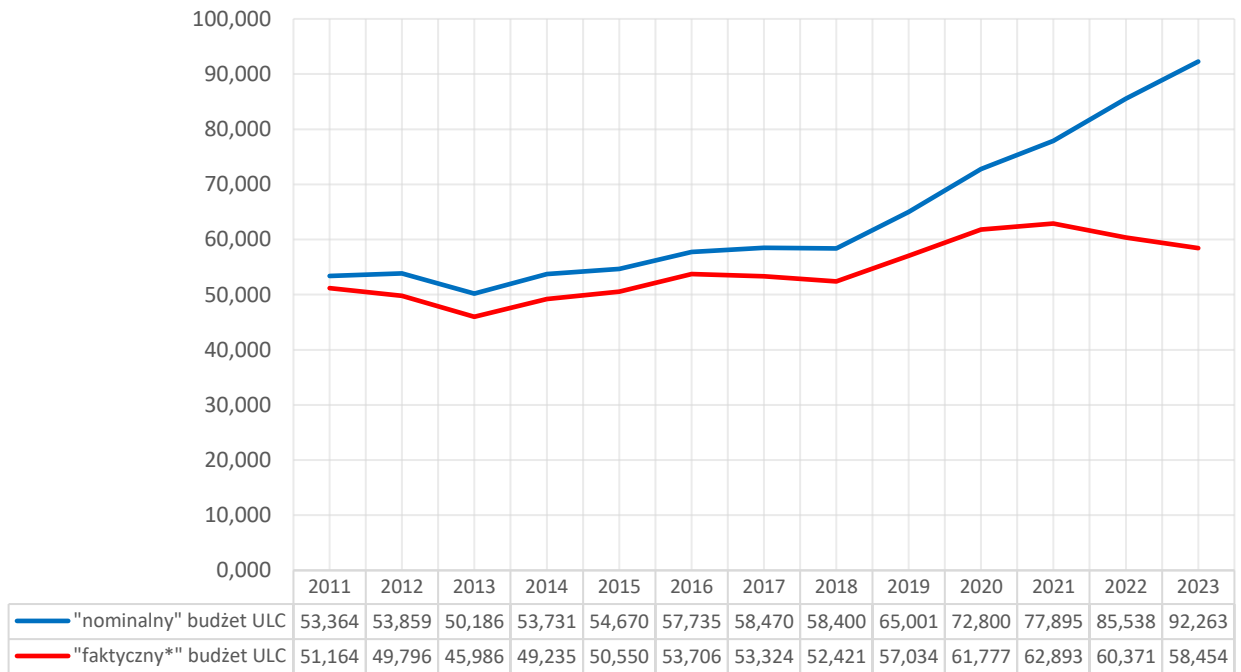


Budżet ULC w mln zł



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

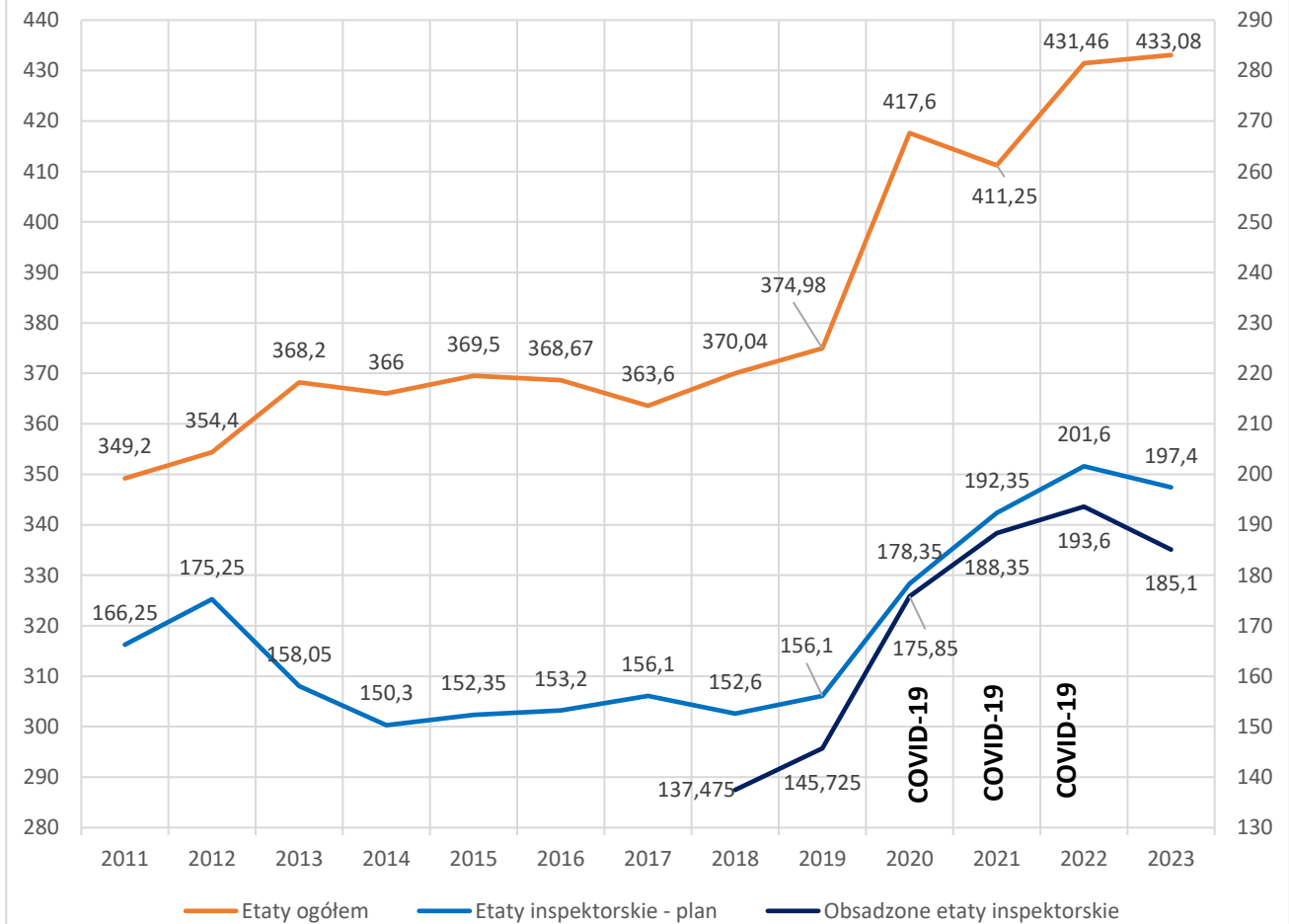
Budżet ULC w mln zł („nominalny” vs „faktyczny\*” - czyli skorygowany o inflację w odniesieniu do 2010 roku na bazie danych z GUS)



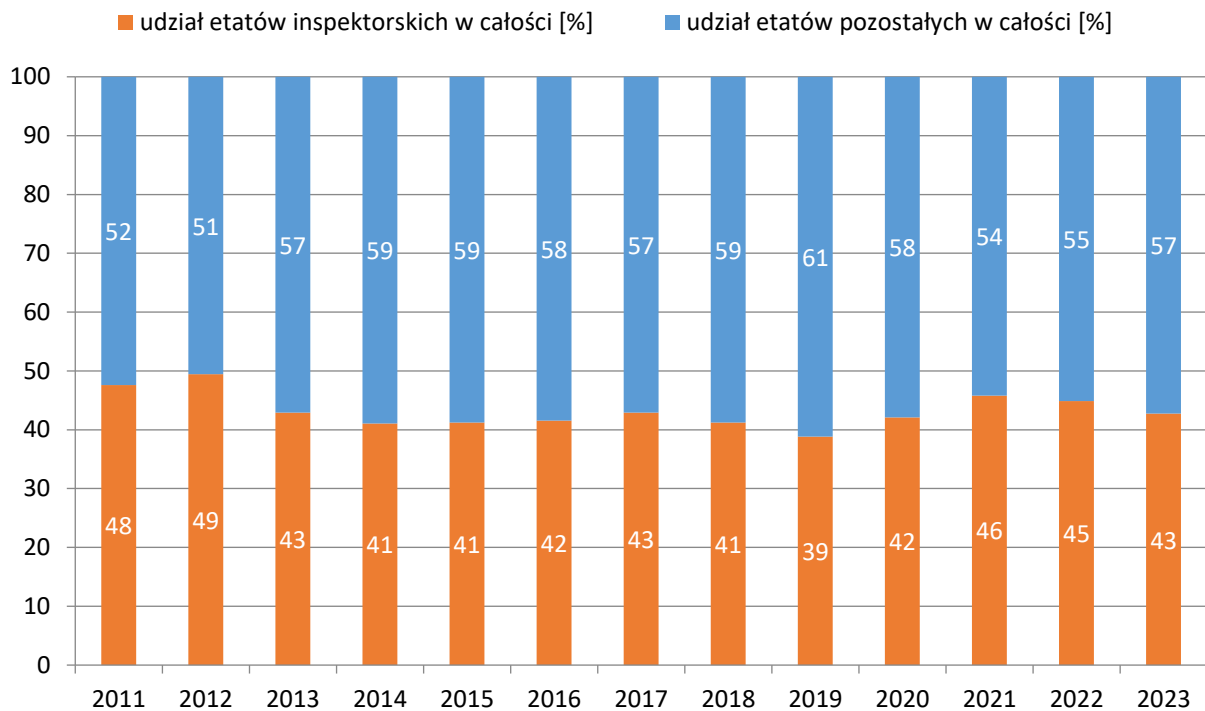
Po uwzględnieniu inflacji faktyczny przyrost budżetu ULC wygląda znacznie gorzej niż wynikałoby to z liczb bezwzględnych.

**Uwaga:** „Faktyczny” lub inaczej „realny” budżet ULC został wyliczony w odniesieniu do danych z 2010 roku jako wskaźnik budżetu „nominalnego” dzielonego przez iloczyn skumulowany na bazie publikowanych przez GUS wartości wskaźnika cen przy podstawie za rok poprzedni = 100.

## Etaty ogółem w ULC / Etaty inspektorskie



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

**Obszar zagrożeń:**

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

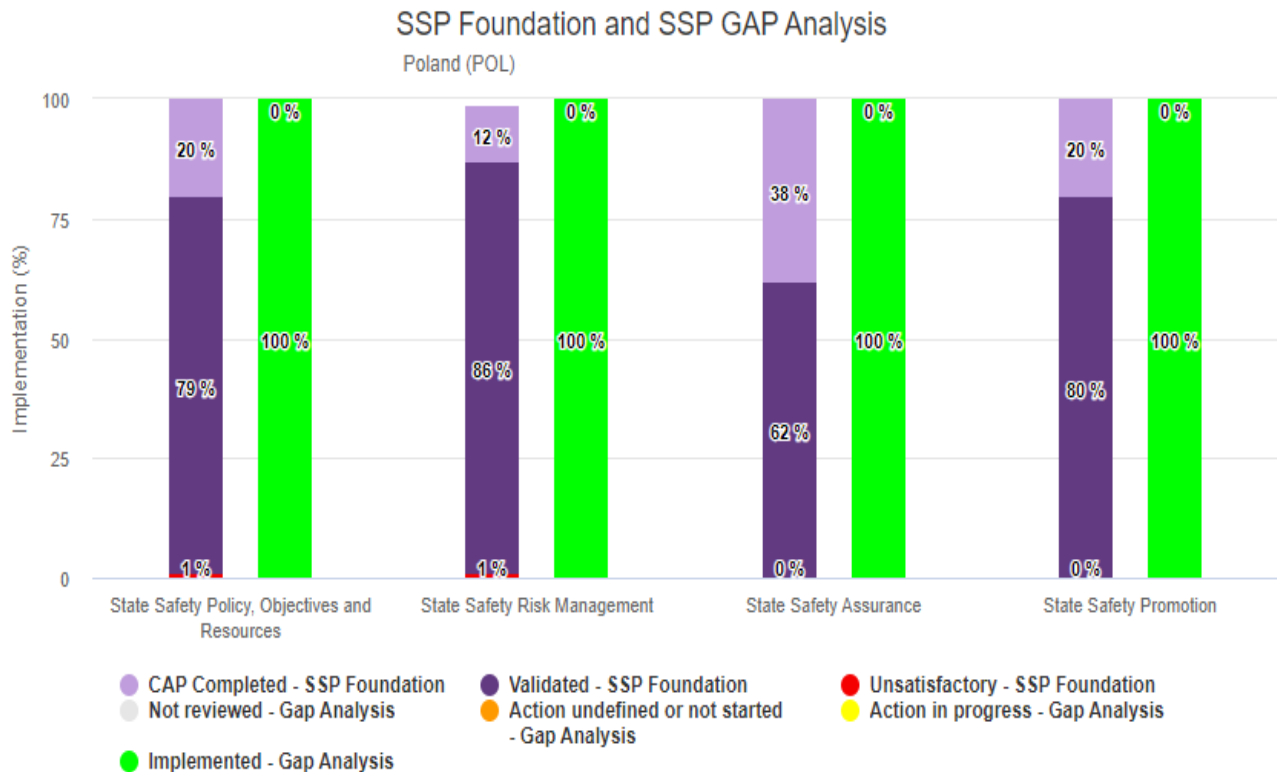
## Monitorowanie obszaru

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

Do analizy służy narzędzie iSTARS 4.0 gdzie uzupełnia się m.in. tzw. PQ (*Protocol Questions*).

Jako wskaźnik SPI 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 4.0 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 zagrożenia 1c

**Obszar zagrożeń:**

1. d) Poziom skuteczności SMS w organizacjach lotniczych na podstawie narzędzia EASA Management System Assessment Tool

**Dlaczego obszar został wskazany**

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

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

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

**Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem**

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 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 przesyłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba wszystkich organizacji, które powinny przesyłać te arkusze;
- 2) **Raportowalność AOC** - liczba organizacji AOC, które przesyłały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji AOC, które powinny przesyłać te arkusze;

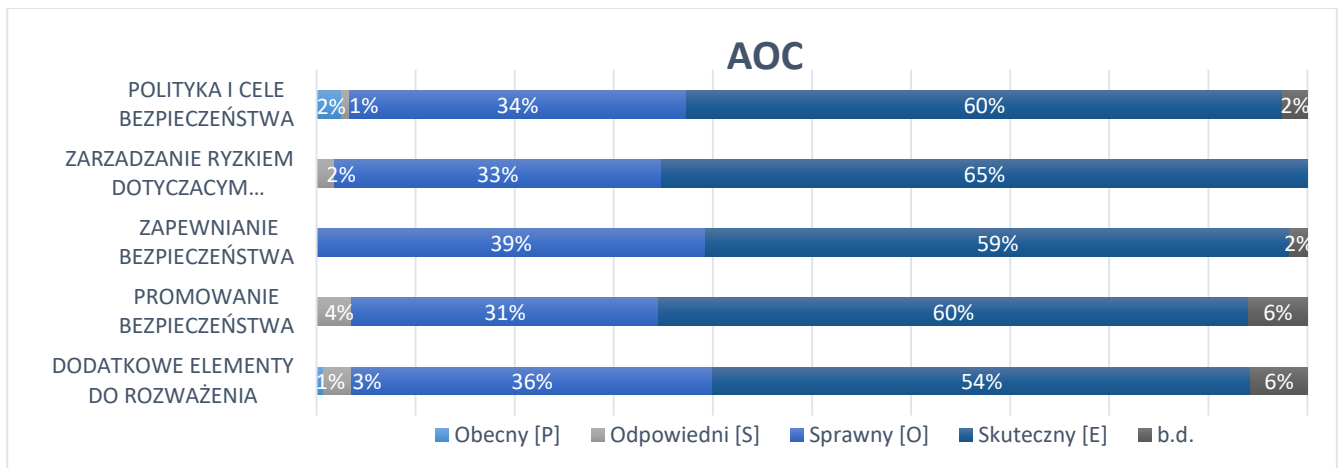
## Monitorowanie obszaru

- 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) **Raportowalność CAMO** – liczba organizacji CAMO, które przestały wypełnione arkusze Narzędzia Oceny Systemu Zarządzania (EASA) / liczba organizacji CAMO, które powinny przestać te arkusze;
- 8) Poziomy dojrzałości Systemu Zarządzania osiągnęte przez podmioty lotnicze z podziałem na rodzaj certyfikatu (AOC, ATO, ADR, ATM/ANS, ATCO, CAMO).

## Raportowalność razem oraz z podziałem na certyfikaty lotnicze:

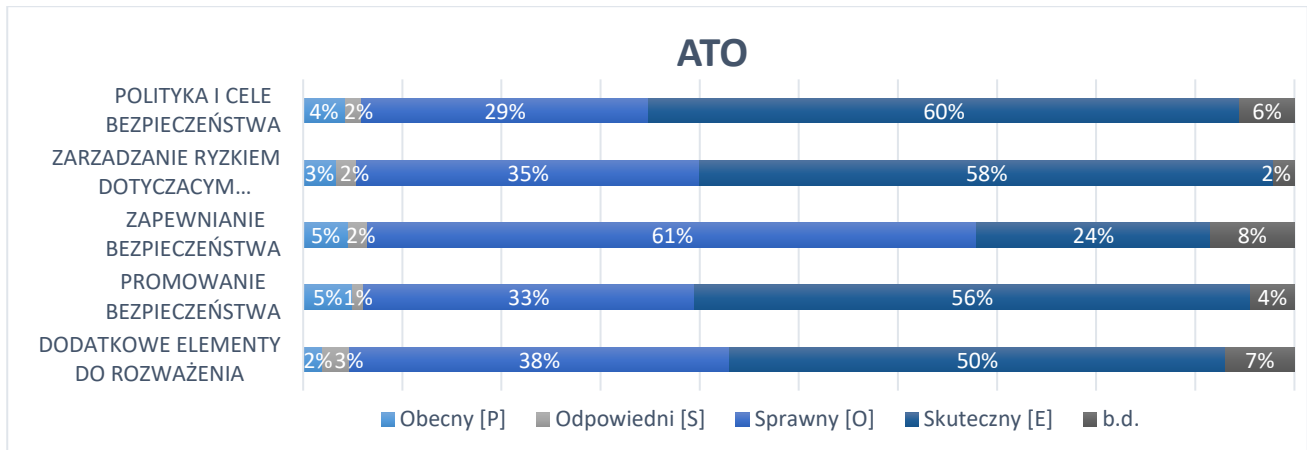
Rodzaj podmiotu	Wykaz ULC	Przesłane	Wskaźnik raportowalności
ATO	78	60	77%
AOC	34	28	82%
ADR	15	15	100%
ATM/ANS	1	1	100%
ATCO	1	1	100%
CAMO	tbd	tbd	tbd

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

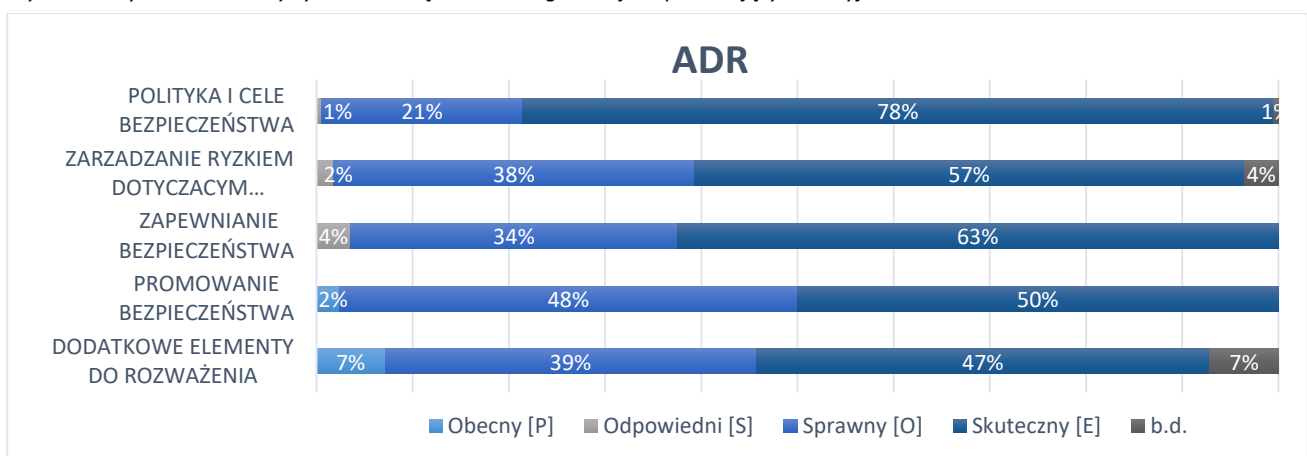




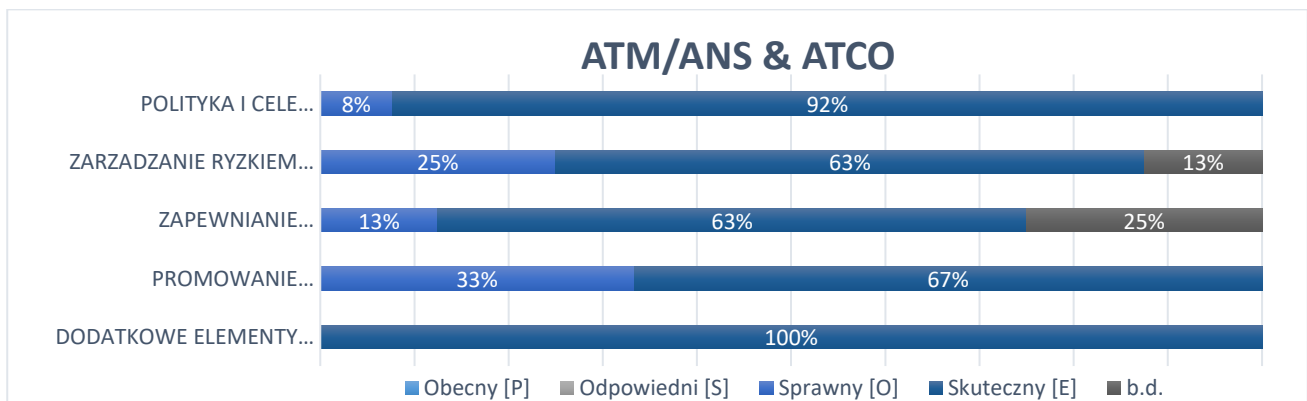
Wykres 5. Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATO



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



Wykres 7. Wyniki samooceny systemu zarządzania w organizacjach posiadających certyfikat ATM/ANS &amp; 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 zagrożeń:**

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

#### Dlaczego obszar zagrożeń 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 zagrożeń 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.).

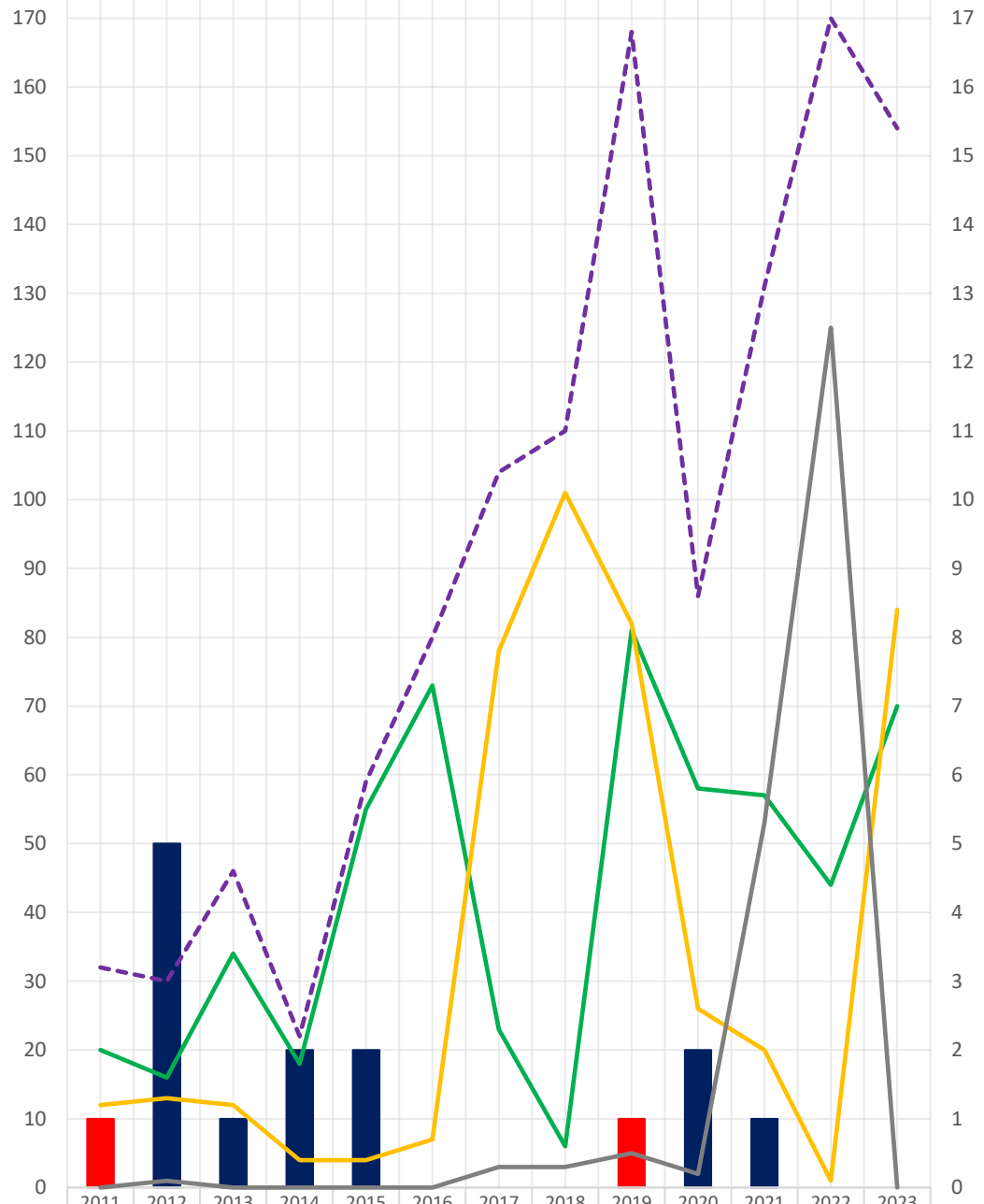
Za operację (w zakresie liczonych 10 000) uznaje się start lub lądowanie (kontakt fizyczny statku powietrznego z ziemią) – a więc także „*touch and go*” (w takim wypadku liczone jako dwie operacje).

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:**

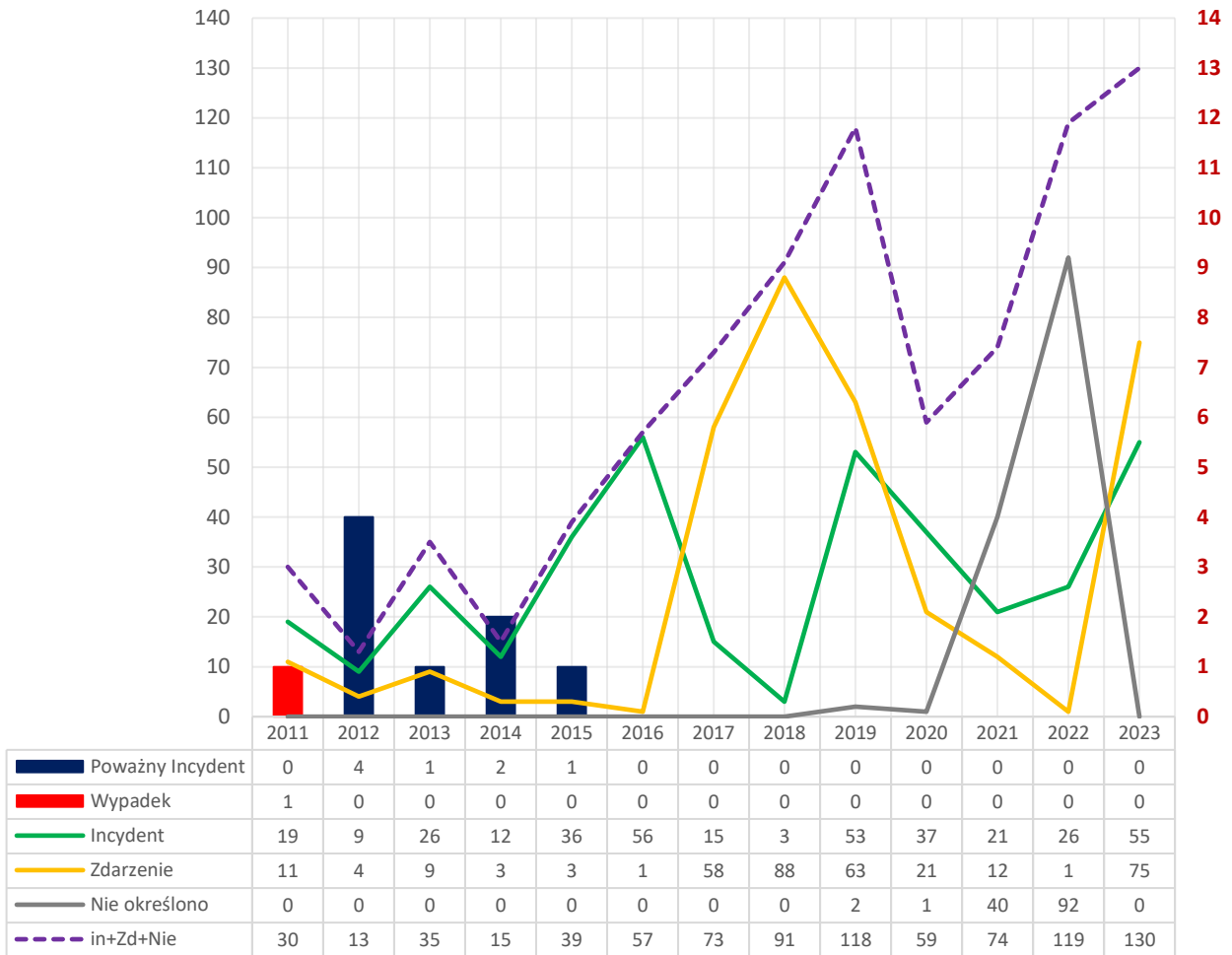
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

### RI + TWY I + APP I wszystkie

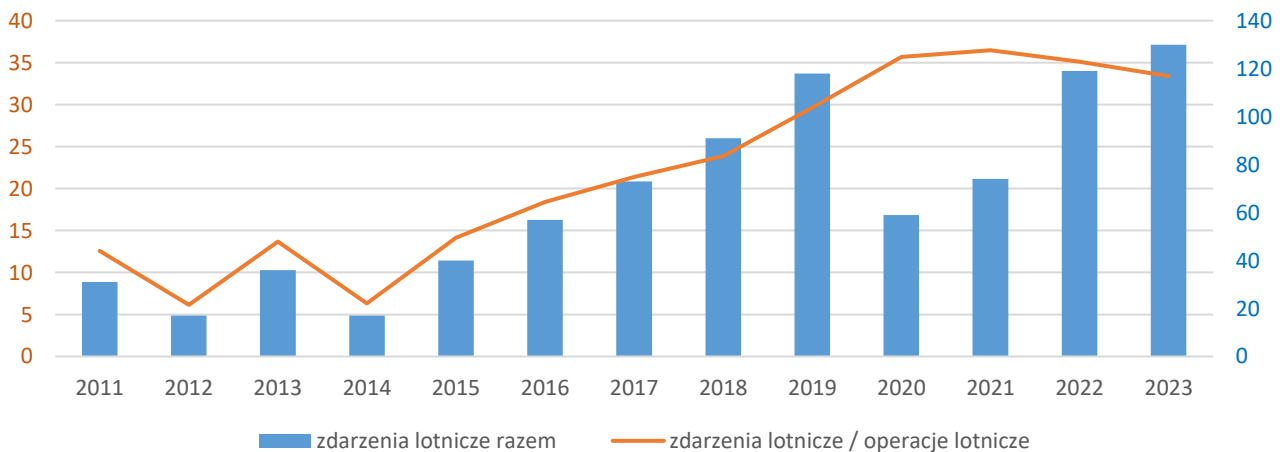


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Poważny Incydent</b>	0	5	1	2	2	0	0	0	0	2	1	0	0
<b>Wypadek</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Incydent</b>	20	16	34	18	55	73	23	6	81	58	57	44	70
<b>Zdarzenie</b>	12	13	12	4	4	7	78	101	82	26	20	1	84
<b>Nie określono</b>	0	1	0	0	0	0	3	3	5	2	53	125	0
<b>In+Zd+Nie</b>	32	30	46	22	59	80	104	110	168	86	131	170	154

RI + TWY I + APP I - tylko CAT



RI + TI + APP I - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



**Obszar zagrożeń:****2.b) Wypadnięcie z drogi startowej (*Runway Excursion* - RE)****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

Wypadnięcie z drogi startowej (RE) jest, tak samo jak RI, wymienione jako jeden z głównych obszarów zagrożeń 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 zagrożeń 2b)

**Monitorowanie zagrożeń**

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).

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;

Monitorowanie zagrożeń



- podczas startu poza krańcową krawędź drogi startowej;



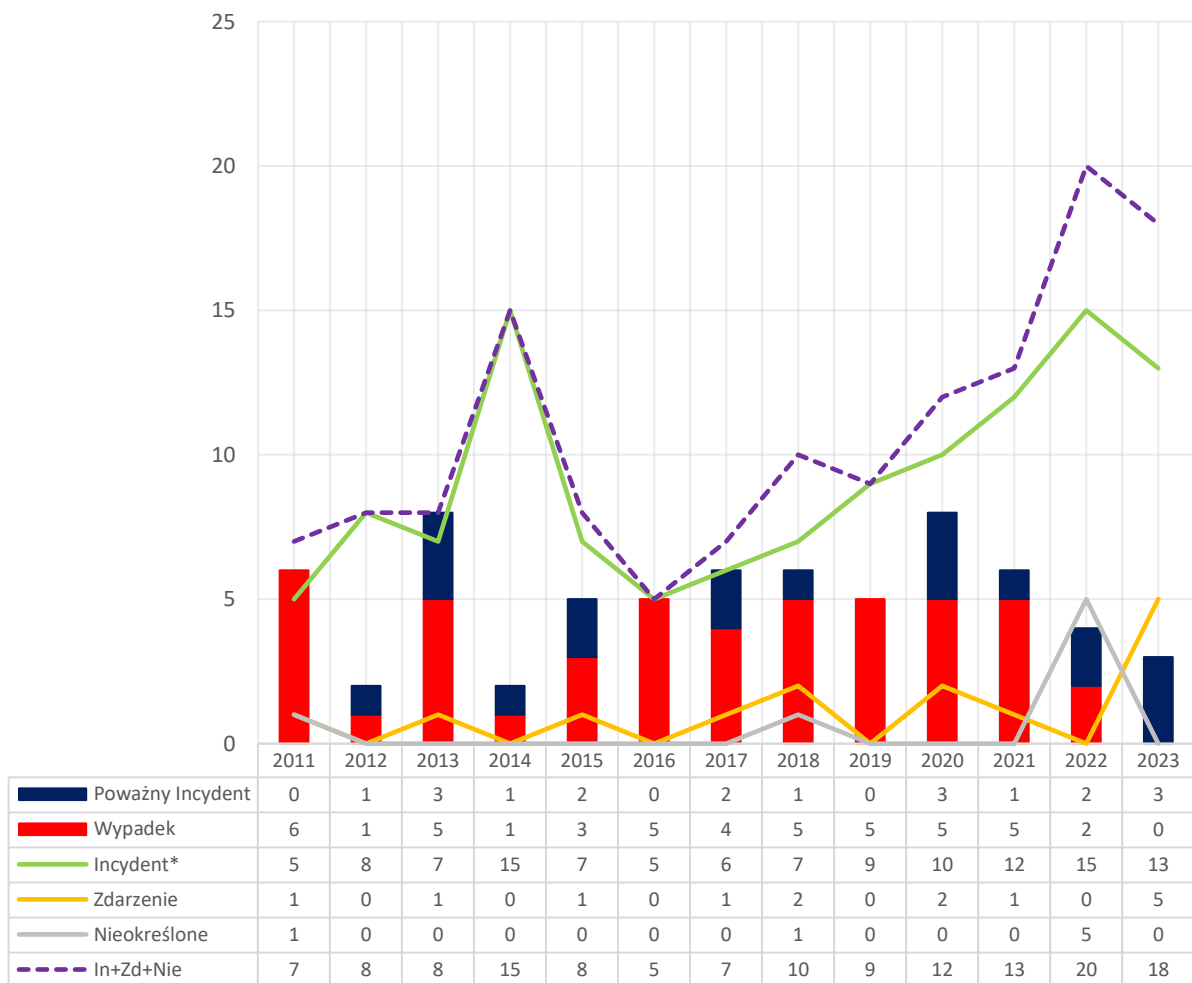
- podczas startu, lądowania, kołowania - jako zsuniecie się poza boczną krawędź drogi startowej, drogi kołowania czy płyty postojowej.

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:

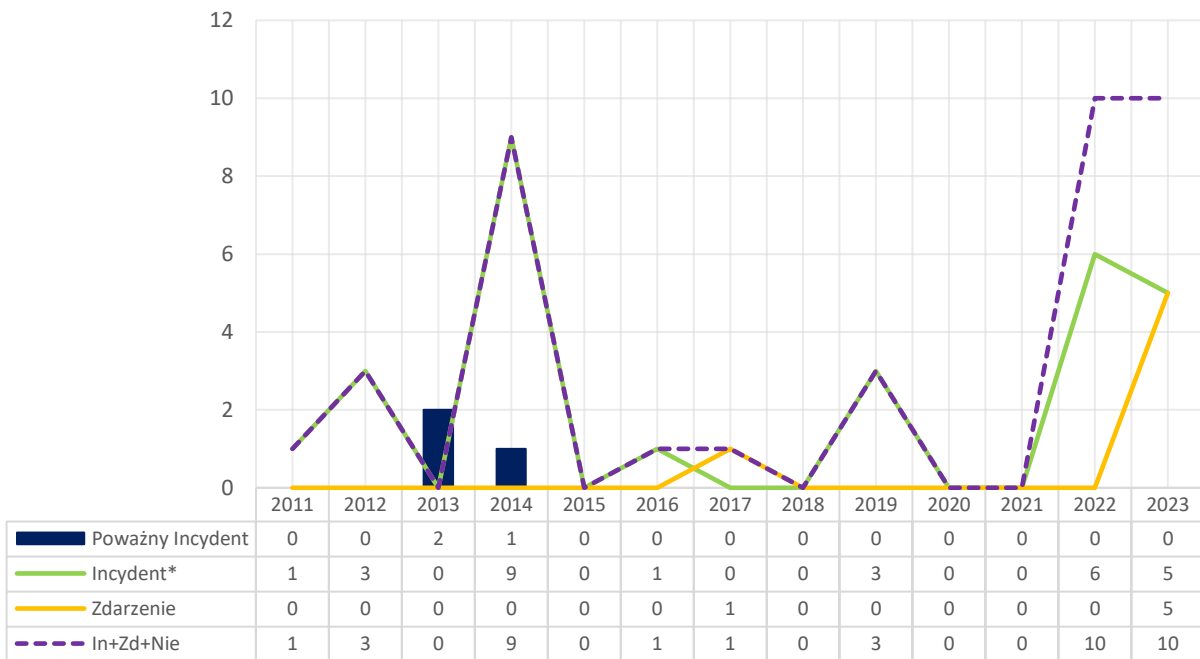
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

RE + TWY E + APP E - wszystkie

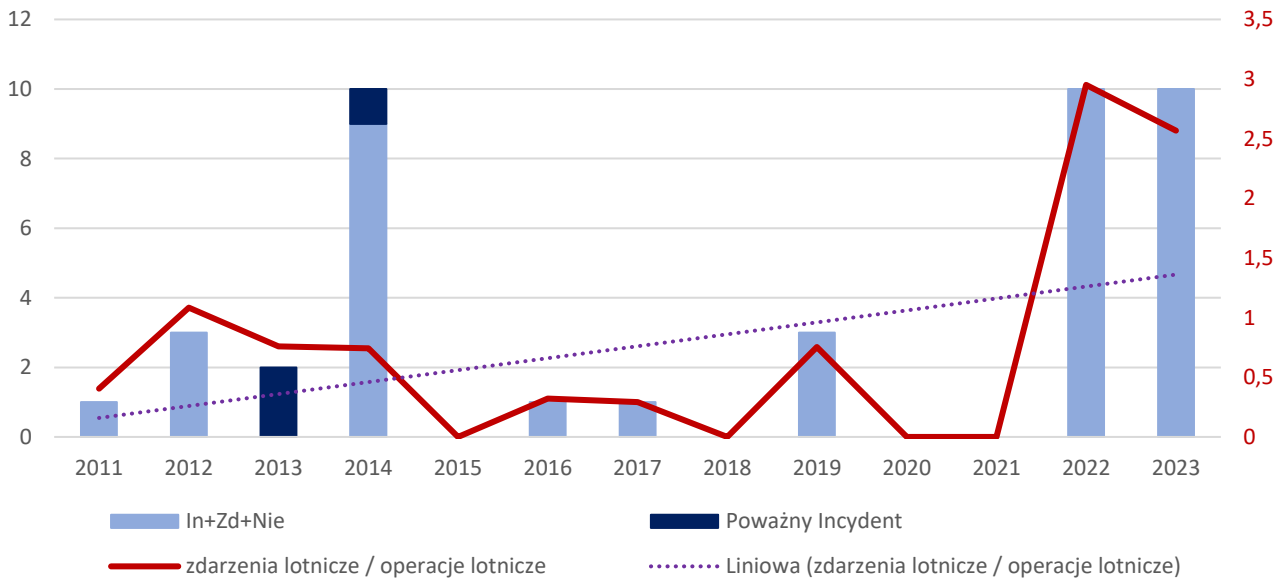


**Uwaga:** Klasa zdarzenia „incydent\*” obejmuje wszystkie incydenty, znaczące incydenty (significant incidents) i większe incydenty (major incidents) razem.

RE + TWY E + APP E - tylko CAT



RE + TWY E + APP E - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



**Obszar zagrożenia:**

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

**Dlaczego obszar zagrożenia 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 wyszkolenia 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*.

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.

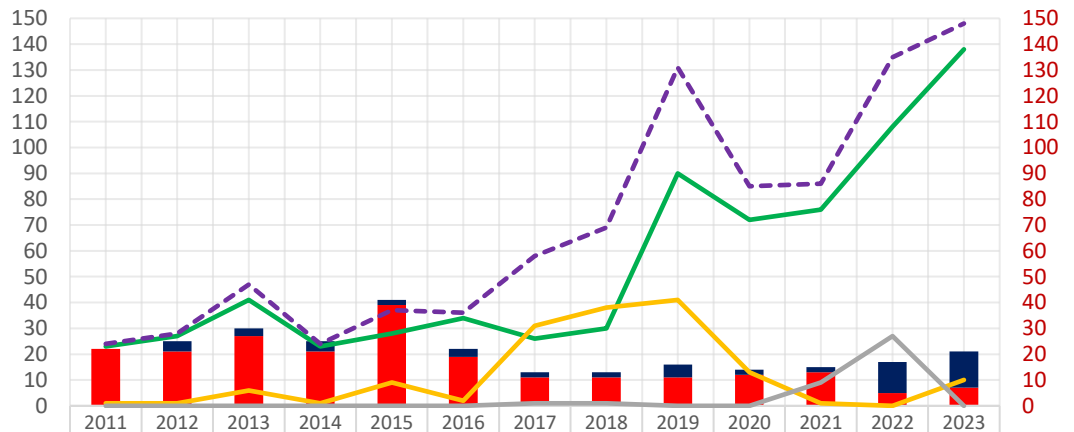
Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

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

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

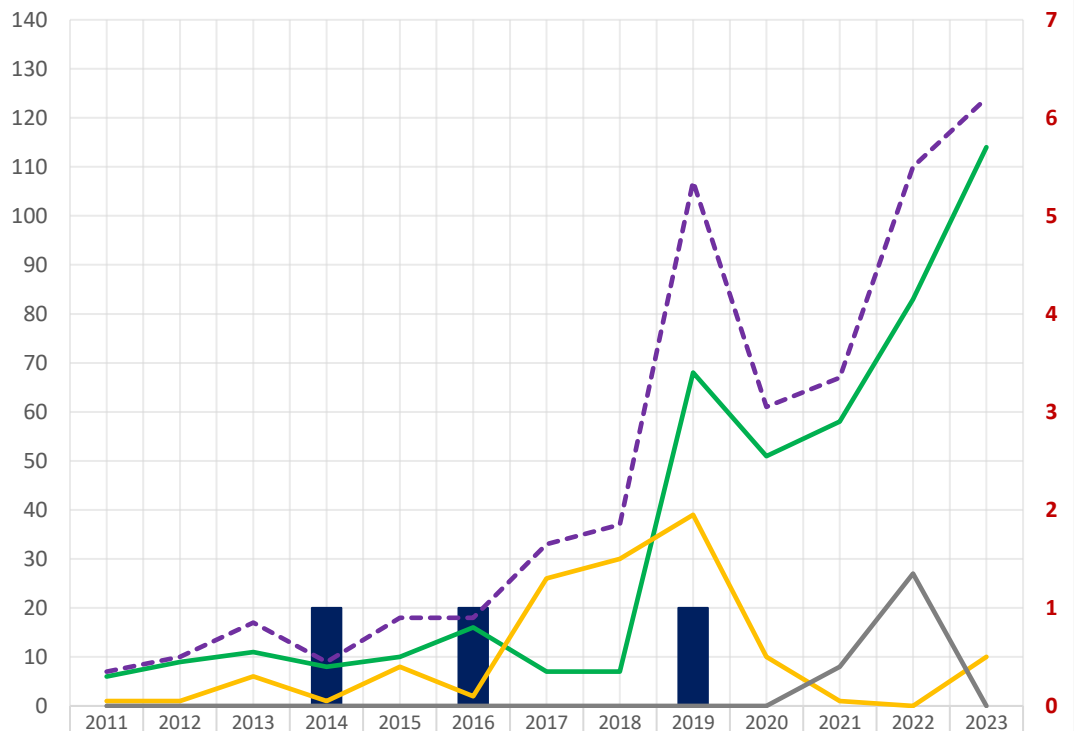


### ARC wszystkie



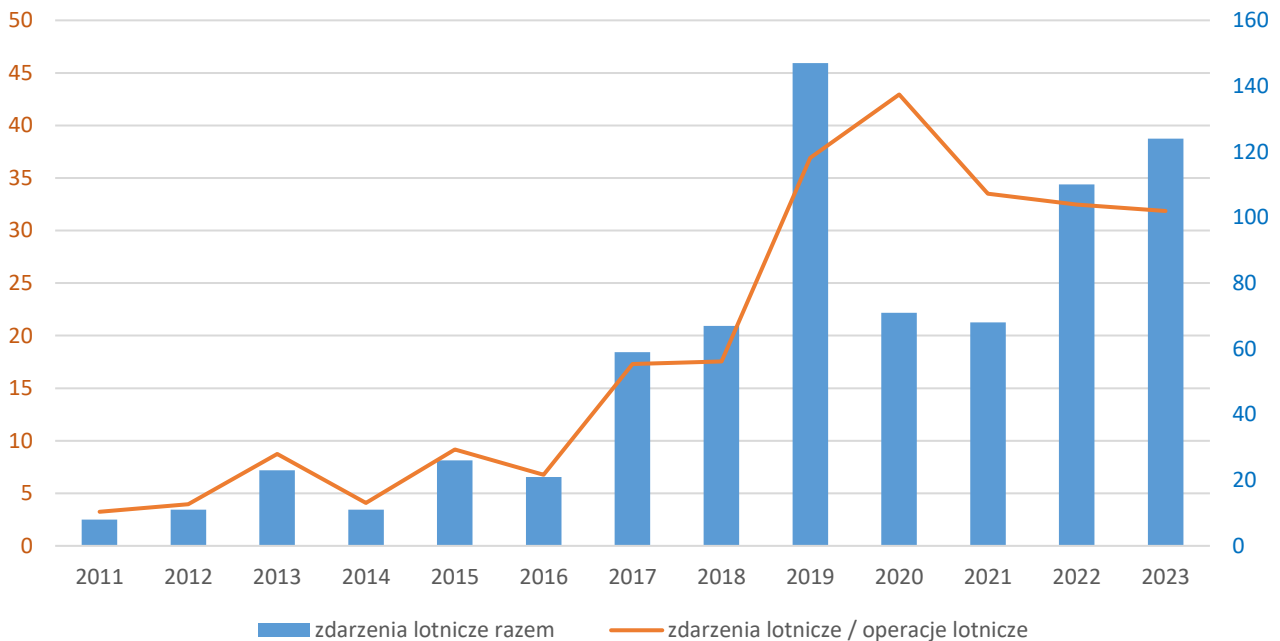
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Poważny Incydent</b>	0	4	3	4	2	3	2	2	5	2	2	12	14
<b>Wypadek</b>	22	21	27	21	39	19	11	11	11	12	13	5	7
<b>Incydent (razem)</b>	23	27	41	23	28	34	26	30	90	72	76	108	138
<b>Zdarzenie</b>	1	1	6	1	9	2	31	38	41	13	1	0	10
<b>Nieokreślono</b>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9	27	0
<b>In+Zd+Nie</b>	24	28	47	24	37	36	58	69	131	85	86	135	148

### ARC tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Poważny Incydent</b>	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<b>Incydent</b>	6	9	11	8	10	16	7	7	68	51	58	83	114
<b>Zdarzenie</b>	1	1	6	1	8	2	26	30	39	10	1	0	10
<b>Nieokreślono</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	27	0
<b>In+Zd+Nie</b>	7	10	17	9	18	18	33	37	107	61	67	110	124

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

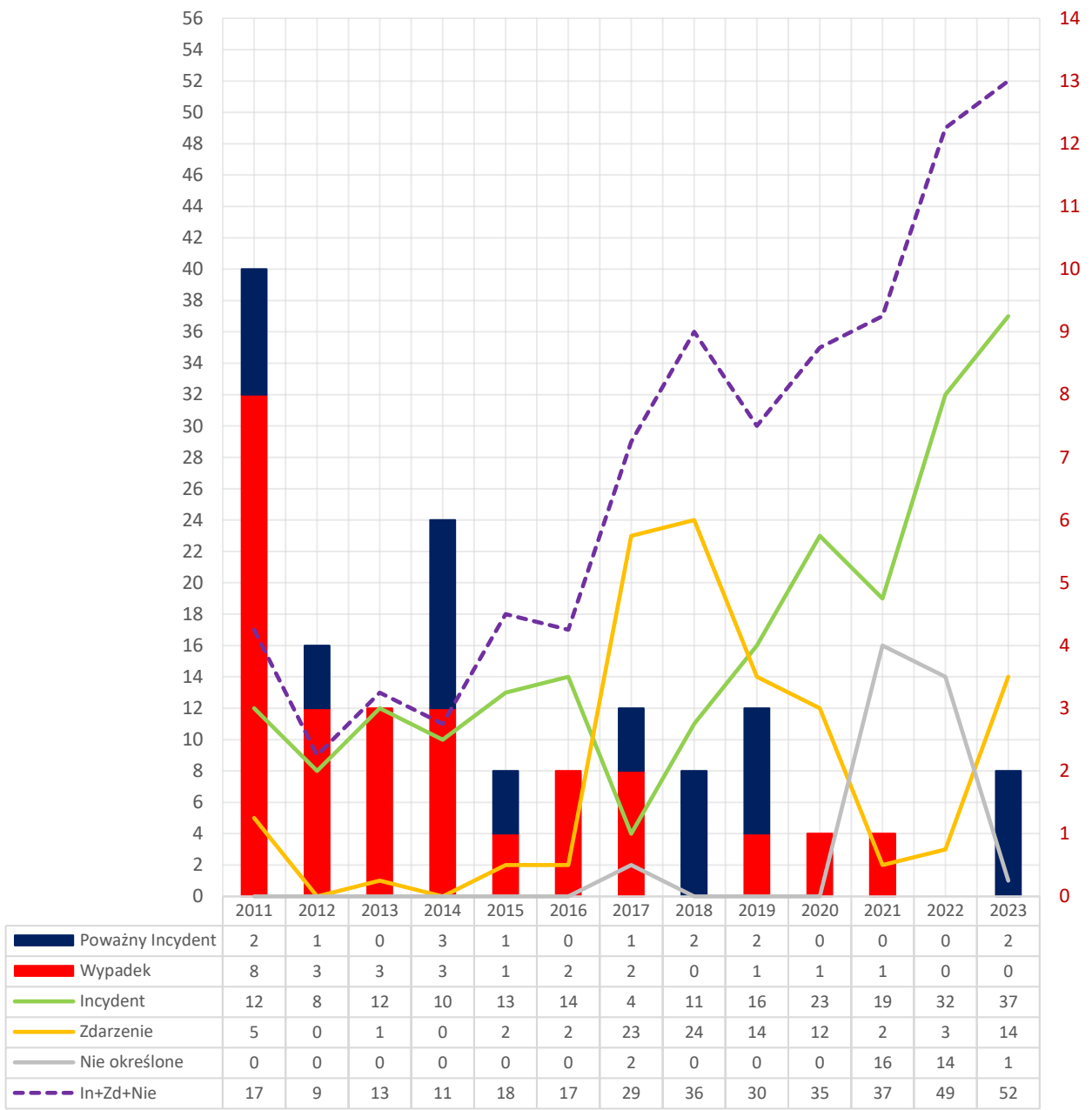
Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

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

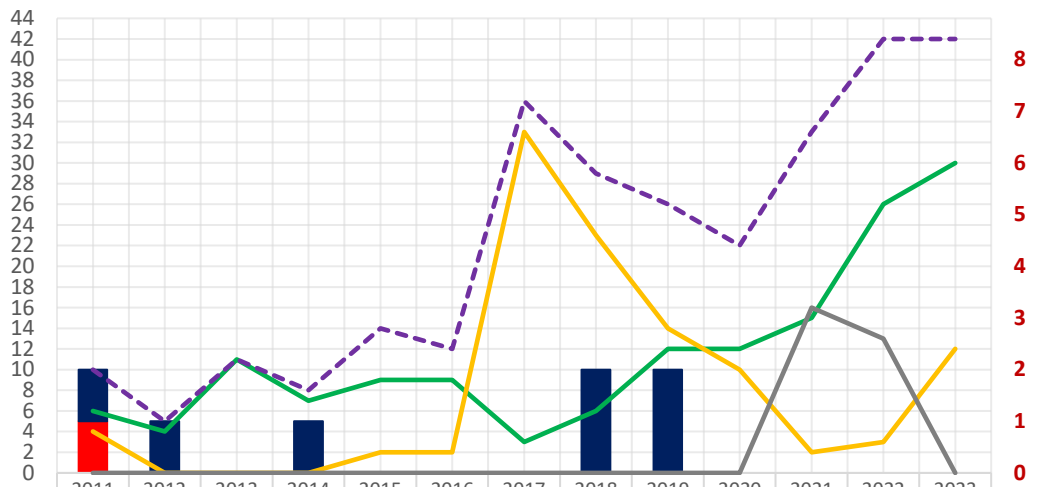
**W ramach SPIs w ULC mierzy się:**

- 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 (poza lotniami i parolotniami)

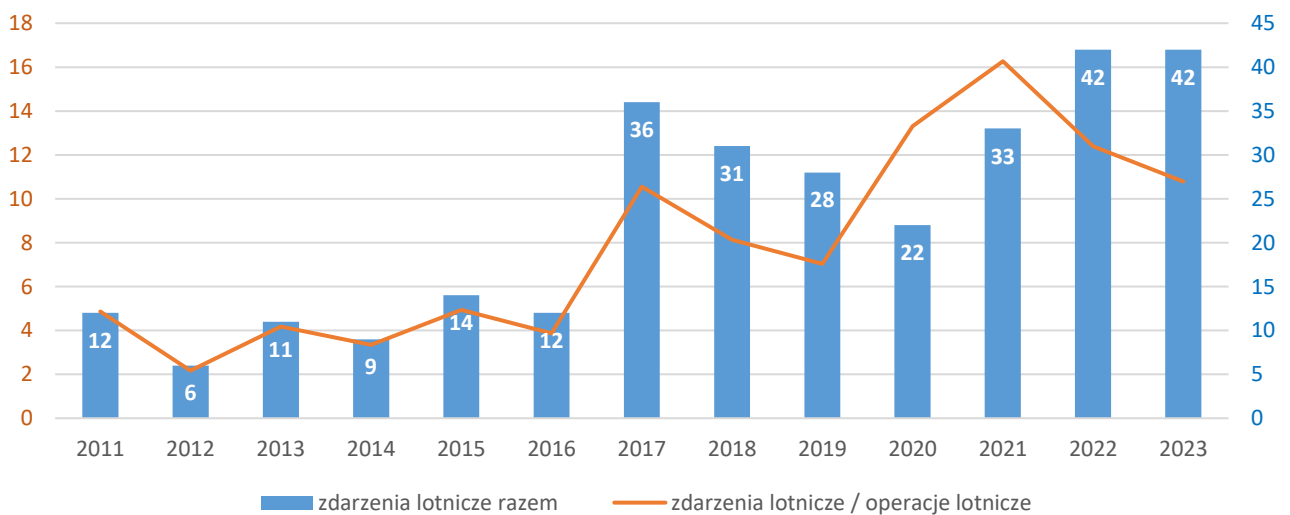


### F-POST oraz F-NI tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Poważny Incydent</b>	1	1	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0
<b>Wypadek</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Incydent</b>	6	4	11	7	9	9	3	6	12	12	15	26	30
<b>Zdarzenie</b>	4	0	0	0	2	2	33	23	14	10	2	3	12
<b>Nie określone</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	13	0
<b>In+Zd+Nie</b>	10	5	11	8	14	12	36	29	26	22	33	42	42

### 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.).

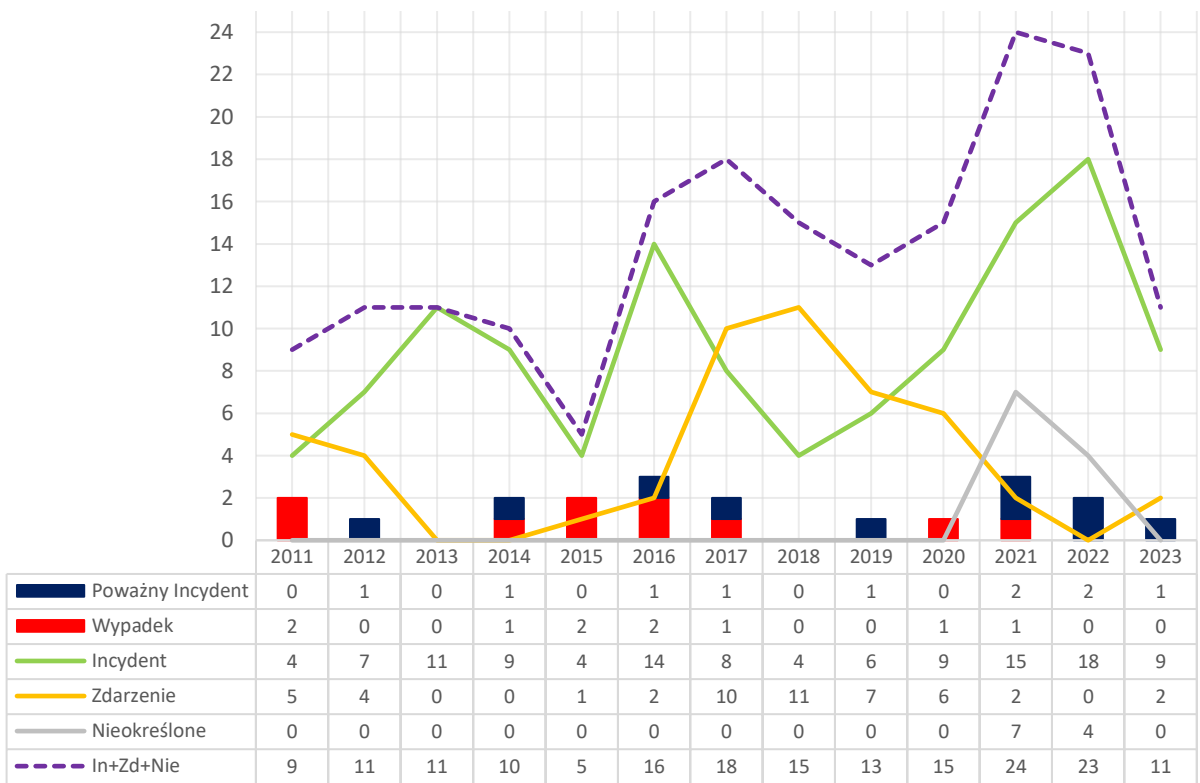
**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- GCOL; oraz
- RAMP

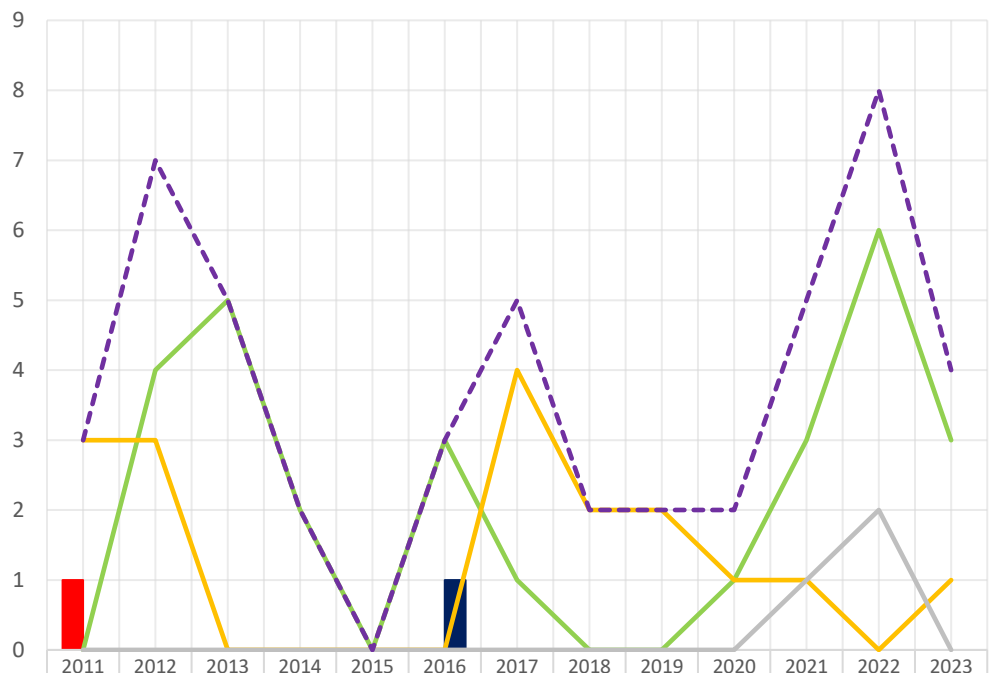
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

**GCOL wszystkie**

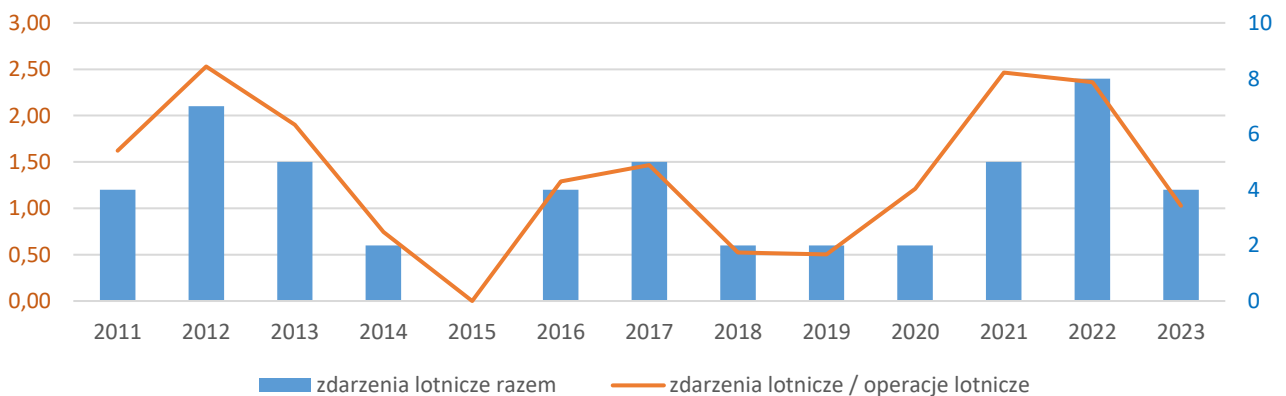


### GCOL tylko CAT



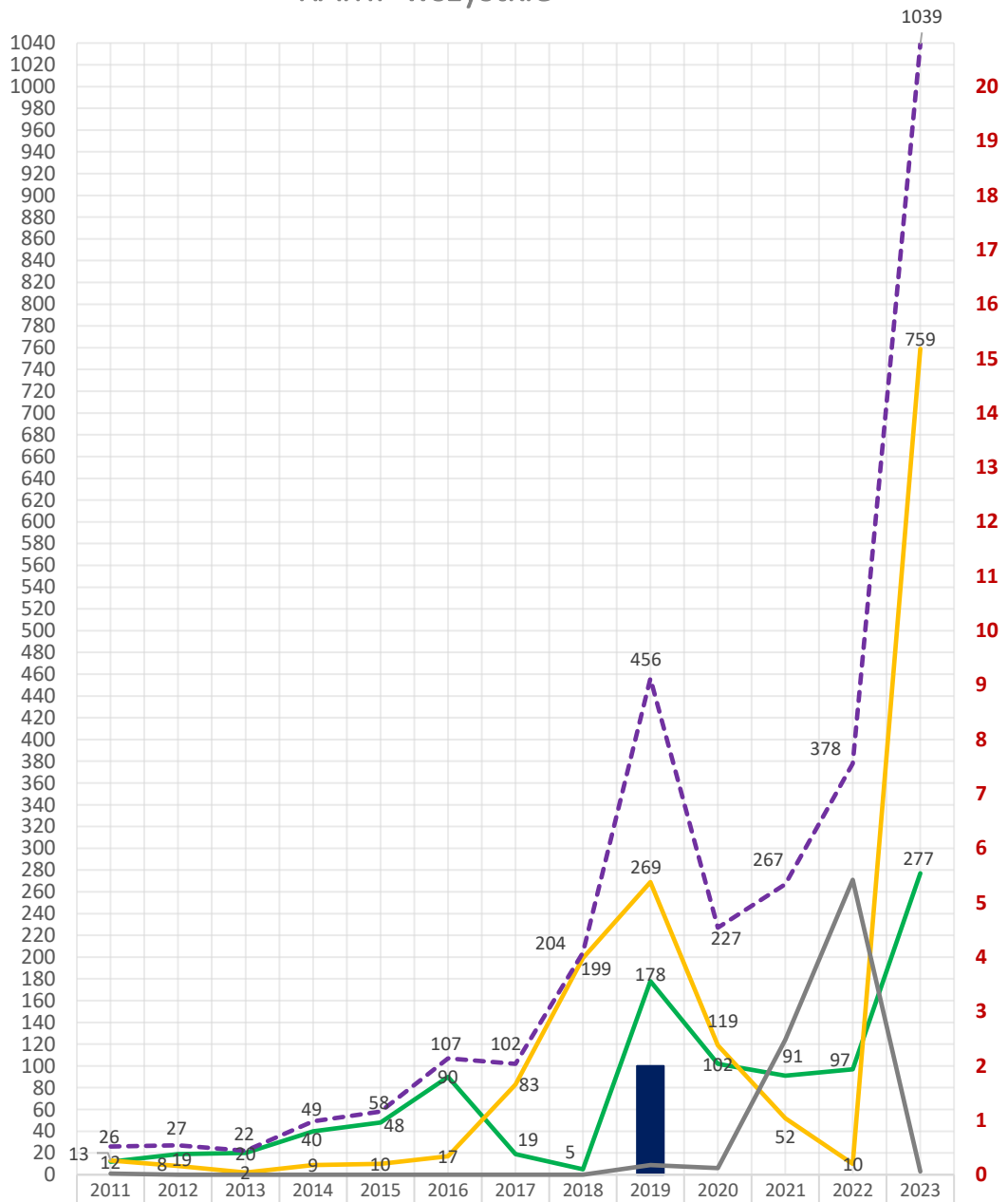
<span style="color: red;">■</span> Wypadek	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<span style="color: darkblue;">■</span> Poważny Incydent	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<span style="color: green;">■</span> Incydent	0	4	5	2	0	3	1	0	0	1	3	6	3
<span style="color: yellow;">■</span> Zdarzenie	3	3	0	0	0	0	4	2	2	1	1	0	1
<span style="color: gray;">■</span> Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
<span style="color: purple;">- - -</span> In+Zd+Nie	3	7	5	2	0	3	5	2	2	2	5	8	4

### GCOL - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



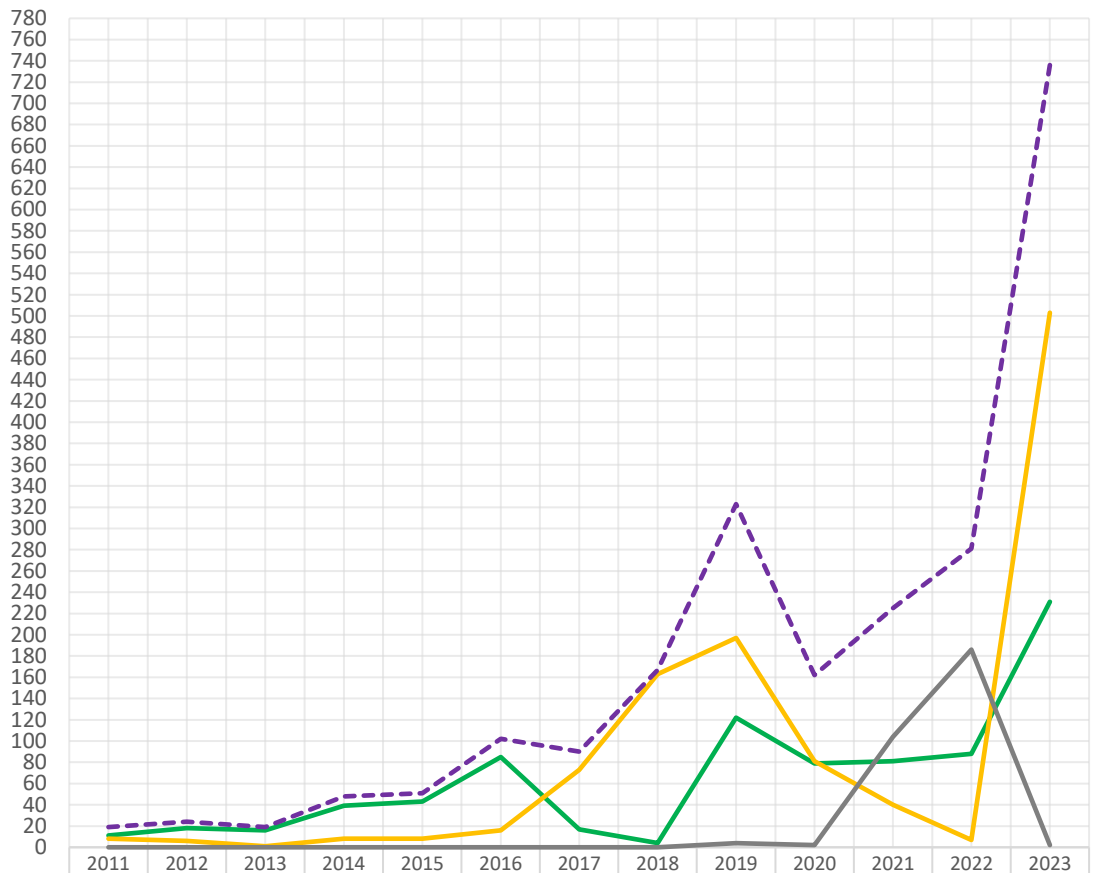


### RAMP wszystkie



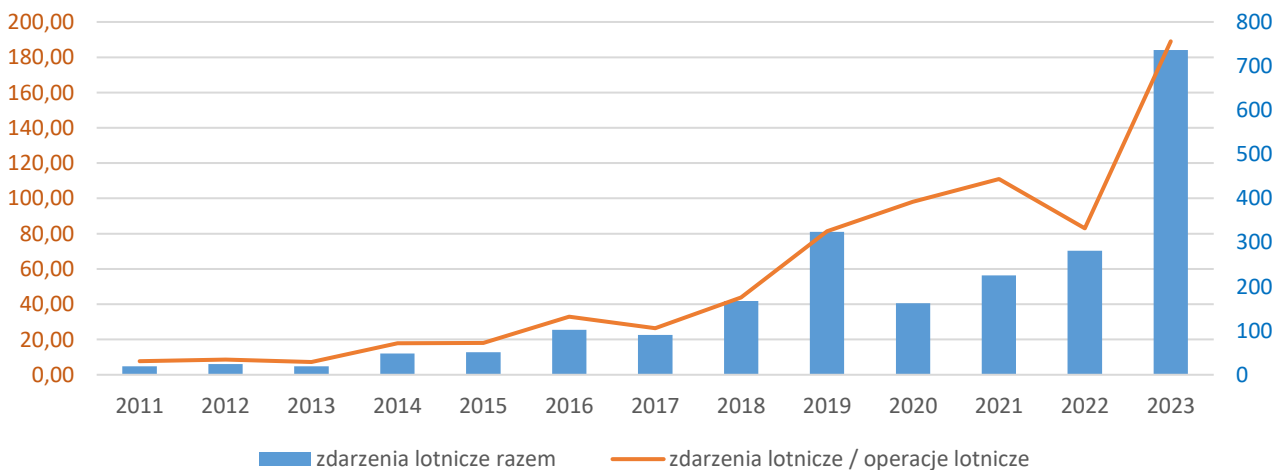
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:darkblue;"></span> Poważny Incydent	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:green;"></span> Incydent	12	19	20	40	48	90	19	5	178	102	91	97	277
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:yellow;"></span> Zdarzenie	13	8	2	9	10	17	83	199	269	119	52	10	759
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:grey;"></span> Nieokreślone	1	0	0	0	0	0	0	0	9	6	124	271	3
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; border-bottom:1px dashed purple;"></span> In+Zd+Nie	26	27	22	49	58	107	102	204	456	227	267	378	1039

### RAMP tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Incydent	11	18	16	39	43	85	17	4	122	79	81	88	231
Zdarzenie	8	6	1	8	8	16	73	163	197	81	40	7	503
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	104	186	2
In+Zd+Nie	19	24	19	48	51	102	90	167	323	162	225	281	736

### RAMP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik\*



**Obszar zagrożeń:**

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

**Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany****Obszar zagrożeń – 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 uświadamianie 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 zagrożeń 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

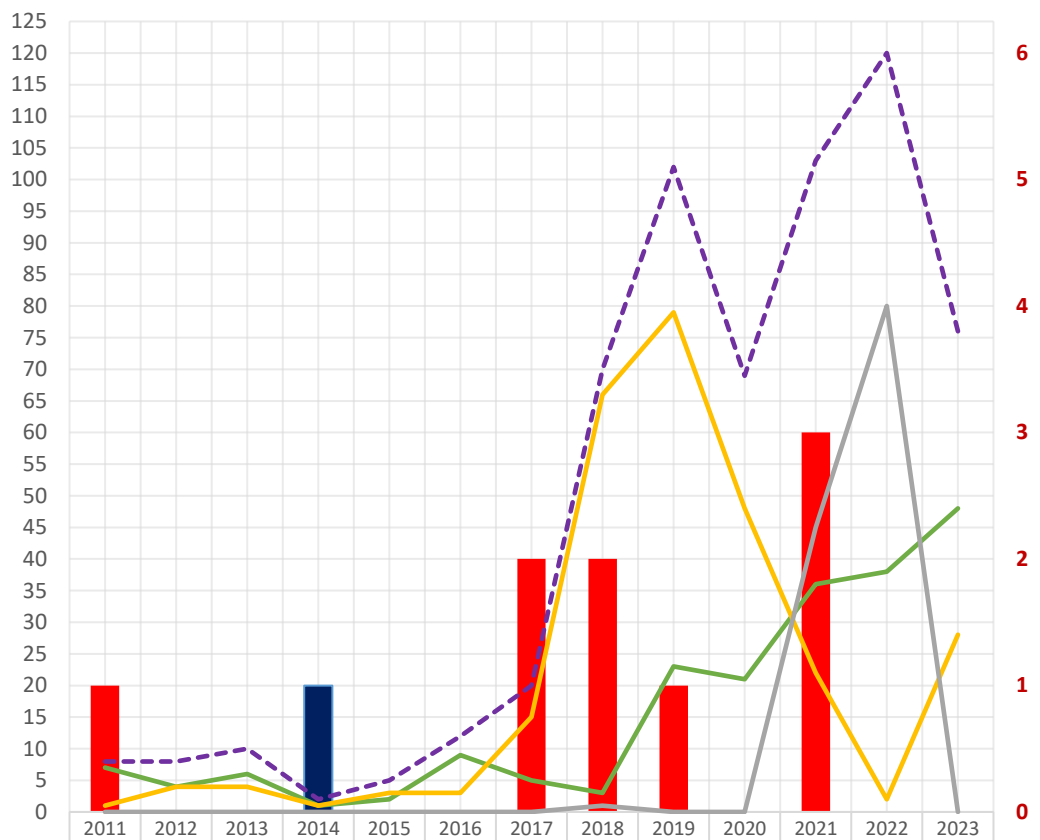
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

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

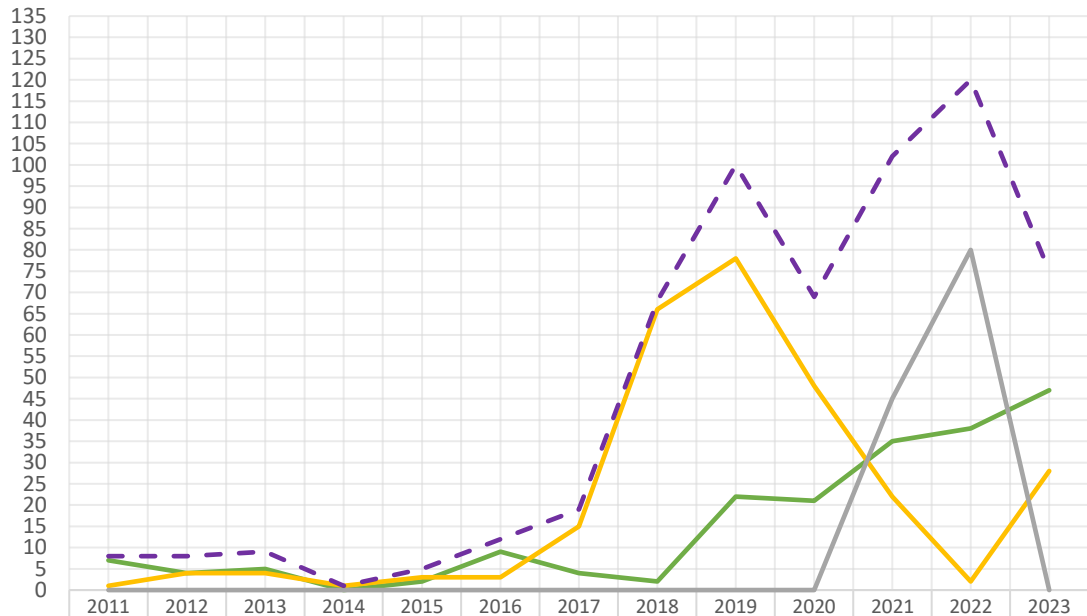
Więcej informacji na ten temat znajduje się w obszarze zagrożeń 3.f) Wykonywanie operacji przy ograniczonej widzialności tzw. „*Approach below RVR minima*” (ApBRM).

### Obszar zagrożenia – CFIT: CFIT + wszystkie alarmy GPWS i TAWS (bez lotni i paralogni oraz spadochronów)



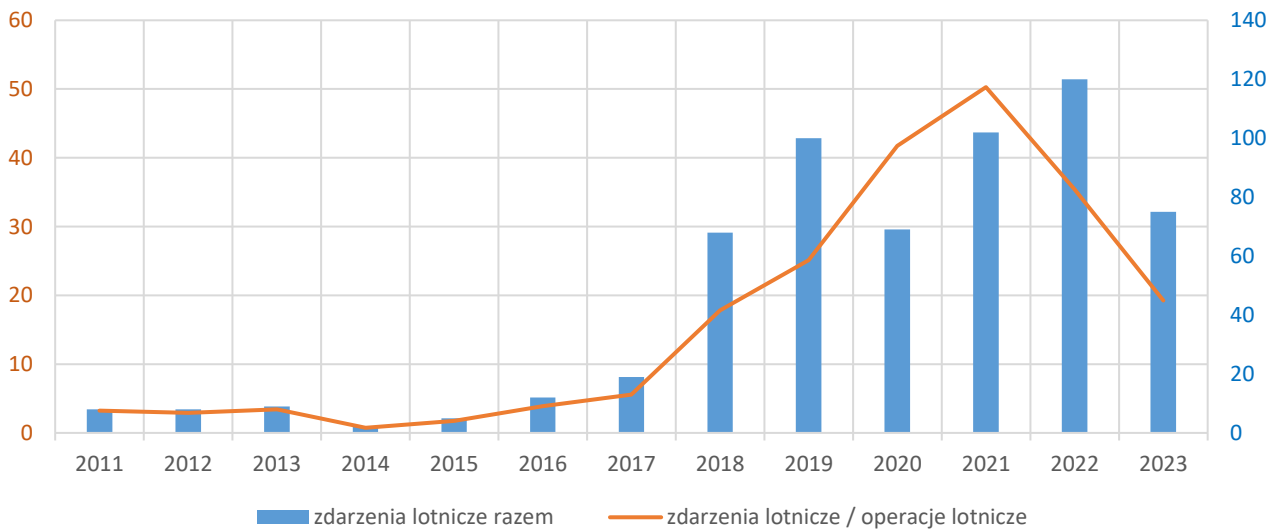
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Poważny incydent</b>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Wypadek</b>	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	3	0	0
<b>Incydent</b>	7	4	6	1	2	9	5	3	23	21	36	38	48
<b>Zdarzenie</b>	1	4	4	1	3	3	15	66	79	48	22	2	28
<b>Nieokreślone</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	45	80	0
<b>In+Zd+Nie</b>	8	8	10	2	5	12	20	70	102	69	103	120	76

### Obszar zagrożenia – CFIT: CFIT + wszystkie alarmy GPWS i TAWS - tylko CAT (bez lotni i parolotni oraz spadochronów)



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Incydent	7	4	5	0	2	9	4	2	22	21	35	38	47
Zdarzenie	1	4	4	1	3	3	15	66	78	48	22	2	28
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	80	0
In+Zd+Nie	8	8	9	1	5	12	19	68	100	69	102	120	75

### 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*).

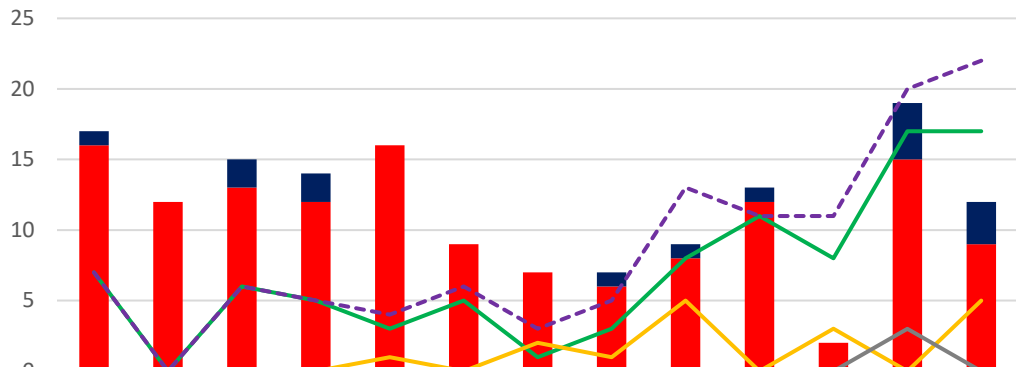
**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- LOC-I

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

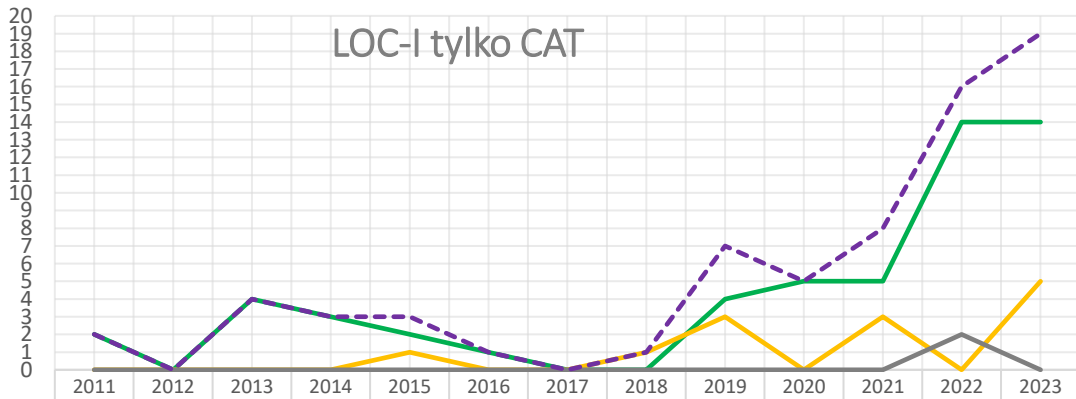
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

### LOC-I wszystkie - bez lotni, parolotni i dronów



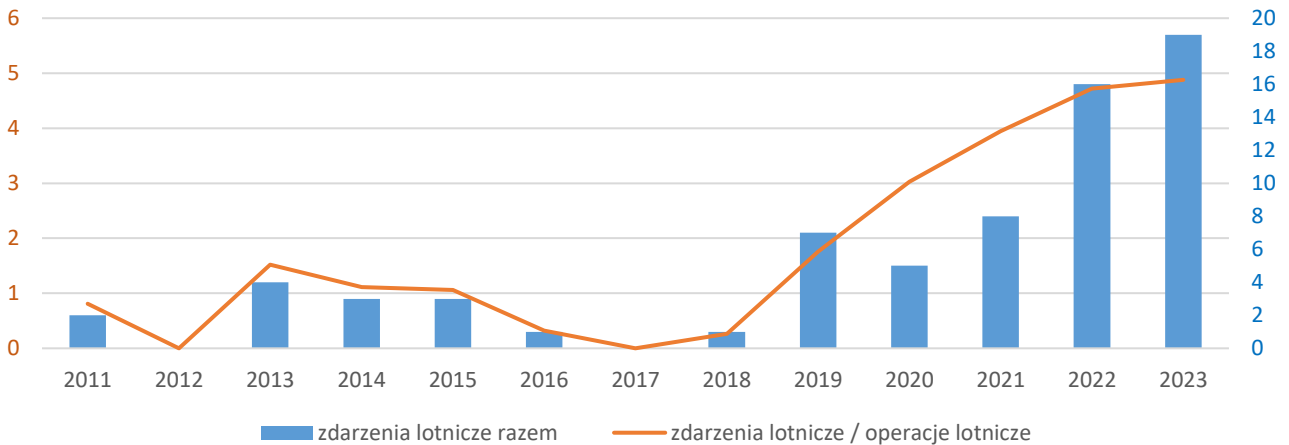
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Poważny Incydent	1	0	2	2	0	0	0	1	1	1	0	4	3
Wypadek	16	12	13	12	16	9	7	6	8	12	2	15	9
Incydent	7	0	6	5	3	5	1	3	8	11	8	17	17
Zdarzenie	0	0	0	0	1	0	2	1	5	0	3	0	5
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
In+Zd+Nie	7	0	6	5	4	6	3	5	13	11	11	20	22

### LOC-I tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Incydent	2	0	4	3	2	1	0	0	4	5	5	14	14
Zdarzenie	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	3	0	5
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
In+Zd+Nie	2	0	4	3	3	1	0	1	7	5	8	16	19

### LOC-I tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



**Obszar zagrożenia:**

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

**Dlaczego obszar zagrożenia 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;
- 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) mierzone 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) mierzone poprzez *Fatigue Reports*

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

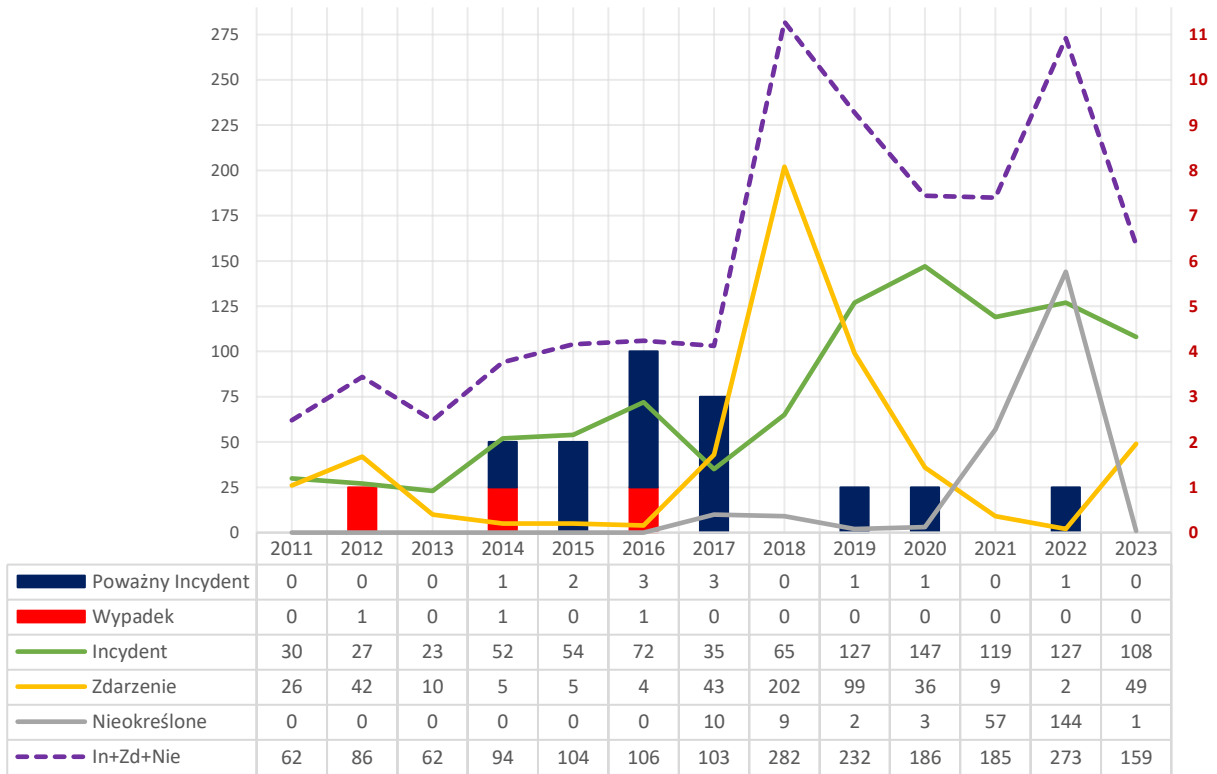
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

**Wyróżniono zdarzenia:**

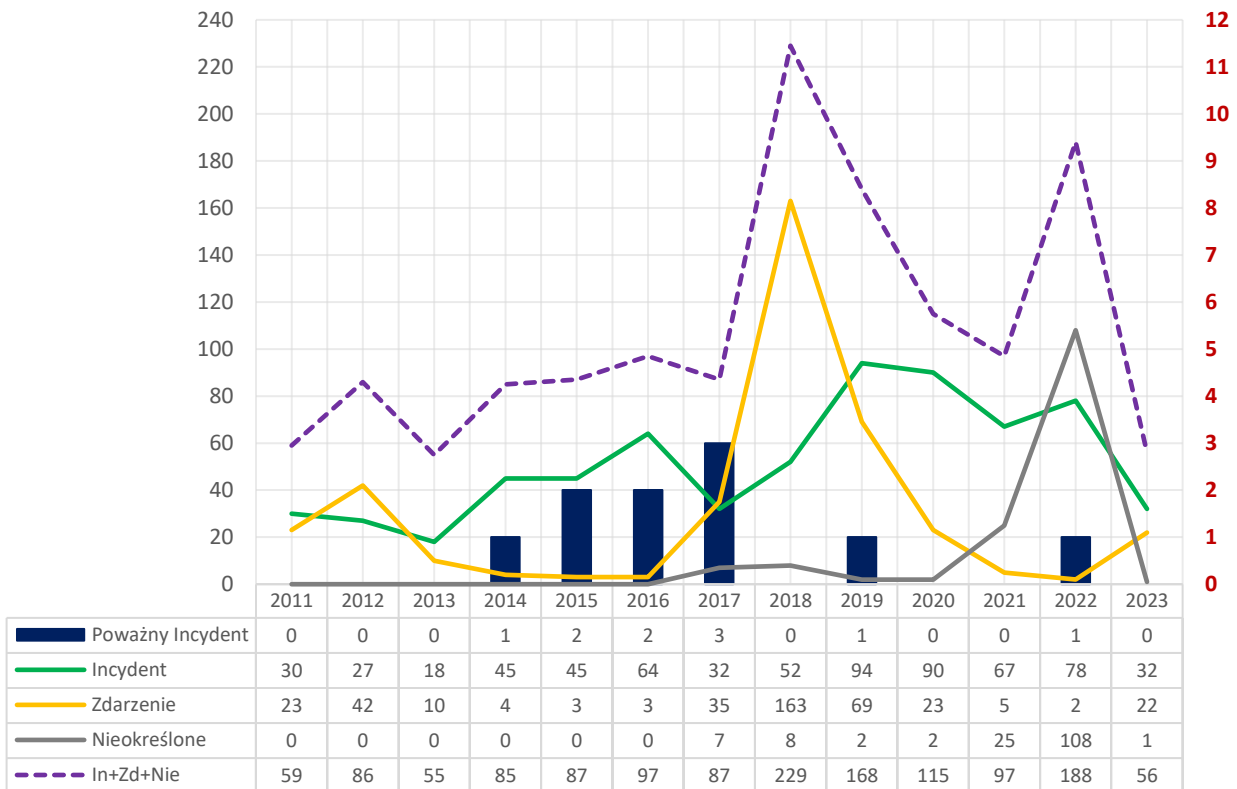
- 1) naruszenia przestrzeni;
- 2) naruszenia separacji + utrata separacji + niemal zderzenia w powietrzu;
- 3) zderzenia w powietrzu.



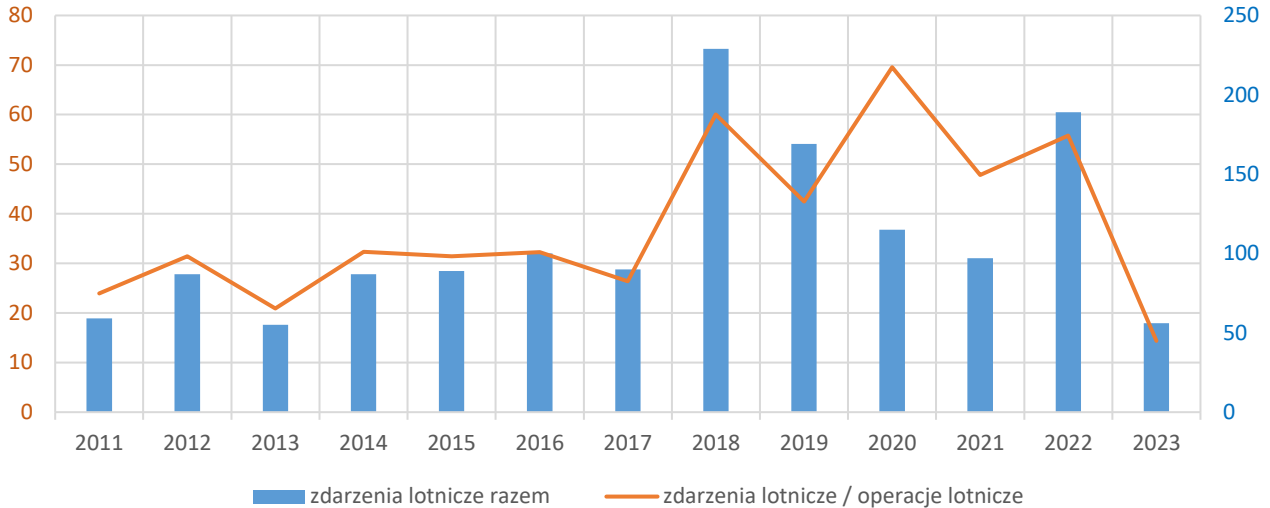
### Naruszenia przestrzeni / Airspace Infringement



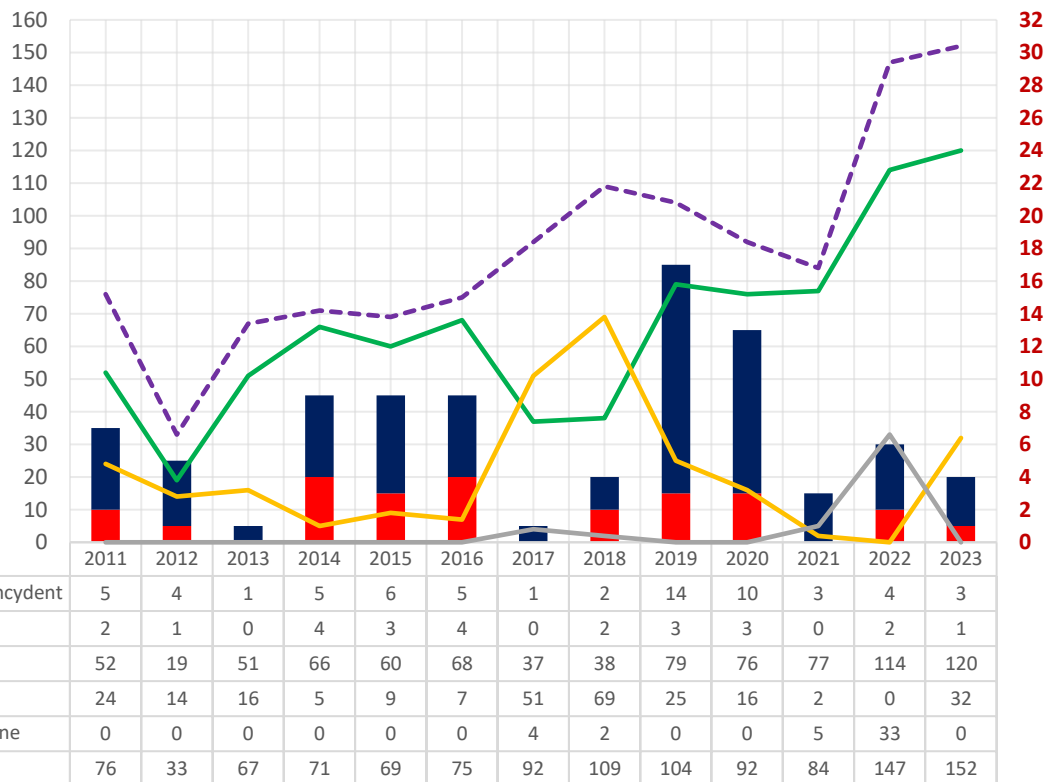
### Naruszenia przestrzeni / Airspace Infringement tylko CAT



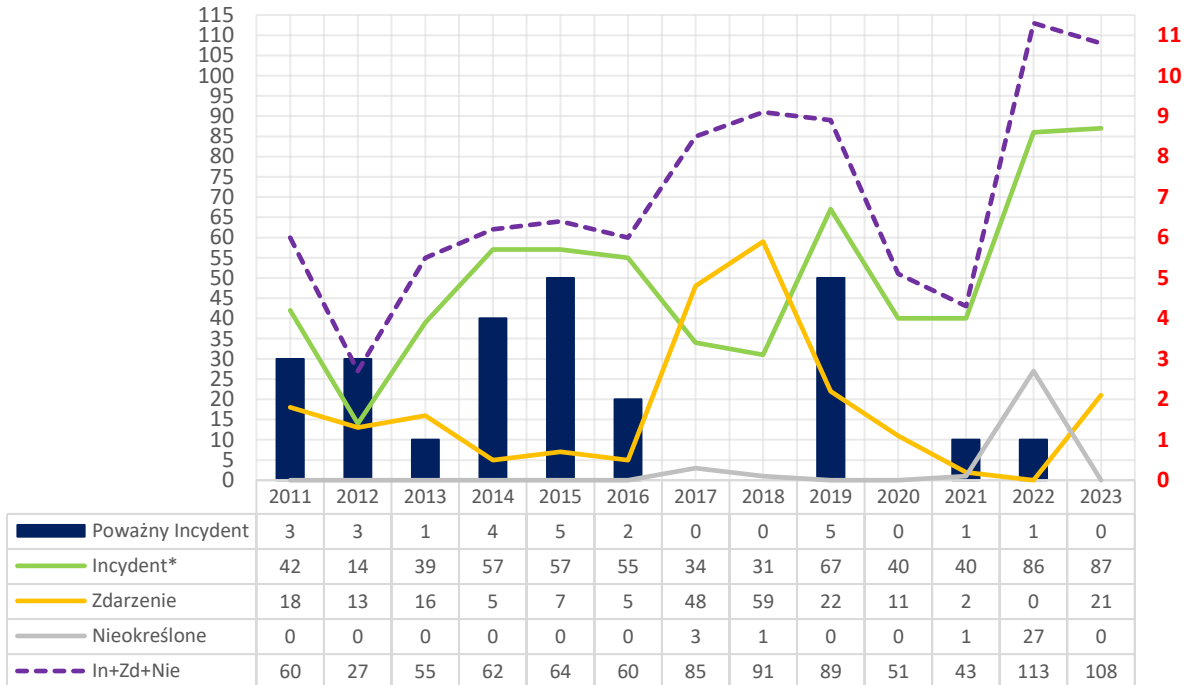
### Naruszenia przestrzeni / Airspace Infringement - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



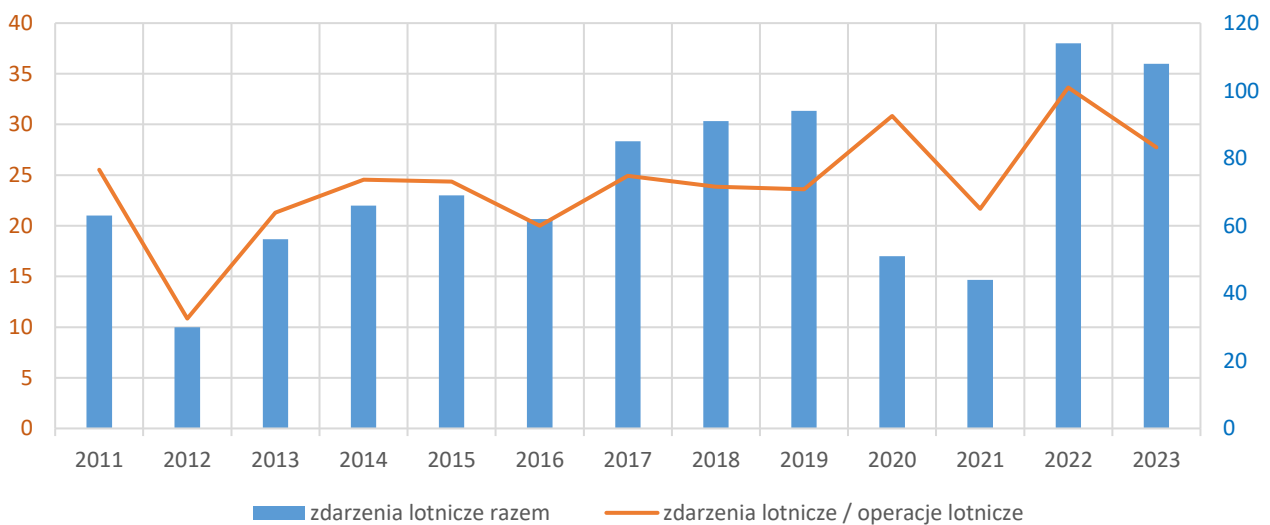
### Naruszenia separacji + utrata separacji + niemal zderzenia + zderzenia



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



### Naruszenia separacji / Utrata separacji / Niemal zderzenia i zderzenia w powietrzu - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



**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!);
- 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!).

**Podmiot wskazany: CAMO**

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

**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.

**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.

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

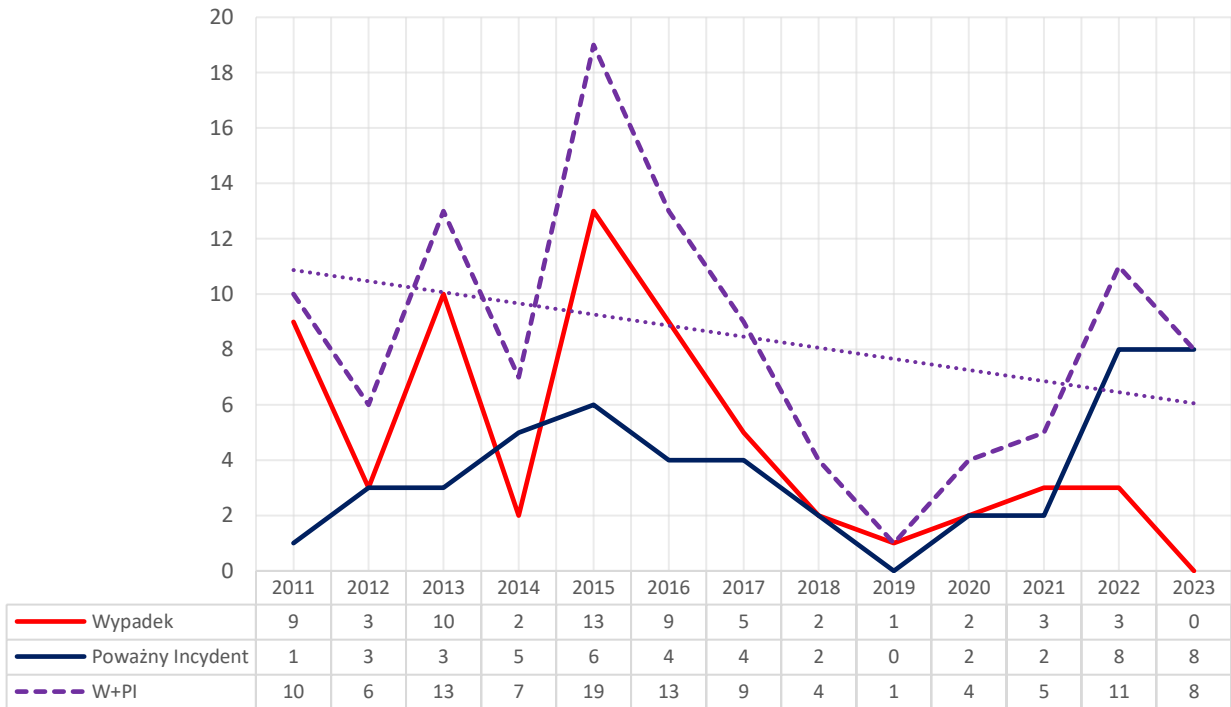
Zdarzenia techniczne na śmigłowcach znajdują się w punkcie 3.h.

ULC przygotuje dla organizacji CAMO w porozumieniu ze środowiskiem lotniczym dodatkowy zestaw SPIs do raportowania od 01.01.2025 r. w cyklu kwartalnym (w rozbiu miesięcznym).

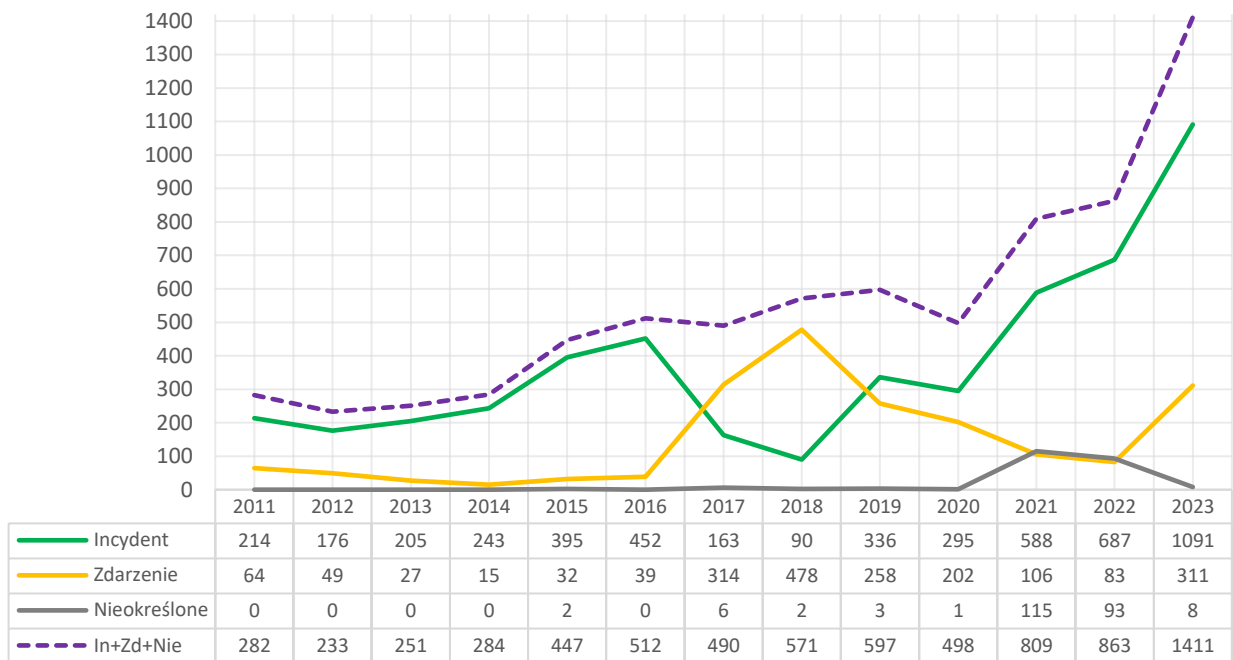
**W ramach SPIs w ULC mierzy się:**

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

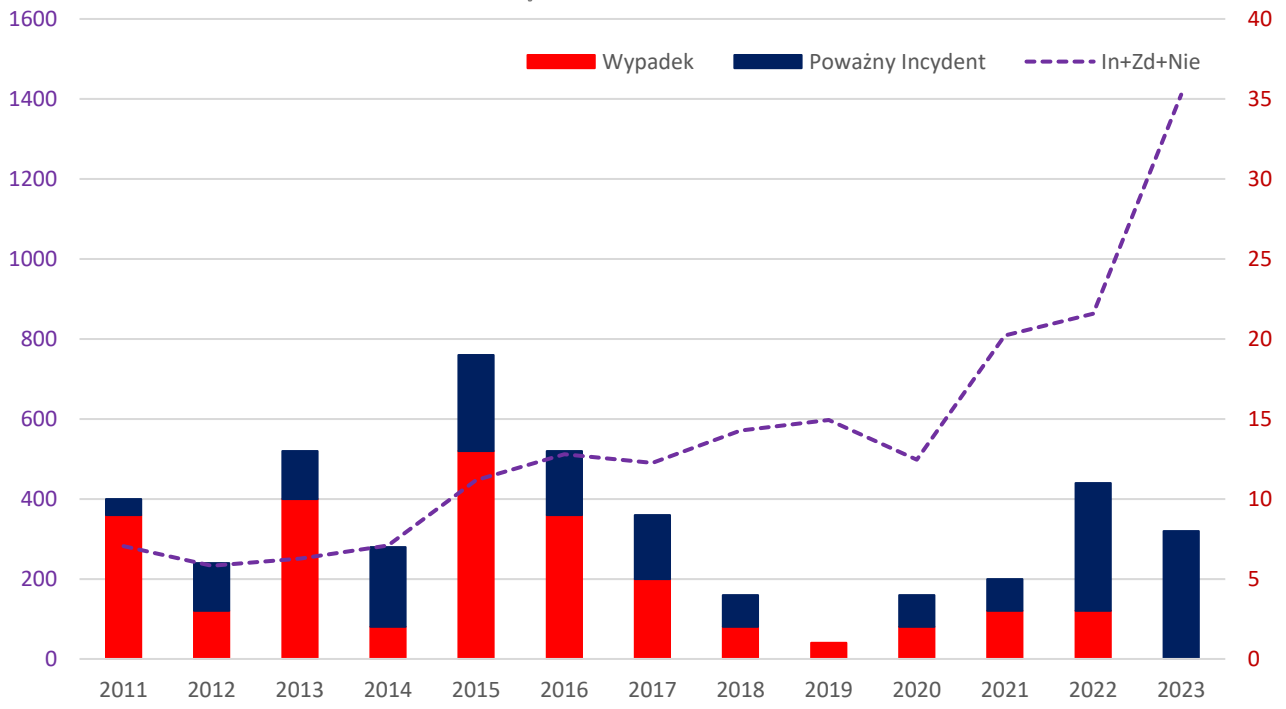
SCF-NP wszystkie wypadki i poważne incydenty



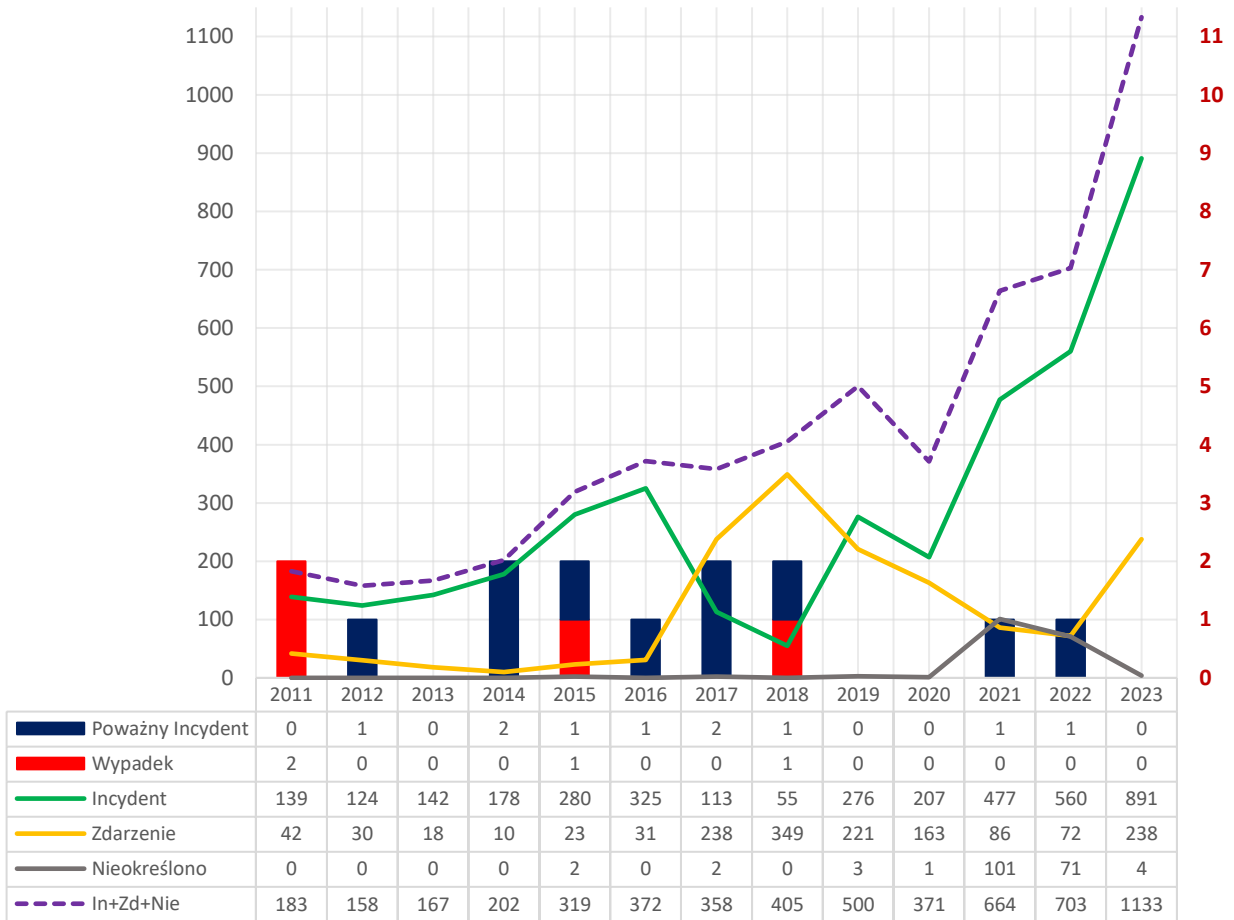
### SCF-NP wszystkie incydenty i zdarzenia



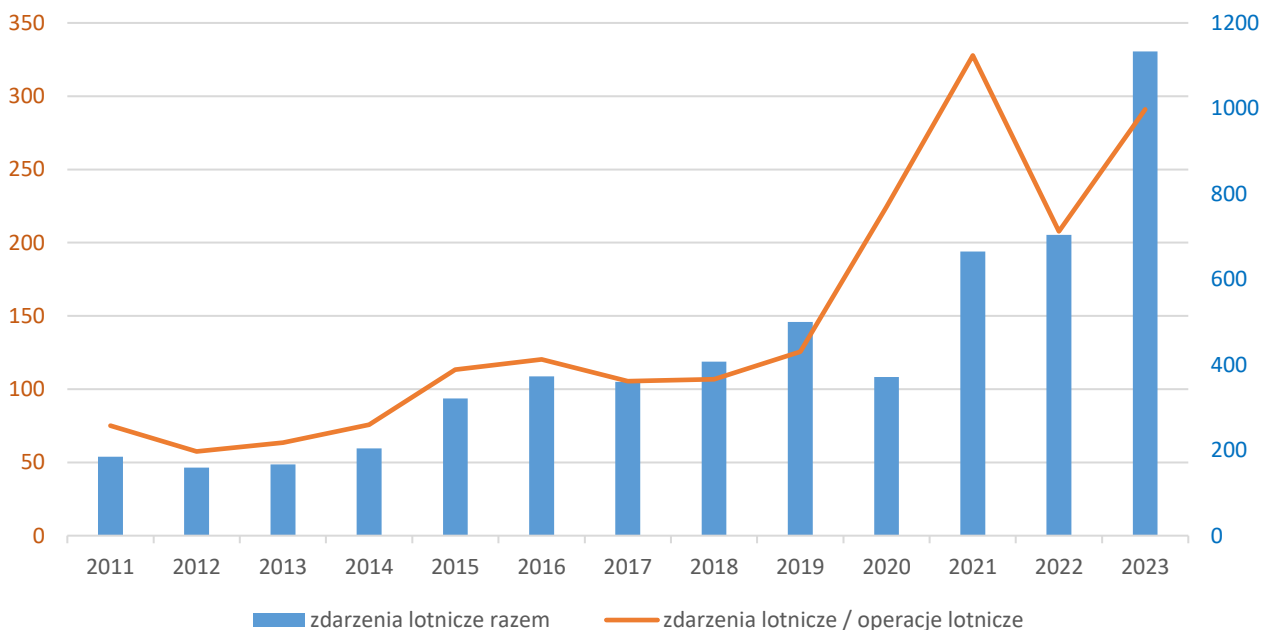
### SCF-NP wszystkie zdarzenia lotnicze



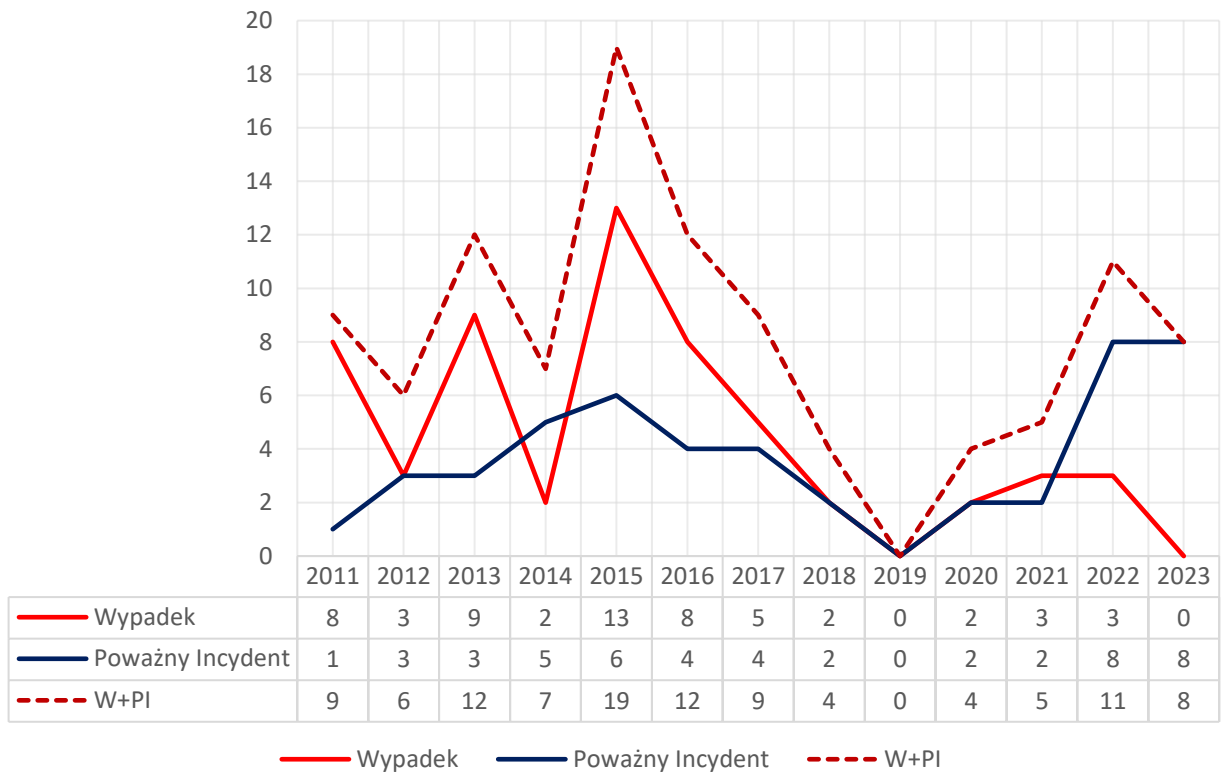
### SCF-NP tylko CAT



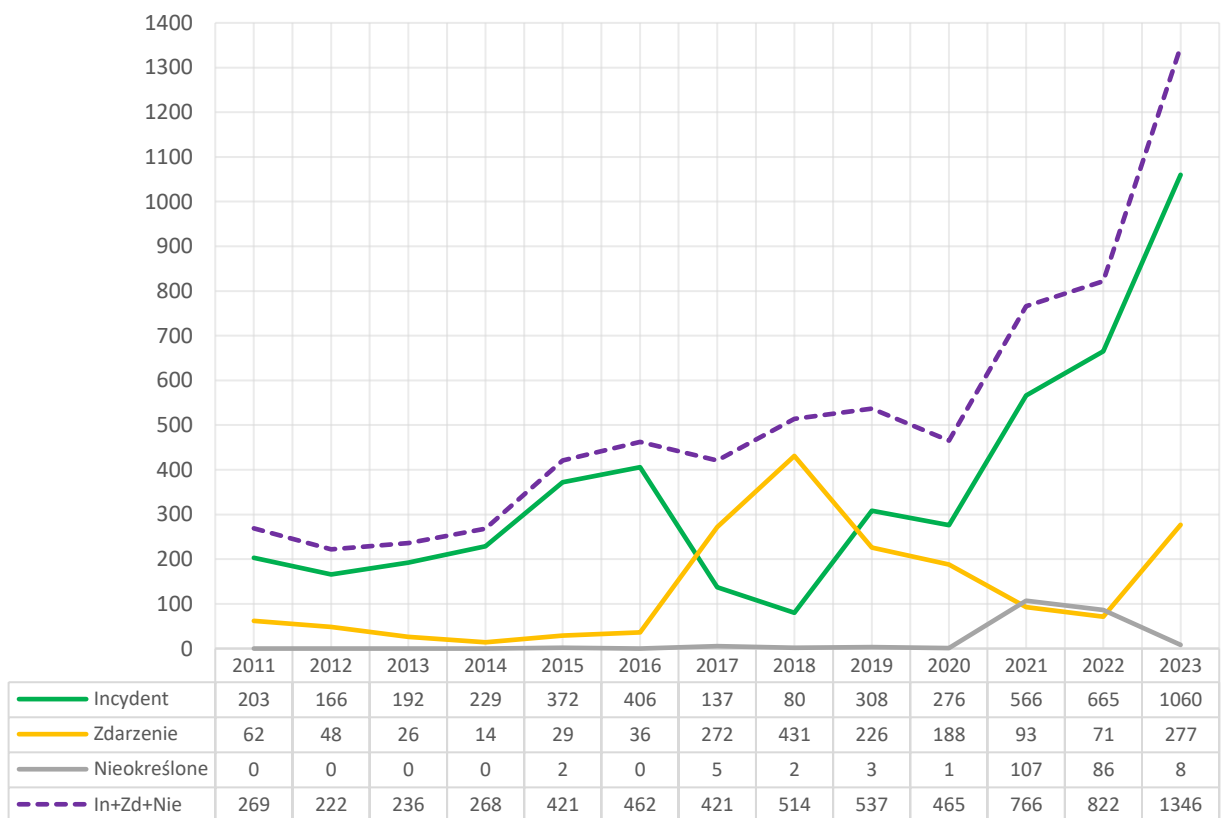
### SCF-NP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



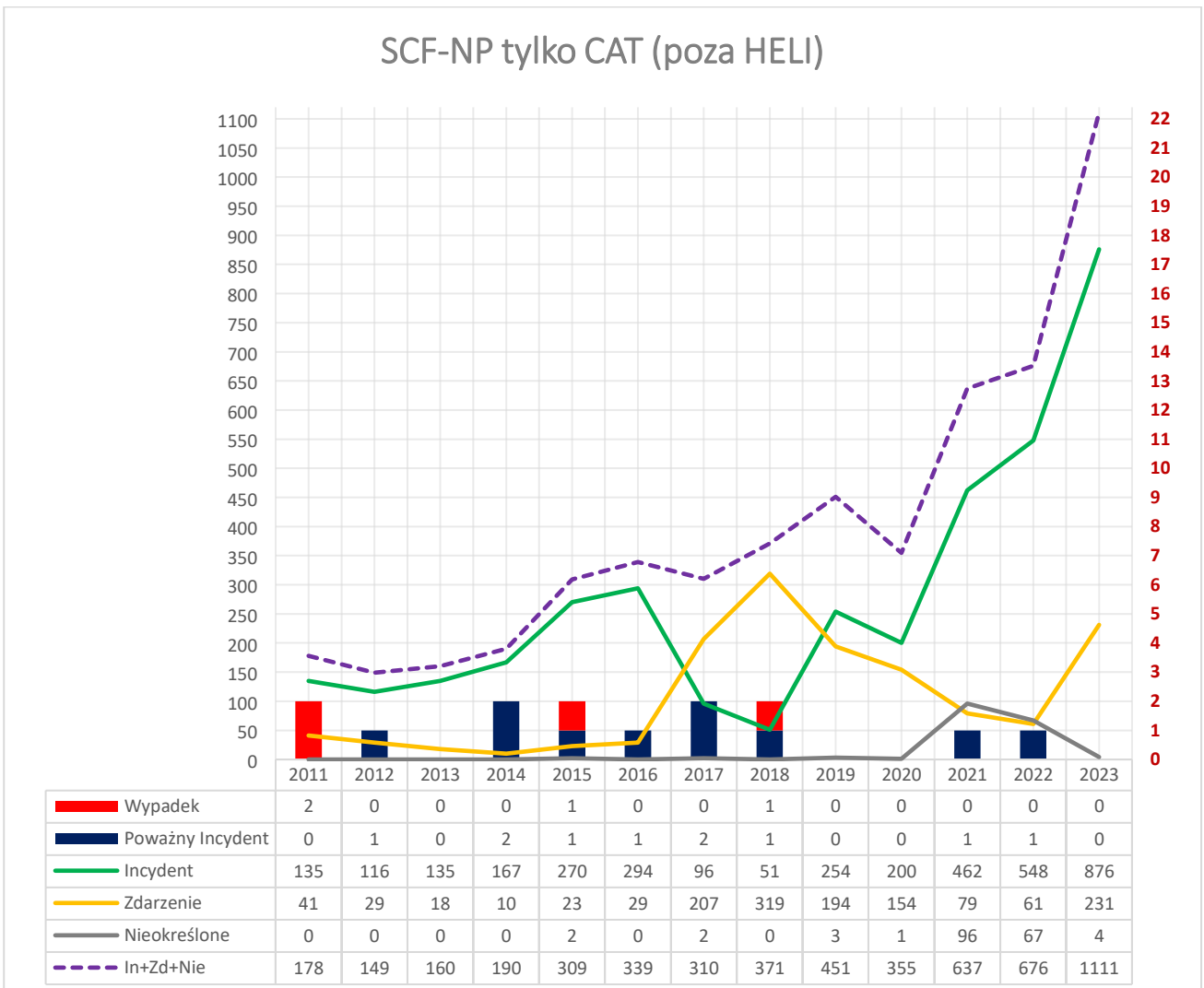
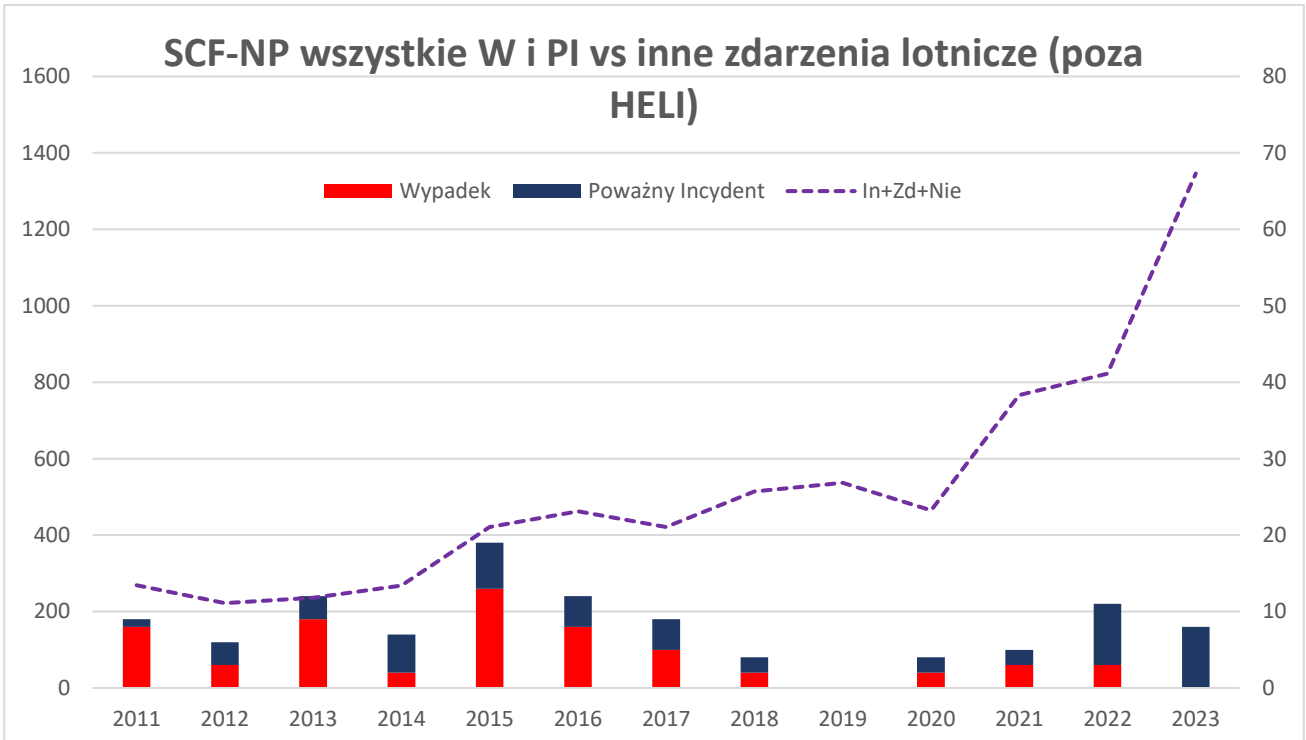
### SCF-NP wszystkie wypadki i poważne incydenty (poza HELI)



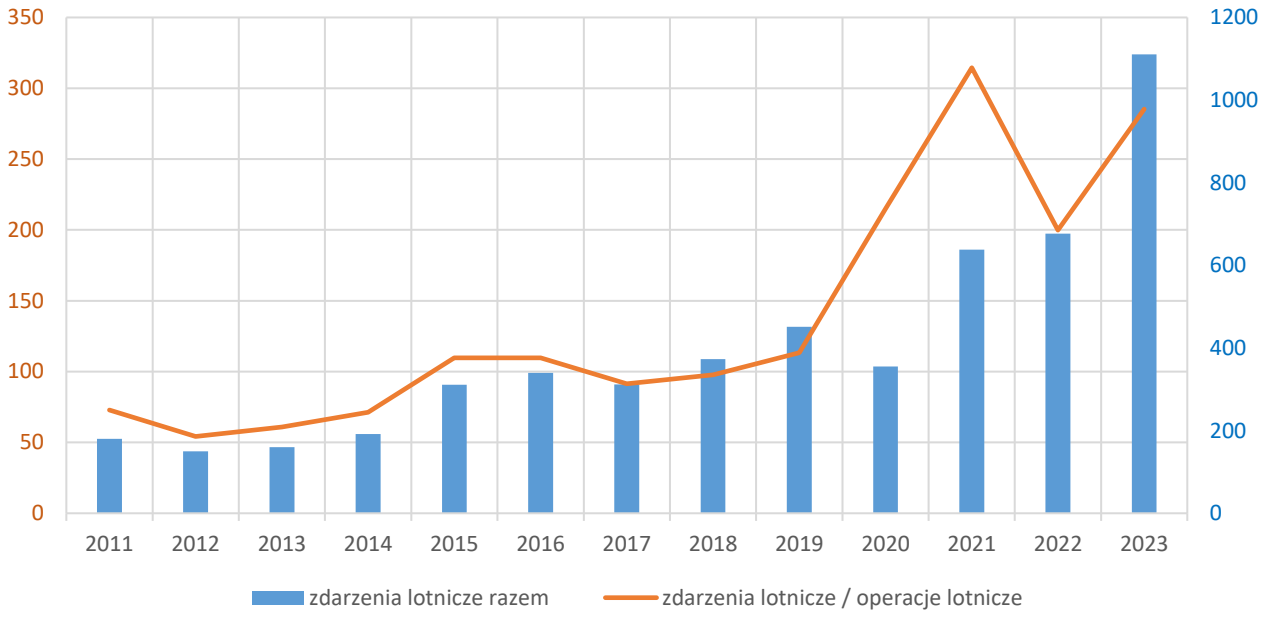
### SCF-NP wszystkie incydenty i zdarzenia (poza HELI)



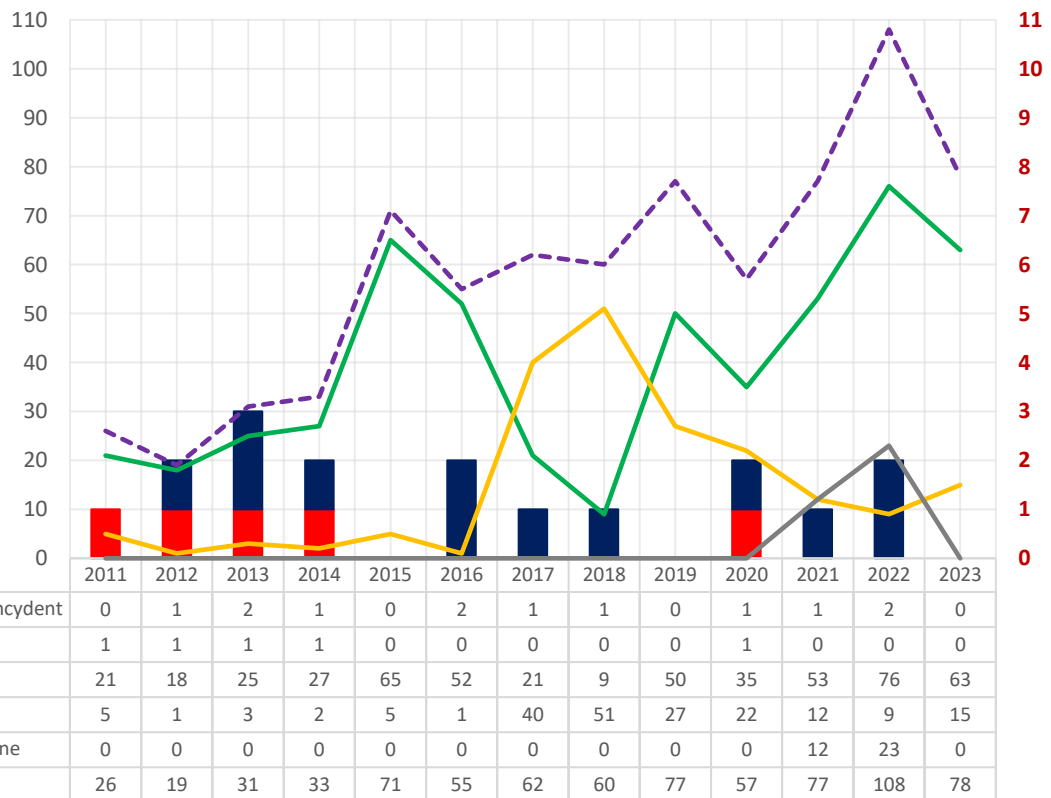




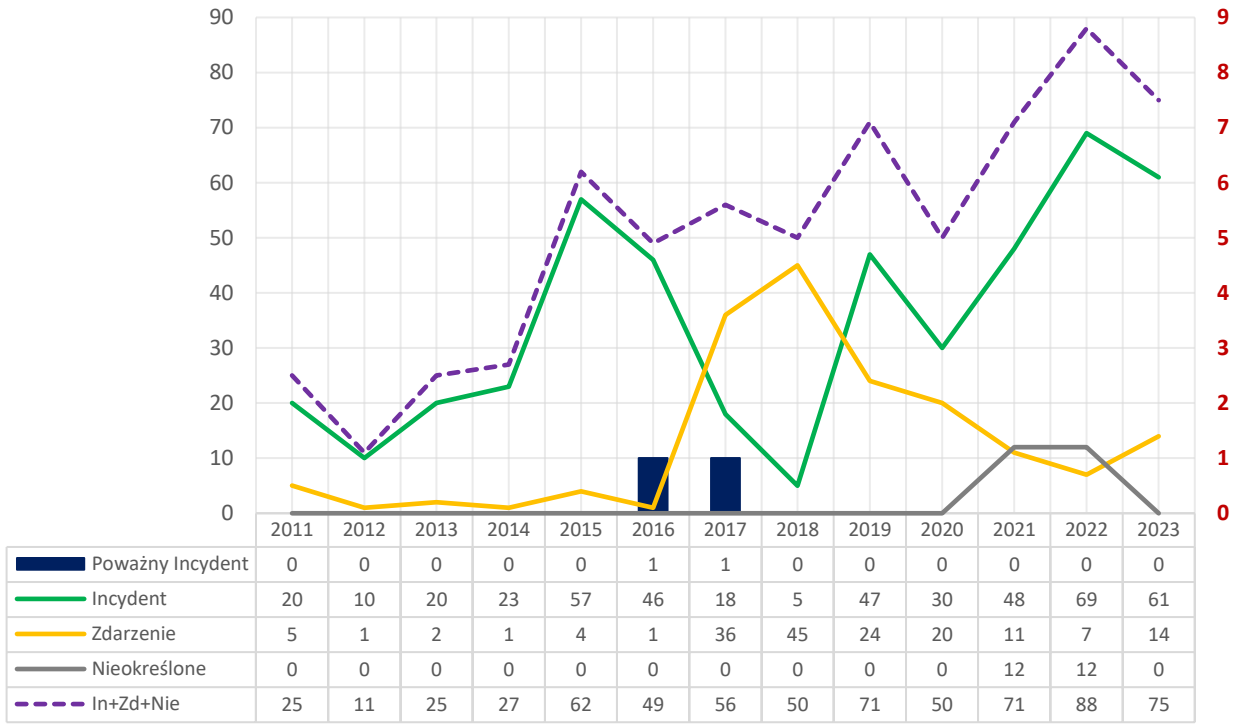
SCF-NP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik (poza HELI)



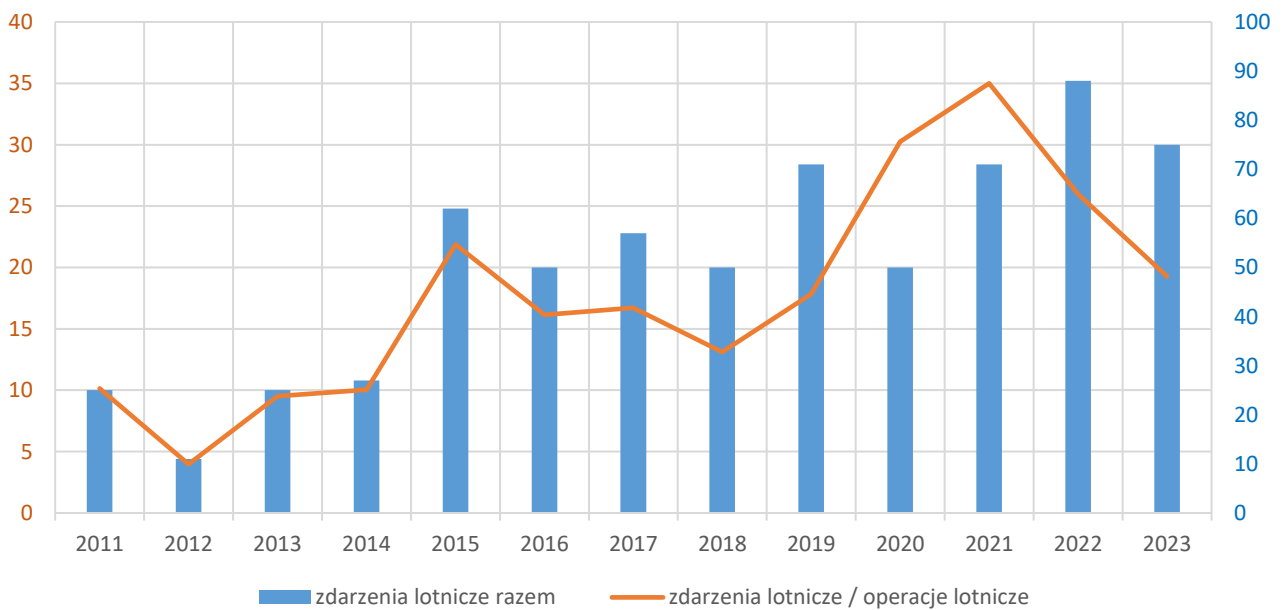
Niesprawności / awarie systemu sterowania lotem



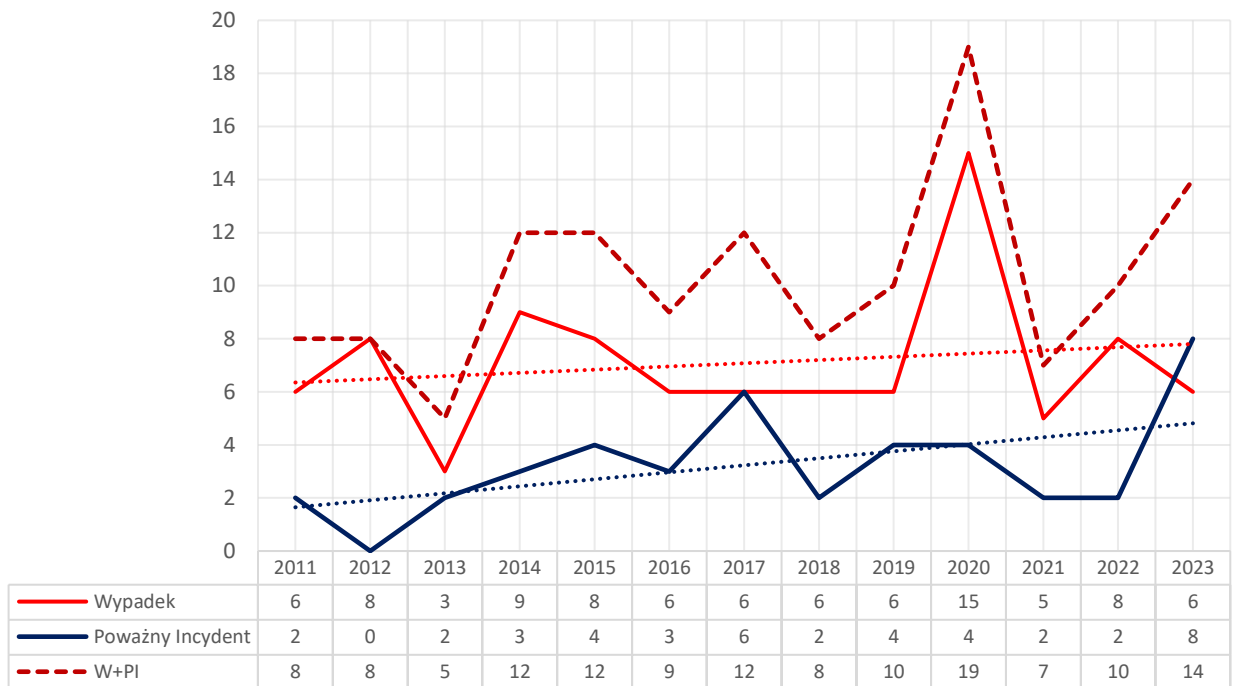
### Niesprawności / awarie systemu sterowania lotem - tylko CAT



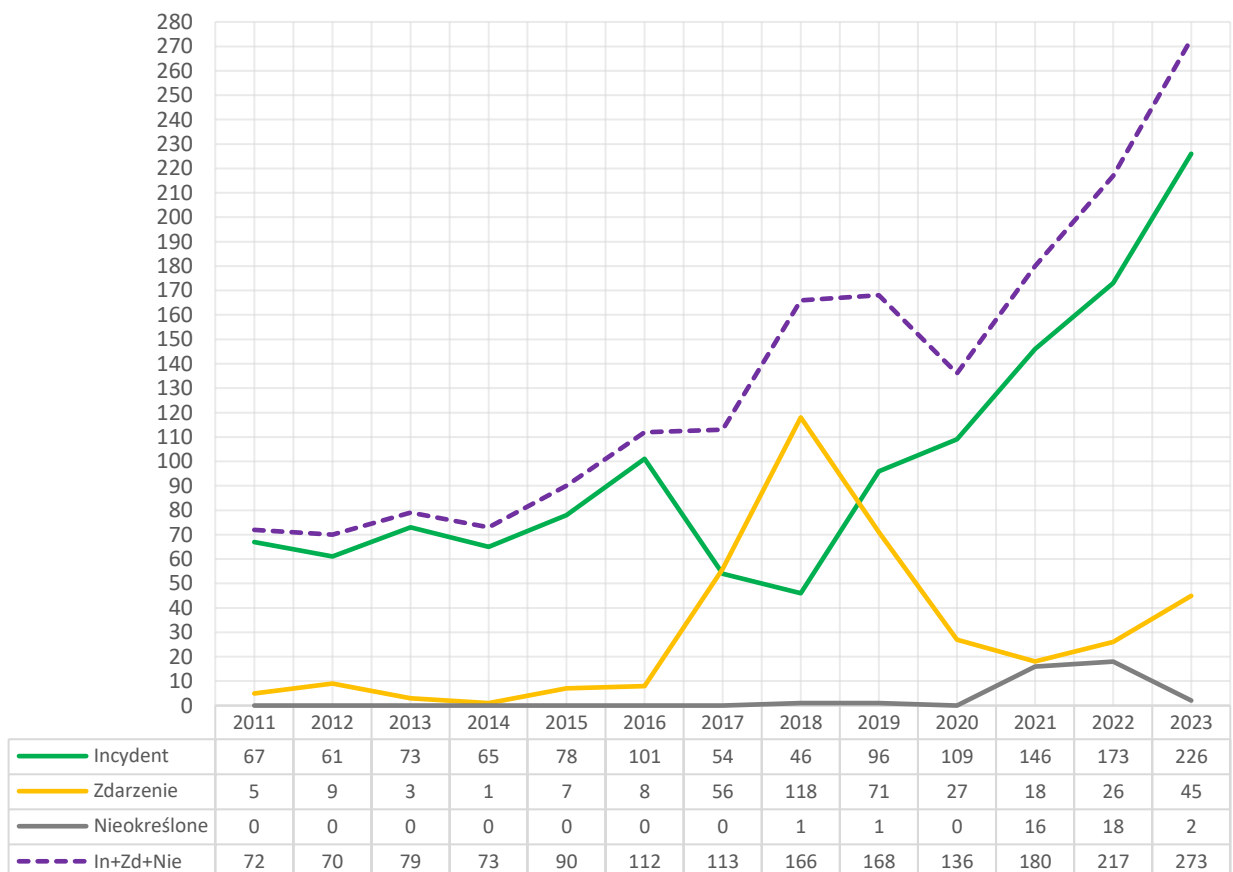
### Niesprawności / awarie systemu sterowania lotem - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



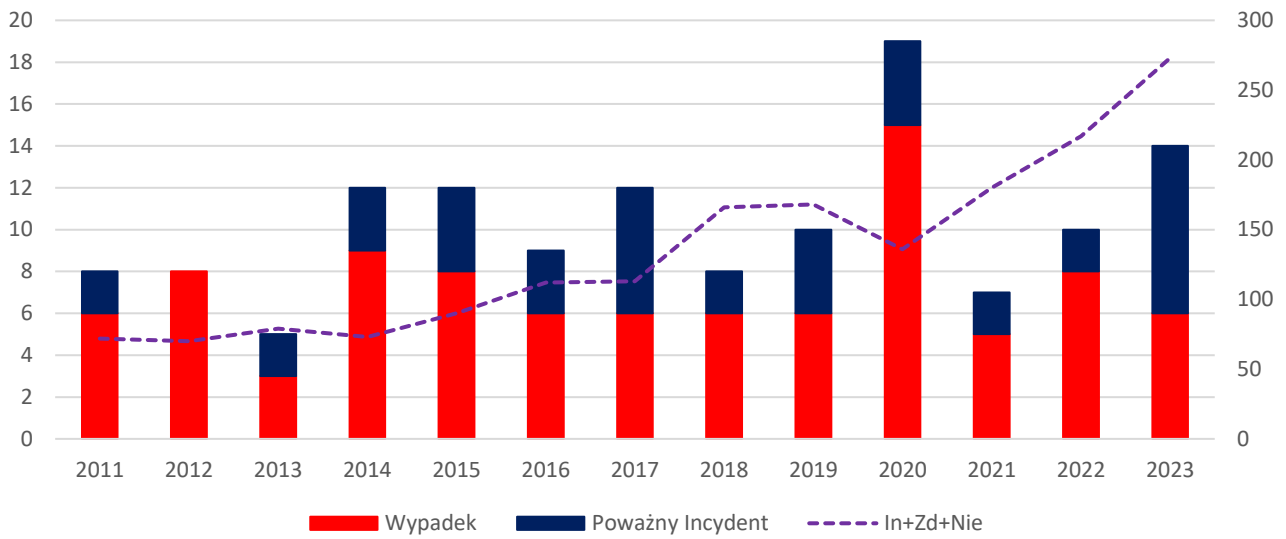
### SCF-PP wszystkie wypadki i poważne incydenty



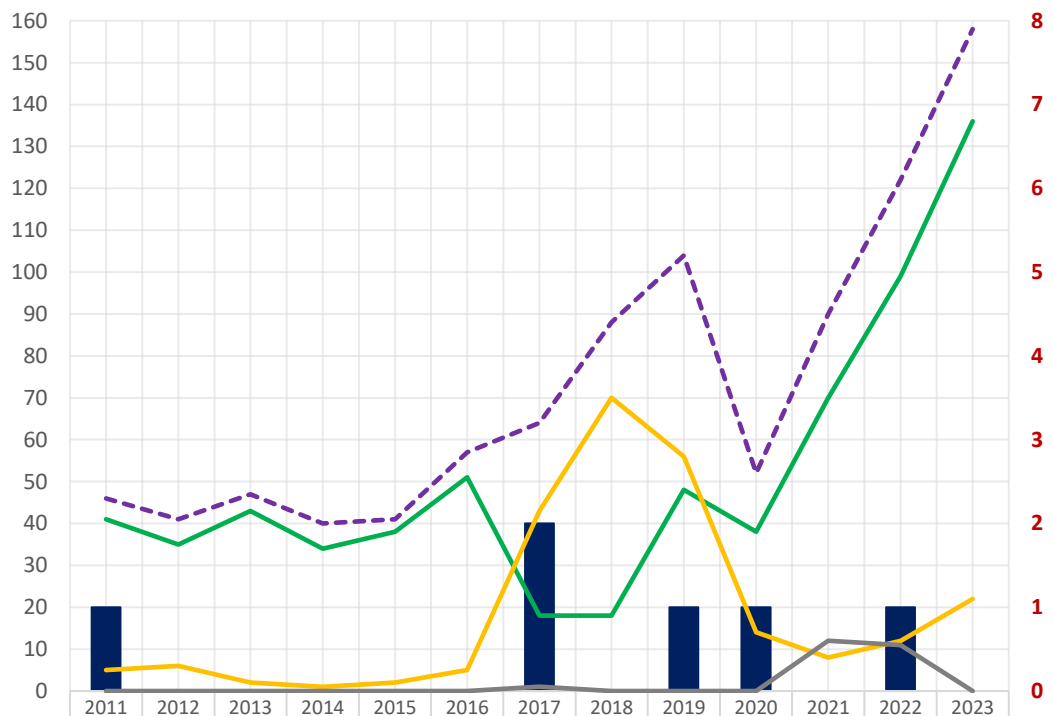
### SCF-PP wszystkie incydenty i zdarzenia bez wpływu na bezpieczeństwo



### SCF-PP wszystkie zdarzenia lotnicze

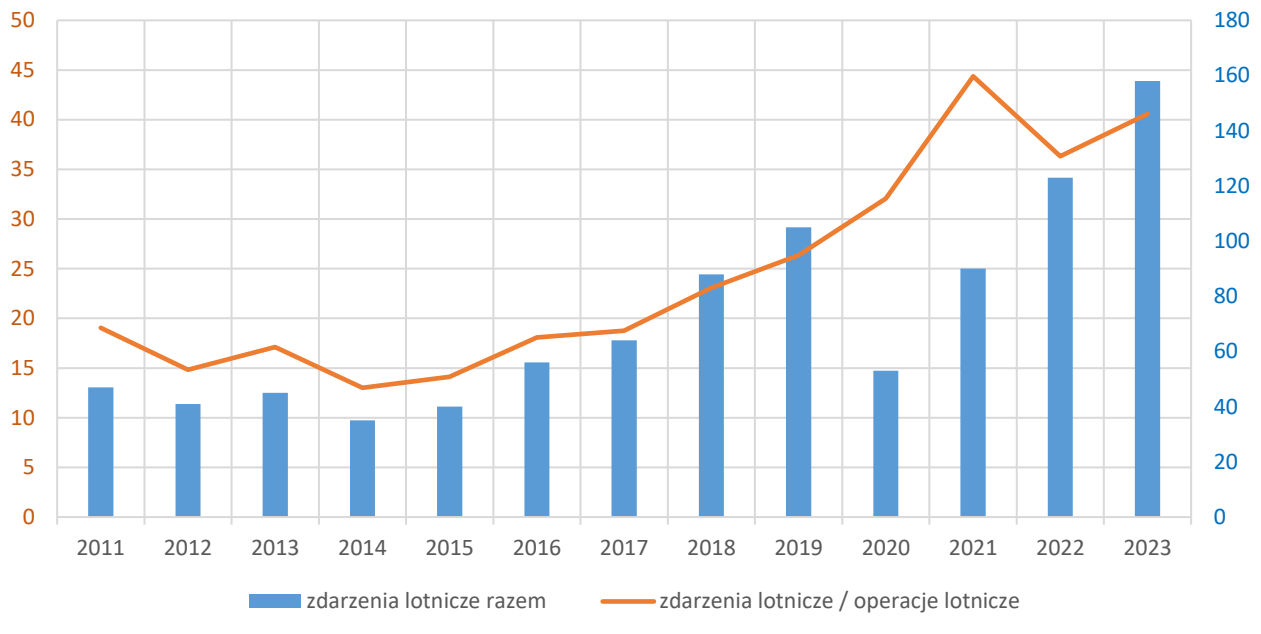


### SCF-PP tylko CAT

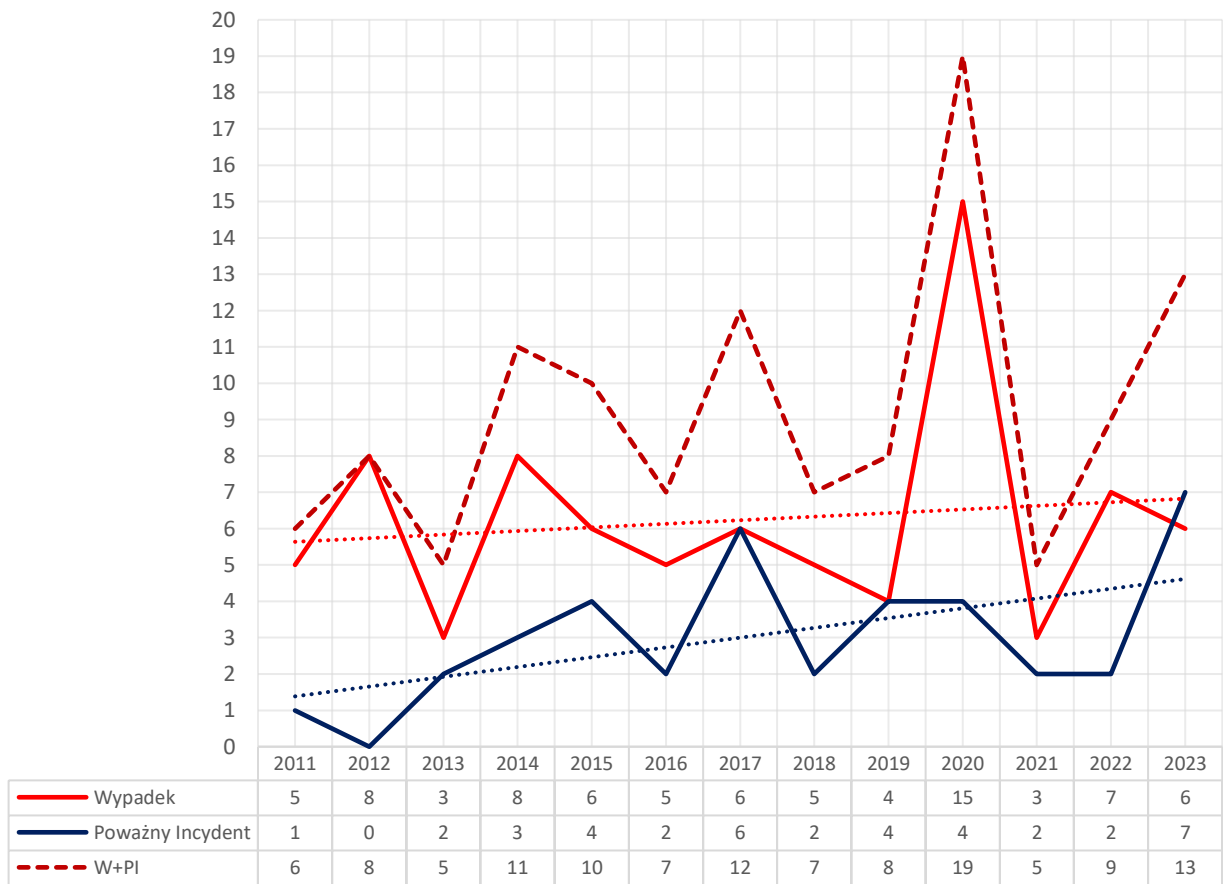


Poważny Incydent	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0
Incydent	41	35	43	34	38	51	18	18	48	38	70	99	136
Zdarzenie	5	6	2	1	2	5	43	70	56	14	8	12	22
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	11	0
In+Zd+Nie	46	41	47	40	41	57	64	88	104	52	90	122	158

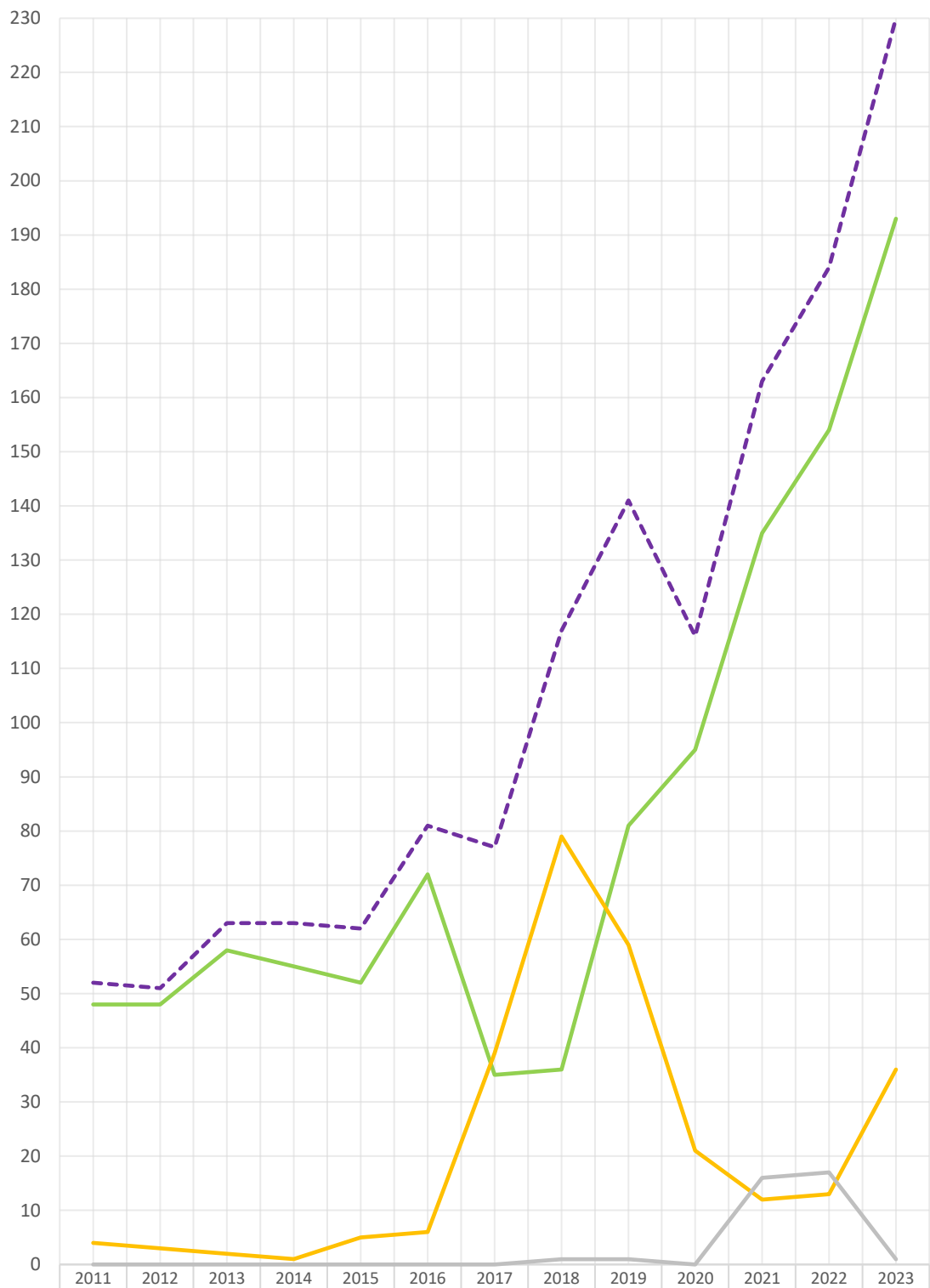
SCF-PP - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



SCF-PP wszystkie wypadki i poważne incydenty - bez HELI

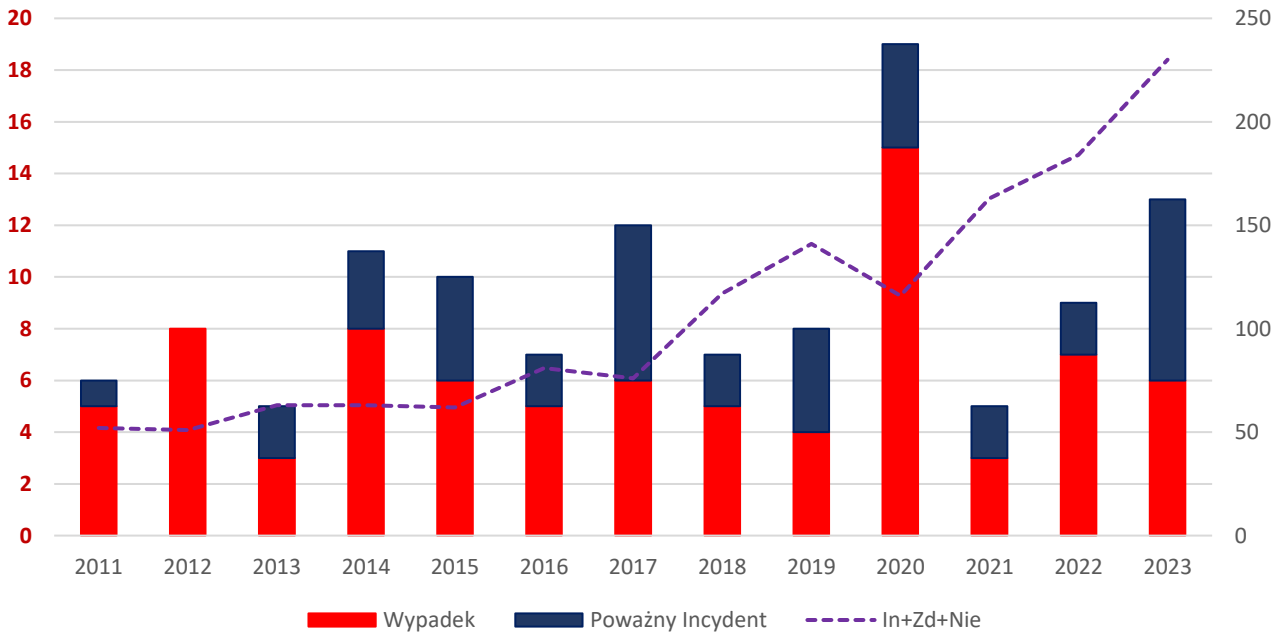


### SCF-PP wszystkie incydenty, inne zdarzenia i nieokreślone - bez HELI

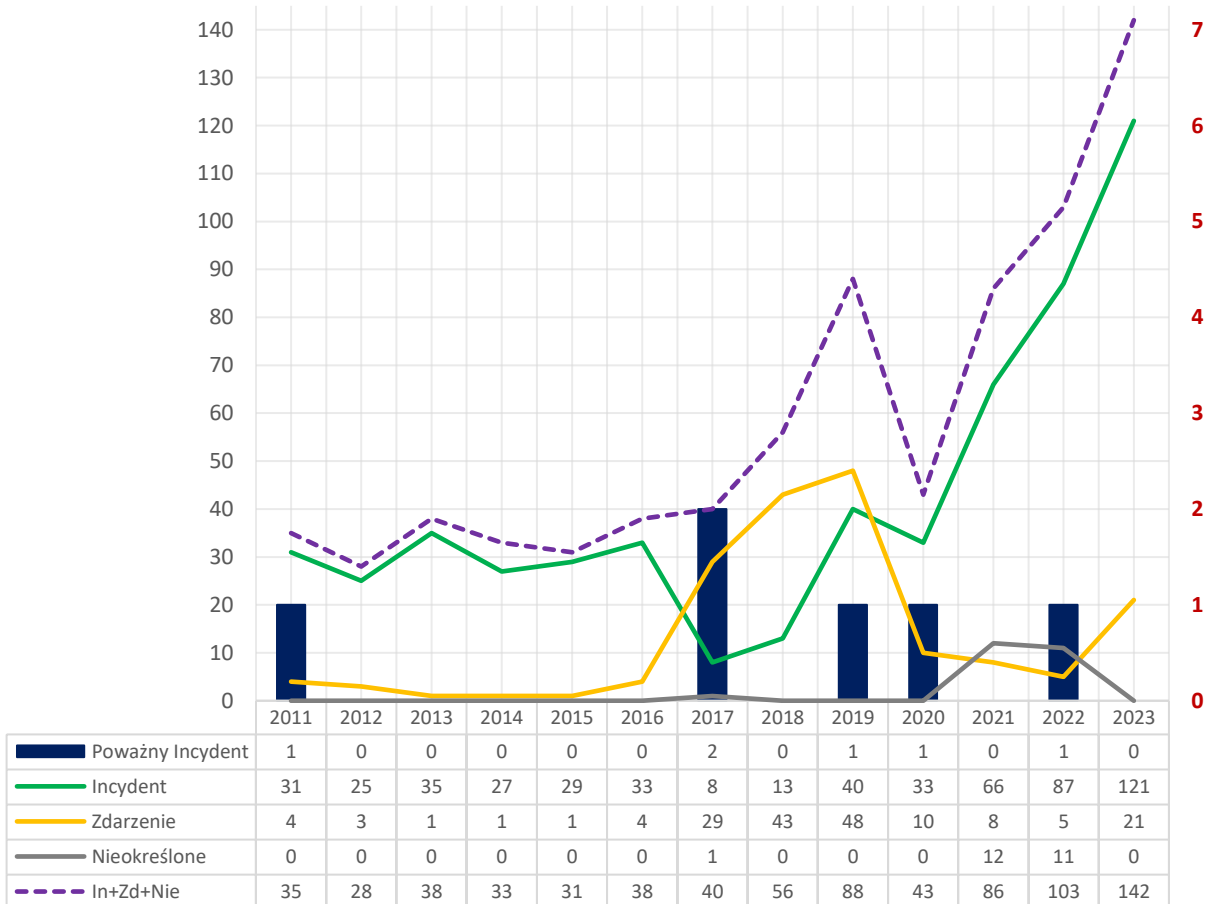


Incydent	48	48	58	55	52	72	35	36	81	95	135	154	193
Zdarzenie	4	3	2	1	5	6	39	79	59	21	12	13	36
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	16	17	1
In+Zd+Nie	52	51	63	63	62	81	77	117	141	116	163	184	230

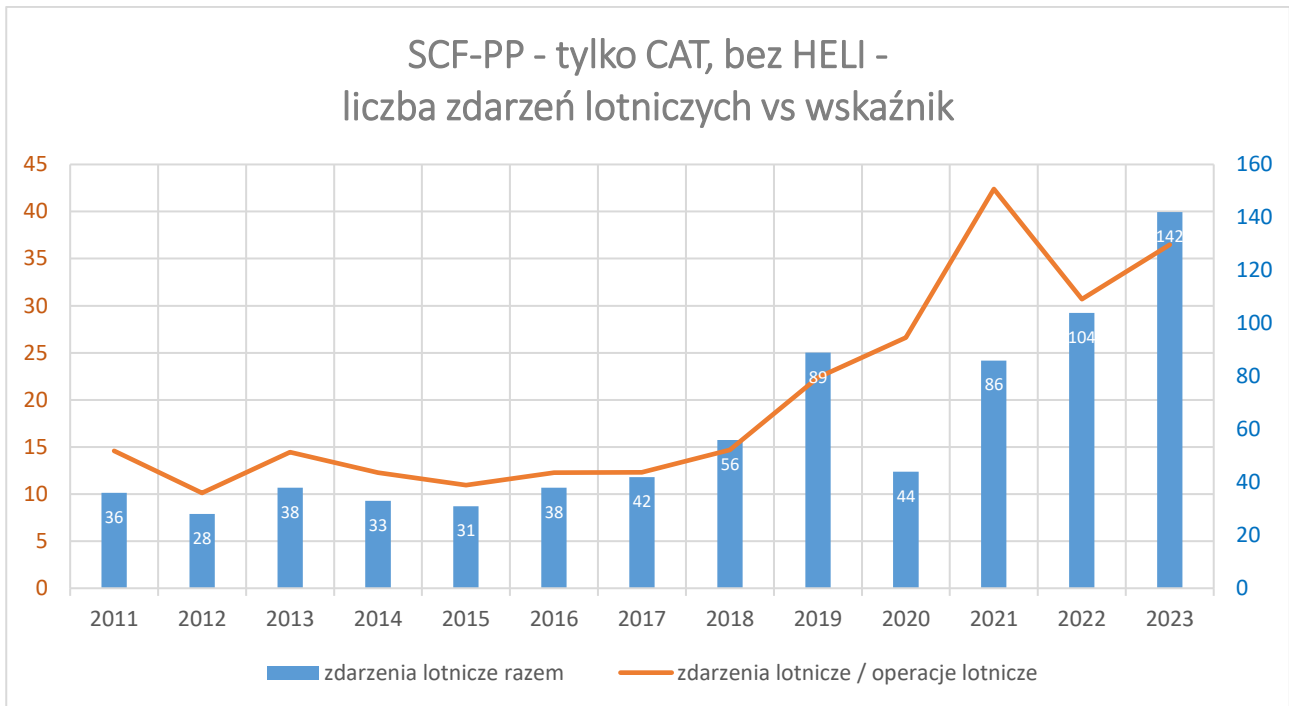
### SCF-PP wszystkie zdarzenia lotnicze - bez HELI



### SCF-PP tylko CAT - bez HELI



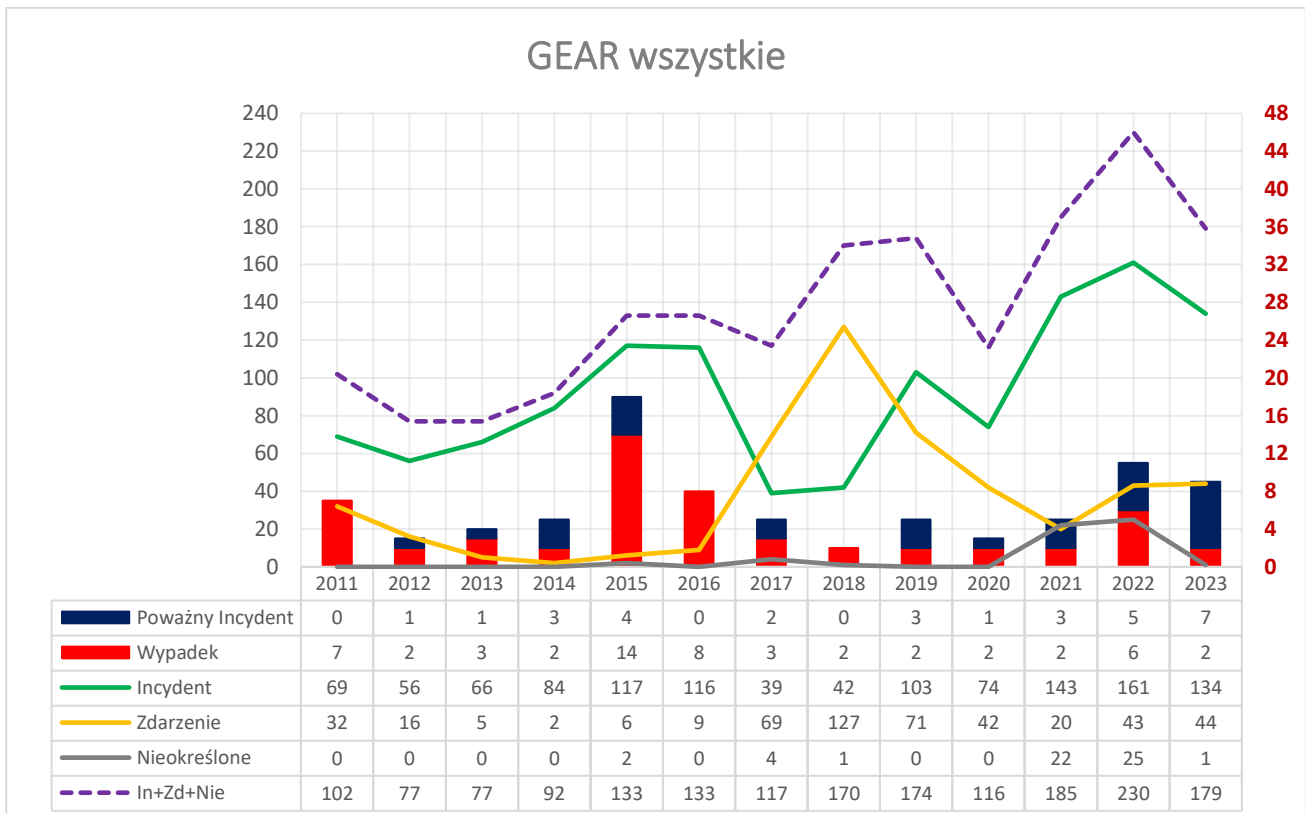




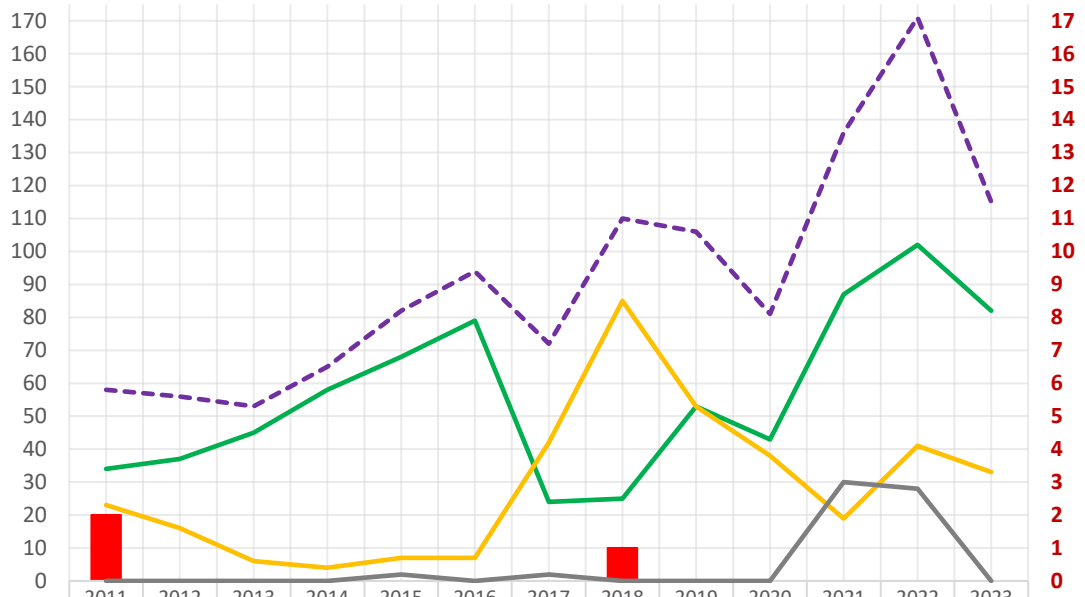
Ze względu na rosnącą liczbę zdarzeń związanych z usterkami podwozia (GEAR), wyodrębniono oddzielnie tę kategorię oraz dodano nowy wskaźnik dla ATO i OPS: Liczba uszkodzeń podwozia / 10 tys. operacji.

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.

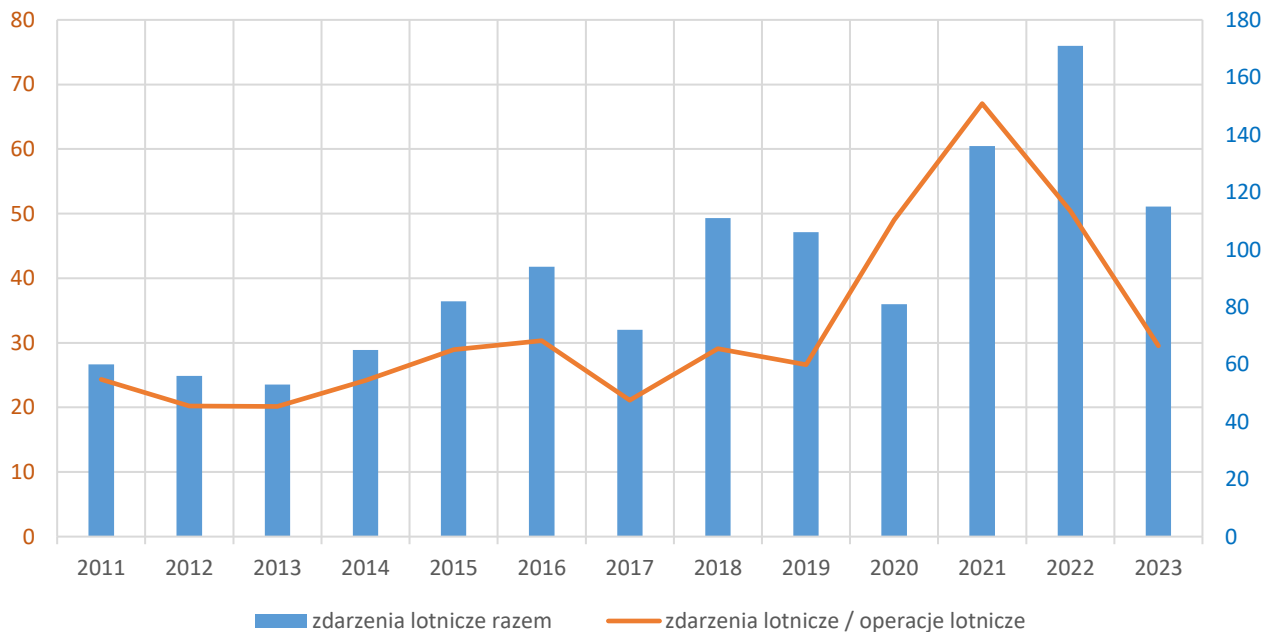


### GEAR - tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<span style="color: red;">■</span> Wypadek	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<span style="color: green;">—</span> Incydent	34	37	45	58	68	79	24	25	53	43	87	102	82
<span style="color: yellow;">—</span> Zdarzenie	23	16	6	4	7	7	42	85	53	38	19	41	33
<span style="color: grey;">—</span> Nieokreślone	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	30	28	0
<span style="color: purple;">- - -</span> In+Zd+Nie	58	56	53	65	82	94	72	110	106	81	136	171	115

### GEAR - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



**Obszar zagrożeń:****2.j) LPRI (*Language Proficiency Requirements Implementation*)****Dlaczego obszar zagrożeń 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 zagrożeń 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**

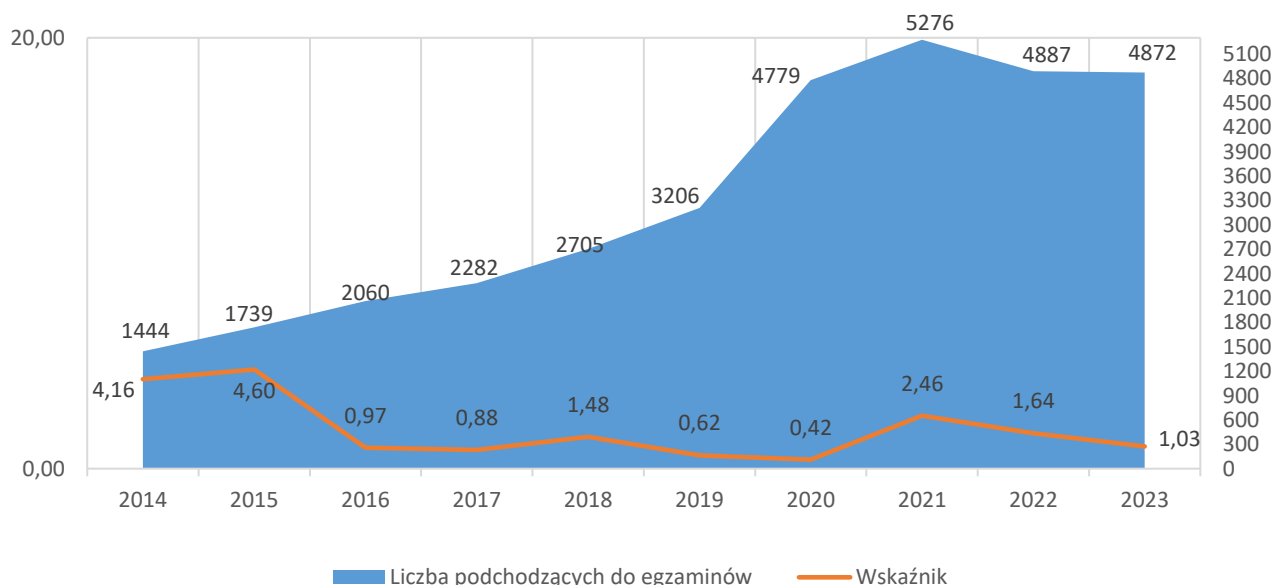
Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2k)

**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.

Liczba ściągających / podchodzących do egzaminów



**Obszar zagrożeń:**

2.l) Implementacja rozwiązań SESAR - usunięte

**Obszar zagrożeń:**

2.m) Jakość informacji w systemie raportowania

**Dlaczego obszar został wskazany**

Aby podejmować decyzje w oparciu o dane, potrzebna jest analiza oparta na dokładnej i odpowiedniej informacji. W związku z tym powinno promować się korzyści płynące z dobrej jakości danych w zgłoszeniach zdarzeń, aby wyciągnięte wnioski i związane z nimi działania miały korzystny wpływ na poprawę bezpieczeństwa.

**Co jest celem działań**

Lepsza jakość wprowadzanych danych pod kątem ilości i szczegółowości informacji, wypełniania pól obowiązkowych, wprowadzania danych na temat analizy w terminach wyznaczonych w art. 13, ust. 4 Rozp. 376/2014 oraz stosowania odpowiedniej terminologii (wg systematyki ICAO ADREP oraz ECCA-IRS).

**Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem**

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 2.m)

**Monitorowanie zagrożeń****W ramach SPIs / w ULC mierzy się:**

- Stopień wypełnienia pól obowiązkowych w % - dane w ujęciu rocznym;
- Liczbę zdarzeń, dla których organizacja nie przekazała danych w terminach wyznaczonych w art. 13, ust. 4 Rozp. 376/2014 – w przypadku Poważnych Incydentów oraz Wypadków – co dwa miesiące.

### 3. Krajowy Obszar Zagrożeń:

#### Obszar zagrożeń:

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

#### Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany

W latach 2012-2023 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.).

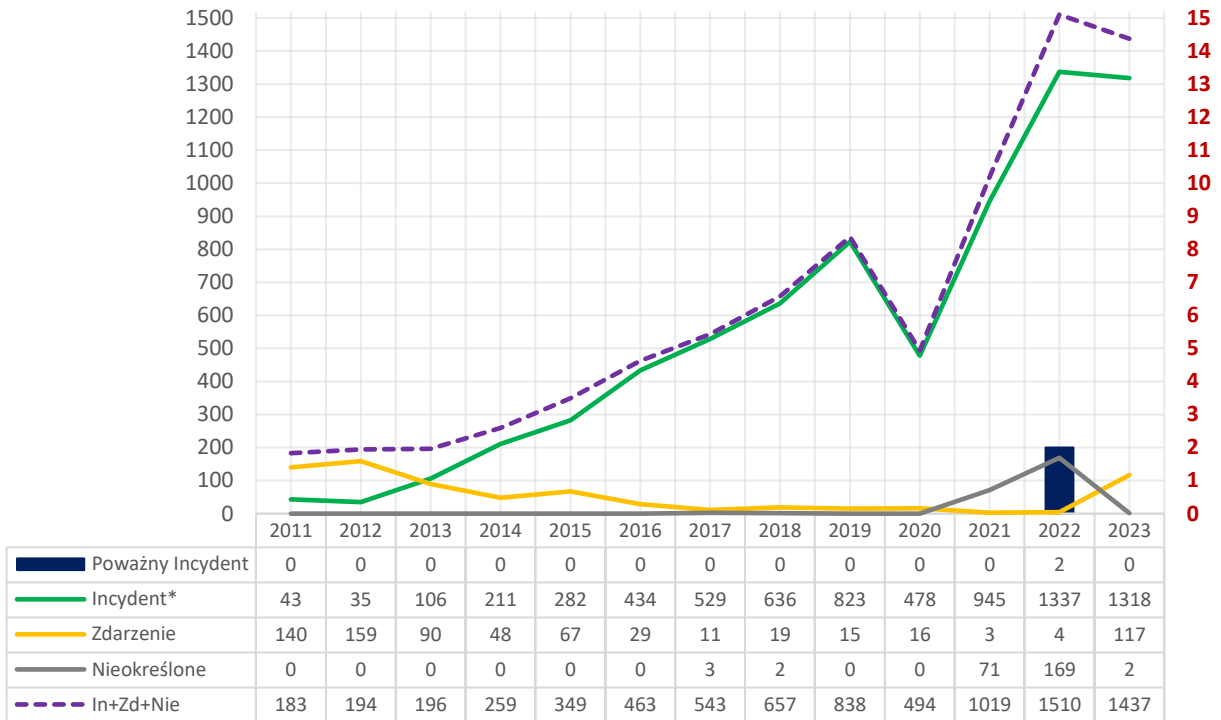
##### W ramach SPIs dla ULC mierzy się:

- BIRD (BS)

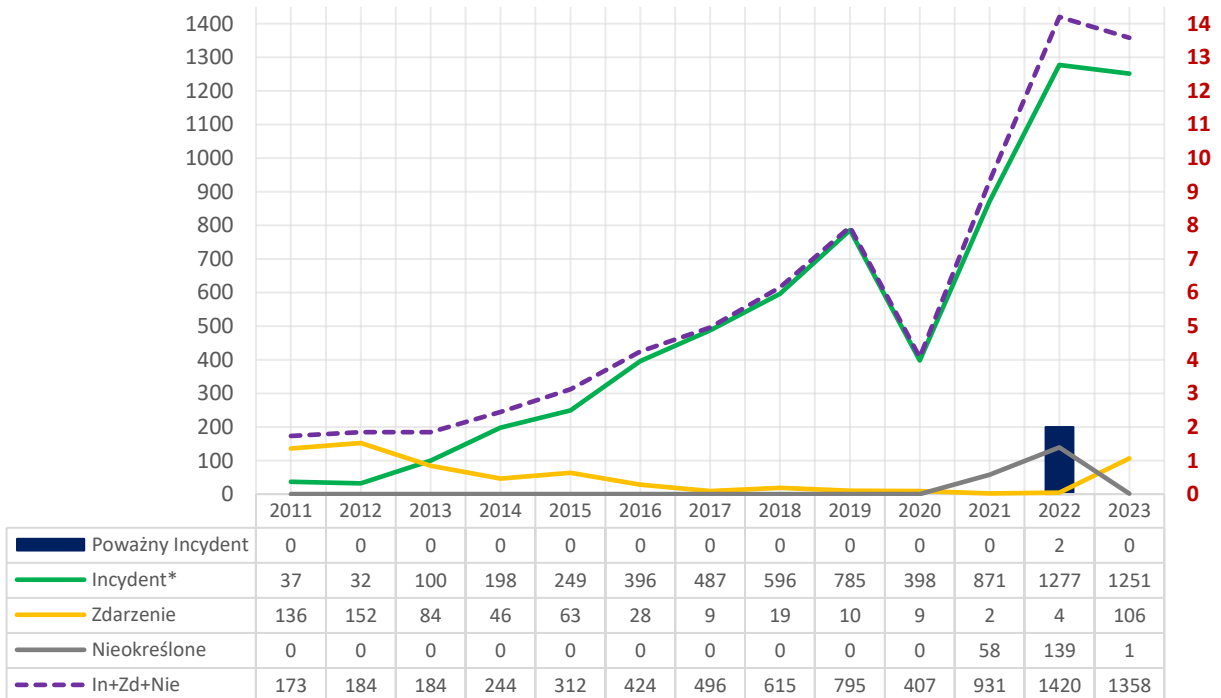
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

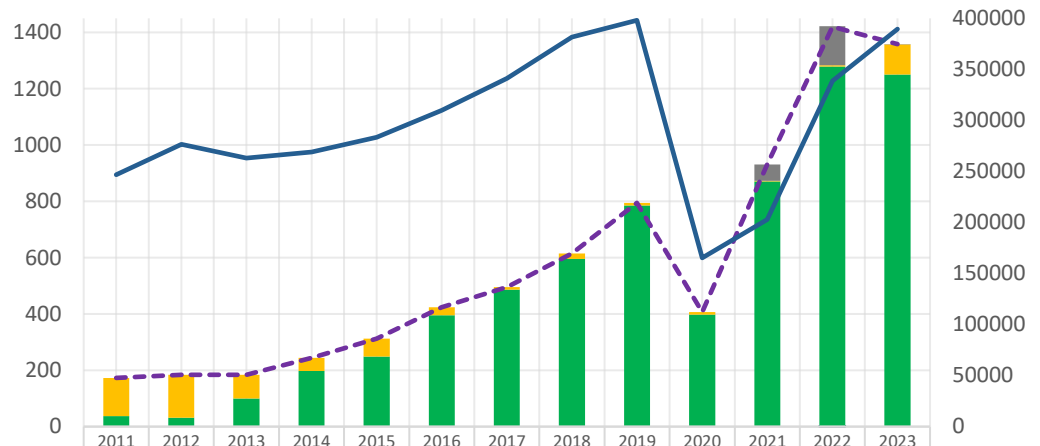
### Birdstrike wszystkie



### Birdstrike tylko CAT

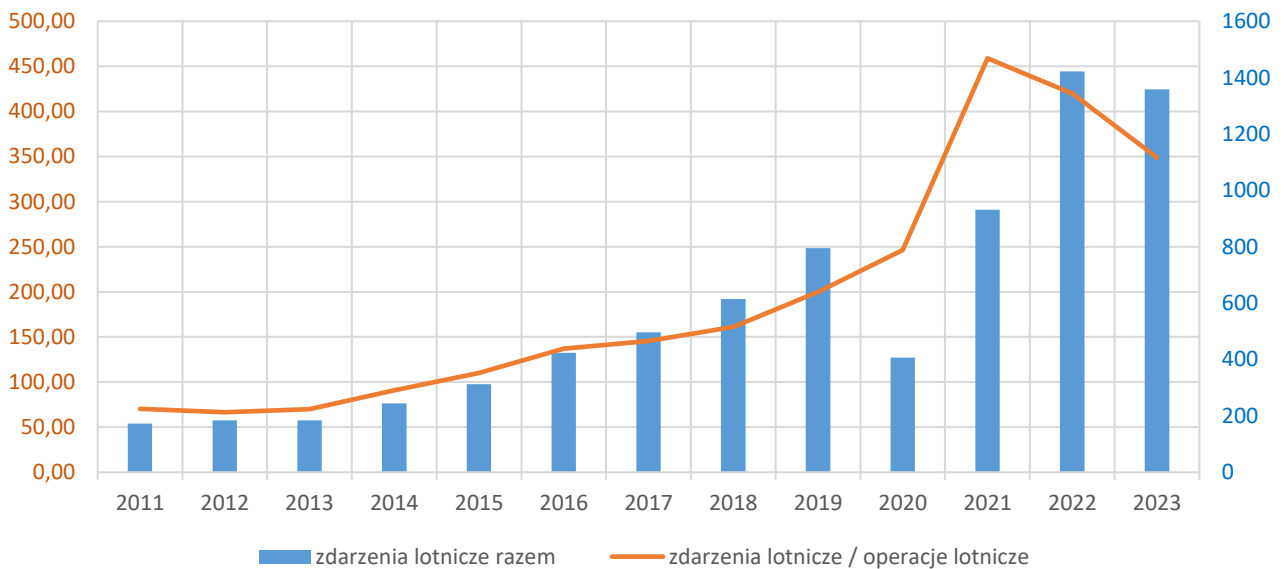


### Birdstrike vs operacje - tylko CAT



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
■ Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	139	1
■ Zdarzenie	136	152	84	46	63	28	9	19	10	9	2	4	106
■ Incydent*	37	32	100	198	249	396	487	596	785	398	871	1277	1251
■ Poważny Incydent	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
- - - In+Zd+Nie	173	184	184	244	312	424	496	615	795	407	931	1420	1358
— Liczba operacji lotniczych	246679	276696	263028	268999	283341	309795	341199	381547	398073	165327	202874	338804	389364

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





**Obszar zagrożenia:**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.).

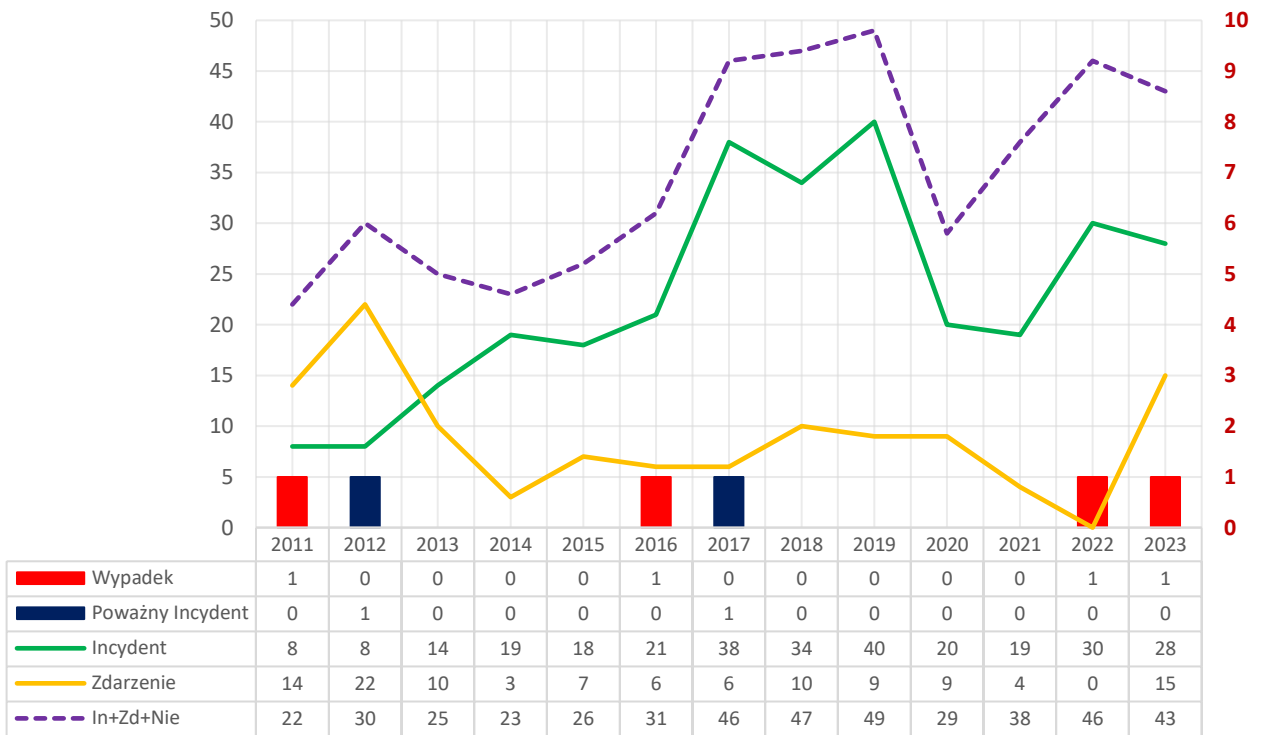
**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- RI-A

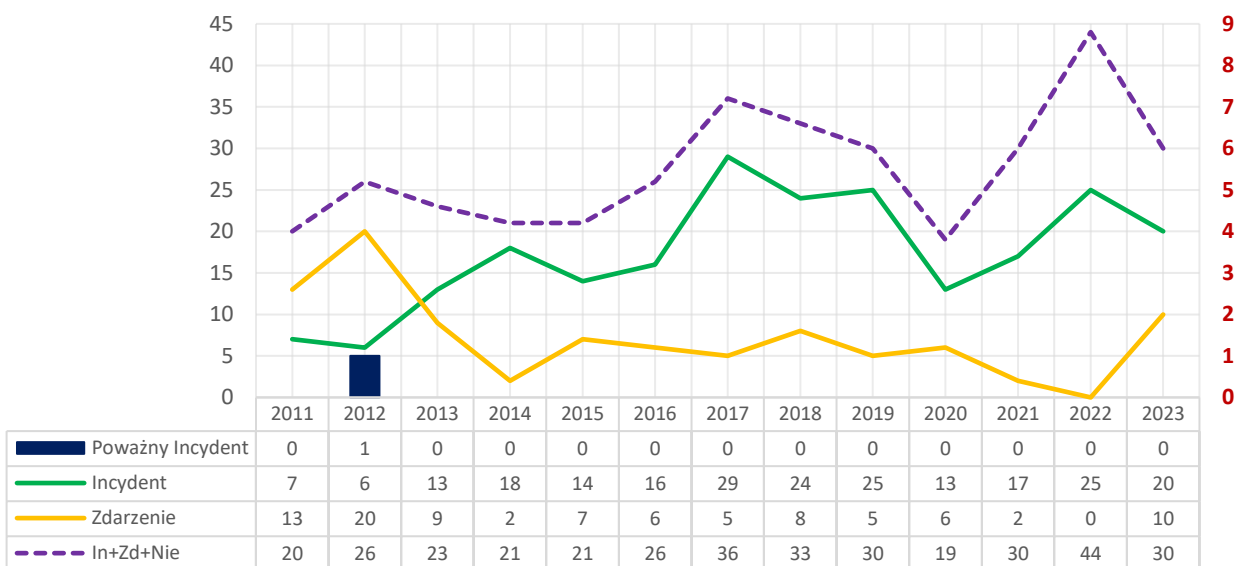
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

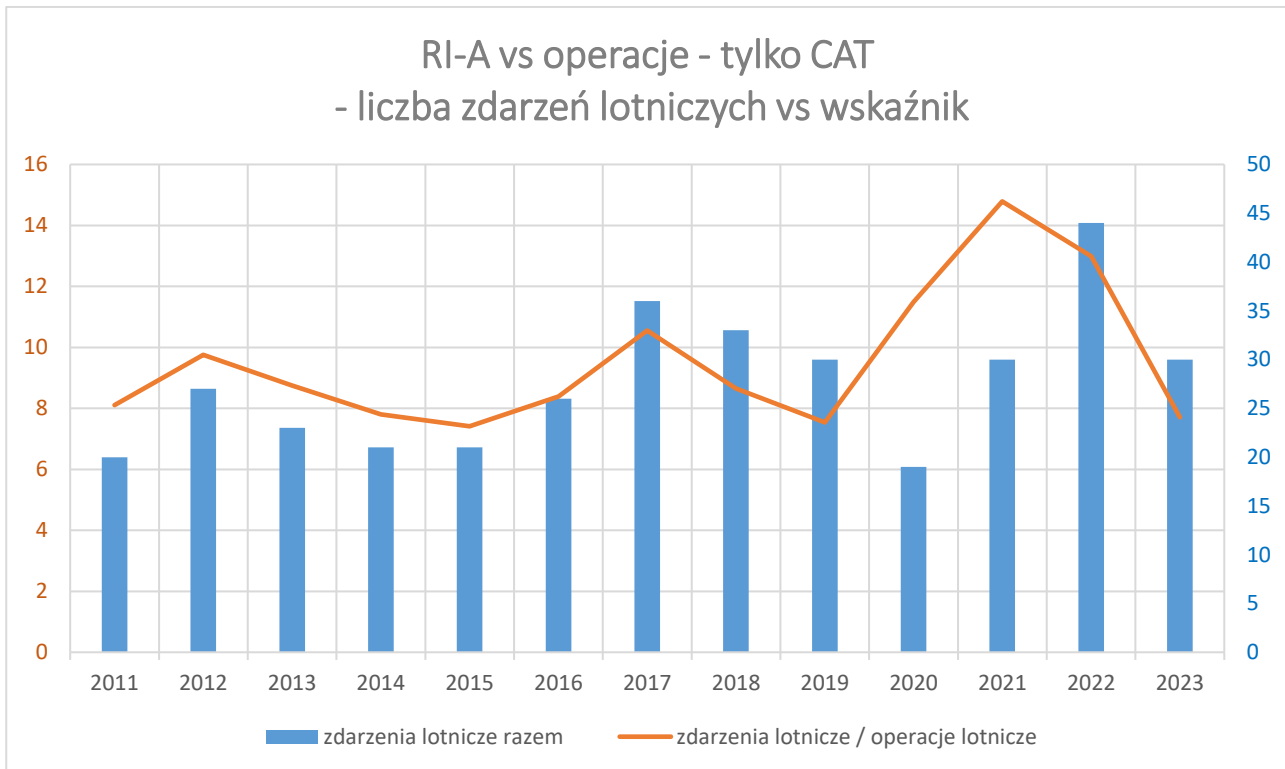
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

### RI-A wszystkie



### RI-A tylko CAT



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

**Podmiot wskazany: ADR**

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

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

**Podmiot wskazany: OPS**

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

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

**Podmiot wskazany: ATM**

- liczba zdarzeń z udziałem UAV/RPAS.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

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

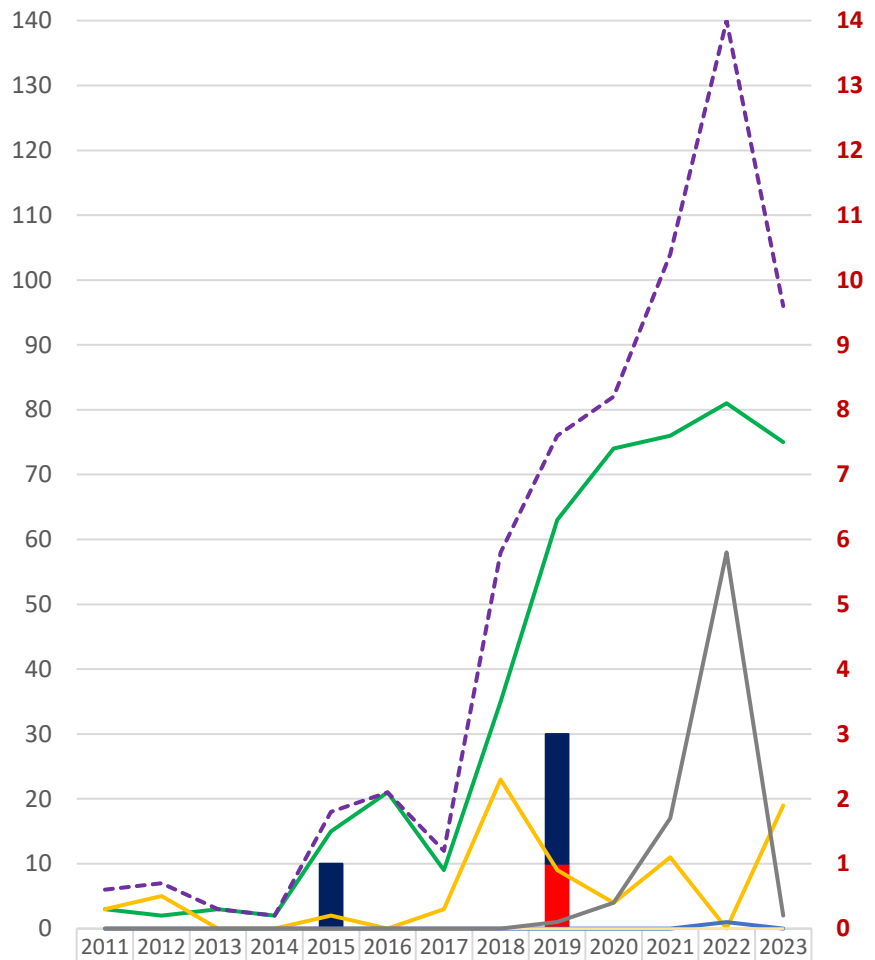
**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- zdarzenia z udziałem UAV / RPAS

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

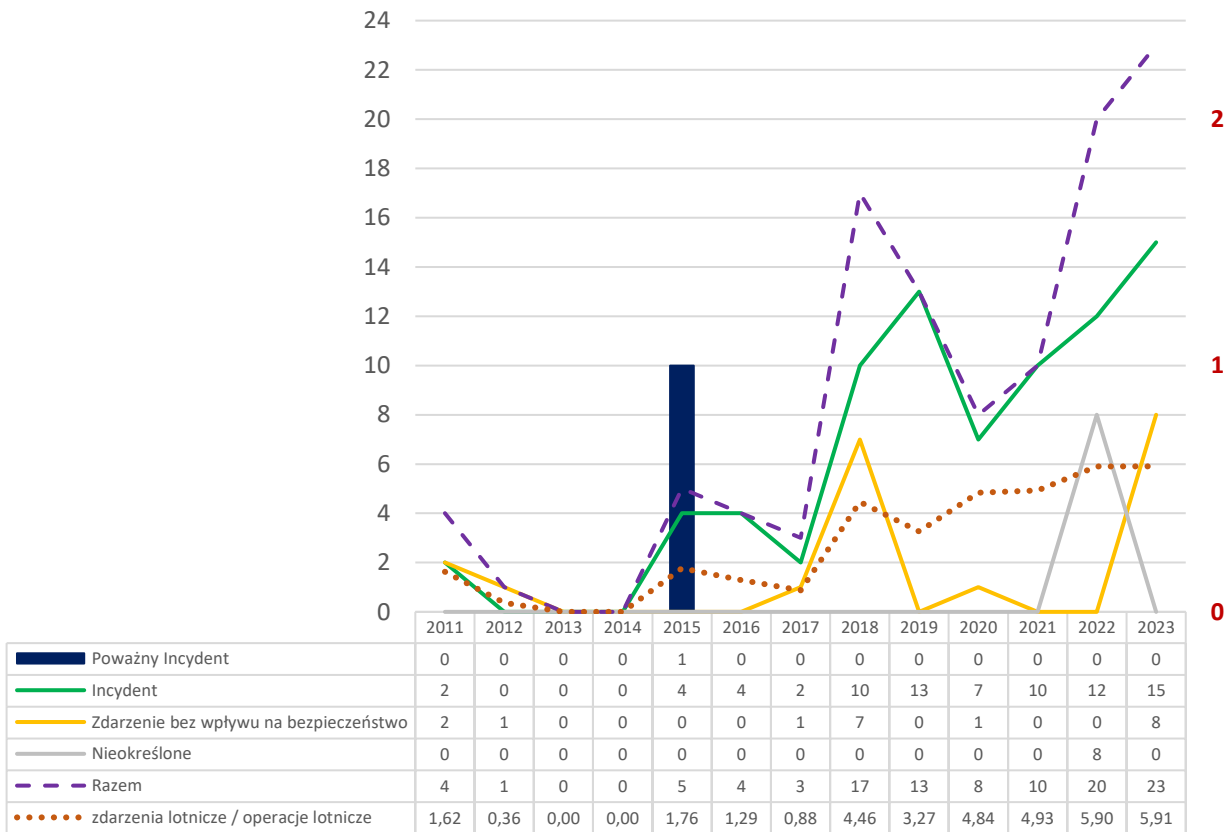
- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

## UAV / RPAS wszystkie

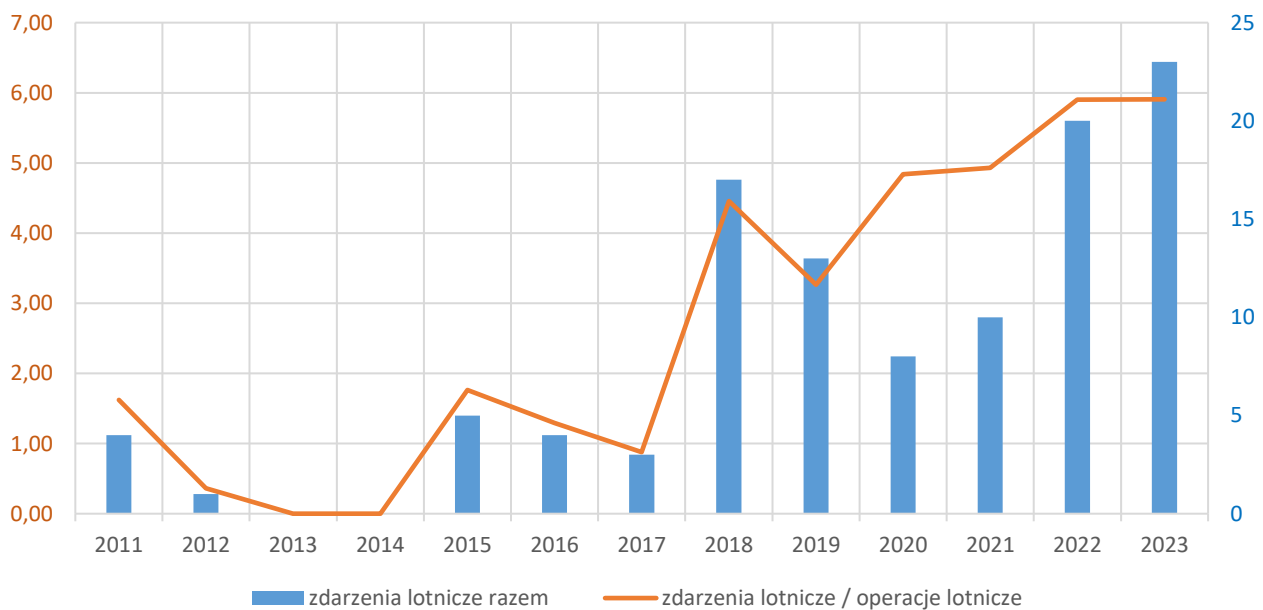


	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<span style="color: blue;">■</span> Poważny Incydent	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0
<span style="color: red;">■</span> Wypadek	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<span style="color: green;">—</span> Incydent	3	2	3	2	15	21	9	35	63	74	76	81	75
<span style="color: orange;">—</span> Zdarzenie bez wpływu na bezpieczeństwo	3	5	0	0	2	0	3	23	9	4	11	0	19
<span style="color: blue;">—</span> Zdarzenie bez zamiaru wykonania lotu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<span style="color: yellow;">—</span> Obserwacje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<span style="color: grey;">—</span> Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	17	58	2
<span style="color: purple;">- - -</span> Razem	6	7	3	2	18	21	12	58	76	82	104	140	96

### UAS/UAV/RPAS/drony - tylko CAT



### UAV / RPAS tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



**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 oślepieniem 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 zagrożenia**

W ramach SPIs w zakresie LASER ustanawia się następujące wskaźniki:

**Podmiot wskazany: ADR**

- liczba zdarzeń w kategorii LASER / 10 000 operacji;

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

**Podmiot wskazany: OPS**

- liczba zdarzeń w kategorii LASER / 10 000 operacji;

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

**Podmiot wskazany: ATM**

- liczba zdarzeń w kategorii LASER / 10 000 operacji;

**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- liczbę zdarzeń w kategorii LASER

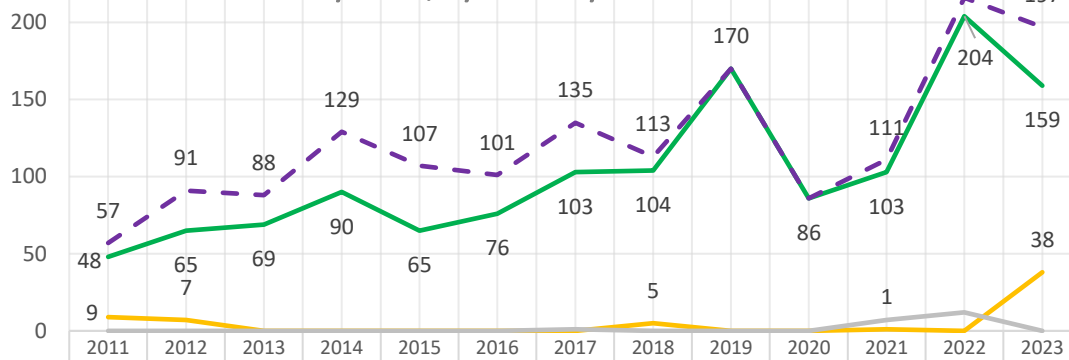
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

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

Dodatkowo po wdrożeniu odpowiednich modułów bazy ECCAIRS II:

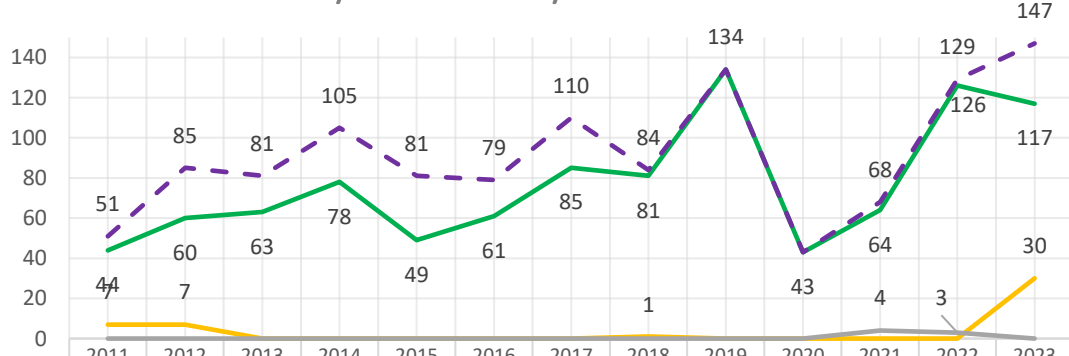
- kontrola liczby zdarzeń kategorii LASER z podziałem na lokalizację wystąpienia (ze szczególnym uwzględnieniem zdarzeń na terenie RP lub w polskiej przestrzeni powietrznej).

### LASER wszystkie, tylko terytorium RP



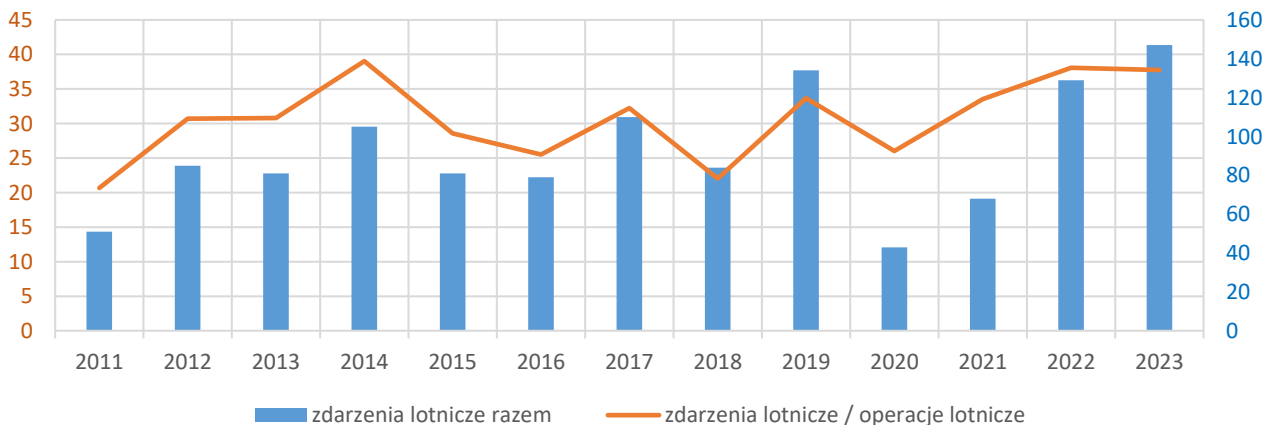
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Incydent	48	65	69	90	65	76	103	104	170	86	103	204	159
Zdarzenie	9	7	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	38
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	12	0
In+Zd+Nie	57	91	88	129	107	101	135	113	170	86	111	216	197

### LASER tylko CAT i terytorium RP



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Incydent	44	60	63	78	49	61	85	81	134	43	64	126	117
Zdarzenie	7	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	30
Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0
In+Zd+Nie	51	85	81	105	81	79	110	84	134	43	68	129	147

### LASER tylko CAT i terytorium RP - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik





**Obszar zagrożenia:****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.

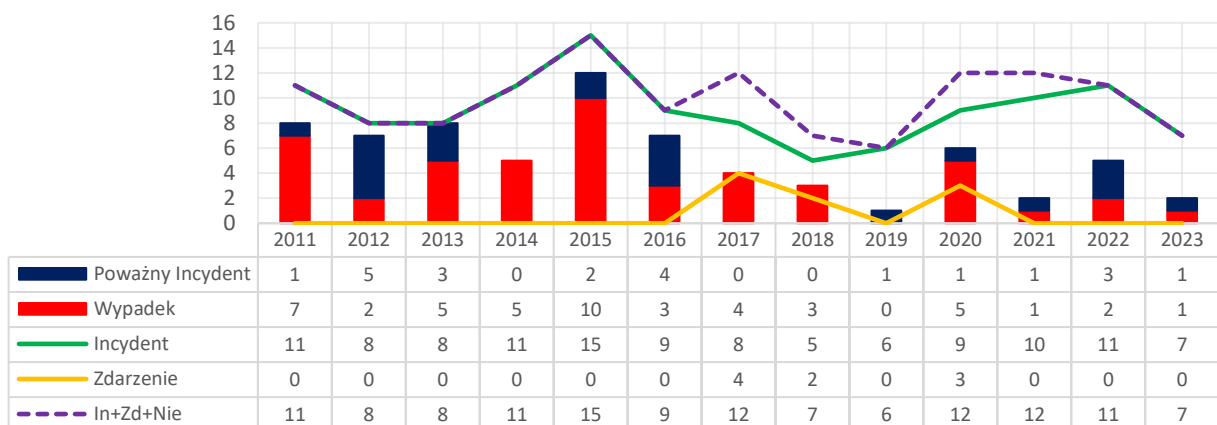
Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- GTOW

na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji.

**GTOW**

**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 minimów 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 minimów 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 ApBRM 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.

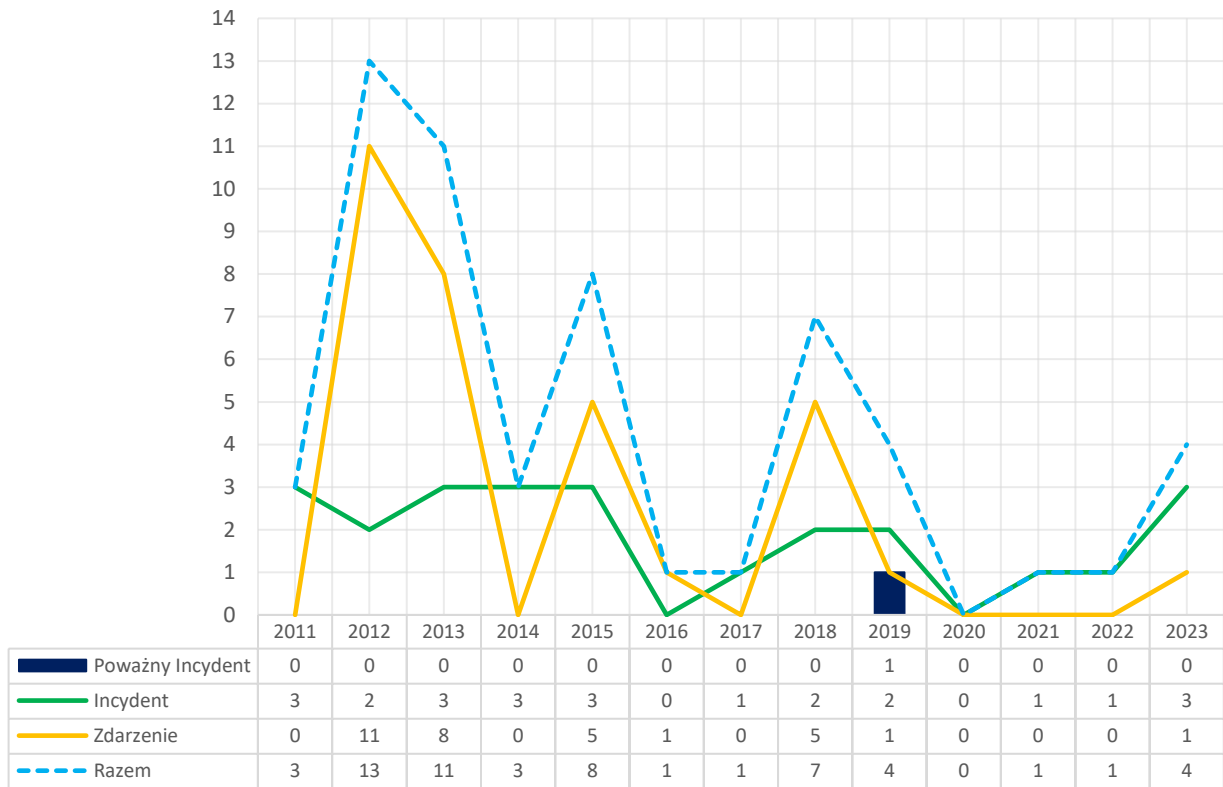
**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

- ApBRM (Take-off & landing BRM)

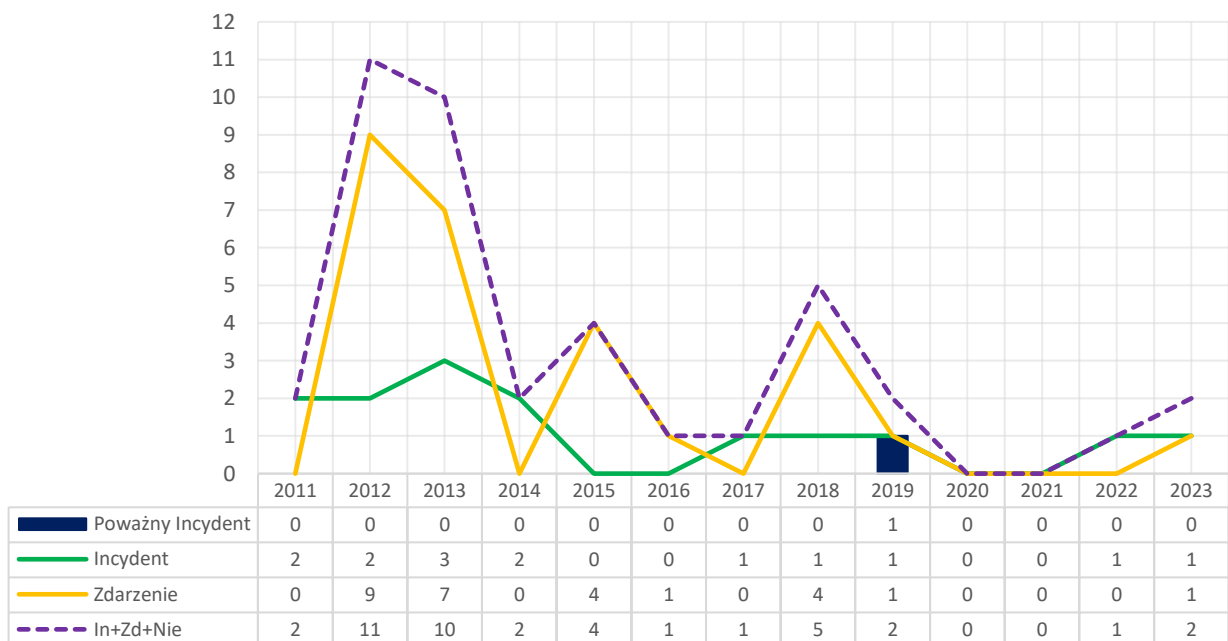
na podstawie danych ECCAIRS z uwzględnieniem:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

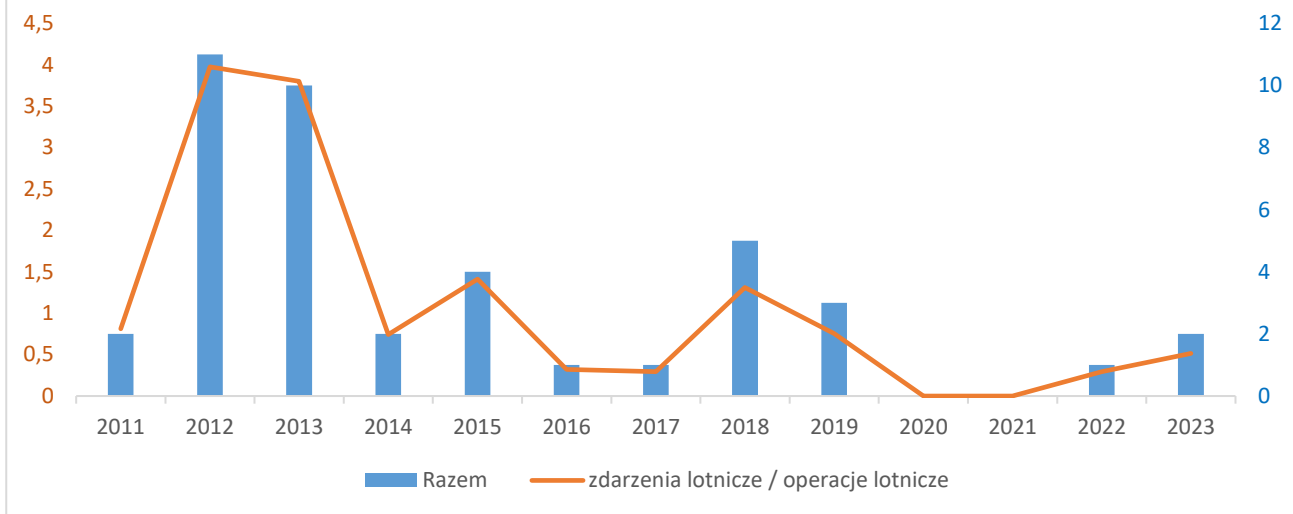
### Take-off & landing BRM



### Take-off & landing BRM - tylko CAT



### Take-off & landing BRM - tylko CAT - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



#### **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:

## Monitorowanie zagrożeń

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

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

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

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

oraz

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

**W ramach SPI w obszarze 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.).

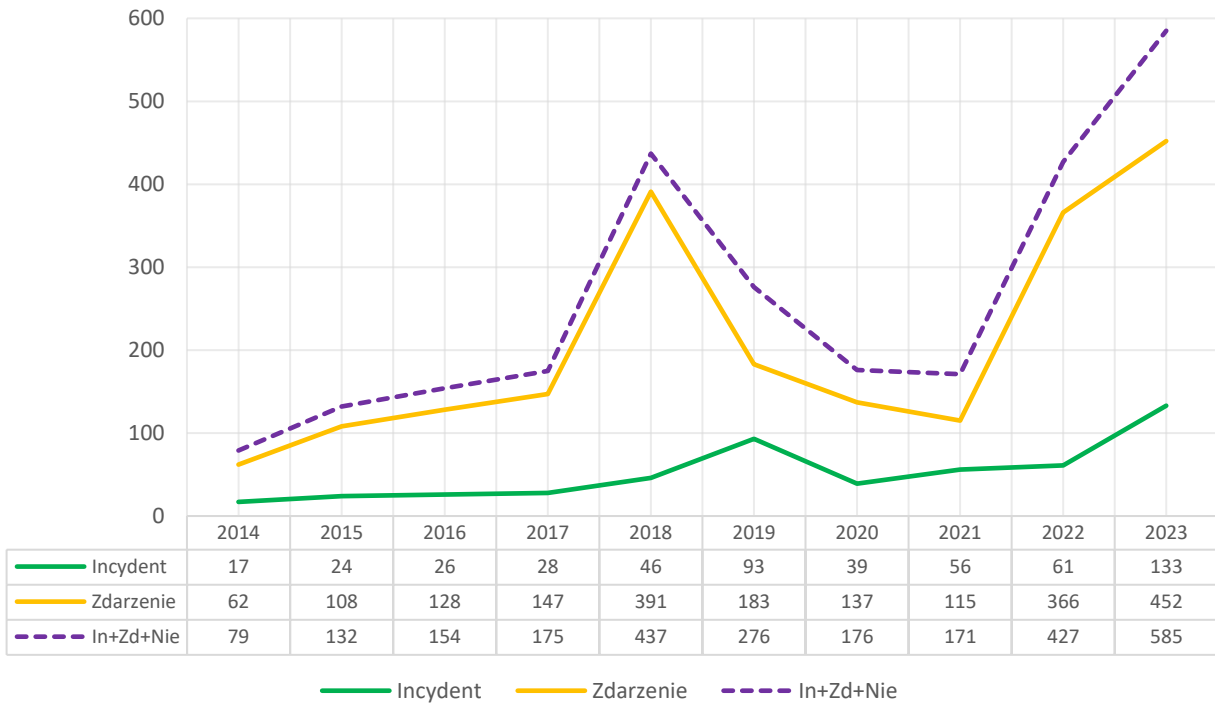
**W ramach SPI/ULC mierzy się:**

- liczbę zdarzeń w obszarze TMNDP

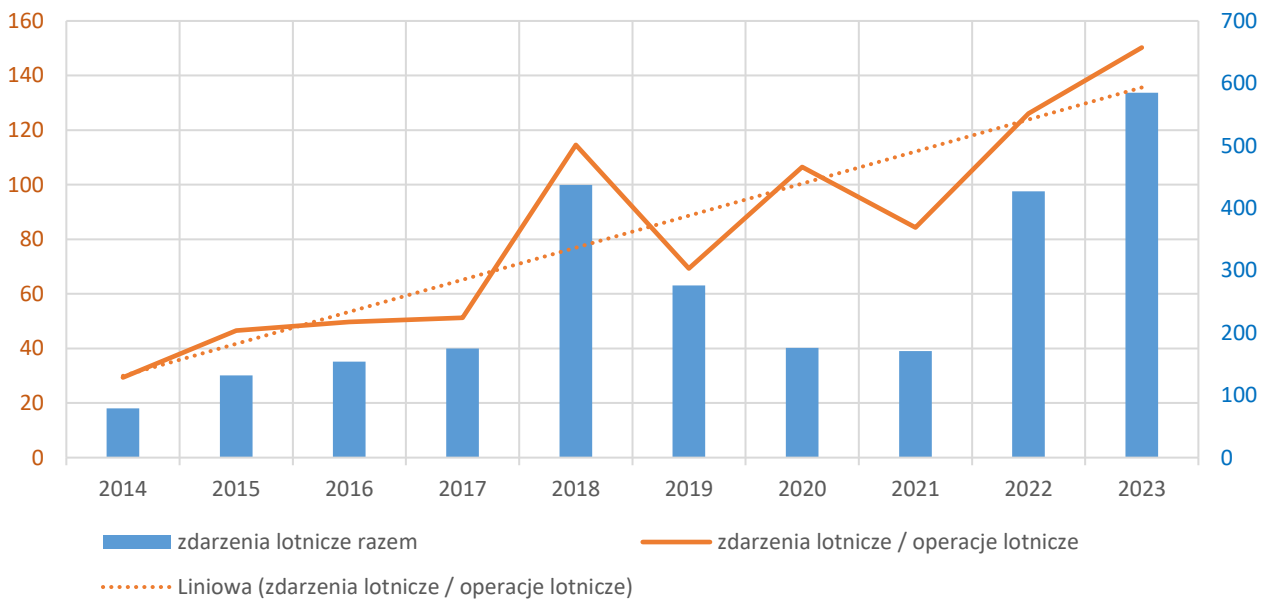
na podstawie danych z DGOR otrzymanych przez ULC z uwzględnieniem:

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

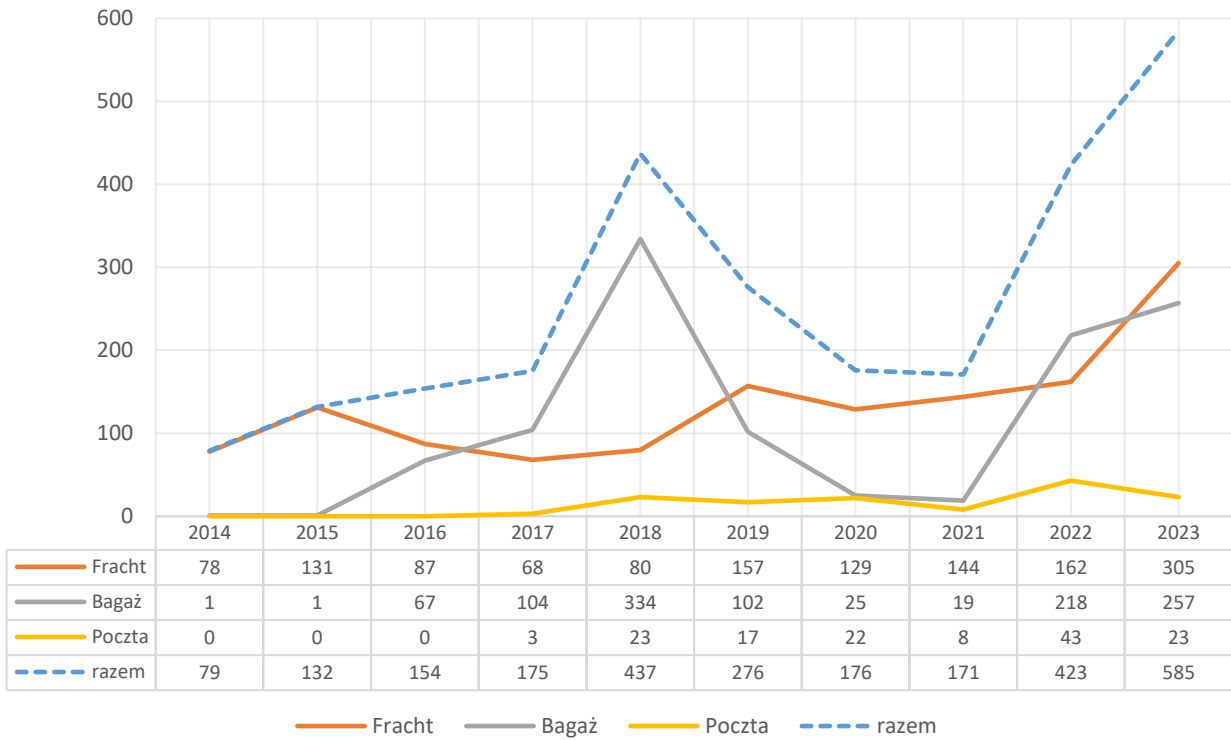
### TMNDP



### TMNDP - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik

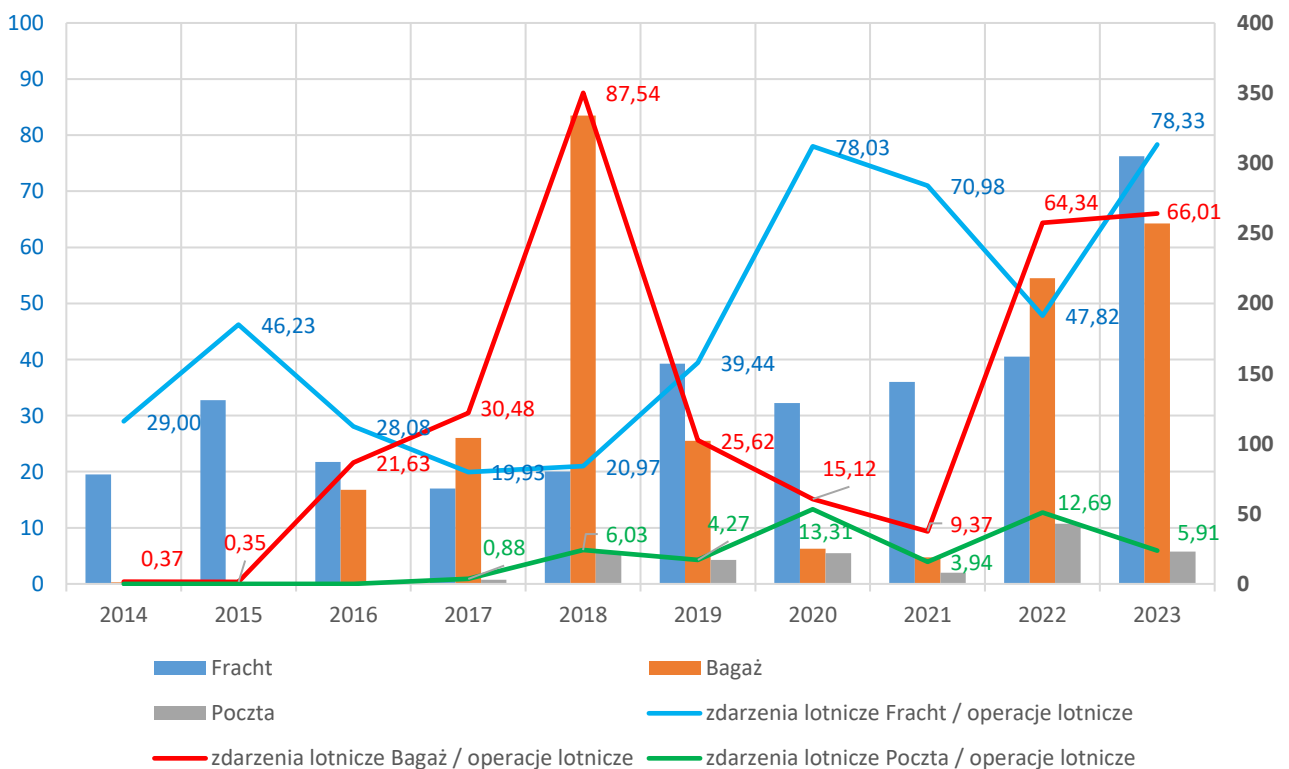


### TMNDP - Podział

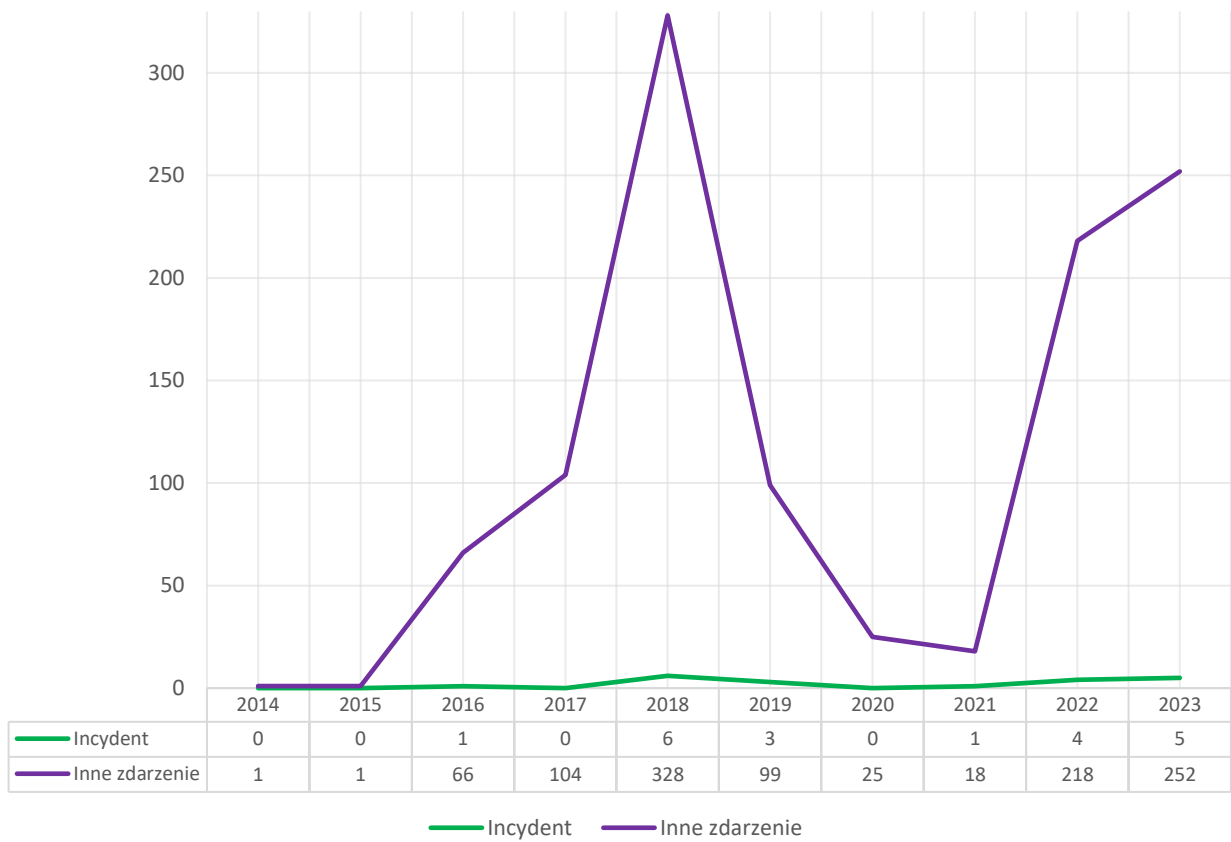


Fracht Bagaż Poczta razem

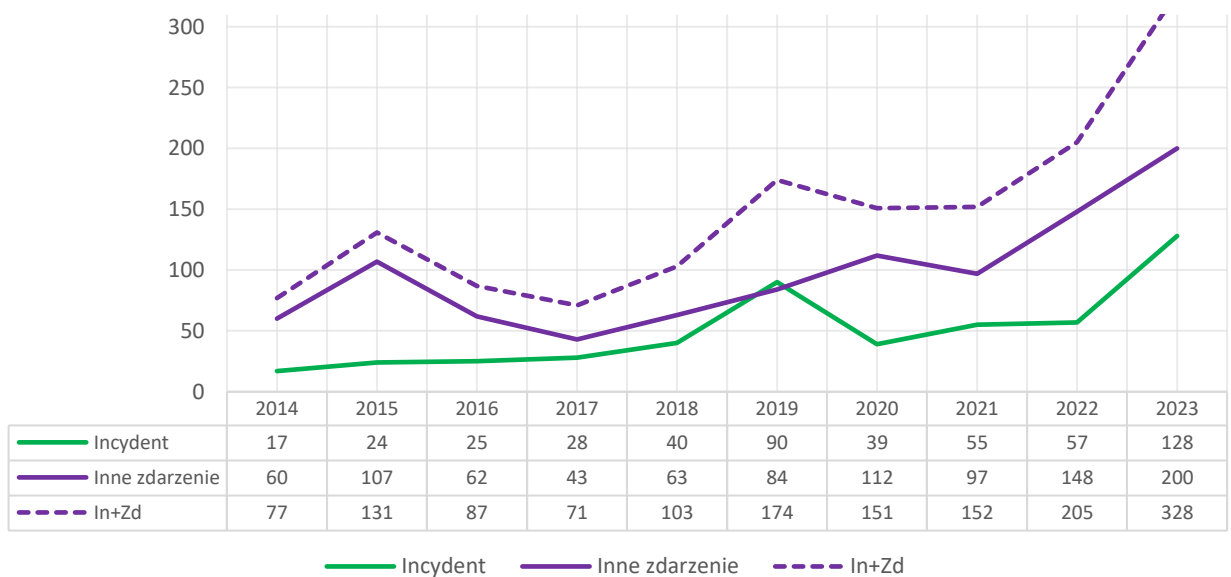
### TMNDP - Podział - liczba zdarzeń lotniczych vs wskaźnik



## TMNDP - tylko PAX



## TMNDP - Cargo i Mail





**Obszar zagrożeń:****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, w organizacjach szkolenia lotniczego ATO w odniesieniu do wszystkich operacji i zdarzeń lotniczych oraz organizacjach CAMO w odniesieniu do liczby wykonanych operacji na obsługiwanych śmigłowcach.

**Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem**

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3h)

**Monitorowanie zagrożeń**

W ramach SPIs w zakresie HELI ustanawia się następujące wskaźniki:

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

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

**Podmiot wskazany CAMO (zarządzający ciągłą zdolnością do lotu śmigłowców)**

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

\*W tym przypadku 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:**

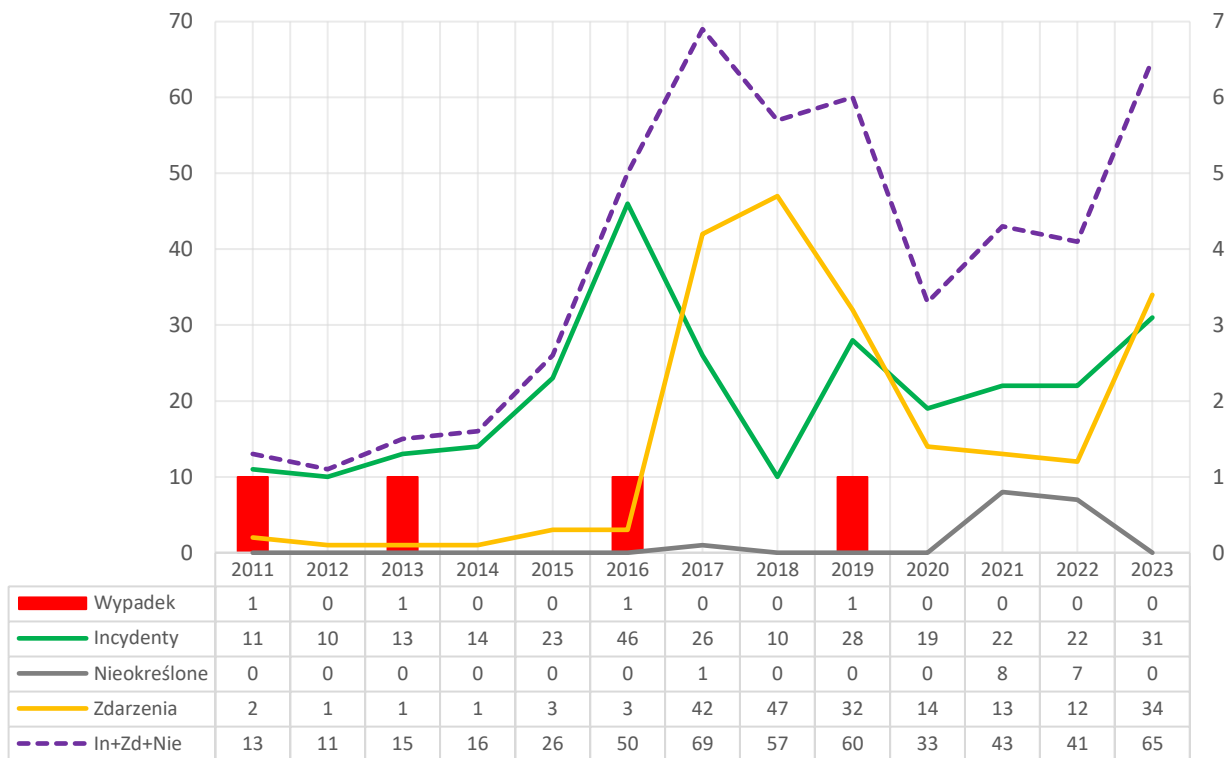
- zdarzenia HELI

na podstawie danych ECCAIRS.

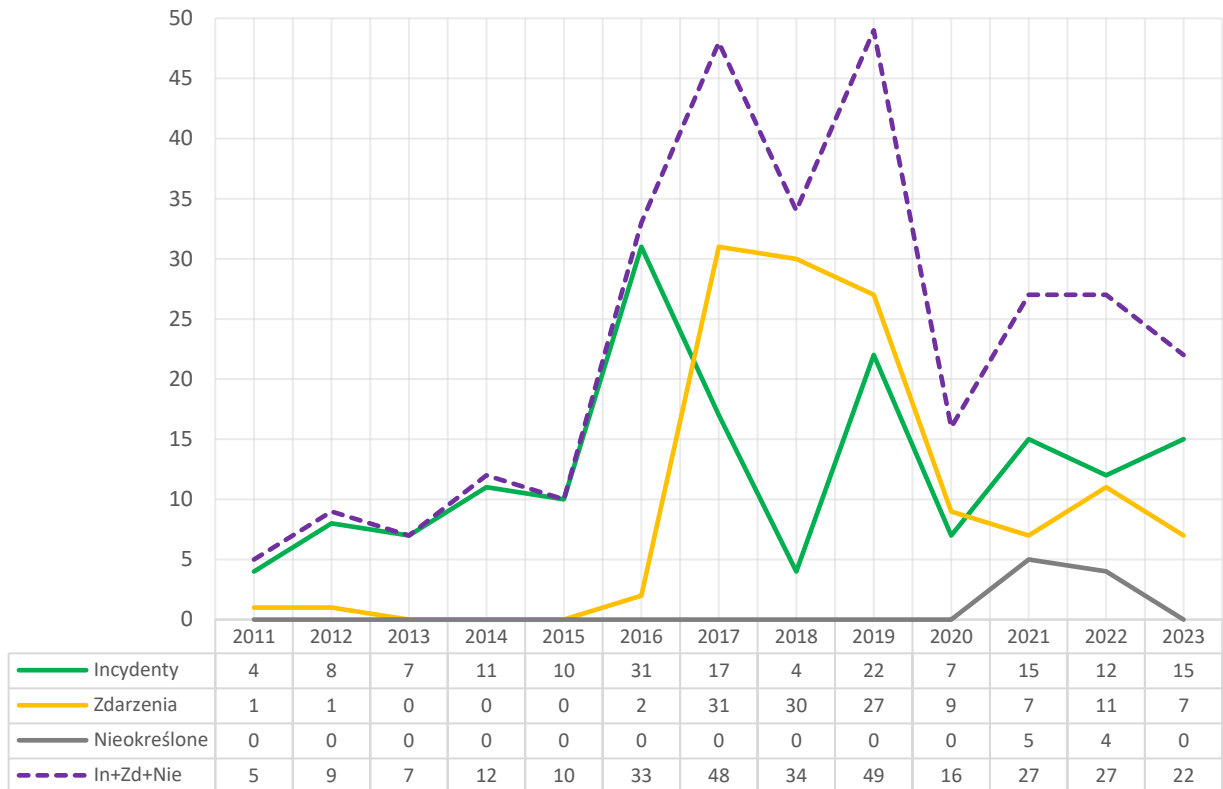
**Uwaga:**

ULC przygotowuje dla organizacji CAMO w porozumieniu ze środowiskiem lotniczym dodatkowy zestaw SPIs do raportowania od 01.01.2025 r. w cyklu kwartalnym (w rozbiu miesięcznym).

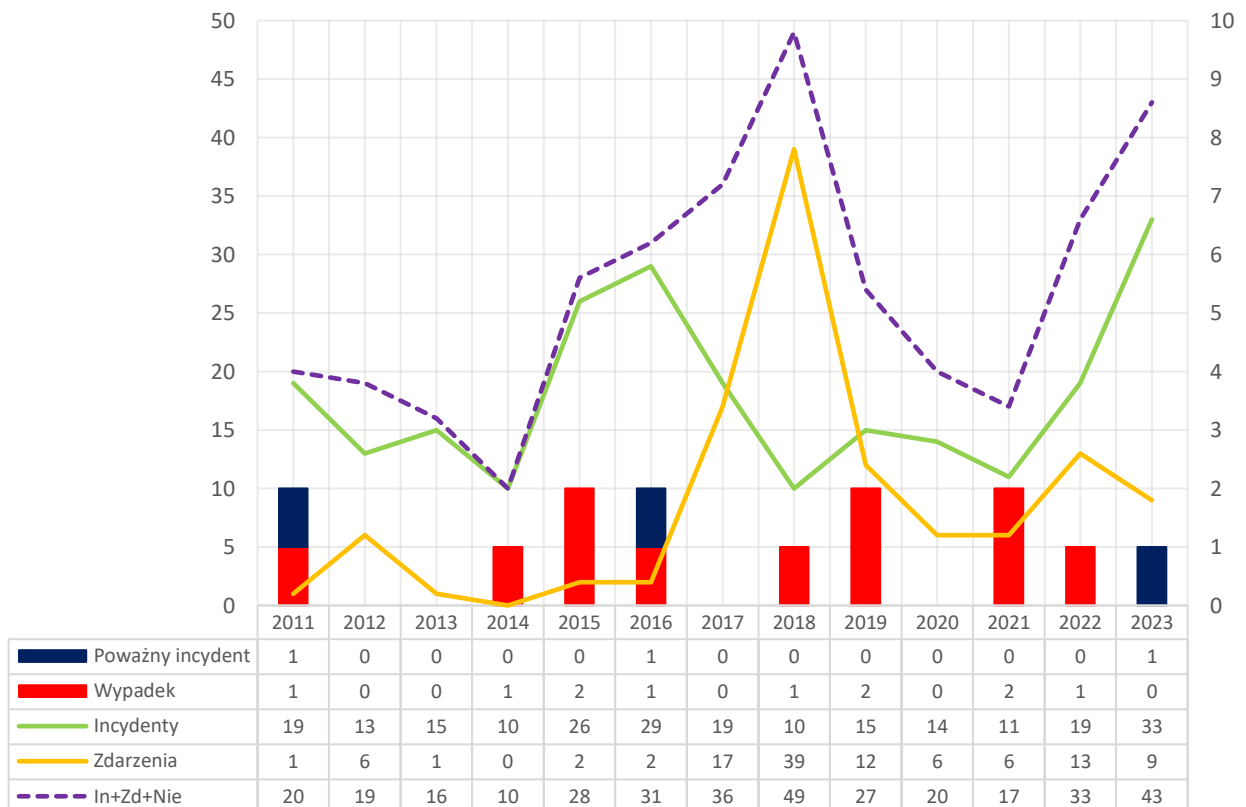
### HELI: SCF-NP wszystkie zdarzenia lotnicze



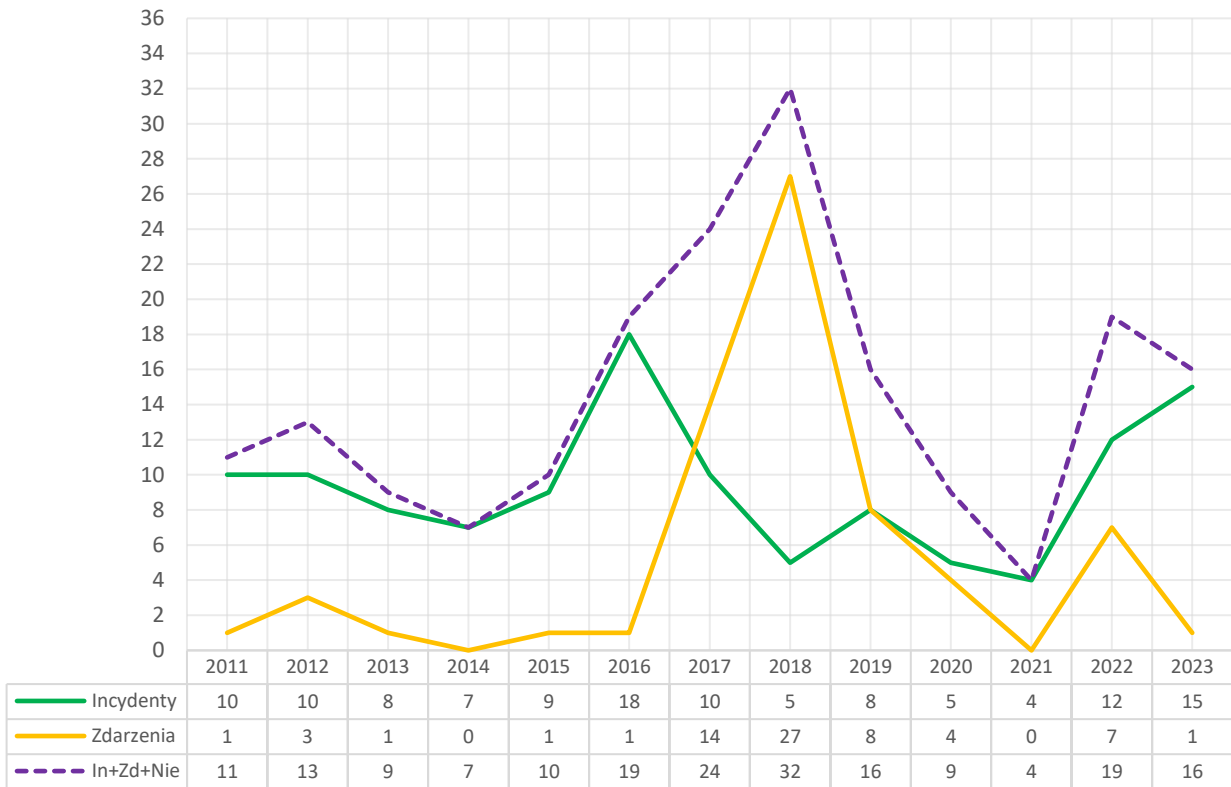
### HELI: SCF-NP tylko CAT



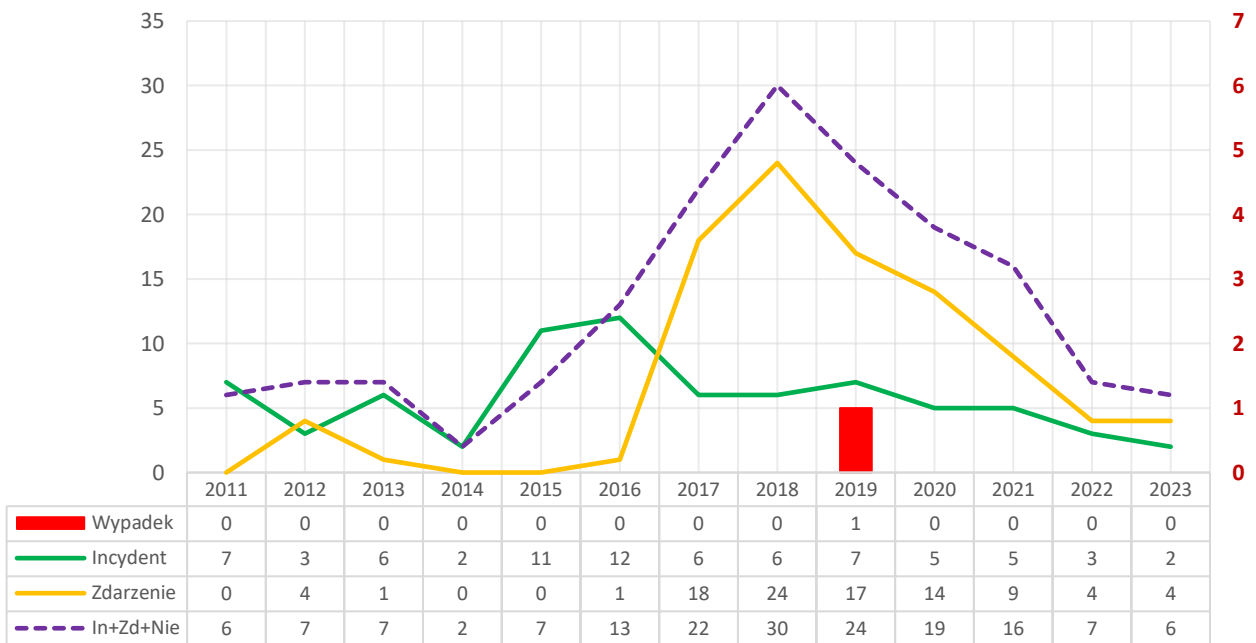
### HELI: SCF-PP wszystkie zdarzenia lotnicze



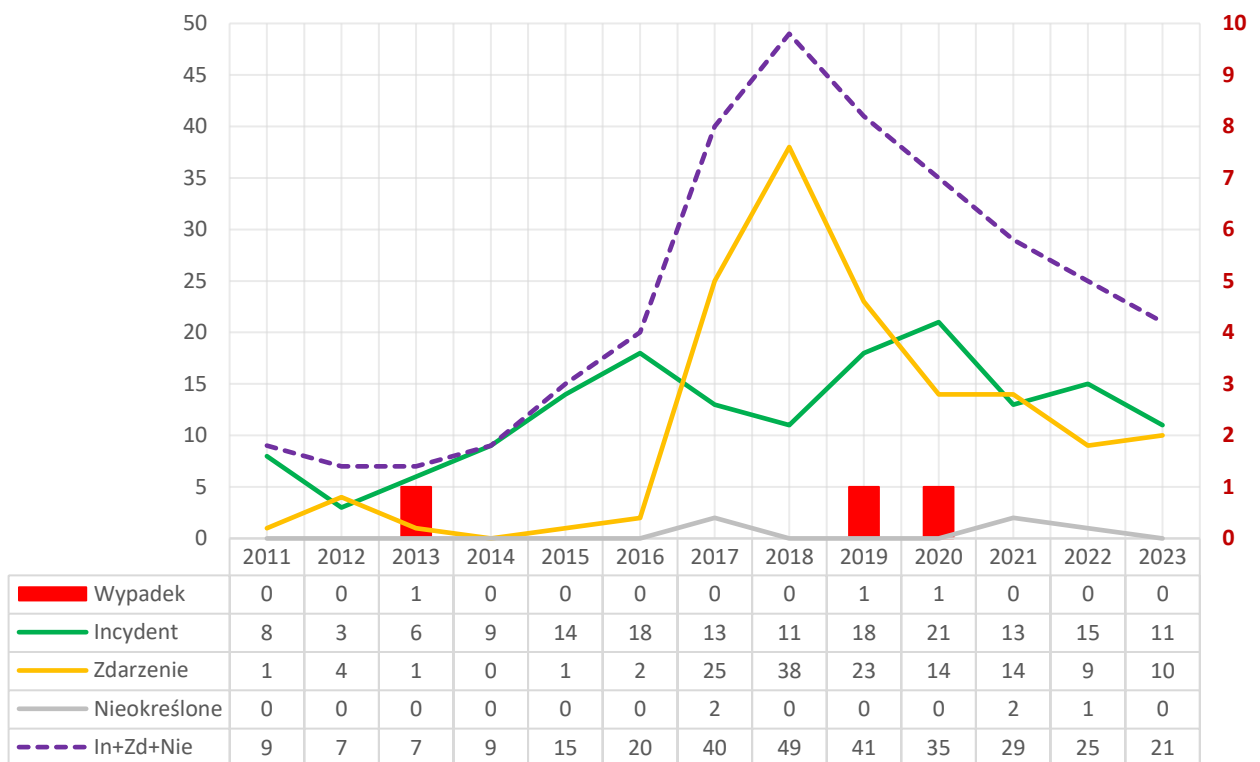
### HELI: SCF-PP tylko CAT



### 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 zagrożenia:

##### 3.i) Zdarzenia FOD

#### Dlaczego obszar zagrożenia 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 zagrożenia 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*) / liczba SP będących w zarządzaniu CAMO.

Wskaźniki mają dotyczyć poszczególnych kwartałów w roku z podziałem miesięcznym.

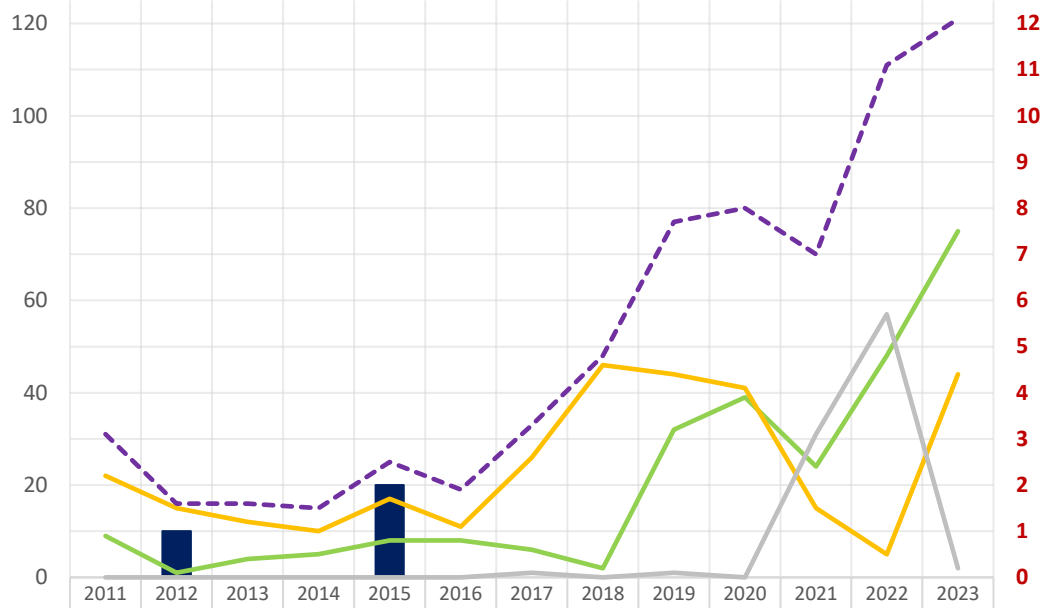
SPIs w zakresie ADR dotyczy wszystkich kategorii i typów statku powietrznego oraz wszystkich rodzajów operacji (CAT, GA, lotnictwo państwowe etc.).

**W ramach SPIs dla ULC mierzy się:**

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

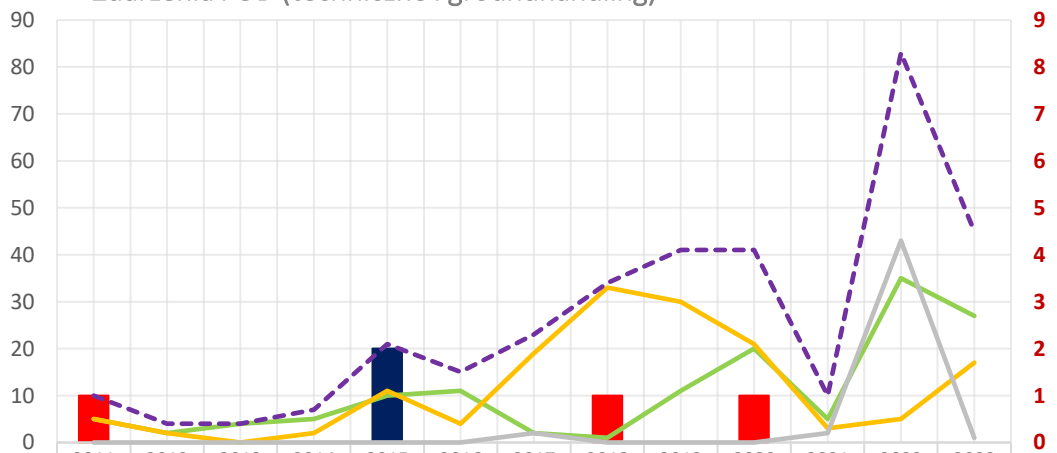
na podstawie danych ECCAIRS.

### Zdarzenia FOD

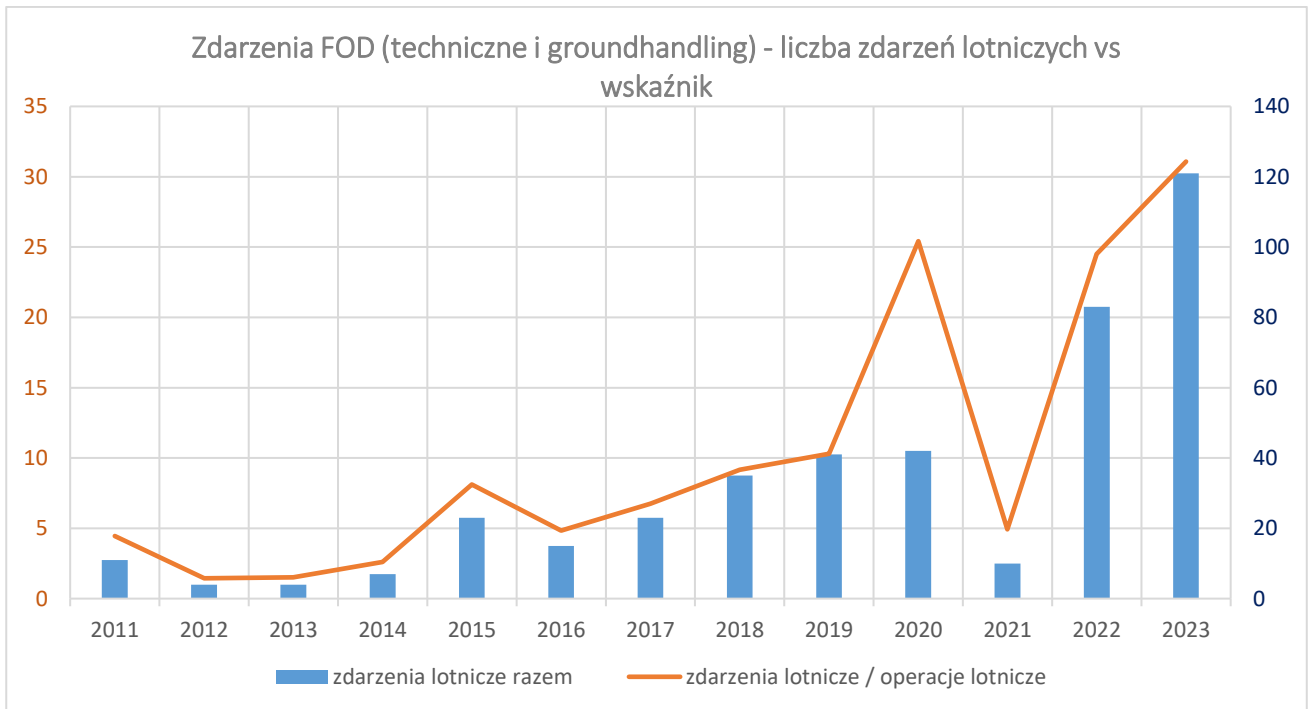


<span style="color: blue;">■</span> Poważny Incydent	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<span style="color: green;">—</span> Incydent*	9	1	4	5	8	8	6	2	32	39	24	48	75
<span style="color: orange;">—</span> Zdarzenie	22	15	12	10	17	11	26	46	44	41	15	5	44
<span style="color: grey;">—</span> Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	31	57	2
<span style="color: purple;">- - -</span> In+Zd+Nie	31	16	16	15	25	19	33	48	77	80	70	111	121

### Zdarzenia FOD (techniczne i groundhandling)



<span style="color: blue;">■</span> Poważny Incydent	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<span style="color: red;">■</span> Wypadek	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<span style="color: green;">—</span> Incydent*	5	2	4	5	10	11	2	1	11	20	5	35	27
<span style="color: orange;">—</span> Zdarzenie	5	2	0	2	11	4	19	33	30	21	3	5	17
<span style="color: grey;">—</span> Nieokreślone	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	43	1
<span style="color: purple;">- - -</span> In+Zd+Nie	10	4	4	7	21	15	23	34	41	41	10	83	45

**Obszar zagrożenia:****3.j) Zdarzenia w szkoleniu lotniczym****Dlaczego obszar zagrożenia został wskazany**

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

**Co jest celem działań**

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

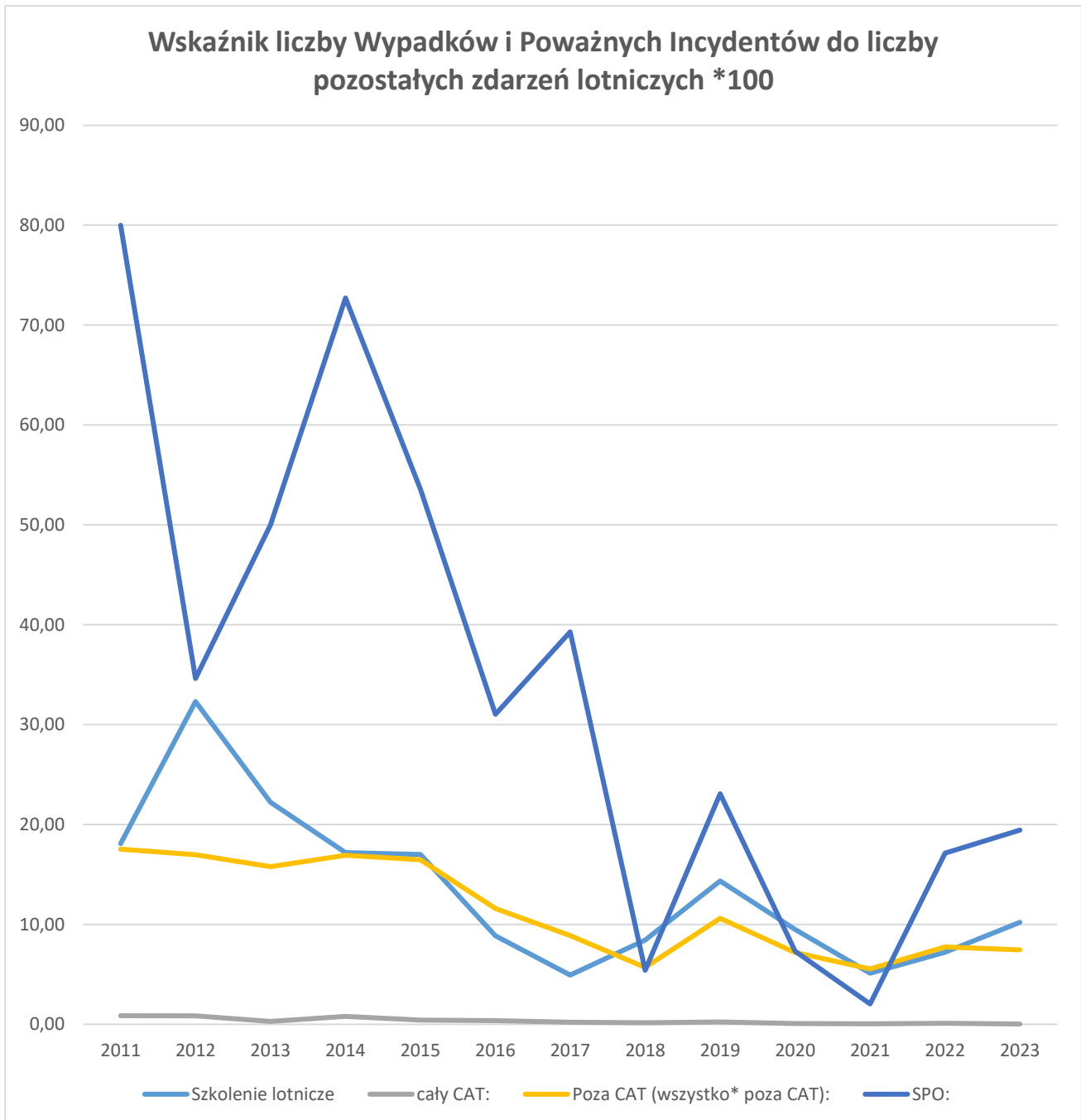
**Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem**

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożenia 3.j)

**Monitorowanie zagrożeń****W ramach SPIs w ULC**

- Liczba zdarzeń zgłoszonych w ramach szkolenia lotniczego
- Liczba W i PI w ramach szkolenia lotniczego
- Analiza W i PI w ramach szkolenia lotniczego – ocena jakościowa





Na powyższym wykresie przedstawiono wartości Wskaźnika liczby Wypadków i Poważnych Incydentów do liczby pozostałych zdarzeń lotniczych \*100 w podziale na 4 kategorie: cały CAT [wszystkie rodzaje operacji CAT]; SPO [wszystkie rodzaje operacji SPO]; szkolenie lotnicze oraz Poza CAT (wszystko\* poza CAT) – przy czym przyjęto, że dane te nie będą obejmować lotni, motolotni, paralołni, motoparalołni / paralołni z napędem oraz spadołchronów.

Trendy wieloletnie są w każdej kategorii prawidłowo spadkowe, jednak zarówno SPO jak i szkoleniu lotniczemu bardzo daleko jest od raportowania zdarzeń porównywalnego z CAT, gdzie w ciągu ubiegłej dekady na jeden Wypadek lub Poważny Incydent przypadało ponad 500 zdarzeń lotniczych o niższej klasyfikacji.

**Obszar zagrożeń:****3.k) Zakłócenia sygnału GPS/GNSS****Dlaczego obszar zagrożeń został wskazany**

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

**Co jest celem działań**

Celem działań jest wzrost świadomości na temat tego zagrożenia wśród personelu lotniczego oraz zwiększenie poziomu raportowalności tego typu zdarzeń, aby móc określić skalę zjawiska, a także prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń lotniczych.

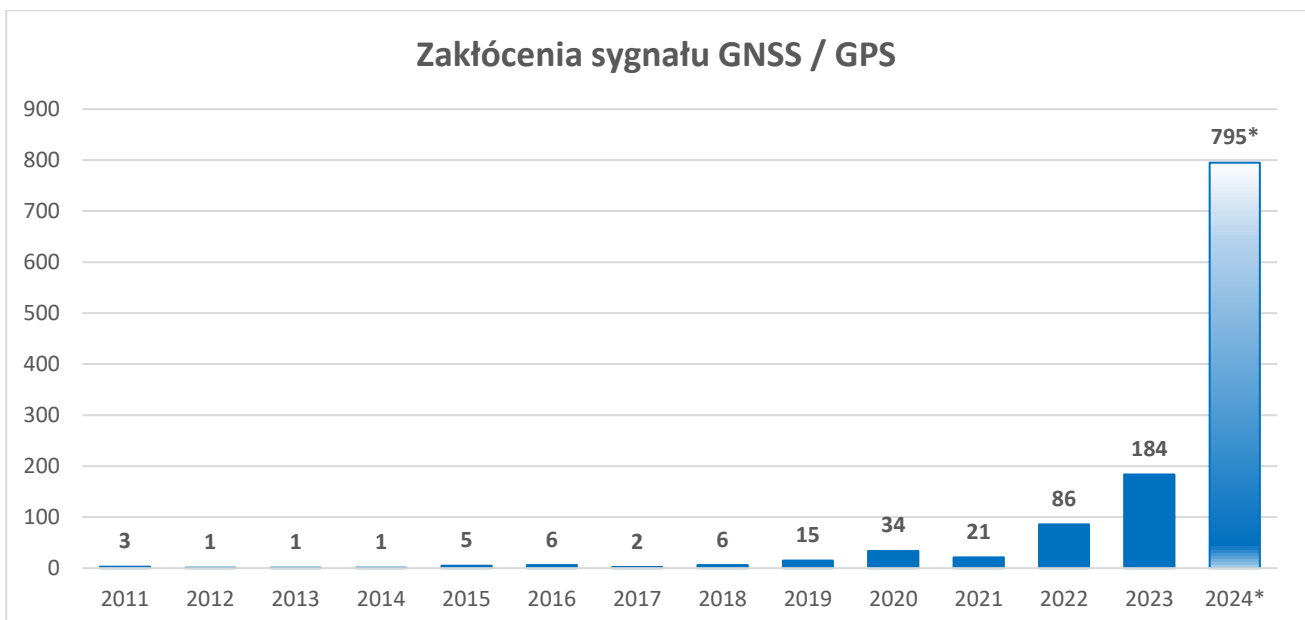
**Zadania realizowane w ramach zarządzania zagrożeniem**

Załącznik „REJESTR ZADAŃ” – obszar zagrożeń 3.k)

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

Liczba przypadków zakłócenia sygnału GPS/GNSS dla:

- wszystkich operacji;
- operacji CAT.

**Uwaga:**

\* Pełne dane za okres styczeń - kwiecień 2024. Przedstawianych danych nie należy traktować jako liczby zdarzeń. Jest to liczba zgłoszeń, które zgodnie z przyjętymi wytycznymi w sprawie raportowania zakłóceń sygnału GNSS / GPS mogą zawierać „paczki” zdarzeń np. od jednego operatora.

## 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 (Lotniczych)
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	„Ciało obce” / Uszkodzenie obcym przedmiotem („ciałem obcym”)
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 – patrz KPBwLC
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, 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, 03.06.2024 r.

© Urząd Lotnictwa Cywilnego

ul. Marcina Flisa 2

02-247 Warszawa

tel: 22 520 72 00

[www.ulc.gov.pl](http://www.ulc.gov.pl)