



Polska na tle Europejskiego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie

Konferencja Bezpieczeństwa Lotów w
zakresie lotnictwa komercyjnego (CAT)

21 Kwiecień 2011

Piotr Michalak
Radca Prezesa ULC

**Ta prezentacja ma być próbą
odpowiedzi na następujące pytania**
(choć niekoniecznie w tej kolejności i w tym
zakresie):

- 1. Co trzeba zrobić?**
- 2. Dlaczego trzeba to robić?**
- 3. Kto ma co robić?**
- 4. Jak trzeba to robić?**
- 5. I najważniejsze – jakie są z tego korzyści?**



SSP - Wymagania zewnętrzne.



ICAO State Safety Programme.



SSP – wymagania ICAO.

Doc 9859
AN/474



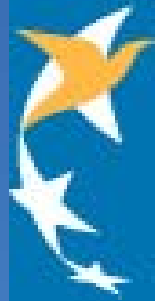
Safety Management Manual (SMM)

Approved by the Secretary General
and published under his authority

Second Edition — 2009

International Civil Aviation Organization

Wymagania ICAO wobec Państw Członkowskich związane ze State Safety Programme przedstawione są m.in. w dokumencie Safety Management Manual (SMM), ICAO Doc 9859, wydanie 2 z 2009 roku, w rozdziale 11. Reszta dokumentu jest właściwie podręcznikiem SMS dla podmiotów lotniczych.



EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE
EUROPÄISCHE AGENTUR FÜR FLUGSICHERHEIT

EASA

European Aviation Safety Programme & Plan

European Aviation Safety Programme & Plan - EASA.

W dwu dokumentach opublikowanych niedawno przez EASA:

European Aviation Safety Programme Manual

oraz

European Aviation Safety Plan 2011-2014

określono wzajemne powiązania Europejskiego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie z Narodowymi Programami Bezpieczeństwa Lotniczego, podział kompetencji i zakresy odpowiedzialności.



European Aviation Safety Programme & Plan - EASA.

Dokumenty te definiują „politykę” w sprawach bezpieczeństwa lotniczego dla wszystkich państw członkowskich EASA. Wynikają one z konieczności dostosowania wymagań ICAO dotyczących przygotowania i wprowadzenia SSP w warunkach europejskich, gdzie część tradycyjnych funkcji Narodowych Nadzorów Lotniczych została przekazana Nadzorowi ogólnoeuropejskiemu – EASA.

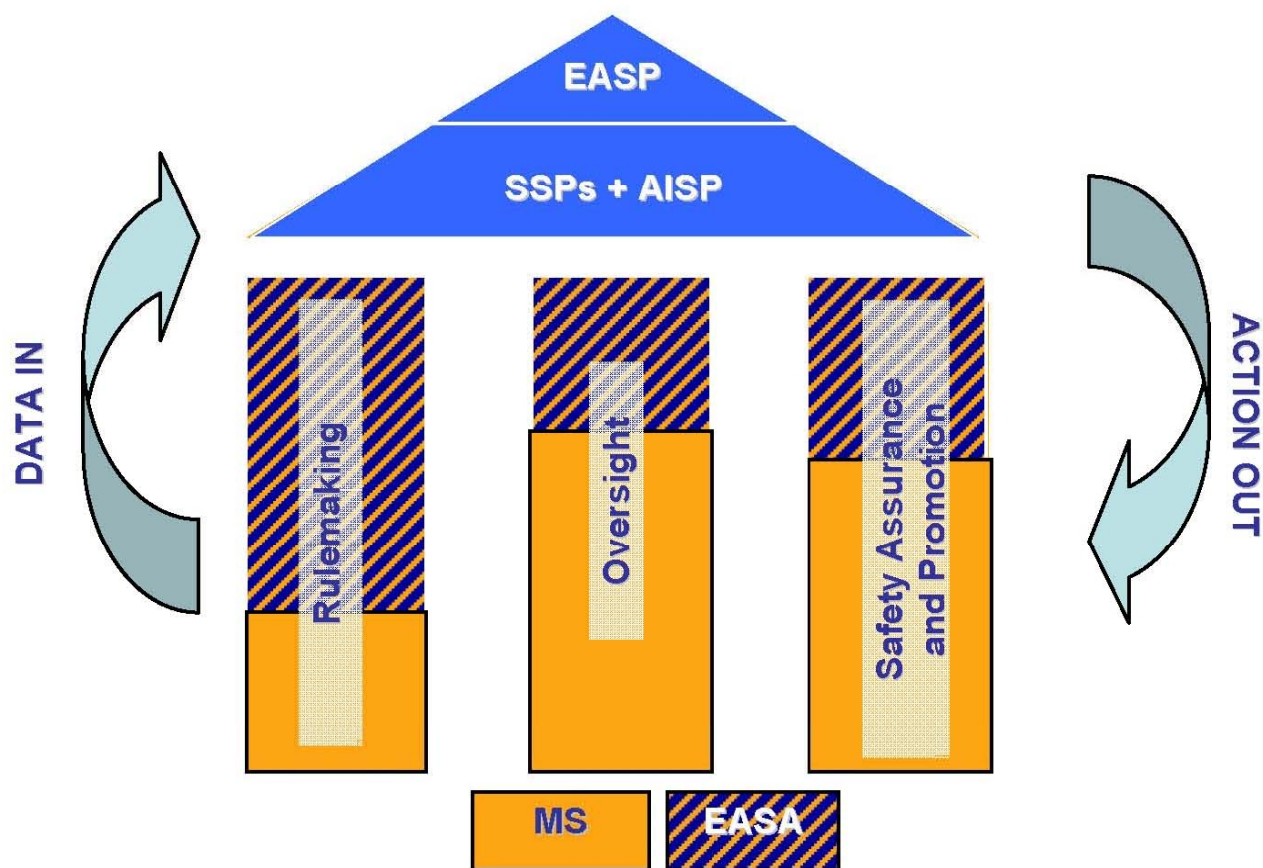
European Aviation Safety Programme & Plan a Polski Krajowy Program Bezpieczeństwa.

Dlatego trzeba wziąć pod uwagę, że „pełny” SSP w rozumieniu ICAO w krajach europejskich – a zatem i w Polsce – będzie miał dwa wymiary:

1. Europejski – EASP;
2. Krajowy Program Bezpieczeństwa,
które będą się harmonijnie uzupełniać.

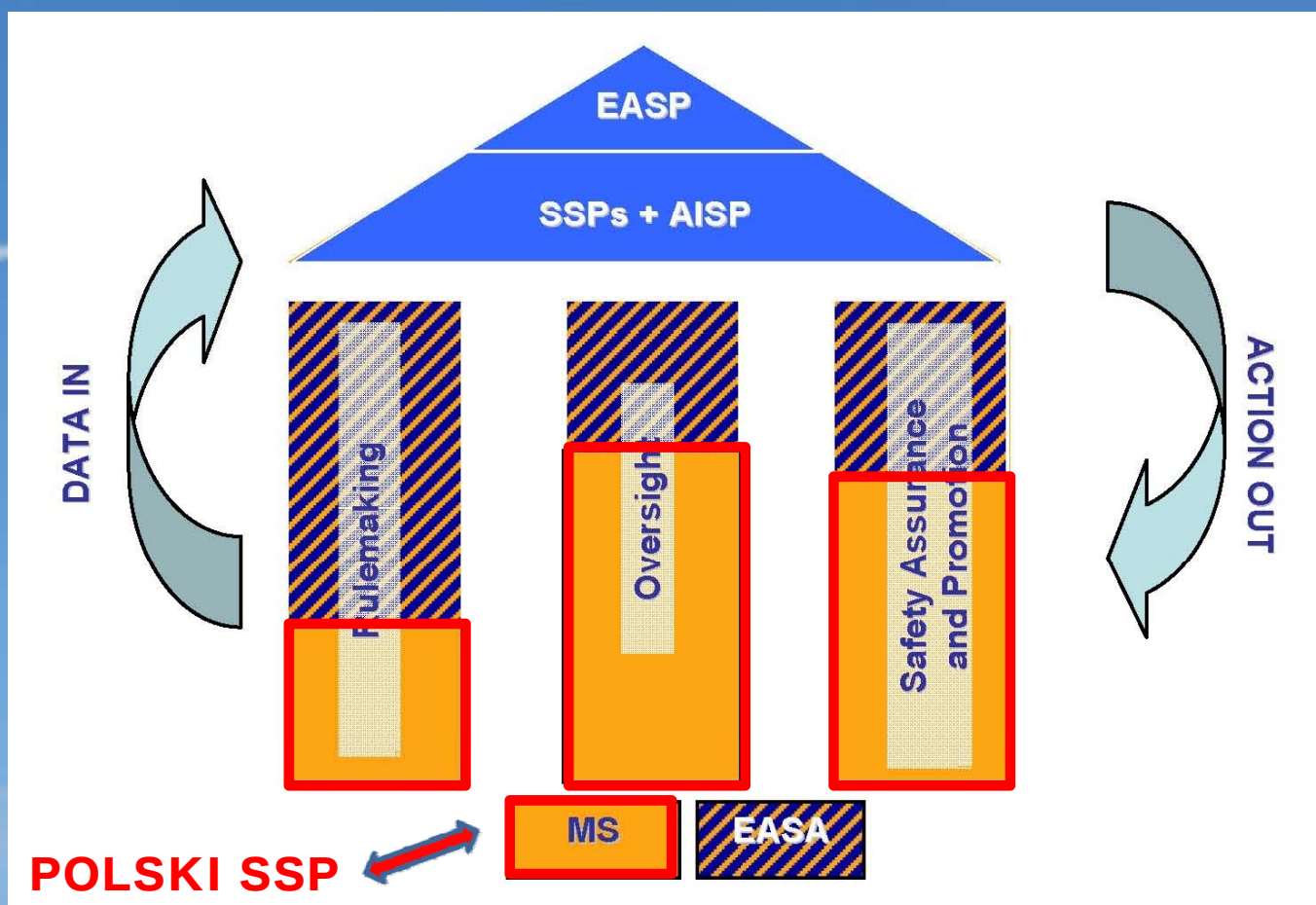
Zależność między EASP a Polskim Krajowym Programem Bezpieczeństwa.

Proporcje udziału obu głównych komponentów są wyraźnie widoczne na kolumnach.



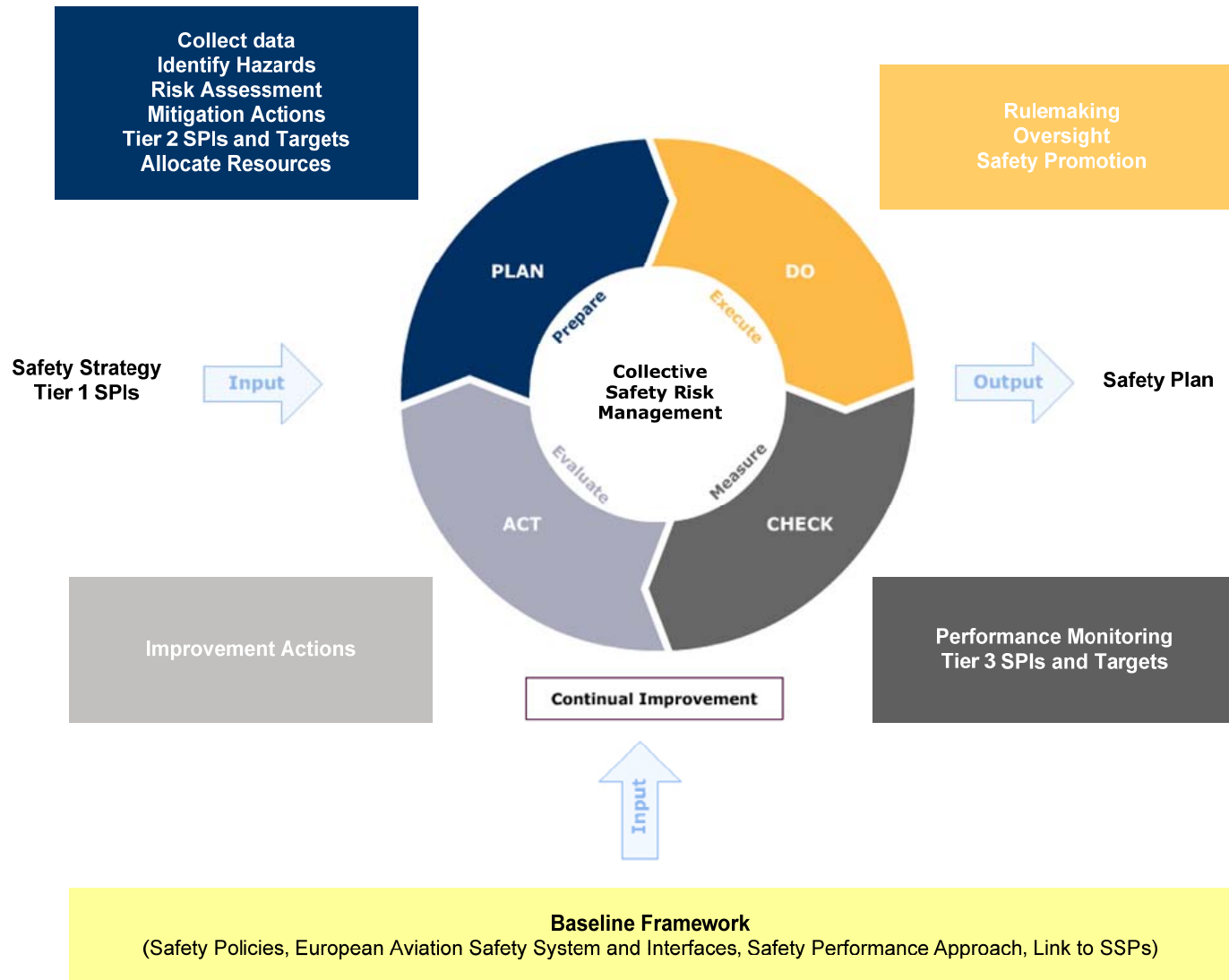
Zależność między EASP a Polskim Krajowym Programem Bezpieczeństwa.

Proporcje udziału obu głównych komponentów są wyraźnie widoczne na kolumnach.



EASP jako cykl Deminga.

EUROPEAN AVIATION SAFETY PROGRAMME



Główne obszary problemów bezpieczeństwa określone w European Aviation Safety Plan.



Top Five czyli główne problemy operacyjne dla CAT określone na poziomie europejskim.

Runways excursions

Mid-air collisions

Controlled flight into terrain

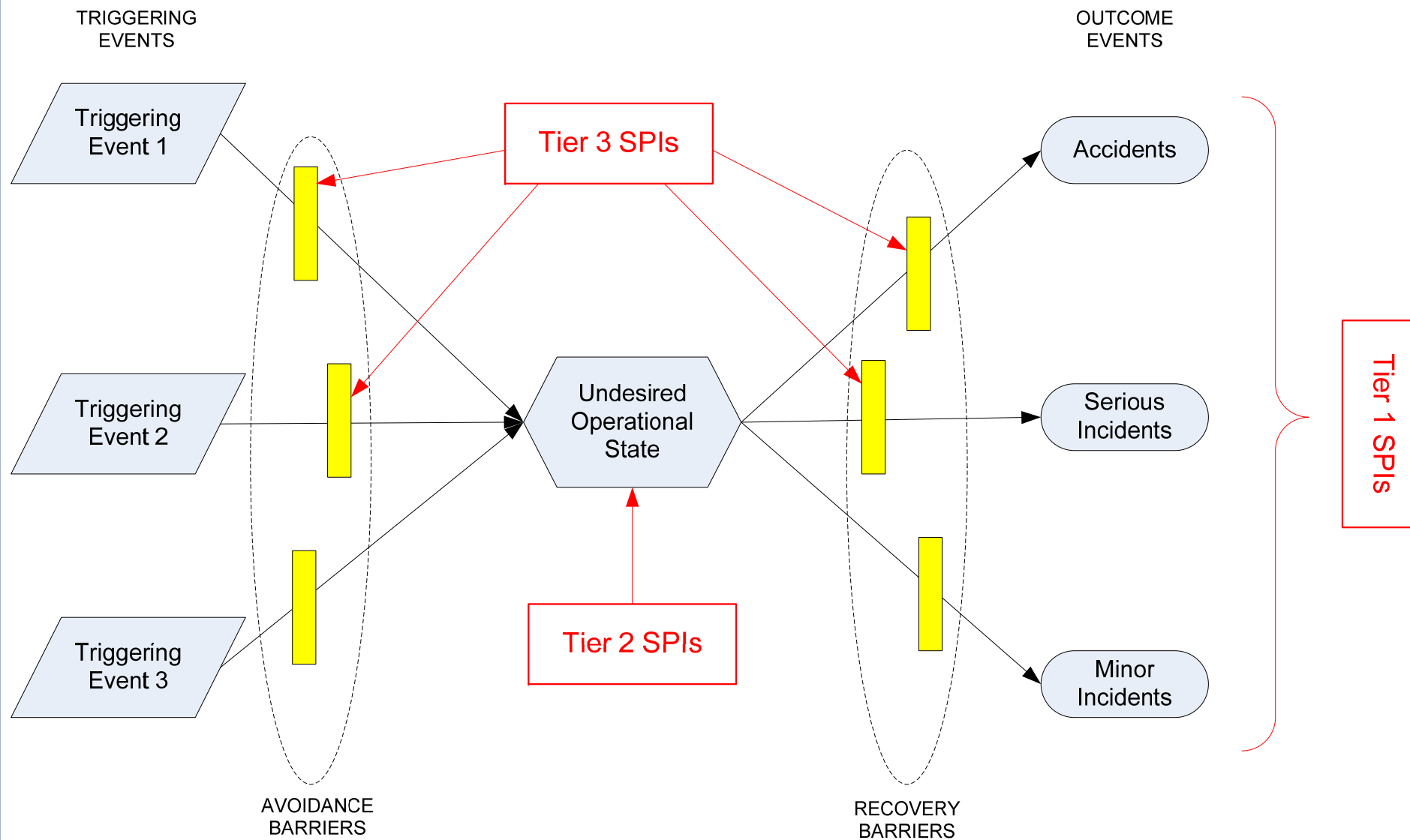
Loss of control in flight

Ground collisions

Przy wyborze Top Five zostały uwzględnione dane dostarczone także przez stronę polską poprzez ULC, a poziom zgodności wyniósł 80%.

**Obecnie trwają
międzynarodowe prace nad
metodologią wyznaczania
odpowiednich wskaźników
bezpieczeństwa dla
wymienionych powyżej
głównych problemów
operacyjnych.**

Różne Poziomy Wskaźników Bezpieczeństwa (SPIs).



Na przykład dla przypadków LOC-I (Loss Of Control In flight) zidentyfikowano jako główne typy zdarzeń: awarie systemów nawigacyjnych, odchylenia SP od założonego toru lotu, problemy z techniką pilotażu czy zdarzenia związane z pogodą takie jak turbulencje lub oblodzenie.

Dla ARC (Abnormal Runway Contacts) zidentyfikowano problemy z techniką pilotażu (nieustabilizowane podejście do lądowania, za duża prędkość przy lądowaniu lub zbyt długi dobieg), odchylenia SP od zamierzonego toru lotu czy awarie podzespołów podwozia.

Proponowany SPI - Loss of control in flight

Oba proponowane wskaźniki bezpieczeństwa (SPIs) są bardzo podobne. Różnica polega na tym, że liczba ostrzeżeń o przeciągnięciu powinna być bardzo niska podczas gdy przekroczenie dopuszczalnego kąta natarcia (AoA) może zdarzać się częściej, w zależności od ustalonej granicy.

LOC-I	Opis	Źródła danych	Komentarze
Uruchomienie systemu ostrzegającego o przeciągnięciu	Szybkość przeciągnięcia (Rate of Stall) Uruchomienie sygnału ostrzegającego o przeciągnięciu	FDM Raporty o zdarzeniach	Uruchomienie sygnału ostrzegającego o przeciągnięciu.

Względy / rozważania operacyjne:

Nowa generacja statków powietrznych (SP) jest wyposażona we systemy “flight by wire”, dzięki którym nie dochodzi do ich przeciągnięcia gdyż są chronione mechanizmami ograniczającymi przekraczanie obwiedni osiągow. Dla tych SP trzeba dopiero ustalić równoważne wskaźniki (np. ostrzeżenie „low energy”, uruchomienie mechanizmu „ochronnego” dla kąta natarcia).

Proponowany SPI - Loss of control in flight (cd.)

LOC-I	Opis	Źródło danych	Komentarze
Przekroczenie kąta natarcia (AoA)	Częstotliwość przekraczania przez SP maksymalnego kąta natarcia	FDM	Może być stosowany jako prekursor dla ostrzeżenia o przeciągnięciu SP jak i samego przeciągnięcia SP. Maksymalny kąt natarcia musi zostać zdefiniowany. Prace nad sprawdzeniem efektywności tego wskaźnika trwają.

Względy / rozważania operacyjne:

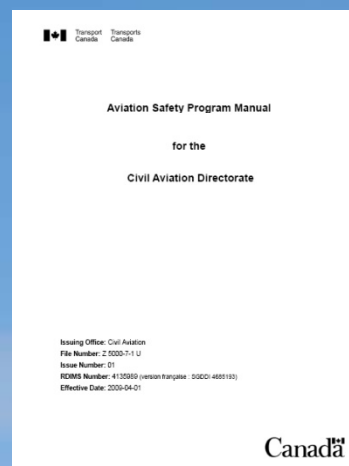
Doświadczenie operacyjne wskazuje, że mimo iż takie dane są rejestrowane przez FDM, to jednak rzadko są analizowane. Operatorzy z reguły zwracają uwagę na inne wskazówki mogące świadczyć o problemach z techniką pilotażu, np.: zbyt duży kąt podczas startu lub podchodzenia do lądowania, za duży kąt przy oderwaniu itp.



Krajowe Programy Bezpieczeństwa (SSP) na świecie i w Europie.

SSP na świecie i w Europie.

Zgodnie z zaleceniami ICAO, w Europie dodatkowo popartymi wymaganiami EASA, poszczególne Kraje Członkowskie przygotowują własne Narodowe Programy Bezpieczeństwa. Część Nadzorów Lotniczych zdążyło już swoje Programy opublikować (np. UK CAA w lutym 2009 roku, Transport Canada w kwietniu 2009 roku, Australijska CASA, Francuskie DGAC, Hiszpańska AESA, Szwajcarska FOCA, Duńskie CAA). Należy również wspomnieć, że Eurocontrol przygotował własną propozycję European Safety Programme for ATM).



SSP na świecie i w Europie (cd.).

W innych Nadzorach prace na SSP są bardzo zaawansowane (np. Irlandzkie IAA, Holenderskie CAA, Południowoafrykańskie CAA, Austrocontrol, Szwedzkie CAA).

Należy pamiętać, że te Nadzory pracują jednocześnie nad wprowadzeniem SMS do wszystkich istotnych komponentów Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Lotniczym w skali Krajowej.

**Za najbardziej
zaawansowany i dojrzały
Krajowy Program Bezpieczeństwa
na świecie powszechnie
uznawany jest
State Safety Programme for
United Kingdom.**

State Safety Programme for United Kingdom – CAP 784 powstał w Brytyjskim Nadzorze Lotnictwa Cywilnego (UK CAA) – jako organizacji wiodącej, we współpracy z innymi instytucjami rządowymi Zjednoczonego Królestwa.

Obecnie przygotowywana jest nowa, nieco zmieniona wersja tego dokumentu.

State Safety Programme for United Kingdom - CAP 784 został również wskazany w ICAO Safety Management Manual (SMM), jako przykład Programu Narodowego, co można uznać za swego rodzaju rekomendację (innych rozwiązań nie wymieniono). Brytyjczycy opracowali dokument zgodny z filozofią ICAO w stopniu znacznie większym niż w przypadku innych dostępnych programów (poza tymi wzorującymi się na właśnie na CAP 784).

elements and components becomes the framework for an SSP. The availability of such a framework provides a principled guide for SSP implementation. ICAO has developed guidance for the development of an SSP framework in order to facilitate SSP implementation, and the ICAO SSP framework is included in Appendix 2 to this chapter. Appendix 5 to this chapter presents guidance on an SSP implementation plan.

11.5.2 An example of the SSP developed by one State, the State safety programme for the United Kingdom, published through the UK Civil Aviation Publication (CAP) 784, can be accessed through the UK CAA website: www.caa.co.uk.

State Safety Programme for United Kingdom – CAP 784 (cd.).

Ze State Safety Programme for United Kingdom skorzystały już inne Nadzory – zarówno Pakistański SSP jak i Macedoński SSP w ogromnym stopniu bazują na rozwiązaniu Brytyjskim. Również American Council for Accredited Certification (ACAC) – poprzednio American Indoor Air Quality Council przy opracowaniu „Manual for the creation of the GENERIC STATE SAFETY PROGRAMME” dla Republiki Serbskiej korzystało w znacznej mierze z brytyjskiego wzoru. Należy także wspomnieć, że podobną do angielskiej drogą poszły wszystkie rozwinięte Nadzory anglosaskie w tym Kanadyjski, Australijski, Nowozelandzki i Południowoafrykański.



Polski Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie.

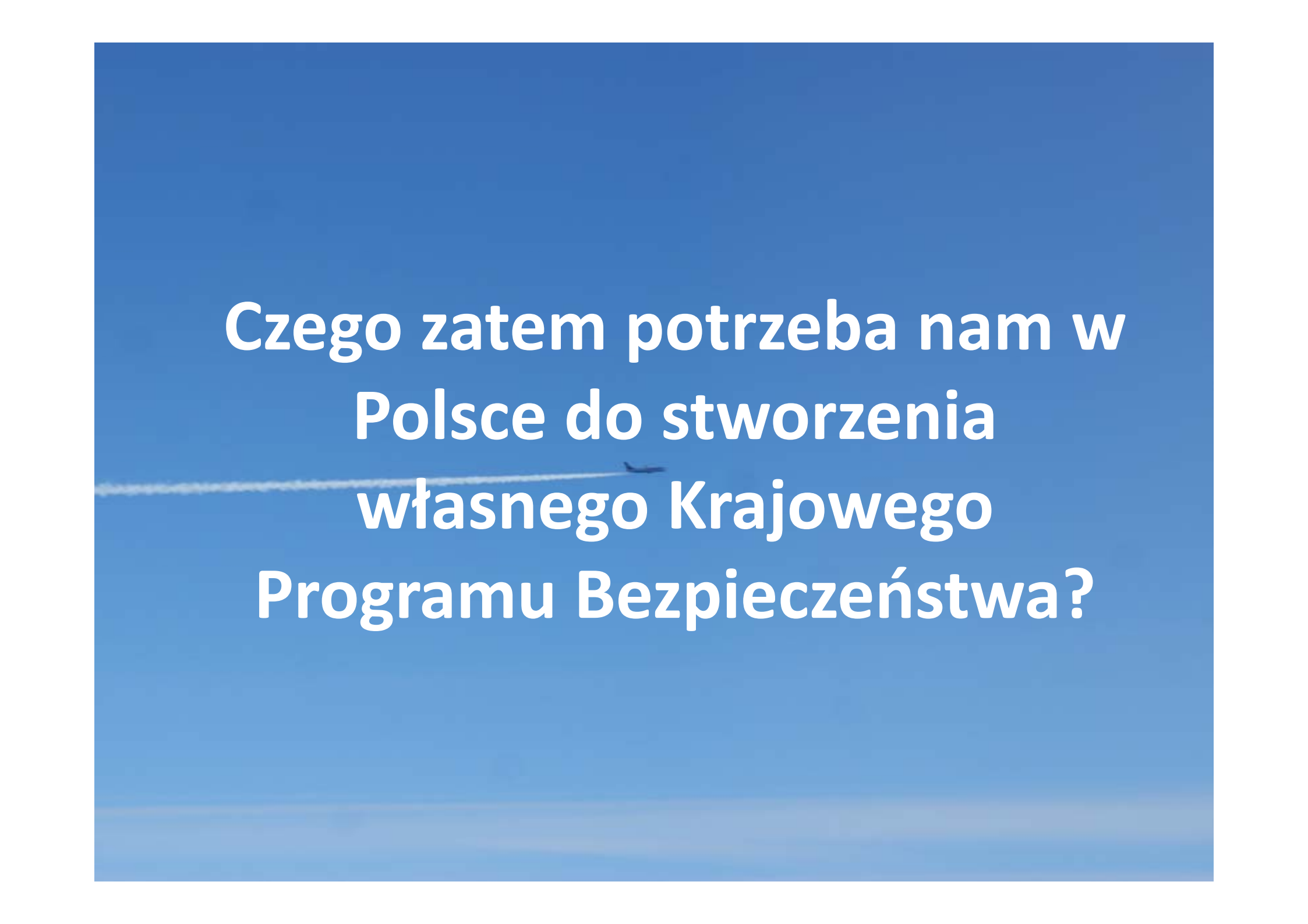
**Kto jest ogólnie odpowiedzialny za bezpieczeństwo
na terytorium Polski z systemowego punktu
widzenia?**

Państwo Polskie.

Kto reprezentuje Państwo?



**Odpowiednie władze - każda w swoim zakresie.
Rząd rządzi, prezydent podpisuje lub nie podpisuje
ustaw, sejm je uchwala lub nie. Sądy sprawdzają
czy wszystko odbywa się zgodnie z obowiązującymi
regulacjami prawnymi.**



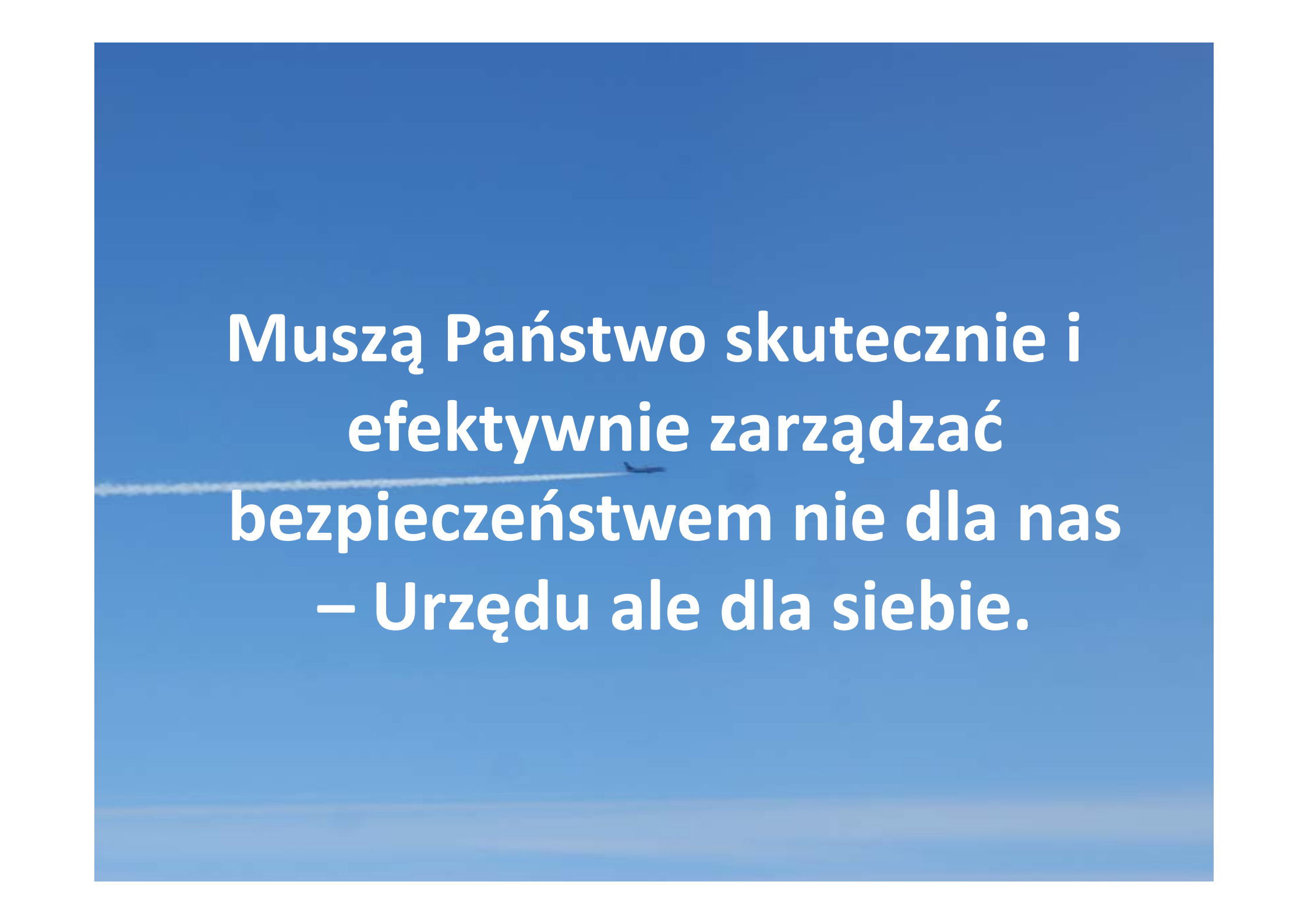
**Czego zatem potrzeba nam w
Polsce do stworzenia
własnego Krajowego
Programu Bezpieczeństwa?**

Niezbędne elementy i procesy na etapie tworzenia Polskiego SSP:

1. Akty prawne regulujące funkcjonowanie i finansowanie Krajowego Programu Bezpieczeństwa (wraz z wymogiem opracowania i wdrożenia Systemów Zarządzania Bezpieczeństwem przez wszystkie podmioty lotnicze);
2. Wyznaczenie (prawem) organów / instytucji odpowiedzialnych za jego tworzenie, zatwierdzenie, zarządzanie oraz nadzór nad jego efektywnością;
3. Wyznaczenie krajowych podmiotów mających wziąć aktywny udział w tworzeniu, funkcjonowaniu i rozwoju SSP (różnego typu organa państwowe, organizacje pozarządowe, instytucje np. naukowe itp.) wraz ze szczegółowym określeniem ich roli, zadań i kompetencji w ramach tego Programu.

Jednym z podstawowych celów opracowania i wdrożenia Krajowego Programu Bezpieczeństwa w Lotnictwie jest spowodowanie, by wszystkie podmioty lotnicze w kraju miały własne Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem, które tenże Krajowy SSP będzie spinać w jeden system.

**Podmioty lotnicze już w części
specjalności mają (a winnych
specjalnościach będą miały za
jakiś czas) obowiązek
opracowania swojego
własnego Systemu
Zarządzania
Bezpieczeństwem.**



**Muszą Państwo skutecznie i
efektywnie zarządzać
bezpieczeństwem nie dla nas
– Urzędu ale dla siebie.**

**Proszę pamiętać, że prowadząc operacje
lotnicze, biorąc za to pieniądze –
przyjmują Państwo także
odpowiedzialność. I to nie tylko za
siebie, za swoich pracowników oraz
pasażerów ale także za ludzi na ziemi,
którzy może nigdy nie polecą
samolotem, ale którzy mają prawo czuć
się bezpiecznie. I tego wymagają.**

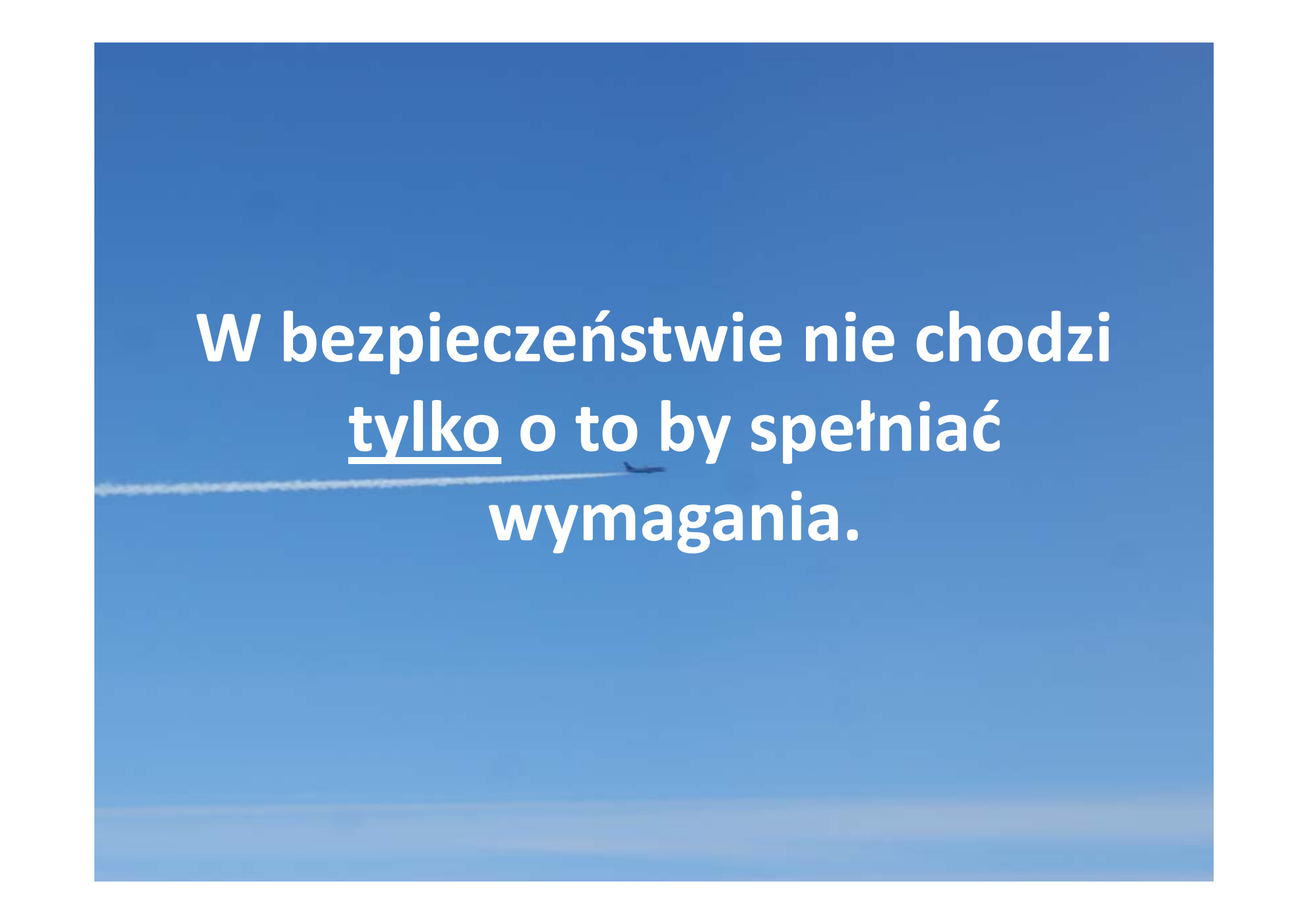
Na czy polega ten osławiony SMS –
Zarządzanie Bezpieczeństwem?
Co jest w nim najważniejsze?

1. Odpowiedzialność.
2. Przejrzystość struktury, procedur,
instrukcji...
3. Just / Safety Culture.
4. Monitorowanie i analiza ryzyka.
5. Podejmowanie działań
zapobiegawczych.

...

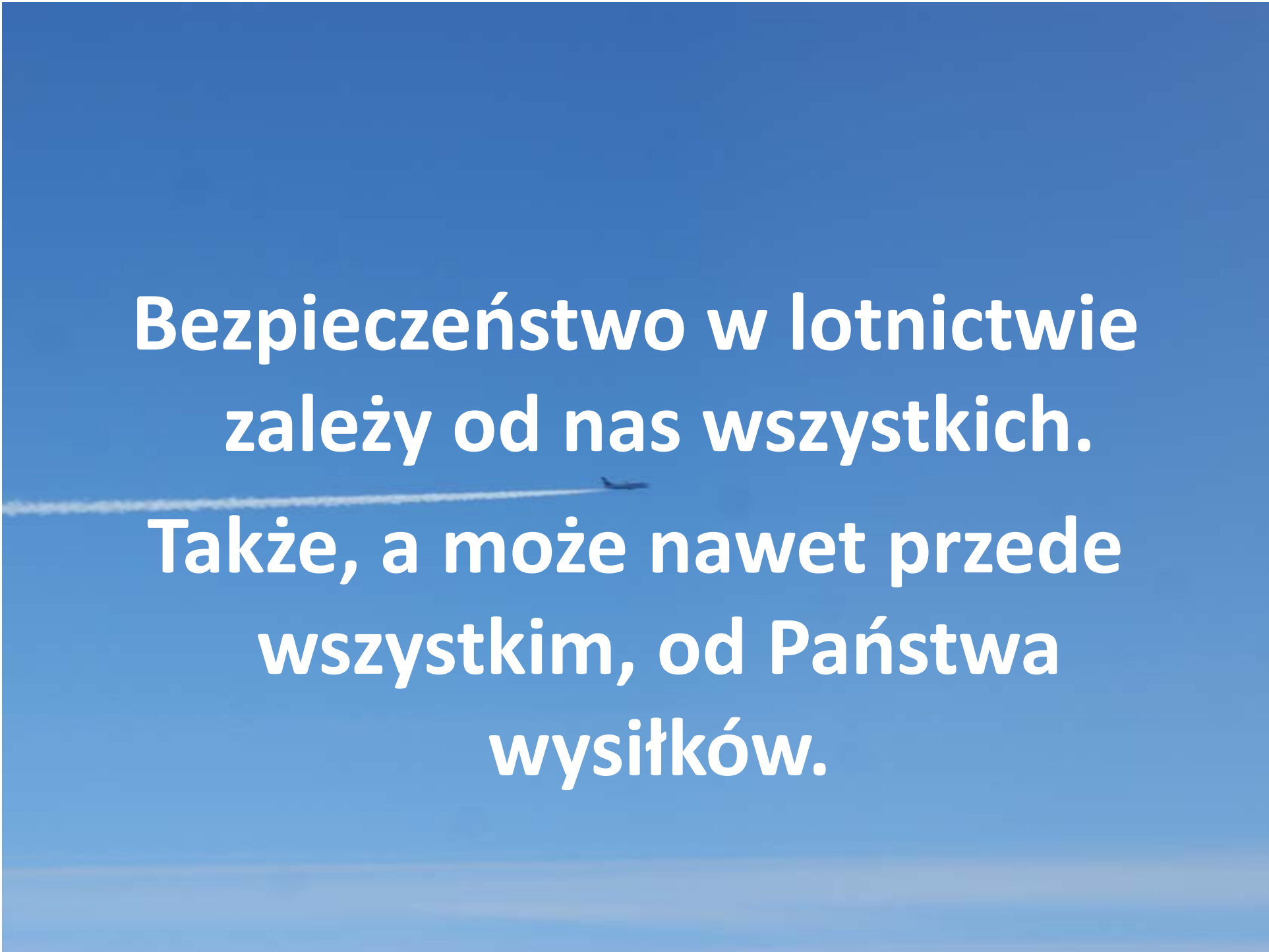
Rozumiem, że inwestowanie w
bezpieczeństwo jest szczególnie
problematyczne w obecnych
czasach wszechobecnego kryzysu
finansowego.

Jeżeli jednak ktoś uważa, że
bezpieczeństwo jest drogie – to
niech spróbuje wypadku.

The background of the slide is a clear blue sky. A white contrail from an airplane stretches horizontally across the middle of the frame. A small, dark silhouette of an airplane is visible just above the contrail, positioned between the words 'spełniać' and 'wymagania'.

**W bezpieczeństwie nie chodzi
tylko o to by spełniać
wymagania.**

Muszą Państwo zrozumieć, że to nie sam Urząd jest w stanie zapewnić na co dzień bezpieczeństwo w lotnictwie. Nie zapewnią go też żadne regulacje prawne – choć oczywiście jeśli będą one dobrze przygotowane to mogą one wspomagać zarządzanie bezpieczeństwem. Osobami, które w największym stopniu mają wpływ na zapewnienie bezpiecznego prowadzenia operacji lotniczych „na własnym podwórku” są Państwo sami – cała społeczność lotnicza: poczynając od pilotów, mechaników a na właścicielach i menadżerach kończąc.

A blue sky with a white contrail from an airplane. The text is centered and reads:

**Bezpieczeństwo w lotnictwie
zależy od nas wszystkich.**

**Także, a może nawet przede
wszystkim, od Państwa
wysiłków.**

SSP / SMS - Klucze do sukcesu:

- Zapewnienie odpowiedniego gromadzenia, przepływu i analizy informacji związanych z bezpieczeństwem.
- Współpraca między różnymi organami władzy państwowej z aktywnym udziałem całego środowiska i przemysłu lotniczego.
- Zarówno Krajowy Program Bezpieczeństwa jak i Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem nie mogą funkcjonować bez informacji.
- Wspieranie Just / Safety culture.



Czy są jakieś pytania?

Piotr Michalak
pmichalak@ulc.gov.pl



Dziękuję za uwagę.

Piotr Michalak
pmichalak@ulc.gov.pl