



STOWARZYSZENIE
NA RZECZ WSPIERANIA
BIORÓŻNORODNOŚCI
MATECZNIK

Referat prezentowany na konferencji
"O ochronie oraz użytkowaniu
zasobów naturalnych, puszczach,
lasach i ich mieszkańcach
Orzechowo Morskie 2019

Zasada zrównoważonego rozwoju w ograniczaniu zagrożeń środowiskowych na lotniskach

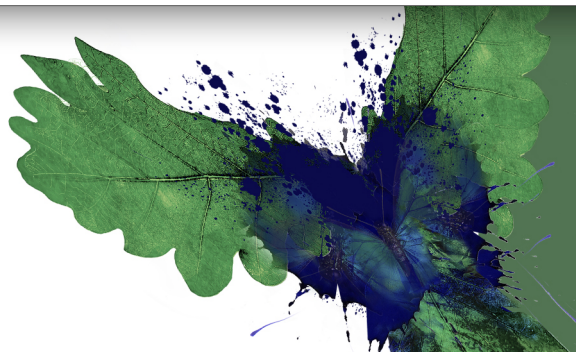
dr Michał Skakuj



O ochronie oraz użytkowaniu zasobów naturalnych,
puszczach, lasach i ich mieszkańcach – 18-20 X 2019, Orzechowo Morskie



Dofinansowanie ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Niniejszy materiał został sfinansowany
ze środków Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść
odpowiada wyłącznie Stowarzyszenie na Rzecz
Wspierania Bioróżnorodności MATECZNIK
w Szczecinku.

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



dr Michał Skakuj

500 229 194

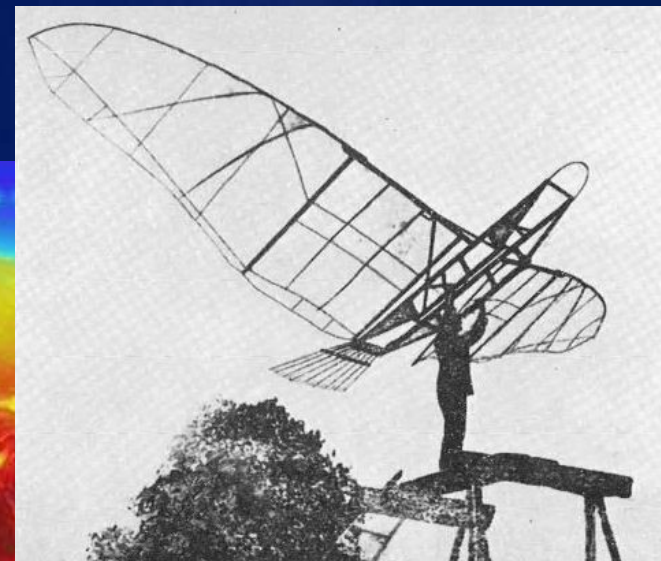
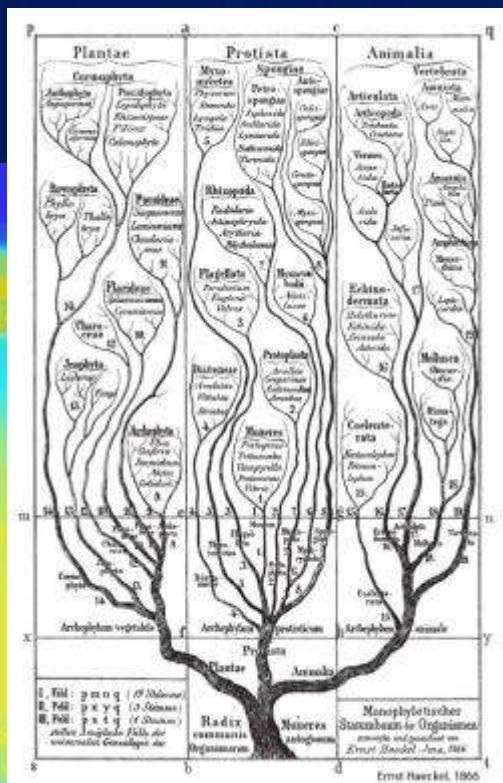
ekoaviation@michalskakuj.com

RELACJE

LOTNICTWO - ŚRODOWISKO

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

EWOLUCJA

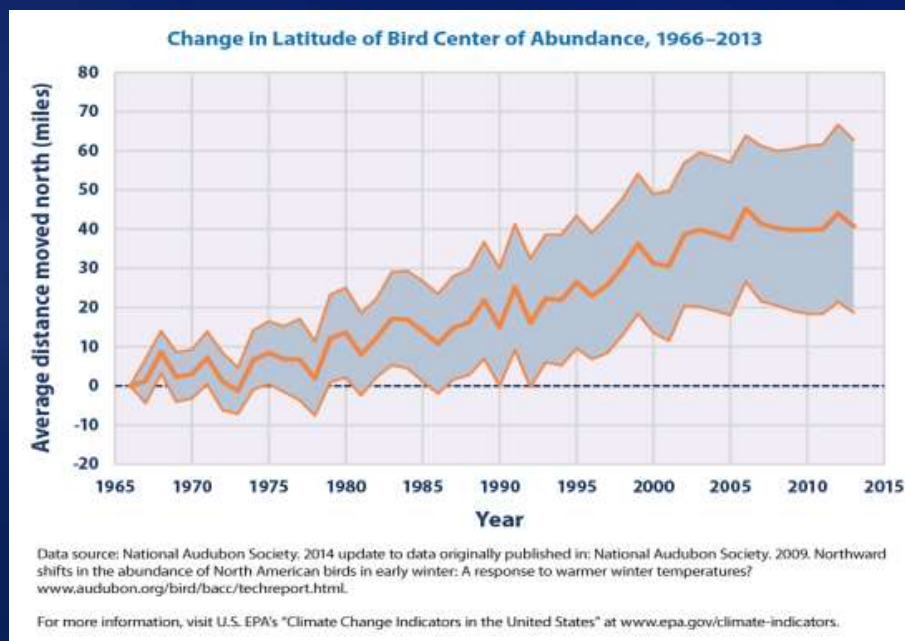


ZMANY ANTROPOGENICZNE

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Intensywność migracji w Polsce:

- 100 – 500 tys. / 24h - śródlądzie
- 1-2 mln / 24h wybrzeże
- Ptaki migrują szerokim frontem
- Nieliczne miejsca koncentracji migracji



Busse et al. 2014. Evolution of the Western Palearctic passerine migration pattern. The Ring 36 (2014)

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Lotniska to zazwyczaj często wykaszane duże obszary trawiaste z małą liczbą drapieżników naziemnych oraz małą penetracją ludzi

Lotniska to bardzo atrakcyjne miejsca dla wielu gatunków ptaków szczególnie w otoczeniu rejonów zurbanizowanych lub monokultur upraw



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



ZMIANY W ŚWIECIE ZWIERZĄT

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

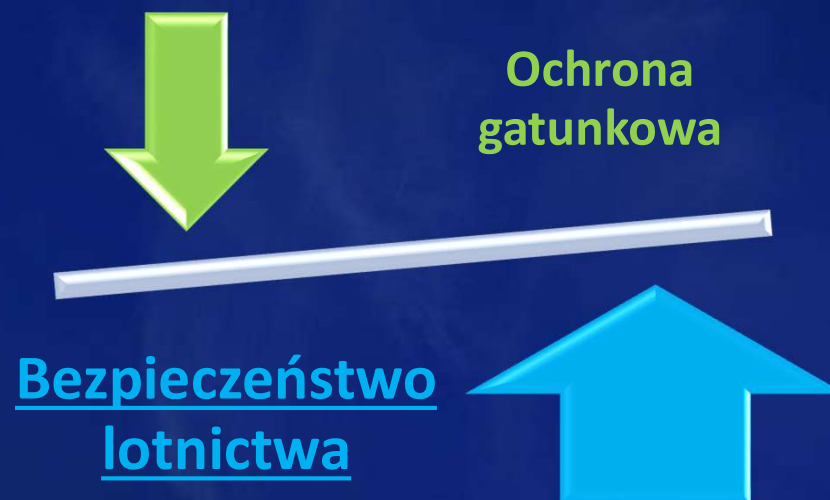
ZNALEŹĆ I UTRZYMAĆ BALANS

zasada zrównoważonego rozwoju



Współpraca z GDOŚ, RDOŚ
i działania zgodne z
regulacjami Ochrony Środowiska

W Polsce występuje ok. 450 gatunków ptaków
prawie wszystkie są pod całkowitą ochroną
duża część chroniona jest prawem unijnym



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

ZAGROŻENIA ŚRODOWISKOWE W LOTNICTWIE

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



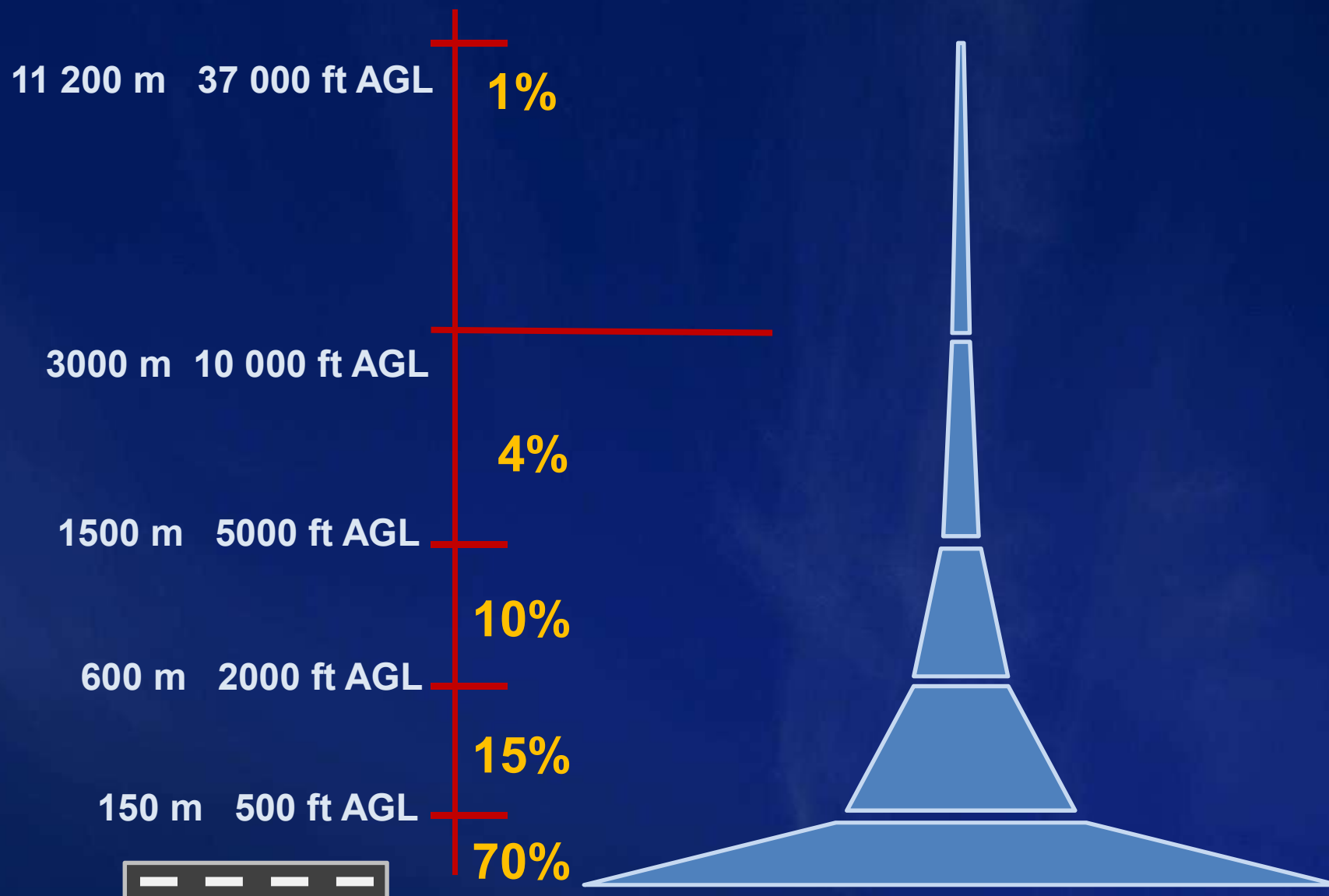
17 Sierpnia 2006
Airbus A330-200

Wznoszenie po starcie z Burgas
Kolizja na 7000 ft AGL

Koszty: 724.000 EUR



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

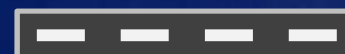


Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

START - 100 m

LADO - 3000 m

OD LOTNISKA



Obszar kraju



Liczba kolizji



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

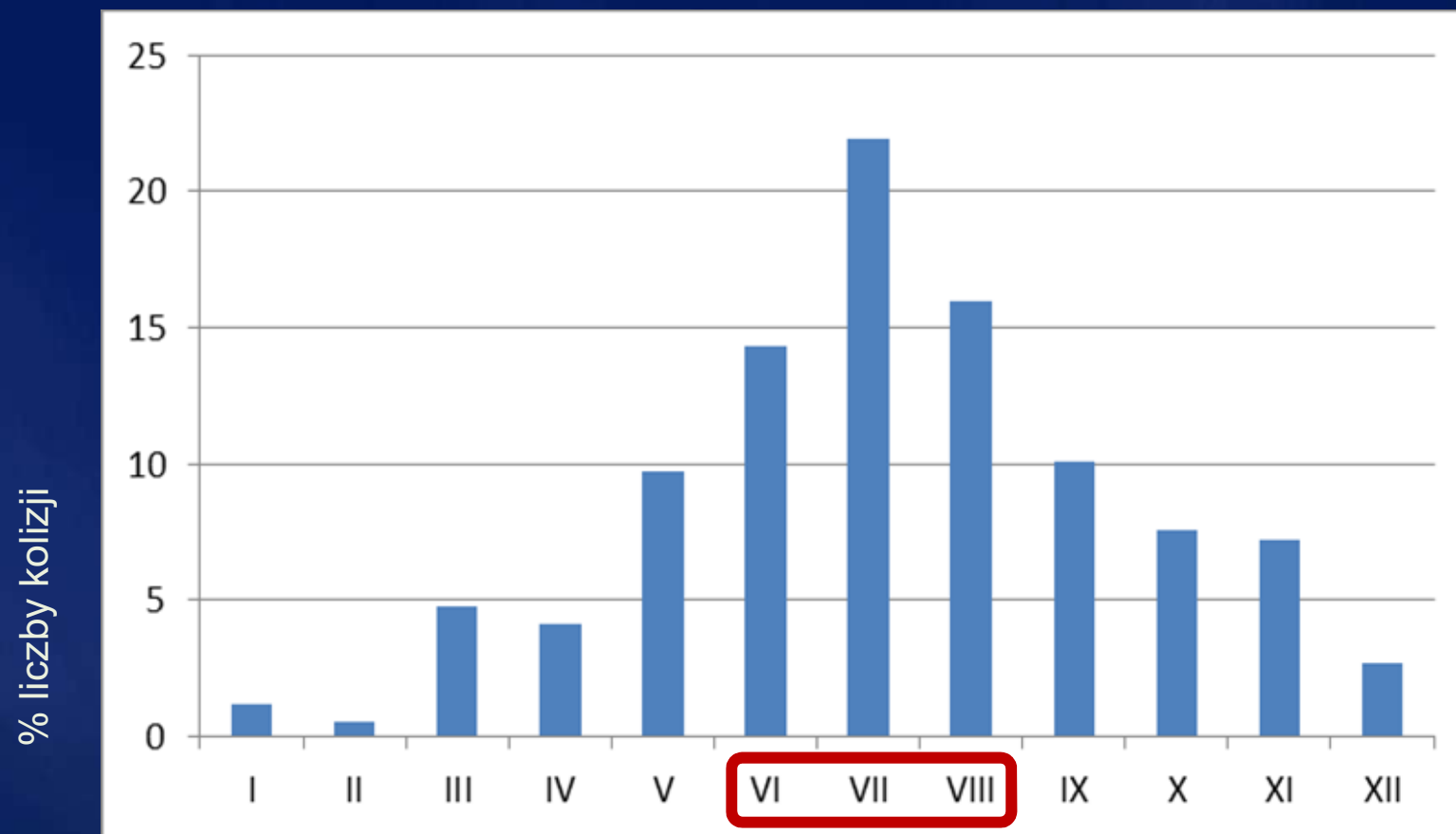
Efektywność zgłaszania incydentów/kolizji lotnictwo cywilne i wojskowe



Zmiany liczby odnotowanych kolizji i incydentów z ptakami w Polsce
Czerwony – powołanie Komitetu ds. Zderzeń Statków Powietrznych ze Zwierzętami

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Dynamika odnotowanych kolizji i incydentów z ptakami w Polsce



Udziały liczby kolizji z ptakami w kolejnych miesiącach w Polsce
Czerwony – miesiące z największą liczbą kolizji z ptakami

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Dwie katastrofy w lotnictwie SZ RP po kolizjach z ptakami

1983 EPDA



Gołębie hodowlane odpowiedzialne są za tragiczne w skutkach katastrofy:

1965 TS-11 - Radom

1983 Mi-14 - Darłowo

Gołębie hodowlane są praktycznie stale obecne prawie na wszystkich lotniskach lotnictwa Sił Zbrojnych

2013 EPRA



**Globalne problemy wymagają
globalnych rozwiązań**



**\$ 2 mld
50 tys./rok**

**Rozwiązań profilaktycznych,
wyprzedzających potencjalne zagrożenia**

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Co może owad

Co może ssak



**KAŻDA OBECNOŚĆ DUŻYCH SSAKÓW NA LOTNISKU
STANOWI POWAŻNE ZAGROŻENIE**



ODDZIAŁYWANIE NA PTAKI

OCHRONA ŚRODOWISKA

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Zmiany zachowania, habituacja

- globalne
- lokalne



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

**MITYCZNY HAŁAS...
i habituacja**

Myszołów – F-16



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

PŁOSZENIE PTAKÓW



50 m



150 m

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

PRAWO LOTNICZE inne akty

Minimalna wysokość lotu
nad obszarem niezabudowanym

Przestrzeń niekontrolowana



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Planowanie i budowa nowych lotnisk wymaga uwzględnienia zasad zarządzania ryzykiem kolizji z ptakami już na etapie planowania inwestycji zgodnie z zaleceniami ICAO, prawem unijnym oraz krajowym

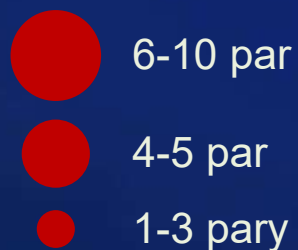
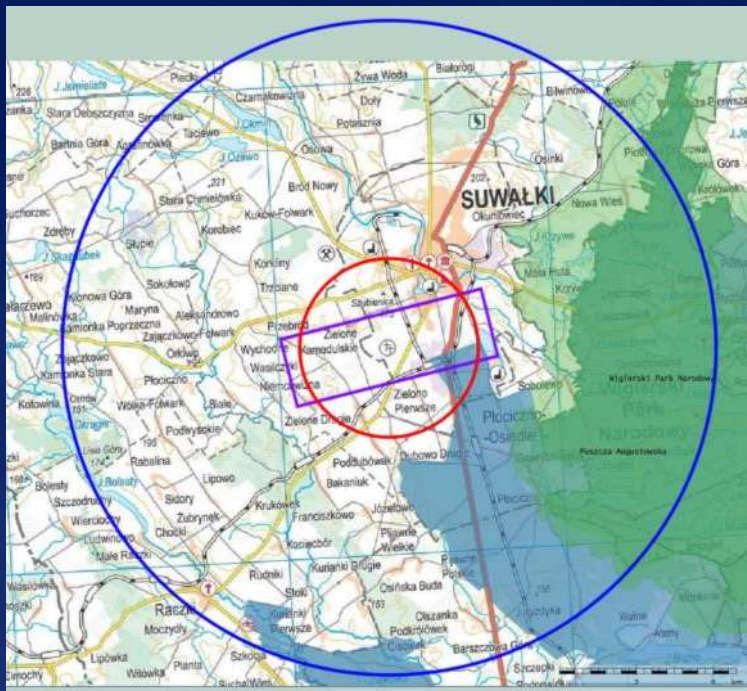


Raport OŚ bez analizy zagrożeń środowiskowych dla ruchu lotniczego jest niepełny

Dane zawarte w KIP, ROŚ to podstawa zarządzania ryzykiem środowiskowym

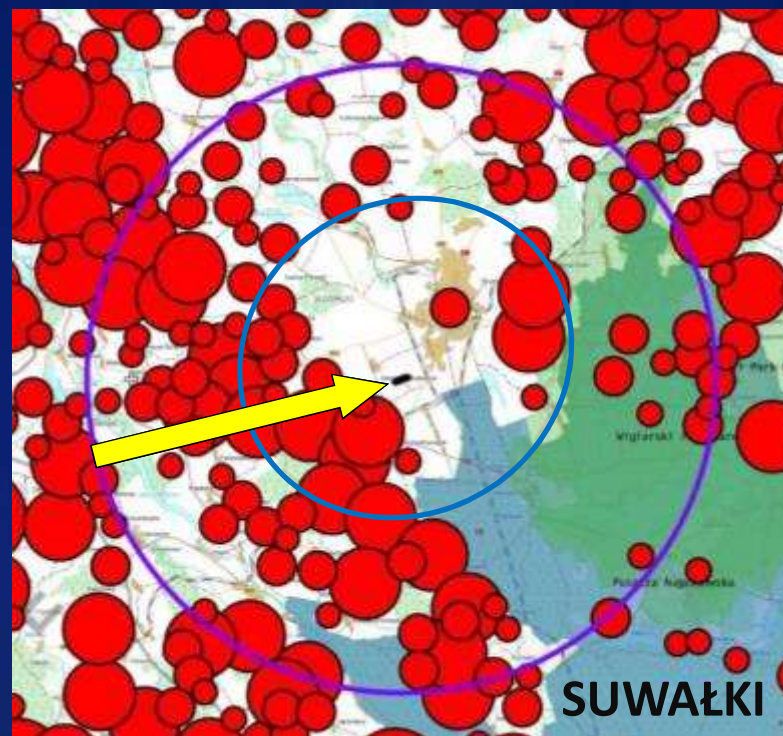
By Vussiewussie - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=63814965>

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



Gniazda bociana białego w 13 i 6 km buforze wokół lotniska w Suwałkach (2004 r.)

- Lokalizacja lotniska poziom ryzyka:
- typów statków powietrznych oraz,
 - wskazanych gatunków ptaków



ROZWIĄZANIA

Zarządzanie zagrożeniami środowiskowymi



To przede wszystkim

ograniczanie kolizji ze zwierzętami

stwarzającymi największe zagrożenie

dla ruchu lotniczego.



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Informacja o zagrożeniach związanych z występowaniem
ptaków dla okresu:
LISTOPAD 2018

Zawartość

1. INFORMACJA O ZAGROZENIACH - LISTOPAD 2018

1.1. Migracje/przeloty ptaków

1.2. Miejsca koncentracji

1.3. Legowiska

1.4. Obszary MRE

1.5. Lotniska

1.6. Obszary chronione i ważne miejsca koncentracji

2. ZAGROZENIA DLA WYDZIAŁOWYCH

2.1. Rejon Północno-wschodni

2.2. Rejon Północno-zachodni

2.3. Rejon Południowo-zachodni

2.4. Rejon Południowo-wschodni

3. MAPY

1. INFORMACJA

Poniżej wskazano informację nad wskazanymi obszarami powiernictwa. Poziom ryzyka, przy tym wysokości i prędkości lotu. Najbardziej niebezpieczny jest z niskim i szybkim statków powietrznych. Przy przelocie (po pierwszym) statków powietrznych pierwsze, nadlatujące maszyny. Naj ENR 5.6 w AIP Polska.

Informacje w sprawie dostępu do serwisu pod numerem tel. +48 261-828-138

Informacja dla żołnierzy i pracowników wojska. Prosimy o niezwłocznie zmianę adresu e-mail w profilu użytkownika na poczcie w domenie @ron.mil.pl

Informacje ogólne

Mapa wydawnictwa

Zapewnienie meteorologiczne

zawodnie balonowych

• Klimatologia

• Meteorologia dla pilotów -

• Poznań w LBM Obszar LBM

• Kraków

• Narodowe Siły Rezerwowe

• Zdobycie wojny

• Informacja o obszarze asydy

• Informacja o obszarze asydy

• Polska - Amerykański Staty

• Wągrowy

• Targi Problemów Pro Deinde

• 2017

• Czwiczenia Cadet Focus 17 - 1

• Obchody Święta Wojska Polskiego

• Narodowe czytanie 2017

• Plakaty zagrożenia

• dla okresu - wrzesień 2018

• dla okresu - październik 2018

• dla okresu - listopad 2018

• dla okresu - grudzień 2018

• dla okresu - styczeń 2019

• dla okresu - luty 2019

• dla okresu - marzec 2019

• dla okresu - kwiecień 2019

• dla okresu - maj 2019

• dla okresu - czerwiec 2019

• dla okresu - lipiec 2019

• dla okresu - sierpień 2019

• dla okresu - wrzesień 2019

• dla okresu - październik 2019

• dla okresu - listopad 2019

• dla okresu - grudzień 2019

• dla okresu - styczeń 2020

• dla okresu - luty 2020

• dla okresu - marzec 2020

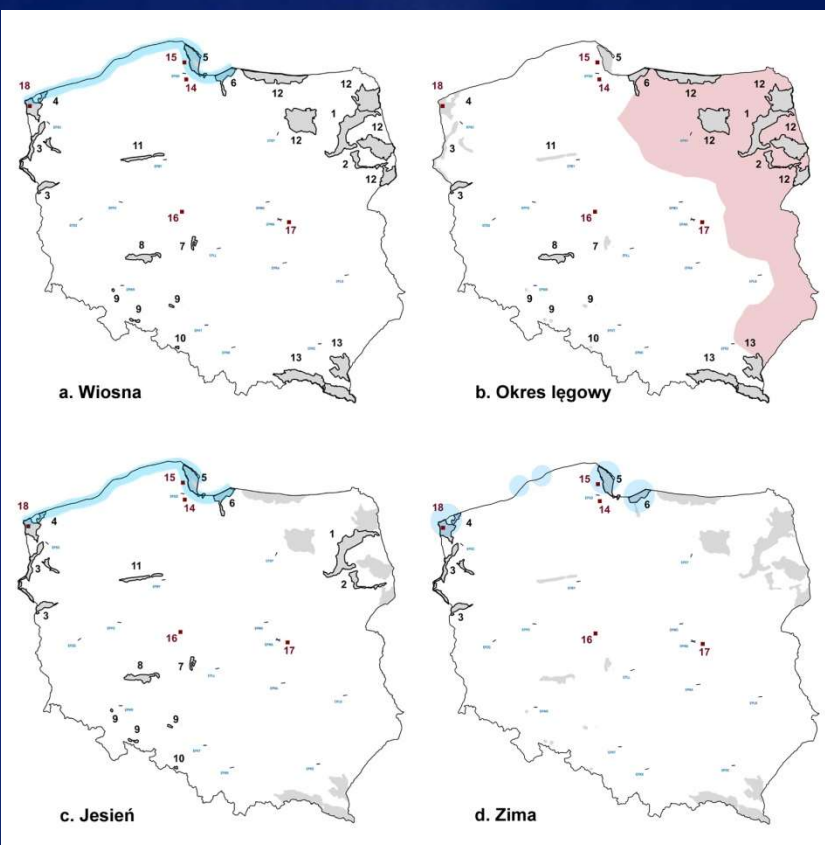
• dla okresu - kwiecień 2020

• dla okresu - maj 2020

• dla okresu - czerwiec 2020

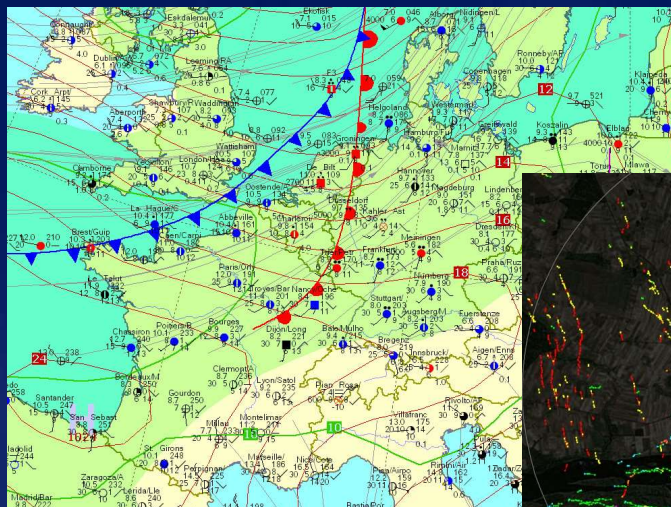
• dla okresu - lipiec 2020

Ryzyko kolizji z ptakami jest największe w rejonach koncentracji dużych ptaków (np. mew, gęsi, żurawia, bociana białego).

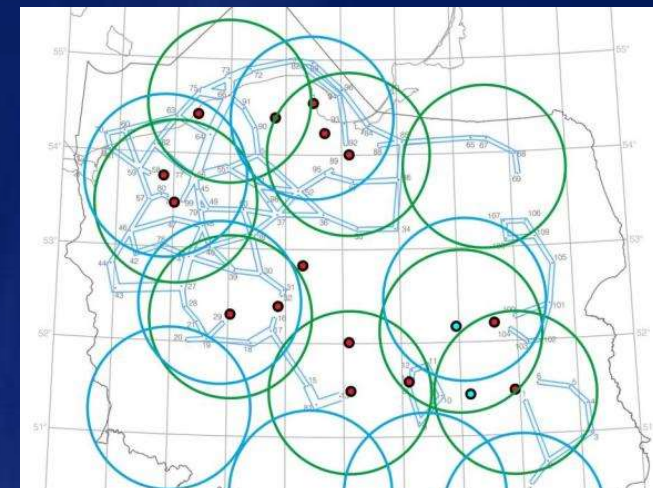
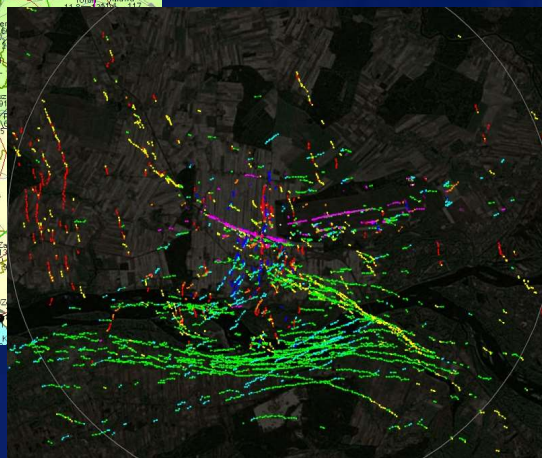


Publikujemy informacje
ważne dla pilotów

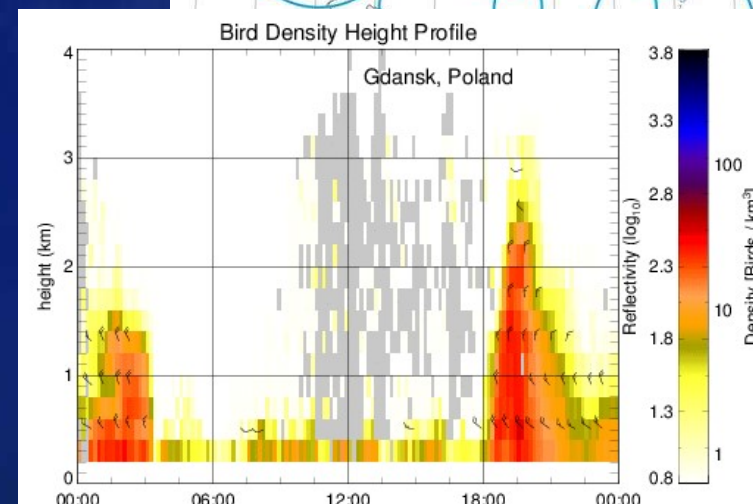
Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



Szybko rozwijające się możliwości „radarów ptasich”
Analizy prognoz pogody dla przewidywania migracji



Program analizy danych z radarów pogodowych
Rozwijana współpraca z ITWL oraz IMGW



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

**Participating nations agree
that the wildlife strike prevention measures should serve,
besides the safety of flight, the environment as much as possible.**



NATO STANAG 3879

PRIORYTET - BEZPIECZEŃSTWO

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



dużo dużych ptaków



mało dużych ptaków

krótka trawa

wysoka trawa

**DZIAŁANIA PRO-AKTYWNE OGRANICZAJĄCE
ATRAKCYJNOŚĆ LOTNISKA DLA PTAKÓW**

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Ustawa Prawo łowieckie

Art. 1. Łowiectwo, jako element ochrony środowiska przyrodniczego...

Art. 3. Celem łowiectwa jest ochrona, zachowanie różnorodności...

**PROWADZENIE GOSPODARKI ŁOWIECKIEJ
ZAGRAŻA BEZPIECZEŃSTWU NA LOTNISKU**



**DZIAŁANIA PRO-AKTYWNE WYŁĄCZANIE
LOTNISK Z OBWODÓW ŁOWIECKICH**

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach



Tam gdzie zasadne

- Wielkość lotniska
- Występujące ptaki
- Charakter ruchu lotniczego



Narzędzia działań re-aktywnych na lotniskach ograniczających występowanie zwierząt



Każde lotnisko



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

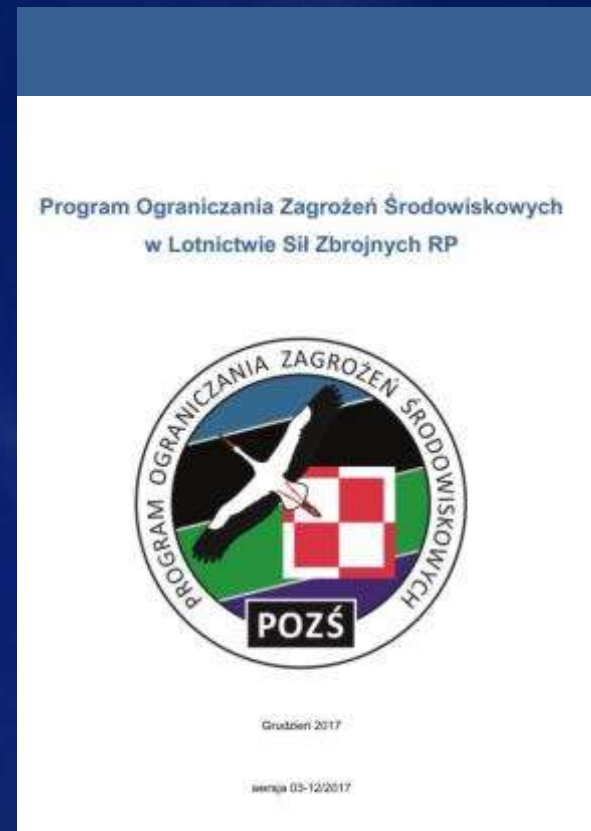
Realizowane programy

Lotnictwo cywilne od 2017



Zbiór informacji Lotniczych
MONITOROWANIE RYZYKA

Lotnictwo wojskowe od 2015



ZARZĄDZANIE RYZYKIEM

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

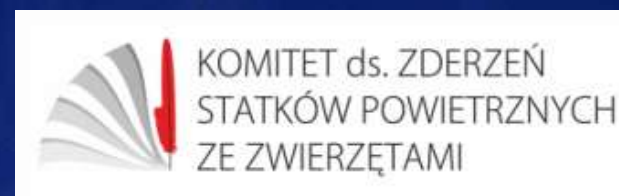


Współpraca międzynarodowa

Współpraca krajowa

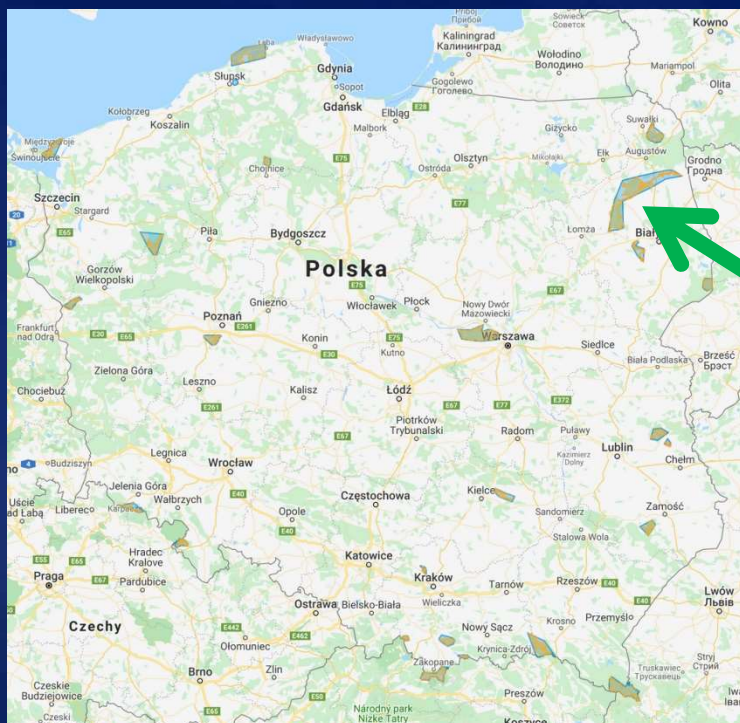


- wymiana doświadczeń
- wspólne projekty
- szkolenia



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Krajowe regulacje prawne lotnicze nie uwzględniają rzeczywistego oddziaływania lotnictwa na zwierzęta



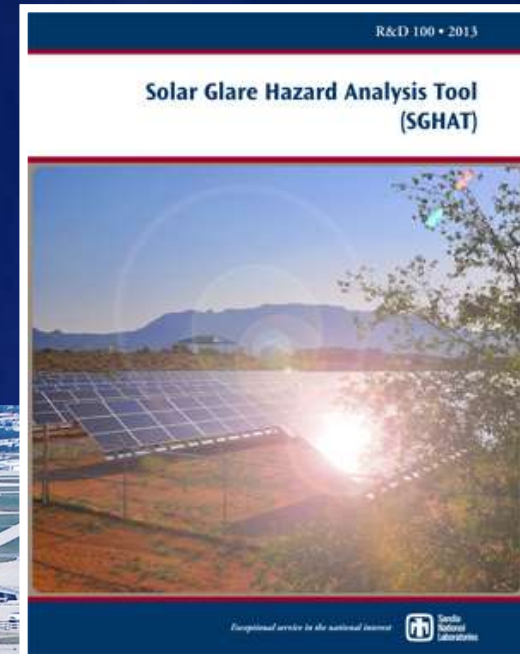
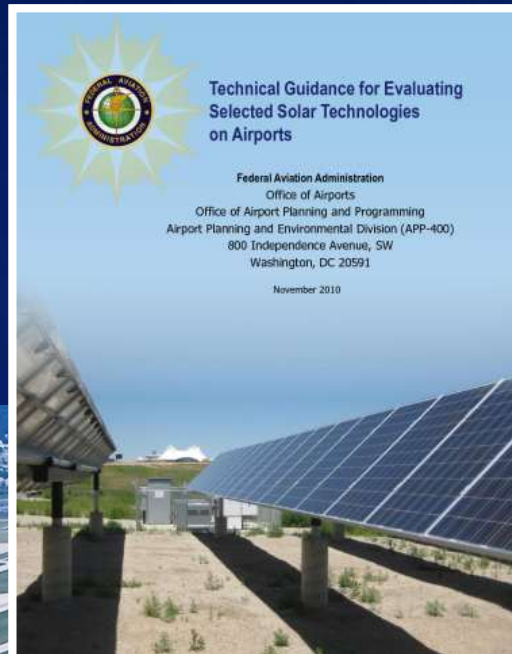
Biebrza - wyprawa balonowa

Zakaz lotów statków powietrznych z napędem poniżej ok. 1000 m n.p.z.

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

ZIELONE LOTNISKA

- ok. 30 dużych lotnisk
- >20 lotnisk mniejszych



PRZYSZŁOŚĆ

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Zagrożenia środowiskowe w lotnictwie co jest efektem:

- Zmian antropogeniczne wpływających na zachowania ptaków
- Szybkiego rozwój lotnictwa

Rozwój sieci lotnisk i lądowisk:

- przekształcanie,
- rozbudowa lotnisk,
- powstawanie nowych lotnisk.

Wzrost ruchu lotniczego:

- na lotniskach i lądowiskach,
- w rejonach koncentracji ptaków.



Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Zmiany środowiskowe: klimat, rolnictwo, industrializacja oddziałują na część dużych gatunki ptaków zwiększając zagrożenie dla lotnictwa

obecnie

- duże ptaki obecne w otoczeniu lotnisk
- zmiana obszarów zimowania ptaków
- wzrost ryzyka

do 2050

- zwiększenie obecności ptaków na lotniskach
- wzrost liczby części gatunków ptaków
- szybszy wzrost ryzyka

po 2050

- duże zmiany w siedliskach ptaków
- ograniczenie migracji i zmiany zimowisk
- zagrożenia lokalne

Analizy predykcyjne wskazują, że możemy spodziewać się wzrostu zagrożeń dla ruchu lotniczego związanych z wybranymi gatunkami ptaków.

Zrównoważony rozwój i zagrożenia środowiskowe na lotniskach

Systemowym rozwiązaniem powinno opierać się na międzyresortowej współpracy obejmującej:

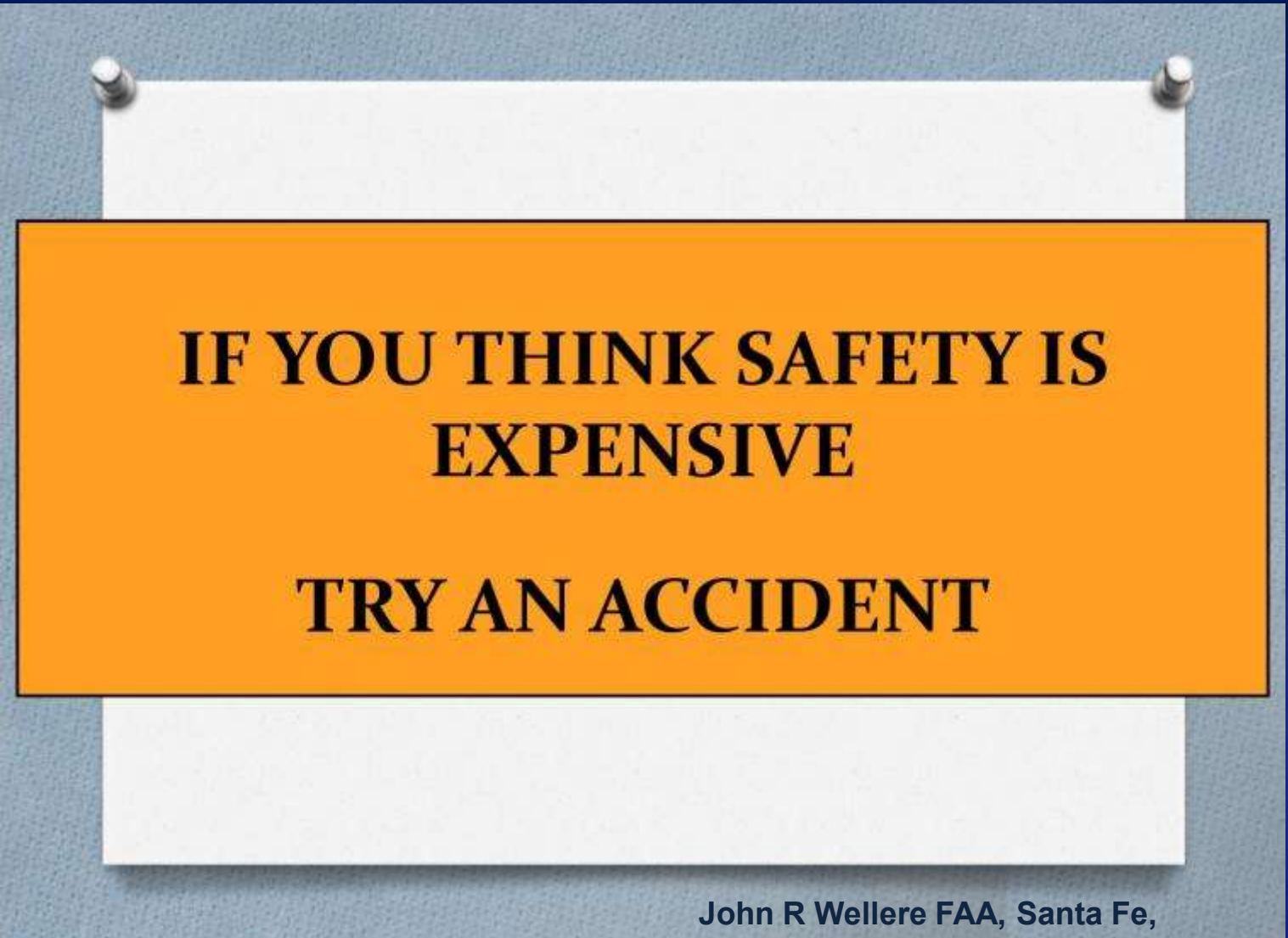
- Min. Infrastruktury
- Min. Obrony Narodowej
- Min. Środowiska
- Min. Rolnictwa

oraz:

- instytucji (ULC, PAŻP, GDOŚ)
- organizacji (Komitet, NGO)
- ekspertów (biolodzy, prawnicy)
- profesjonalistów (piloci, ATC)



Niezbędna jest efektywna współpraca oparta na rzeczywistych relacjach lotnictwo-środowisko, a nie bazująca na mitach i nieaktualnych danych



**IF YOU THINK SAFETY IS
EXPENSIVE
TRY AN ACCIDENT**

John R Wellere FAA, Santa Fe,
Mexico 2014

Dziękuję za uwagę



dr Michał Skakuj



ekoaviation@michalskakuj.com

