Zagrożeni środowiskowe w lotnictwie i zmiany klimatyczne



dr Michał Skakuj

Ekoaviation

17.04.2018

ekoaviation@michalskakuj.com

KOMITET ds. ZDERZEŃ STATKÓW POWIETRZNYCH ZE ZWIERZĘTAMI

PROGRAM OGRANICZANIA ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKOWYCH POZŚ

World Birdstrike Association

Ekoaviation

Plan wystąpienia

I. Zagrożenia środowiskowe w lotnictwie
II. Kolizje z ptakami
III. Wzrost ruchu lotniczego
IV. Zmiany środowiskowe
V. Przewidywane zagrożenia
VI. Rozwiązania

I. Zagrożenia środowiskowe w lotnictwie



Wildlife Hazard

Kolizje odnotowane w USA:
świnia, koń, osioł, krowa,
owca, pies, kot





Zagrożenia środowiskowe w lotnictwie







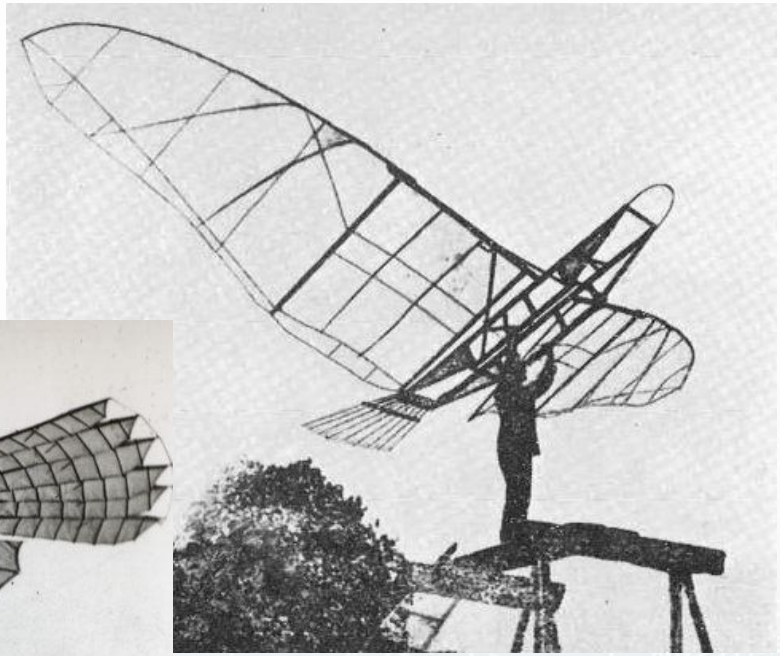
WILDLIFE

zwierzęta (przyroda)

I. Zagrożenia środowiskowe w lotnictwie

Otto Lillienthal 1848-1896





Czesław Tański 1862-1942

I. Zagrożenia środowiskowe w lotnictwie





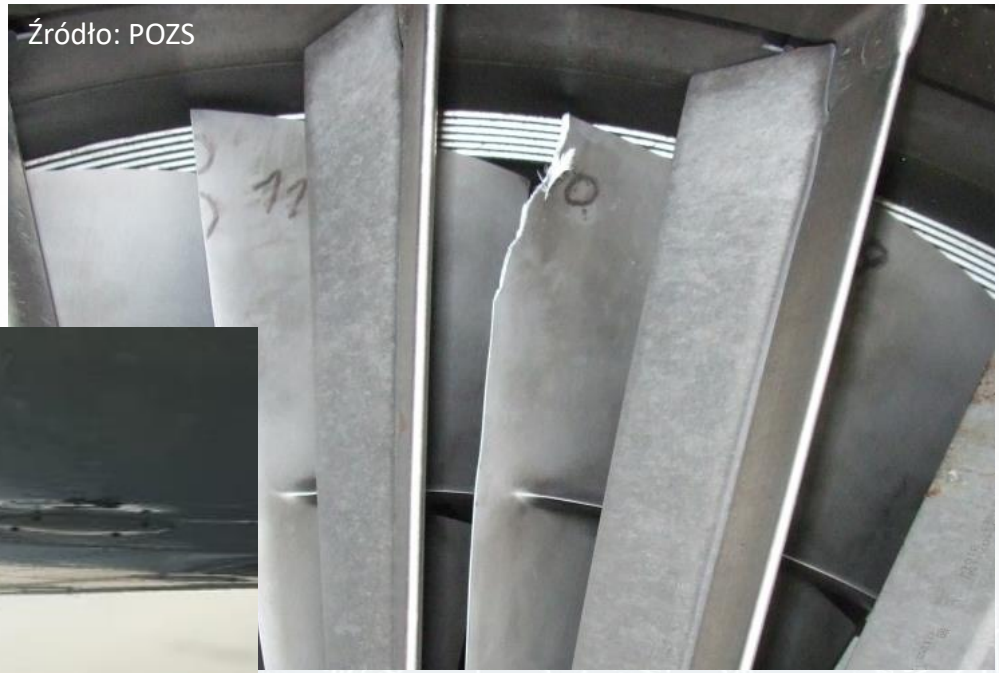




Źródło: POZS

II. Kolizje z ptakami

Źródło: POZS



Kwiczoł 2015

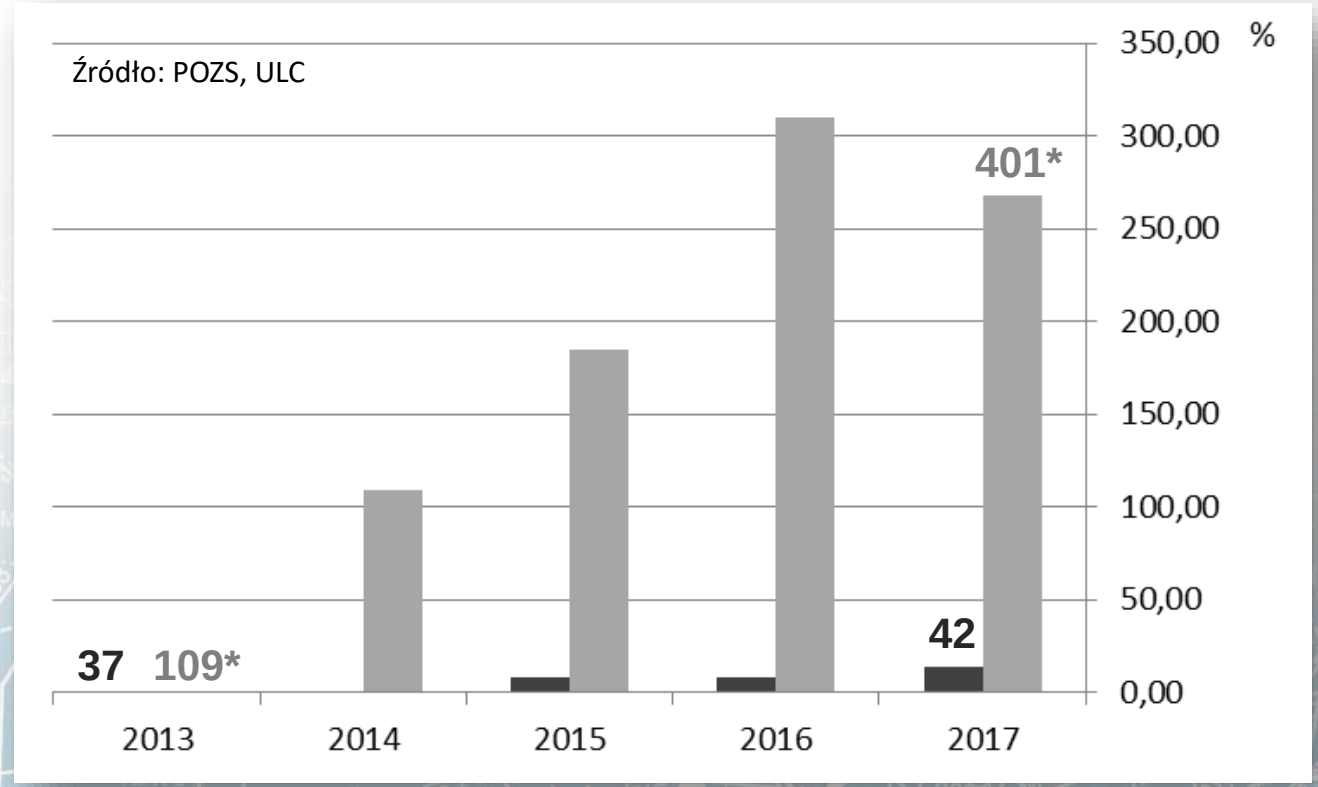
Mewa siwa 2014



Źródło: Komitet ZSPZ

II. Kolizje z ptakami

Zmiany liczby kolizji z ptakami w kolejnych latach w odniesieniu do danych z roku 2013 r.
Jasnoszary - lotnictwo cywilne, ciemnoszary - lotnictwo Sił Zbrojnych RP.
* Dane zawyżone, bez uwzględnienia podziału na kolizje potwierdzone i niepotwierdzone



II. Kolizje z ptakami

Niezgłoszony początkowo przypadek kolizji z kobczykiem (sokół wielkości pustułki). Martwego ptaka wyrzuconego w pobliżu drogi startowej znalazł pies sokolnika.



Źródło: POZS

II. Kolizje z ptakami

To w dużym stopniu możemy kontrolować



Źródło: Komitet ZSPZ

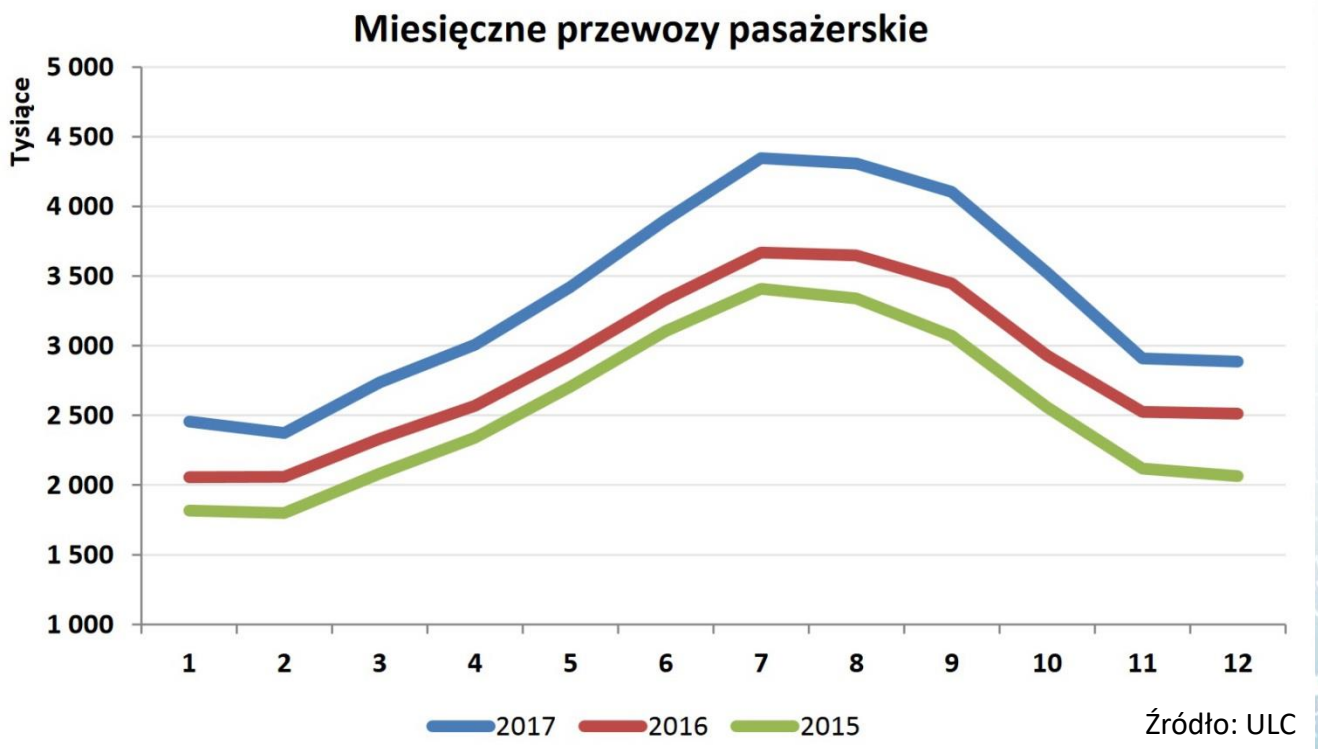
<500 ft AGL



To w dużym stopniu jest poza naszą kontrolą

III. Wzrost ruchu lotniczego

Zmiany liczby przewozów pasażerskich w Polsce w latach.



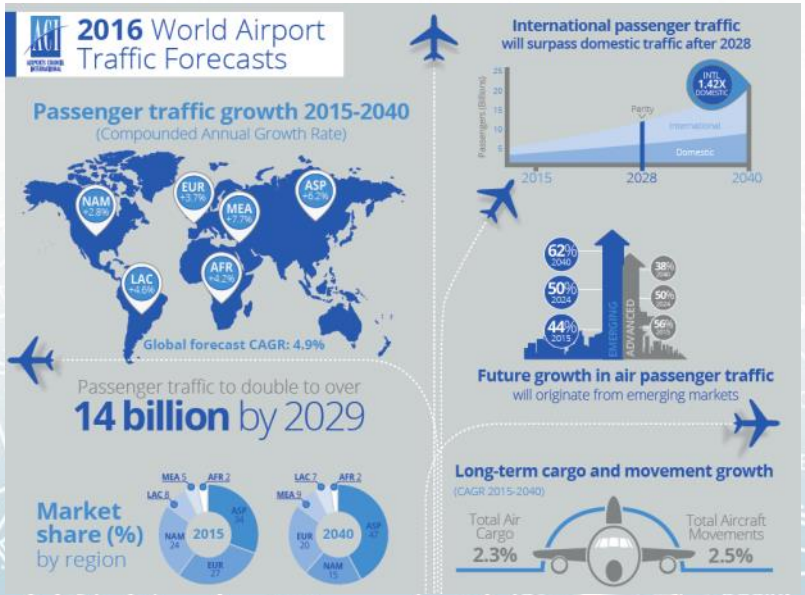
Źródło: ULC

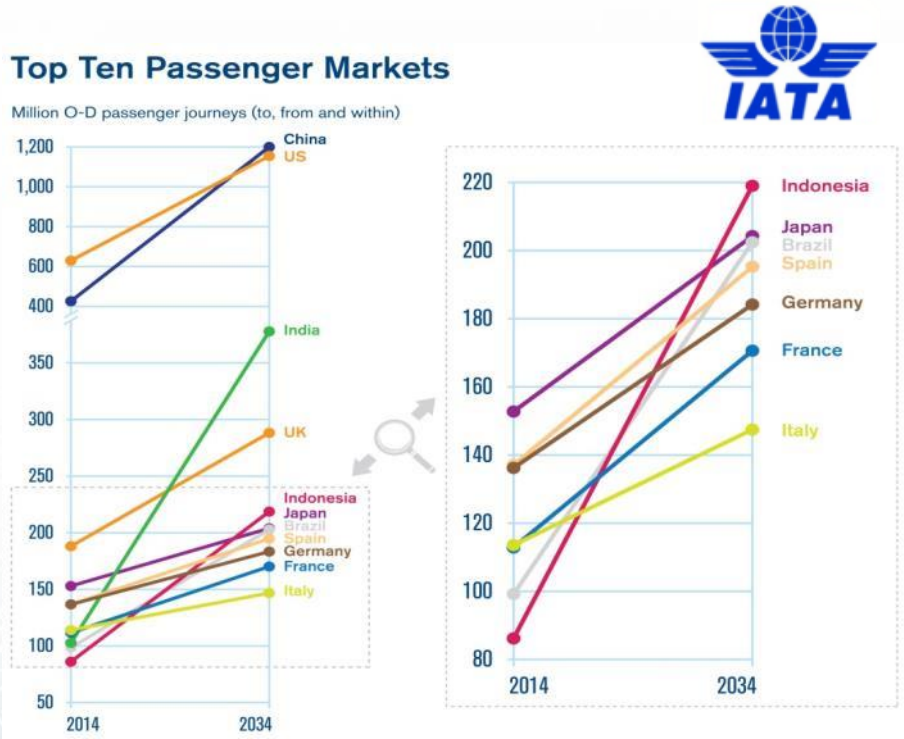
III. Wzrost ruchu lotniczego

Roczny wzrost ruchu lotniczego:

Zachodnia Europa, umiarkowany (<3%)

Wschodnia Europa, silny (>5%)





Komunikacyjne samoloty odrzutowe:

22,510 w 2015 r.

45,240 w 2035 r.

III. Wzrost ruchu lotniczego

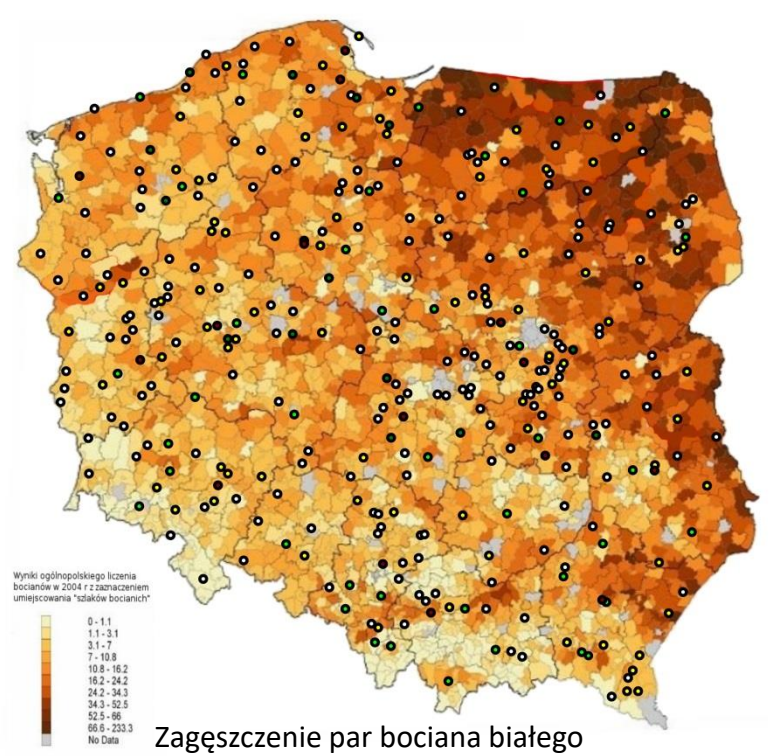
Powstająca nowa infrastruktura to część szybkiego rozwoju przewozów lotniczych



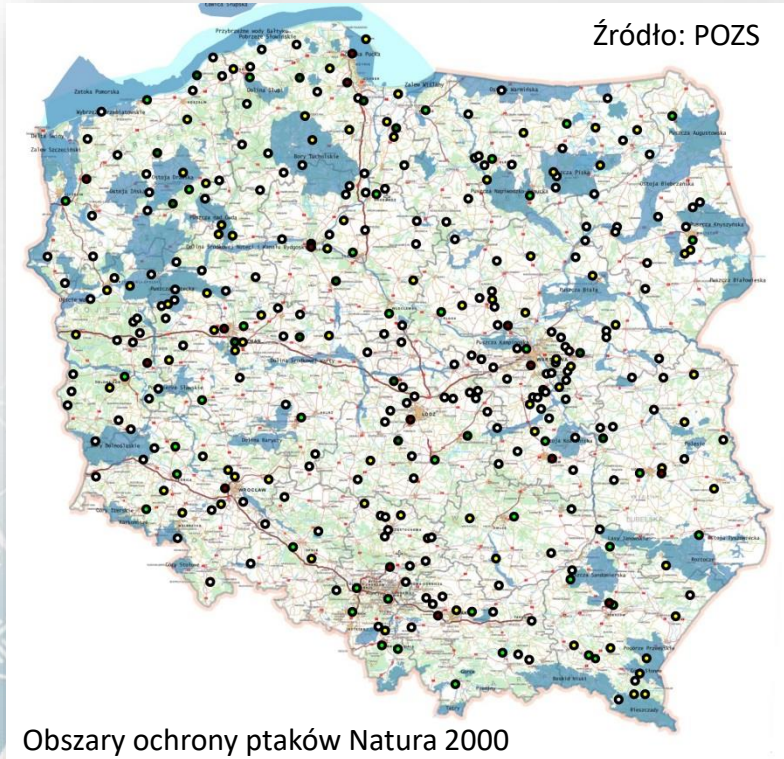
By Vussiewussie - Own work, CC BY-SA 4.0,
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=63814965

III. Wzrost ruchu lotniczego

Rozwój sieci lotnisk i lądowisk, powstawanie nowych, przekształcanie lotnisk związane jest ze wzrostem ruchu lotniczego także w miejscach licznego występowania dużych gatunków ptaków w rejonach lęgowisk, miejsc koncentracji oraz zimowania.



Zagęszczenie par bociana białego


Źródło: POZS

Obszary ochrony ptaków Natura 2000

IV. Zmiany środowiskowe

DYNAMICZNE ZALEŻNOŚCI ŚRODOWISKO-LOTNICTWO

BEZPIECZEŃSTWO LOTNICTWA ⇄ **OCHRONA PRZYRODY**

Rolnictwo	Rozmieszczenie
Industrializacja	Zachowanie
Klimat	Migracje

IV. Zmiany środowiskowe



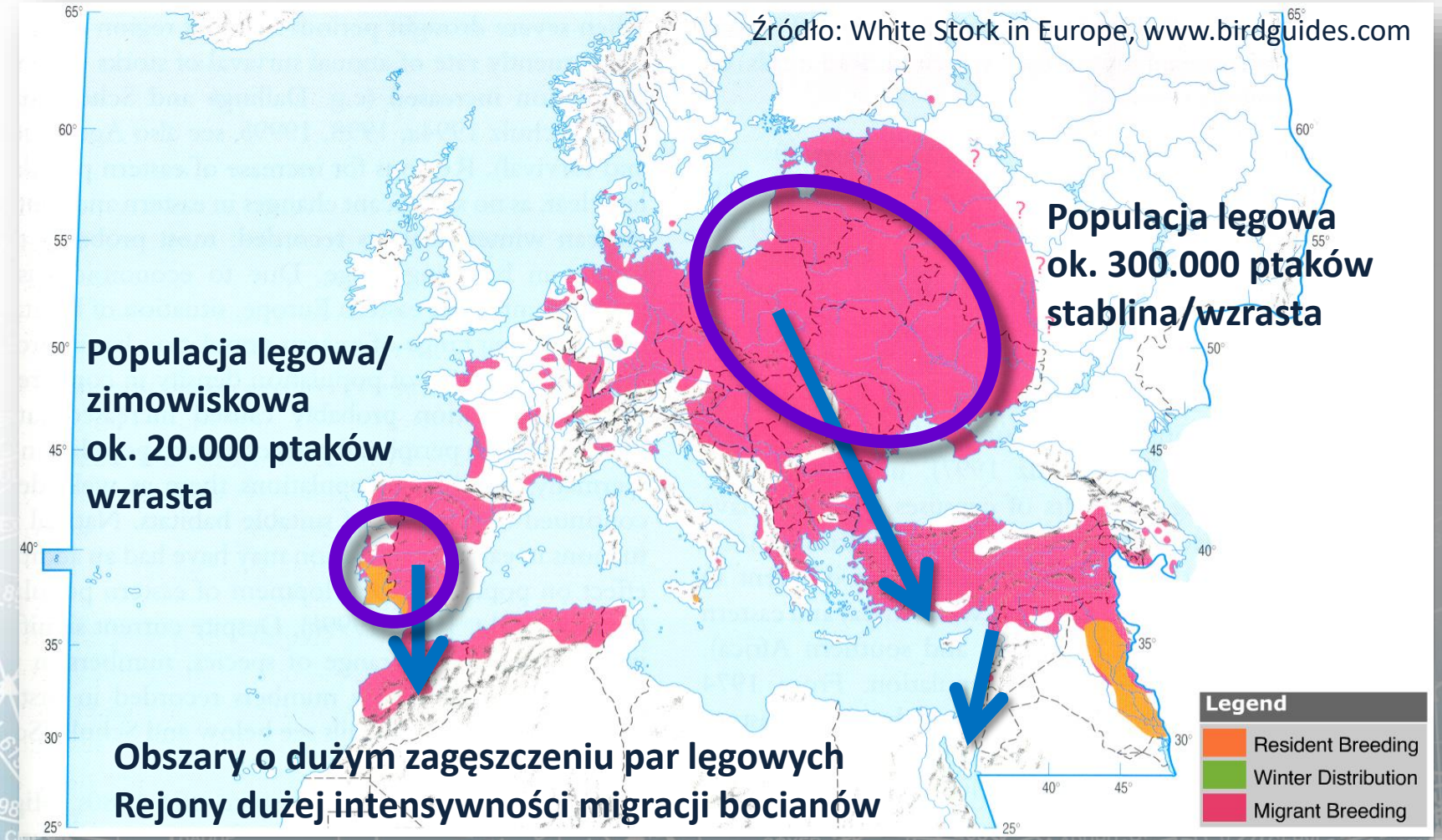




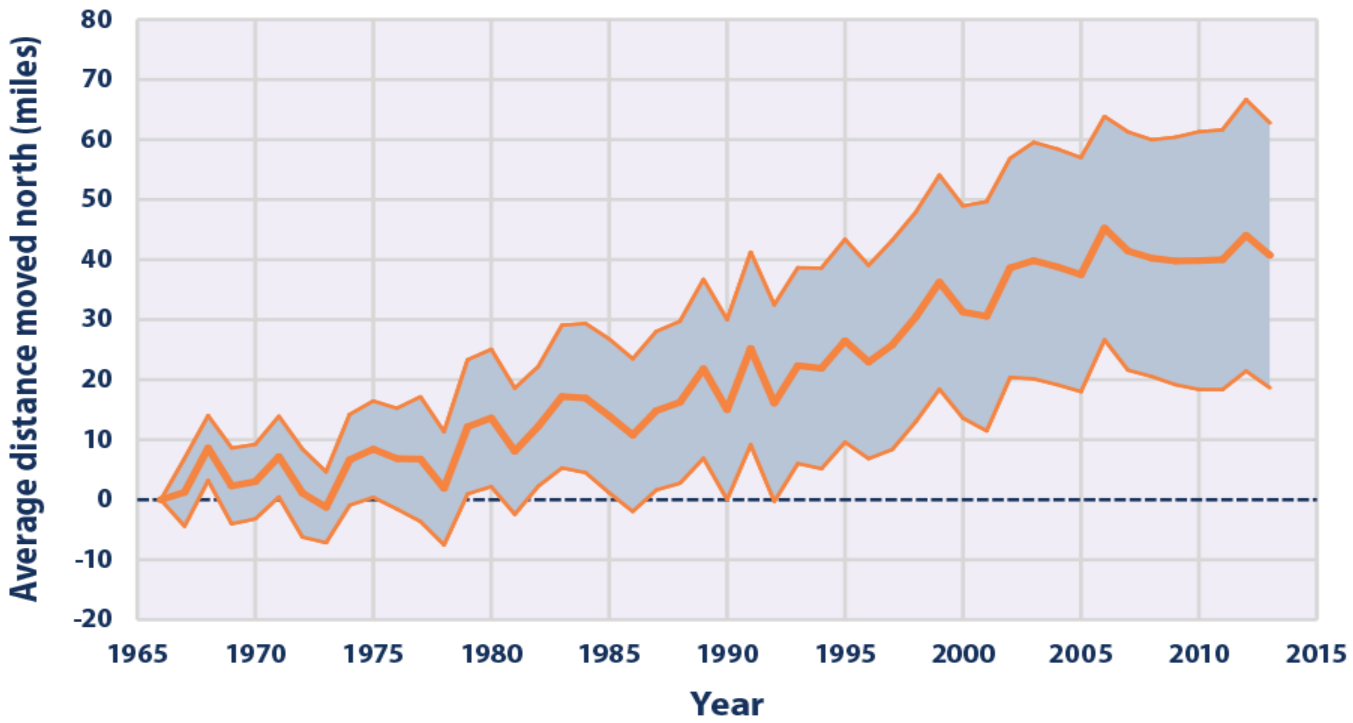
habituacja

Źródło: POZS

IV. Zmiany środowiskowe



IV. Zmiany środowiskowe

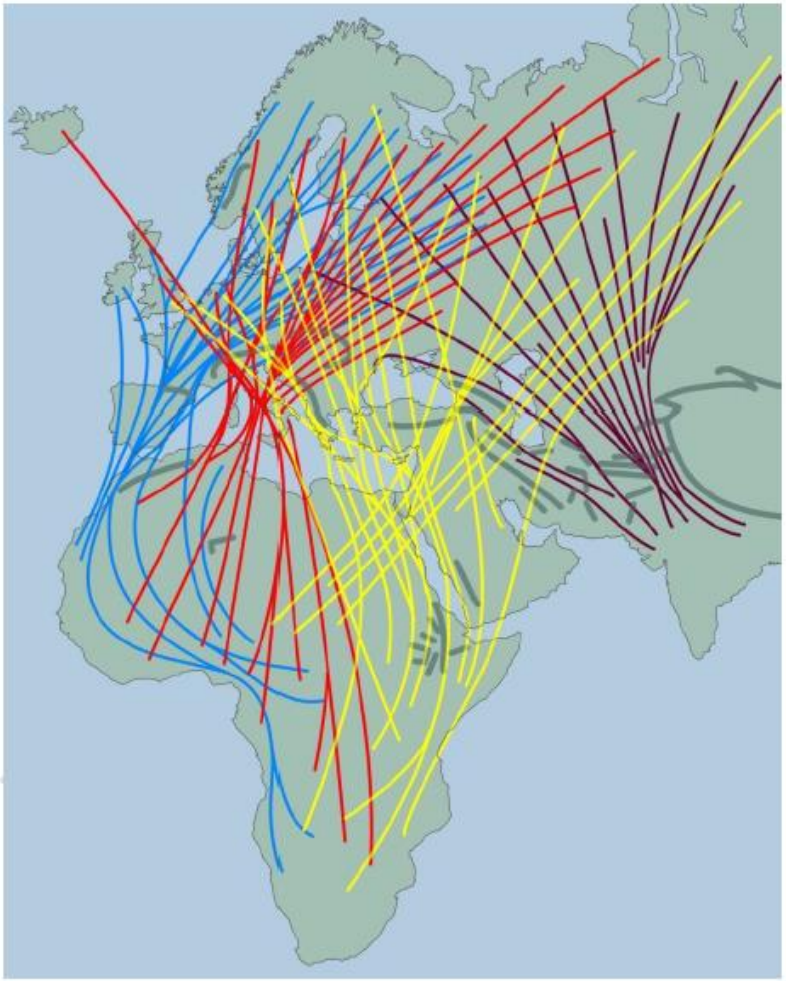


Data source: National Audubon Society. 2014 update to data originally published in: National Audubon Society. 2009. Northward shifts in the abundance of North American birds in early winter: A response to warmer winter temperatures? www.audubon.org/bird/bacc/techreport.html.

For more information, visit U.S. EPA's "Climate Change Indicators in the United States" at www.epa.gov/climate-indicators.

V. Przewidywane zagrożenia

- Ptaki nie uznają granic
- Migracje mogą się zmieniać
- Nowe miejsca koncentracji



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

Wzrost ryzyka kolizji z ptakami:

- na i w sąsiedztwie lotnisk
- w przestrzeni powietrznej

V. Przewidywane zagrożenia

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
- Stopniowy wzrost ryzyka

2050

- zwiększona obecność dużych ptaków na lotniskach
- Wzrost liczby ptaków zimujących
- Wzrost ryzyka

2100

- Duże zmiany w siedliskach ptaków
- Ograniczenie migracji
- Zagrożenia lokalne

Przy niezmienionej polityce:
w kolejnych 30 latach możemy spodziewać się istotnego wzrostu zagrożeń dla ruchu lotniczego związanych z dużymi i średnimi gatunkami ptaków.

VI. Rozwiązania



VI. Rozwiązania

Bezpieczeństwo



To nie jest *rocket science*, ale…

VI. Rozwiązania



Nieefektywna współpraca

VI. Rozwiązania

Globalne problemy wymagają globalnych rozwiązań



Współpraca

międzynarodowa, międzyresortowa, cywilno-wojskowa, interdyscyplinarna, eksperci, naukowcy (np. ornitolodzy)

VI. Rozwiązania

MI, MR, MŚ, MON

ULC, PAŻP, GDOŚ

Komitet, NGOs



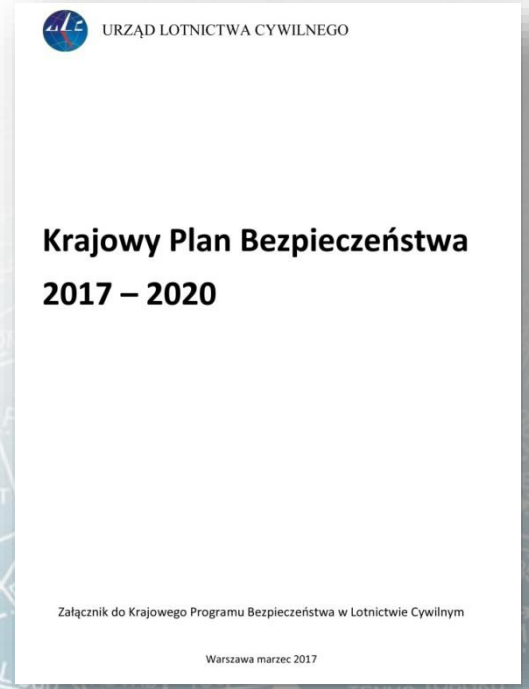
Współpraca wszystkich stron w oparciu o:

- **analizy danych o kolizjach ze zwierzętami**
- **dostępne, aktualizowane dane środowiskowe**
- **rzetelne dane o relacjach lotnictwo-środowisko**

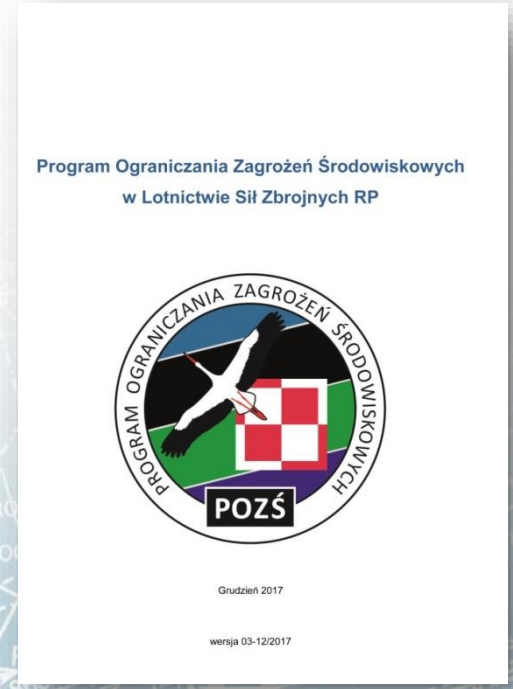
VI. Rozwiązania

Ograniczanie zagrożeń środowiskowych

w lotnictwie cywilnym i państwowym



- **Kompleksowe podejście**
- **Aktywna rola państwa**
- **Zmiana regulacji prawnych**
- **Wiedza ekspercka**



VI. Rozwiązania



World Birdstrike Association

WBA 2018 Conference
Warsaw – POLAND, November 2018

www.wordlbirstrike.com

The wildlife strike risk to aviation is a complex safety issue, requiring key stakeholders to work together in order to reduce this risk.

The bi-annual WBA world conferences provide an opportunity to mutually address this risk.

- **Regulation and oversight**
- **Data governing and formats**
- **Calculating costs and risk**
- **Changing wildlfe populations**
- **Nature Conservation & Flight Safety**
- **Technologies**
- **Stakeholders participation**

You are kindly invited to submit abstracts (up to 250 words) no later that 01 June 2018 to:

albert@worldbirdstrike.com

Dziękuję za uwagę

