

# ***Kolizje ze zwierzętami w Lotnictwie Sił Zbrojnych RP***



płk pil. Jacek Ziótkowski  
Inspektorat MON ds. BL

dr Michał Skakuj  
Komitet ds. ZSPZ





**RAF 18 000 000 EUR**



**RNAF >500 000 EUR**



**PSZ 500 000 EUR**



**USAF 26 000 000 EUR**

## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

Kolizje ptaków oraz ssaków naziemnych  
przykładowe dane dla 5 letniego okresu w latach 2009-2013



4 kolizje z sarnami

50% z uszkodzeniami

podwozie, kadłub, silnik



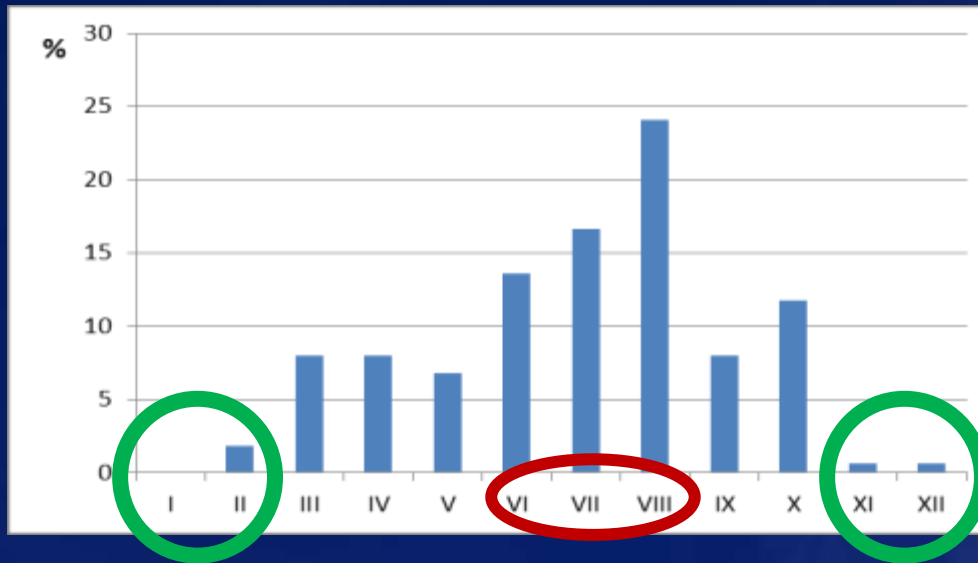
162 kolizje z ptakami

23% z uszkodzeniami

silnik, kadłub, skrzydło

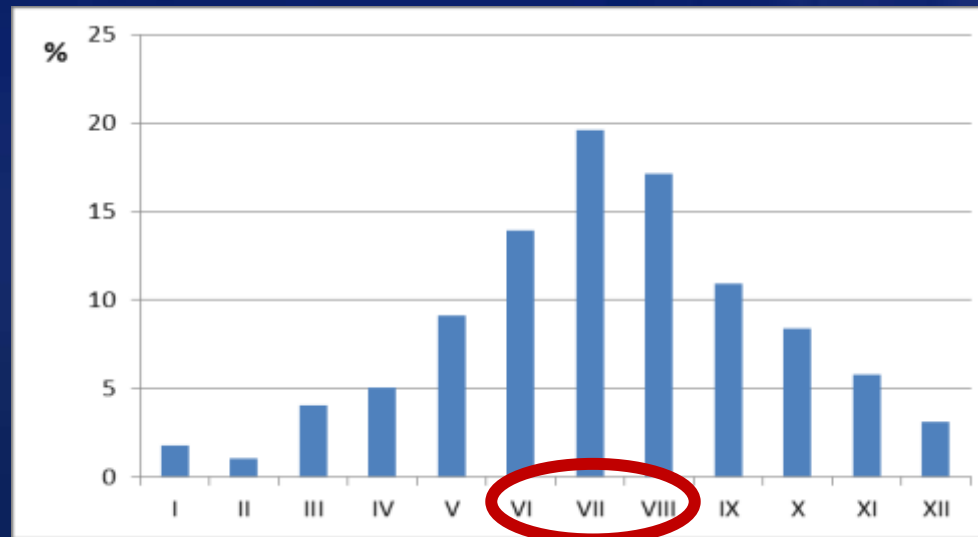


## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP



Kolizje z ptakami

Lotnictwo SZ RP  
2006-2013  
n = 162

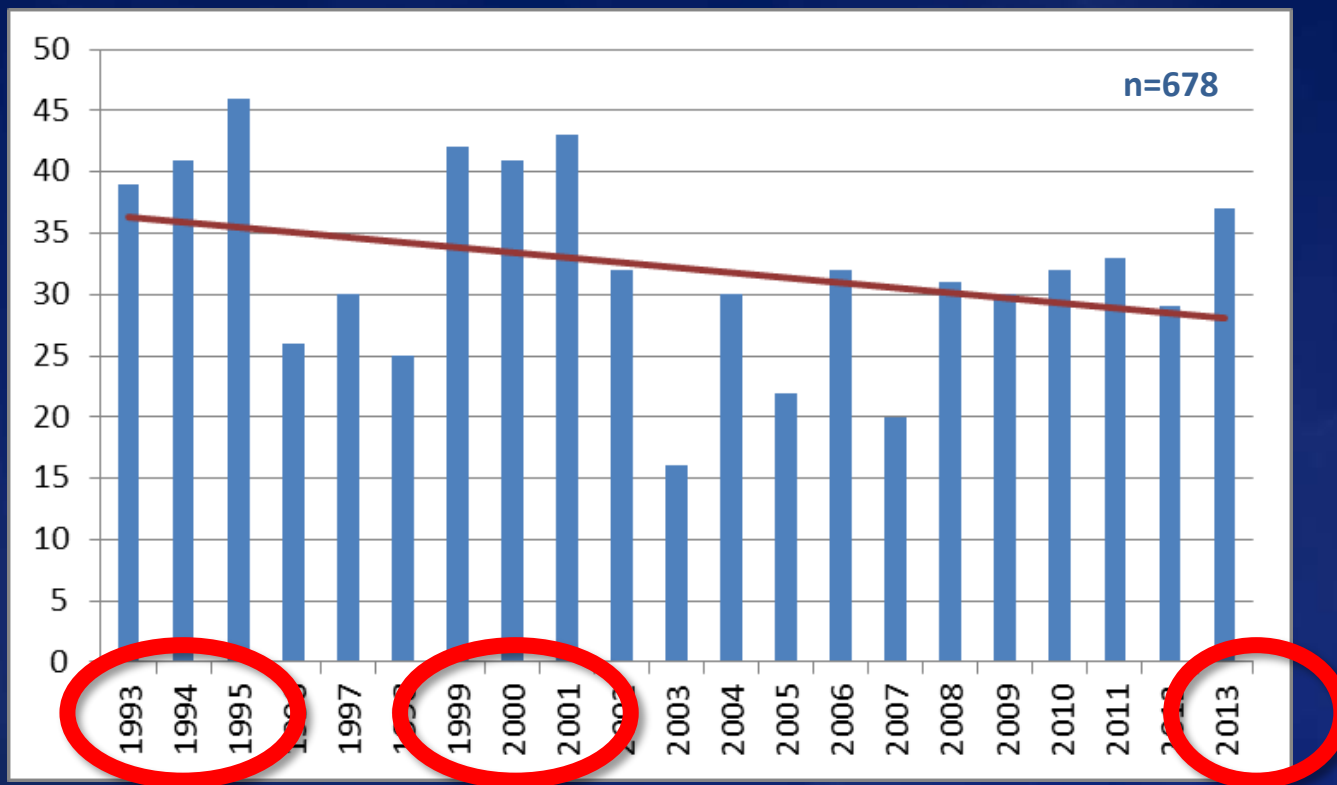


Lotnictwo cywilne  
2006-2013  
n = 1241



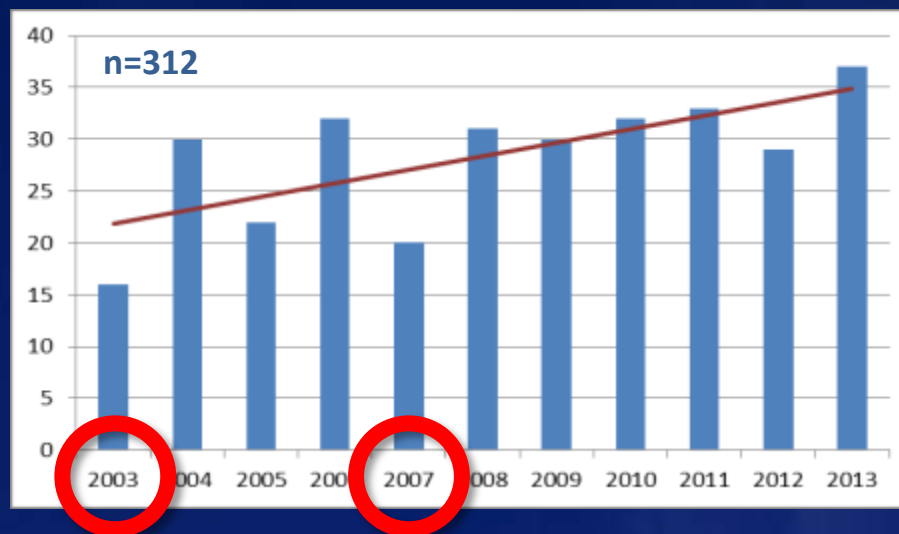
## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

Kolizje z ptakami w lotnictwie SZRP w latach 1993-2013, średnio 32,29 kol./rok

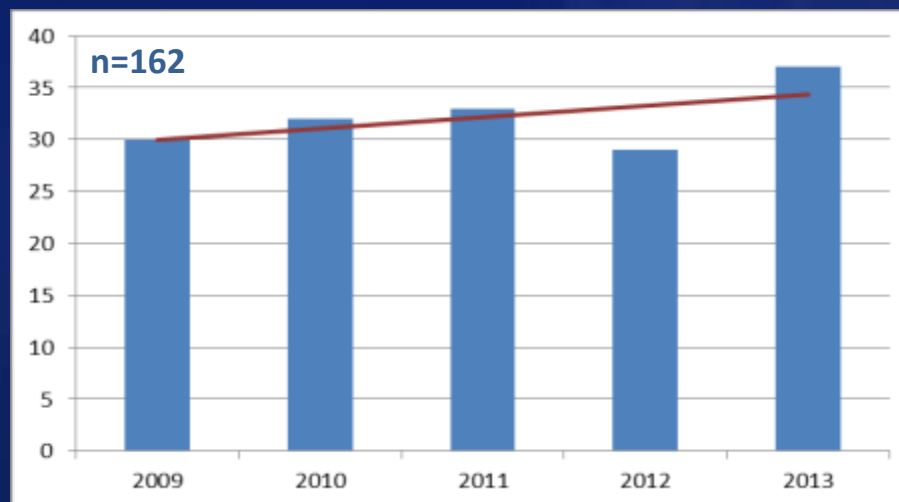


## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

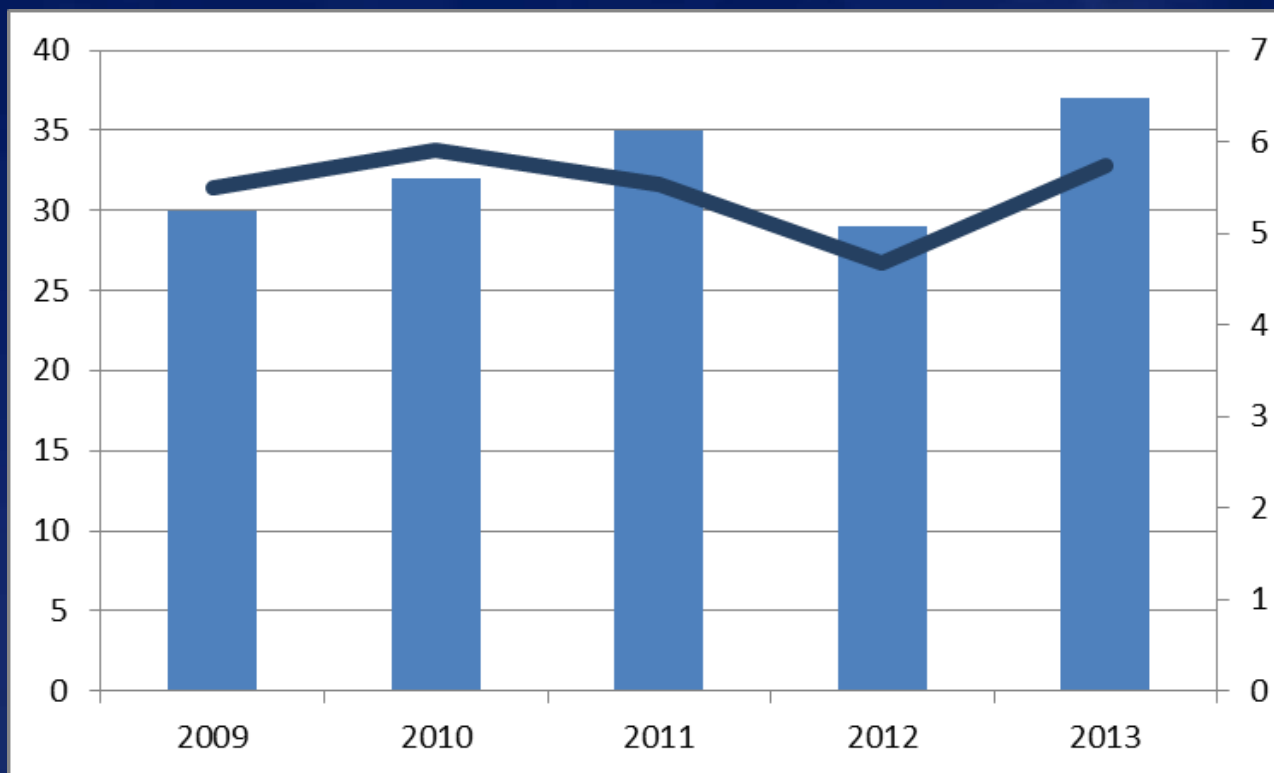
Kolizje z ptakami w lotnictwie SZRP w latach 2003-2013, średnio 28,45 kol./rok



Kolizje z ptakami w lotnictwie SZRP w latach 2009-2013, średnio 32,4 kol./rok



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

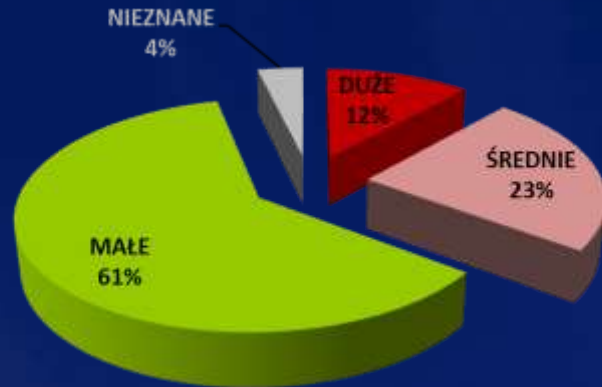


Odnotowane kolizje z ptakami (niebieskie kolumny, lewa oś) oraz współczynnik liczby kolizji na 10000 h nalotu (ciemnoniebieska linia, prawa oś) w latach 2009-2013



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

Kolizje z ptakami odnotowane w latach 2009-2013, n = 162



Klasy wielkości



Stadność

Pojedyncze kolizje ze wskazanym gatunkiem

- Żuraw
- Kawka
- Kuropatwa (duży!)
- Pustułka
- Szpak
- Skowronek
- Jerzyk
  
- Sarna (Deer) - 4

Udział %	Grupa
15,4	WROBLOWE
6,8	SZPONIASTE
2,5	GOŁEBIE
1,9	MEWY
1,2	BLASZKODZIOBE
0,6	KURAKI
0,6	ŻURAWIE
0,6	SOWY
70,4	NIEZNANY





## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

Kolizje z ptakami w latach 2009-2013



Lotnictwo cywilne – 999 zdarzeń, średnio 200/rok



Lotnictwo SZRP – 162 kolizji, średnio 32/rok

**Ochrona gatunkowa zwierząt  
Czy kolizje ze statkami powietrznymi stanowią problem?**



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

### Ochrona gatunkowa zwierząt

**W Polsce stwierdzono 453 gatunki ptaków  
Prawie wszystkie objęte są ścisłą ochroną gatunkową**



**Jeden kot zabija 20 - 40 ptaków/rok**

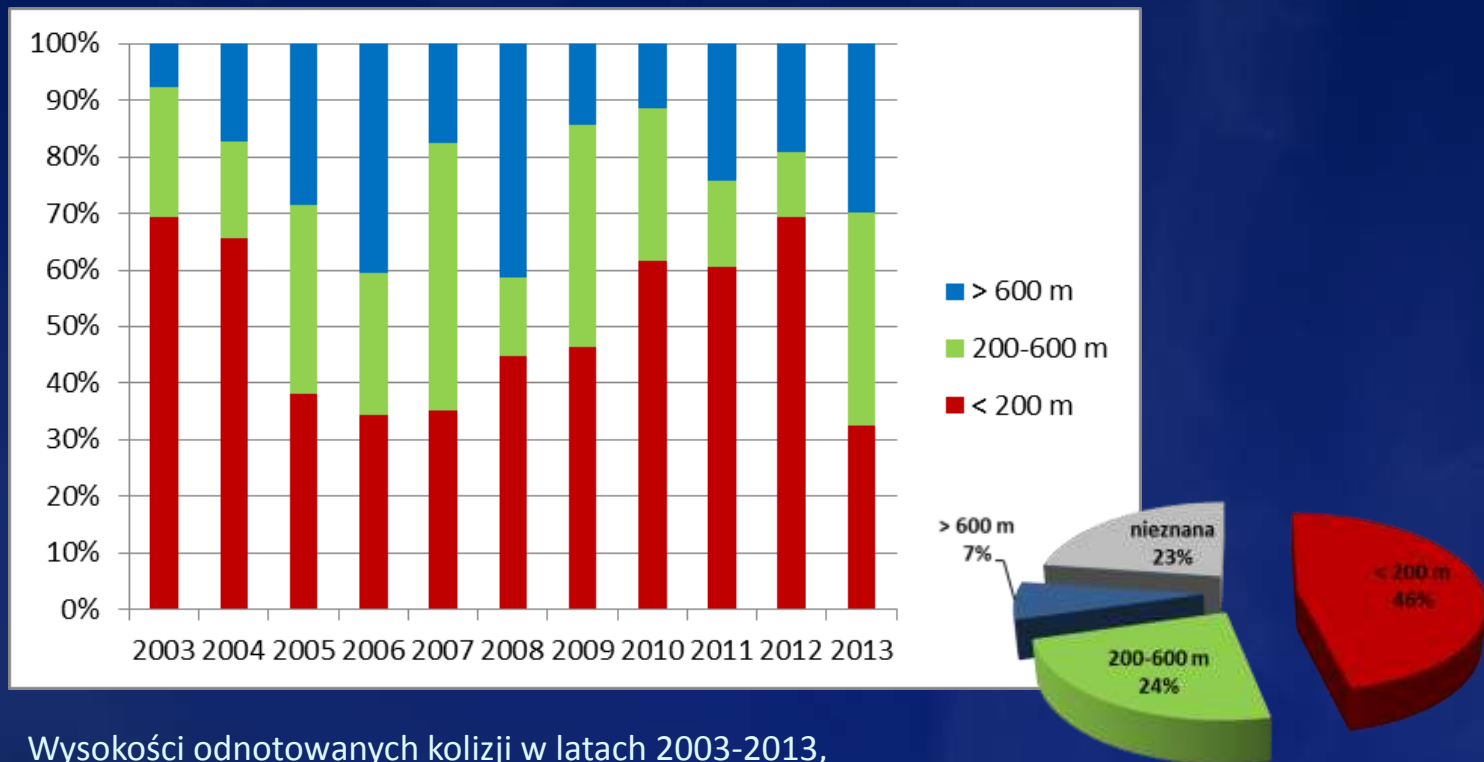
Liczbę martwych ptaków w roku na skutek kolizji w lotnictwie SZ RP odpowiada rocznej liczbie ofiar **JEDNEGO** kota

Wszystkie ptaki ginące w ciągu roku na skutek kolizji ze statkami powietrznymi w Polsce to równoważnik liczby ofiar 10-20 kotów

**Kolizje statków powietrznych z ptakami praktycznie  
nie mają wpływu na stan populacji ptaków w Polsce**



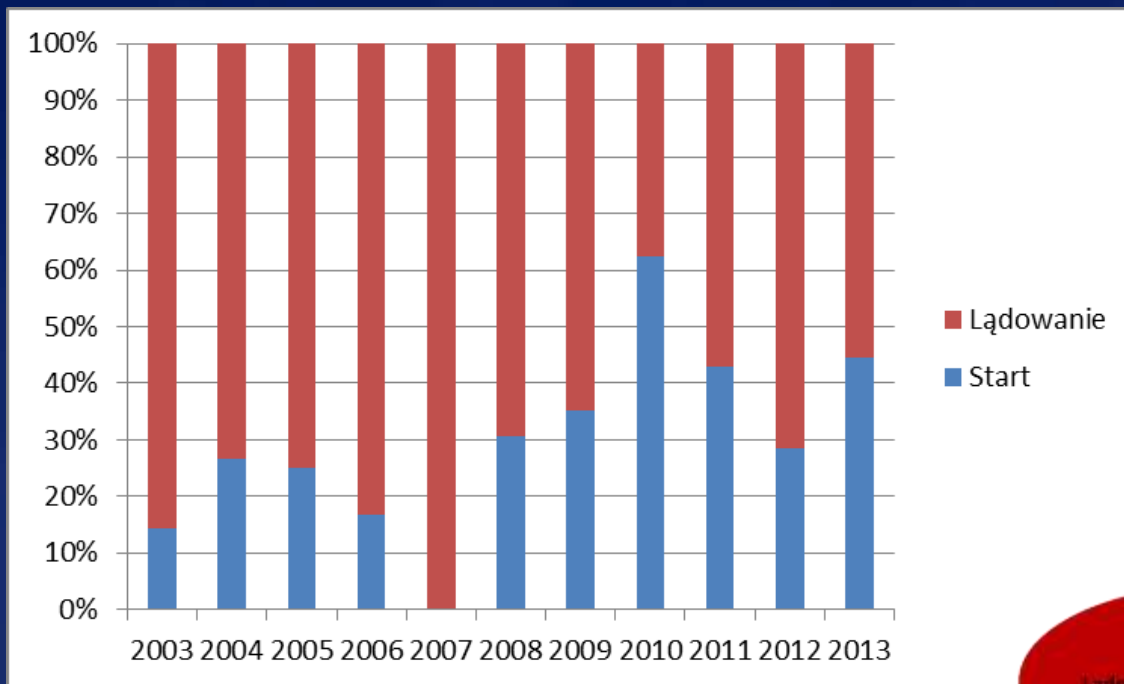
## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP



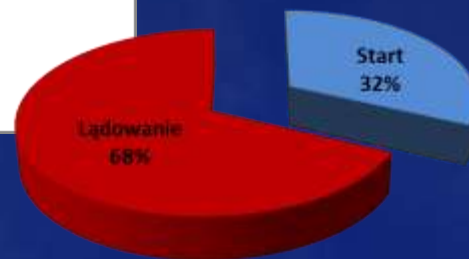
Wysokości odnotowanych kolizji w latach 2003-2013,  
n = 312



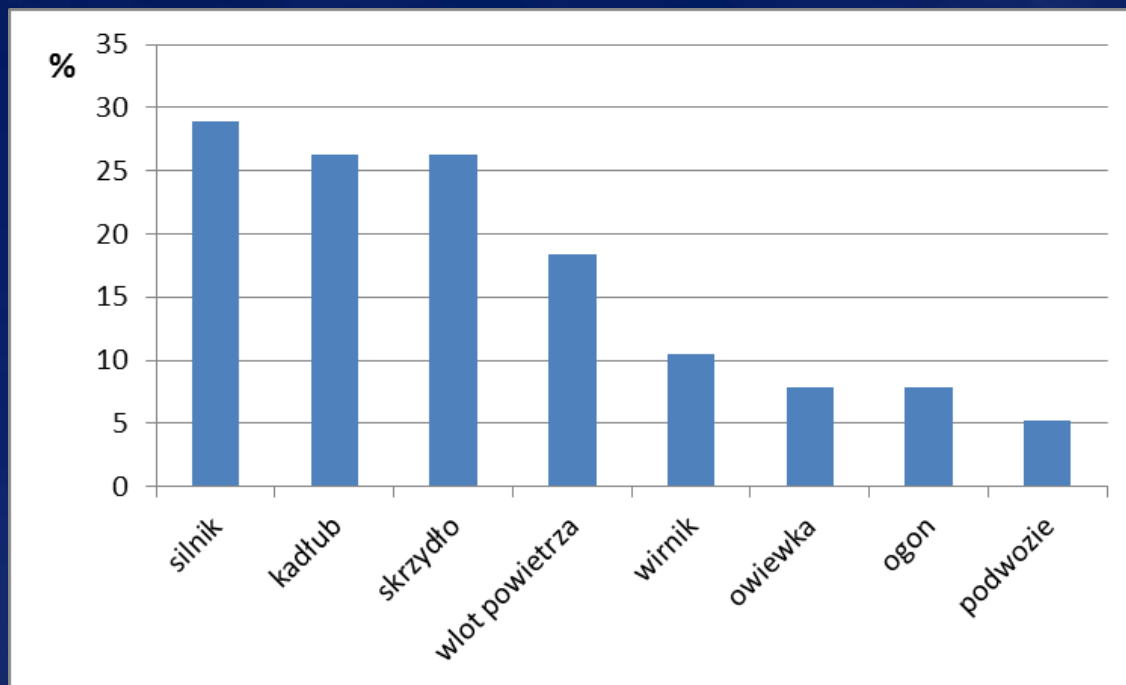
## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP



Kolizje odnotowane w danej fazie lotu (start, lądowanie)  
w latach 2003-2013, n = 312



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP



Uszkodzenia statków powietrznych na skutek kolizji z ptakami,  
dane z lat 2009-2013



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP



stabilna liczba kolizji od 2008, około 35/rok

- w 2013 nieznaczny wzrost
- możliwa poprawa działań minimalizujących
- bardzo dobra świadomość zgłaszania
- szczegółowa, czytelna baza danych
- możliwość szczegółowej analizy kosztów

- średni współczynnik kolizji (10 tys. h nalotu):

lata 2003-2013, 5,26

lata 2009-2013, 5,47

- wzrost liczby kolizji w rejonie lotnisk (faza startu)
- wzrost liczby kolizji na pułapach <200 m (częściowo faza startu)
- dla części baz lotniczych ssaki lądowe to wciąż nierozwiązany problem



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

Analizy bezpieczeństwa pod kątem zagrożeń środowiskowych w tym:

- zagrożenia ze strony ptaków
- zagrożenia ze strony ssaków
- efektywność stosowanych metod minimalizujących
- efektywności Programu Kontroli Środowiska
- zgodność procedur z odpowiednimi przepisami dla lotnictwa cywilnego
- zgodność procedur z regulacjami NATO (STANAG 3879)

Oszacowanie zagrożeń w skali kraju

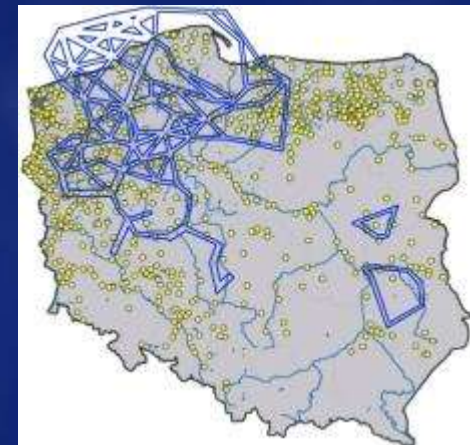
Oszacowanie zagrożeń dla baz i innych obszarów (np. LL MRT)



„ptasie” obszary Natura 2000



rozmięszczenie gniazd bociana

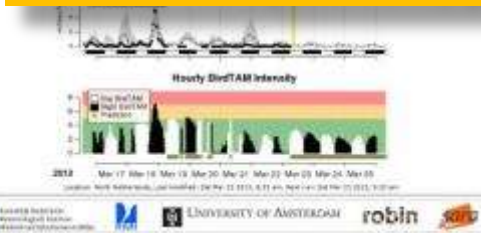
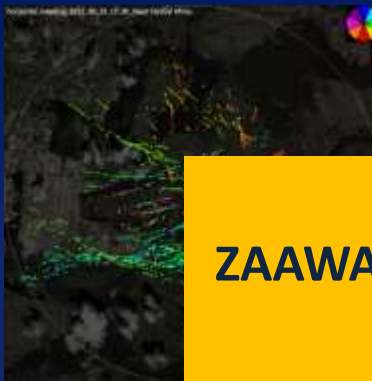


rozmięszczenie gniazd bielika



## KOLIZJE ZE ZWIERZĘTAMI W LOTNICTWIE SZ RP

**Lotnictwo cywilne i wojskowe**  
**ZAAWANSOWANE TECHNIKI POMAGAJĄ ALE NIE ZASTĄPIĄ:**  
sprawnego raportowania kolizji  
sprawnego raportowanie zagrożeń  
danych o występowaniu ptaków na i w rejonie lotnisk  
analizy zagrożeń i efektywności procedur  
analizy danych o kolizjach w tym kosztach i uszkodzeniach  
współpracy wszystkich zainteresowanych w tym:  
inżynierów, pilotów, zarządzających, biologów





# *Dziękujemy za uwagę*



płk pil. Jacek Ziótkowski  
dr Michał Skakuj

