

Gatunki ptaków i kolizje

wielkość, zachowanie, zagrożenie



dr Michał Skakuj



Gatunki ptaków

zachowanie, występowanie



sposób lotu



wielkość stada



rozmiary, masa



Masa ciała (wielkość) - **Energia Kinetyczna**

Zachowanie (stadność)

Poziomy ryzyka (zagrożeń) dla ruchu lotniczego dla odpowiednich gatunków (grup gatunków) ptaków

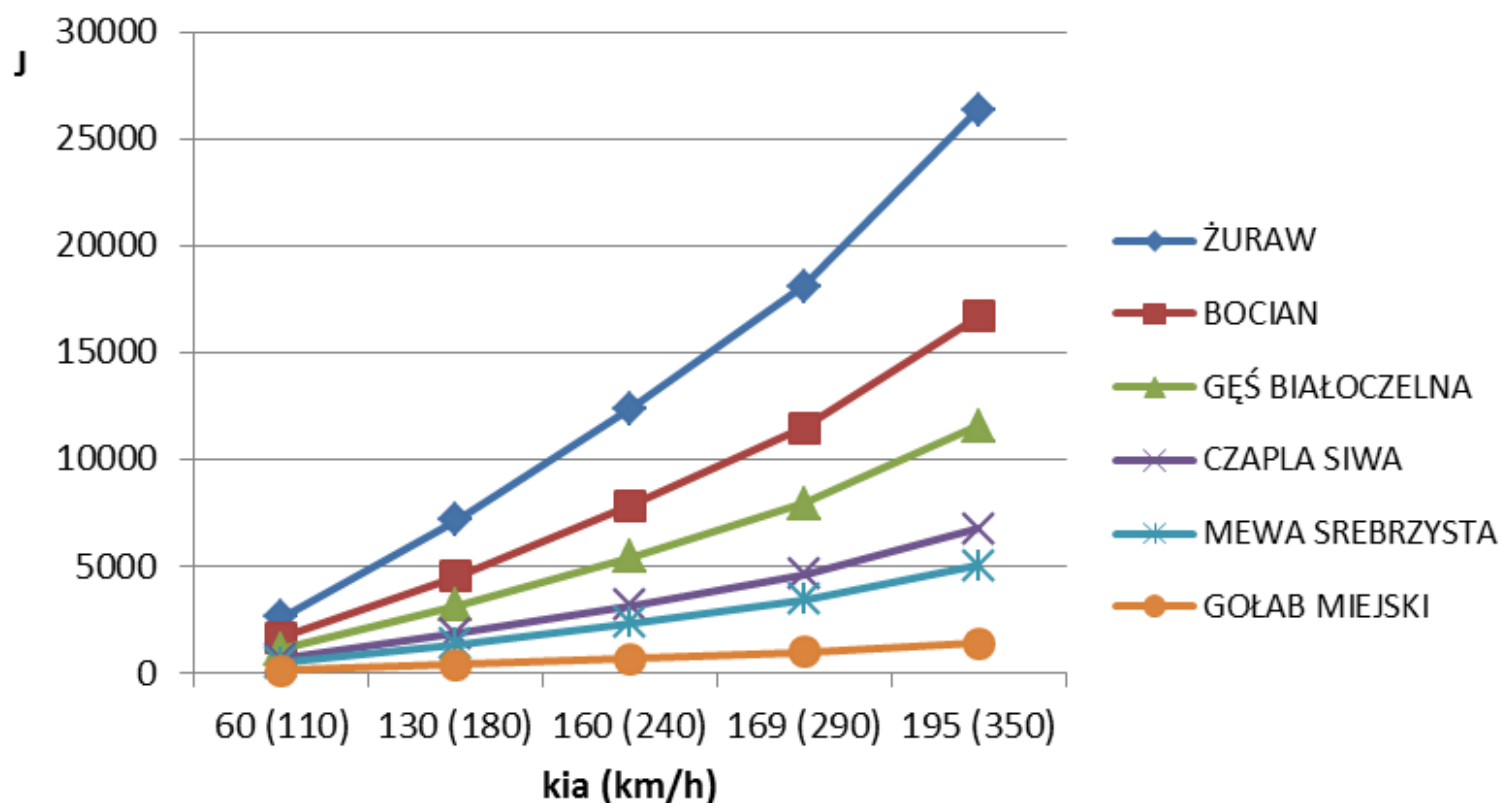
Poziom ryzyka		Specyfika gatunku, grypy gatunków	Przykładowe gatunki, grupy gatunków
Poziom 1		Bardzo duże (>1,8 kg), stadne	gęsi, żuraw, bociany, kormorany, łabędzie, czaple,
Poziom 2	A	Bardzo duże (>1,8 kg), pojedyncze	bielik, orzeł przedni, gadożer
	B	Duże (1-1,8 kg), stadne	duże kaczki, duże mewy, myszołowy (migracja)
Poziom 3	A	Duże (1-1,8 kg), pojedyncze	orliki, jastrząb, myszołowy, kanie
	B	Średnie (300-1000 g), stadne	większości kaczek, gołębie w tym hodowlane, krukowate
Poziom 4	A	Średnie (300-1000 g), pojedyncze	błotniaki, trzmielojad,
	B	Małe (50-300 g), stadne	szpaki, czajki, siewki złote, śmieszka, rybitwy
Poziom 5	A	Małe (50-300 g), pojedyncze	sokoły, krogulec
	B	Bardzo małe (<50 g), stadne	jaskółki, łuszczeniaki (np. zięba, dzwonek, trznadel)
Poziom 6		Bardzo małe (<50 g), pojedyncze	świergotki, skowronki, świstunki, pokrzewki

Obszary wokół lotnisk

Gatunki ptaków + prędkość = energia (J)

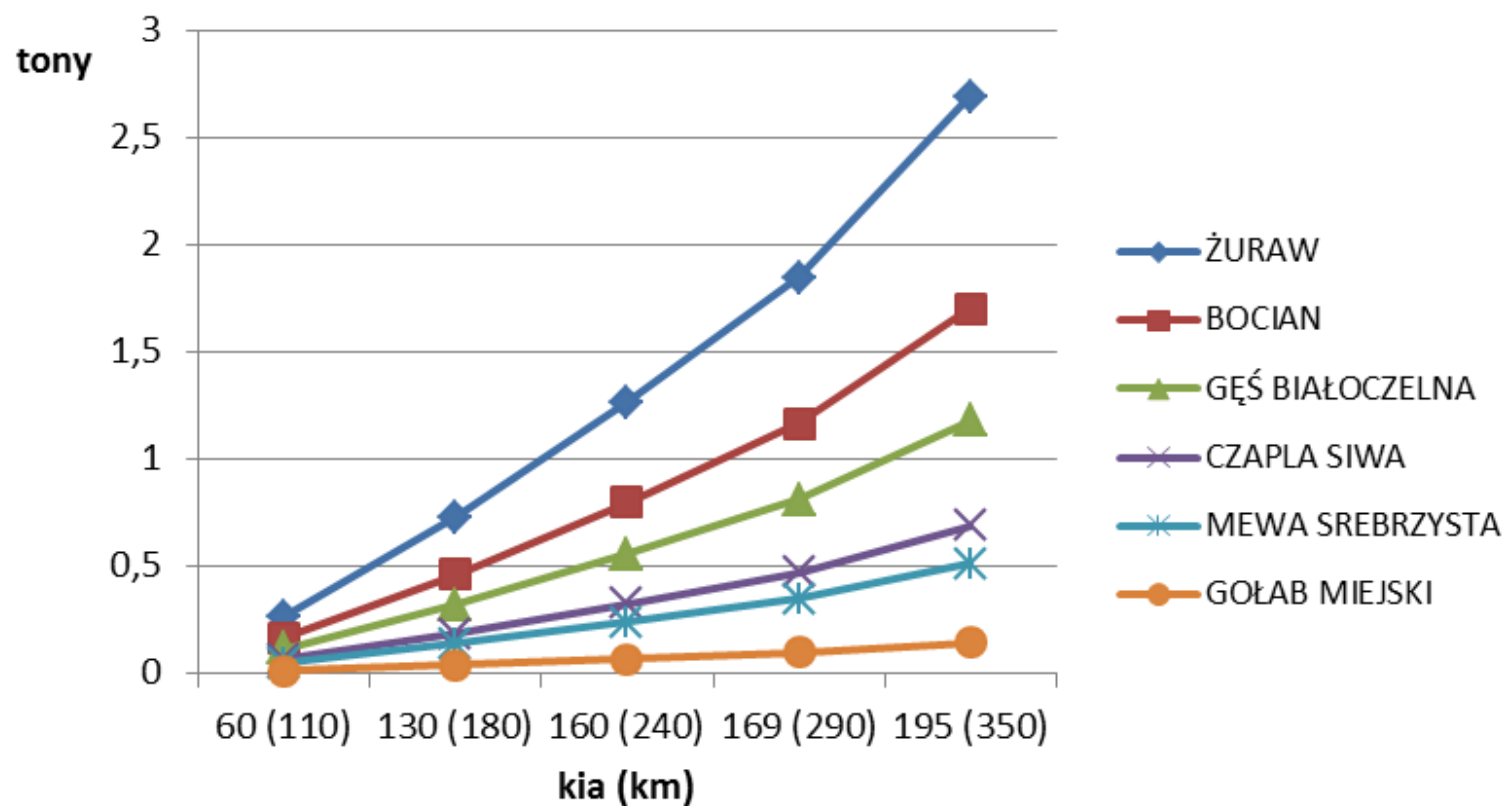
- wzrasta proporcjonalnie do masy
- wzrasta do kwadratu prędkości

$$E = \frac{1}{2}mv^2$$



Energia zderzenia

- w tonach (1000 kg)
- spadających z wysokości 1 metra



**ZGŁOSZENIE
KOLIZJI**

SZCZĄTKI

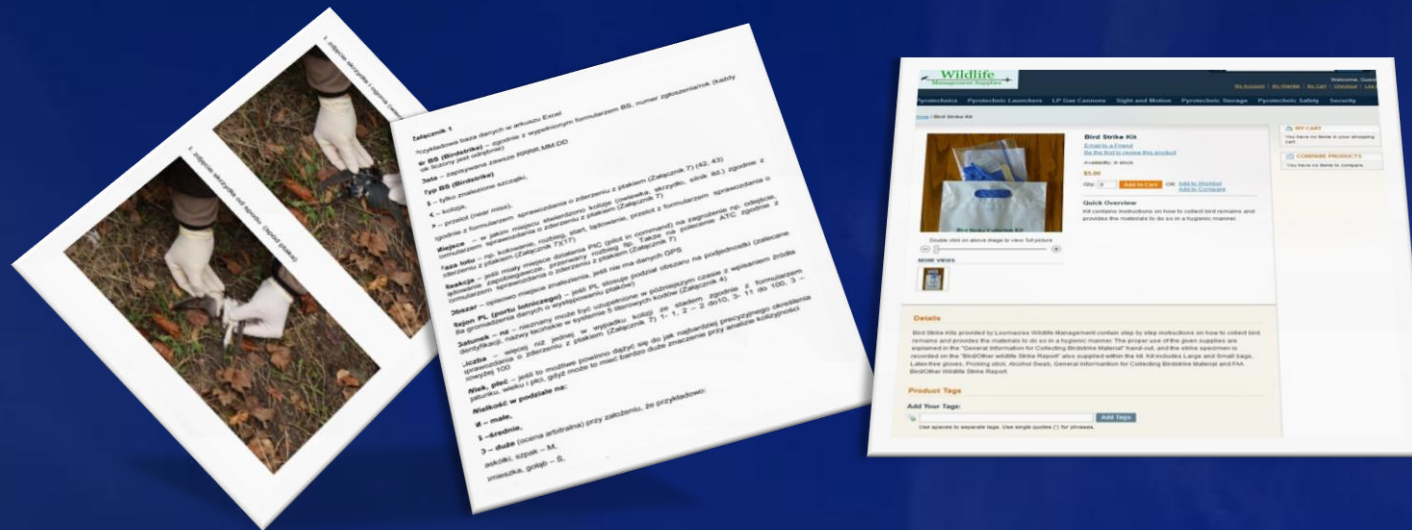
**FRAGMENTY
ZWIERZĄT**

**FRAGMENTY
PIÓRA**

**„ROZMAZY”
krew inne tkanki**

UDOKUMENTOWAĆ - ZEBRAĆ – ZAPAKOWAĆ - PRZECHOWAĆ

Procedury zbierania i przechowywania szczątków zwierząt



UDOKUMENTOWAĆ - ZEBRAĆ – ZAPAKOWAĆ - PRZECHOWAĆ

Uchwała PKBWL z roku 2013 dotycząca zdarzenia nr: 1603/12
EMB175 03.12.2012 EPWA

Działania podjęte przez zarządzającego:

9. Podjęto czynności w celu opracowania nowej mapy do AIP Polska (EPWA) (zgodnie z Aneksiem 15 ICAO AD 2.23 pkt 14) diagram obrazujący gromadzenie się ptaków w pobliżu lotniska.

Obecność ptaka, mewy pospolitej lub **rybitwy**, na torze lądującego samolotu

V=140. 150, 160 kia EK (J)

Rybitwa rzeczna 389, 447, 508

Mewa siwa 1166, 1340, 1524

„Mewa białogłowa” 3888, 4466, 5081

Rybitwa rzeczna – r.sk. 70-80 cm masa 110-150 g

P4

Mewa siwa – r.sk. 100-115 cm masa 300-480 g

P3

„Mewa srebrzysta” – r.sk. 138-147 cm masa 800-1500 g

P2

EMBRAER E175

CS-25 EK (*structure, windshield*) – 21675 J

W silniku nr 2, ślady piór i krew,
odholowanie do hangaru, przegląd
KOSZTY?

Czy są zdjęcia piór?

Czy są zebrane resztki piór?

Można oznaczyć gatunek?

Kto oznaczył gatunek?

DATA!!!!!!

03 GRUDNIA 2012 EPWA

V=140. 150, 160 kia EK (J)

Mewa siwa 1166, 1340, **1524**

„Mewa srebrzysta” 3888, 4466, **5081**

Mewa siwa – r.sk. 100-115 cm masa 300-480 g

„Mewa srebrzysta” – r.sk. 138-147 cm masa 800-1500 g

P3

P2

EMBRAER E175 CS-25 EK (*structure, windshield*) – 21675 J

An – 28 CS-25 EK (*structure, windshield*) – 6960 J

Beech 1900 CS-23 EK (*windshield*) – 4817 J



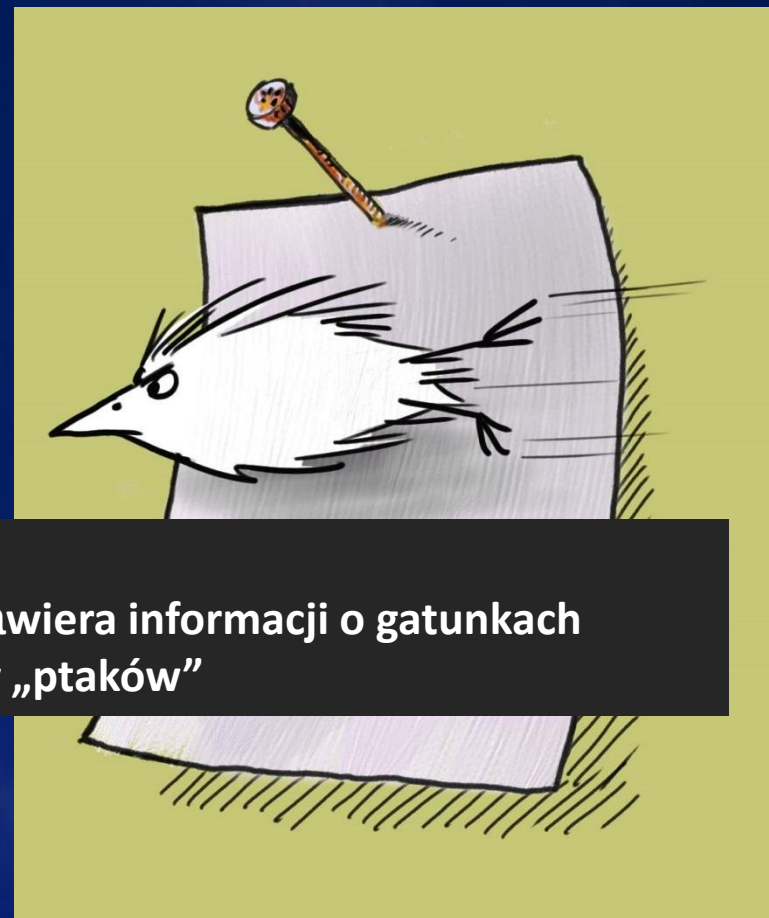
Certification Specifications Normal, Utility, Aerobatic, and Commuter Category Aeroplanes CS-23

kat. CS	typ SP		% Damage	
CS-23	normalne/użytkowe/akrobacyjne SIMIGŁOWE	-	34,6	C152, C208, Beech 58, PA28, P180
	normalne/użytkowe/akrobacyjne ODRZUTOWE	-	29,2	
	„komunikacji regionalne”	OW	27,5	Super King Air, Beech 1900, EMB110
	odrzutowce biznesowe	-	26,6	Learjet 23, Citation 525A
CS-27	małe śmigłowce	-	49,2	R22, EC135, Bell 407, AS355, AW119
CS-25	duże samoloty ŚIMIGŁOWE	OW ST	8,7	ATR72, Dash 8, C-130, Short 360
	duże samoloty ODRZUTOWE	OW ST	9,3	Learjet 24, Falcon 50, B737, A310, EMB190
CS-29	duże śmigłowce	OW ST	14,1	AW139, Bell 214, AS365

kat. CS	% damage
CS-23	30
CS-27	50
CS-25	9
CS-29	14

Małe statki powietrzne (śmigłowce!)
małe lotniska i lądowiska

Zalecenie noszenia ochrony głowy
piloci małych śmigłowców (CS-27)



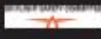
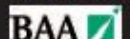
Polska

**95% zgłoszeń o zdarzeniach z ptakami nie zawiera informacji o gatunkach
60-80% zgłoszeń dotyczy „ptaków”**

Telling us it was a

40% of all birdstrike reported to the CAA contains no bird species information

This hinders the ability to accurately assess and mitigate the birdstrike risk and also masks potential underlying changes to bird population and risk trends



www.caa.co.uk

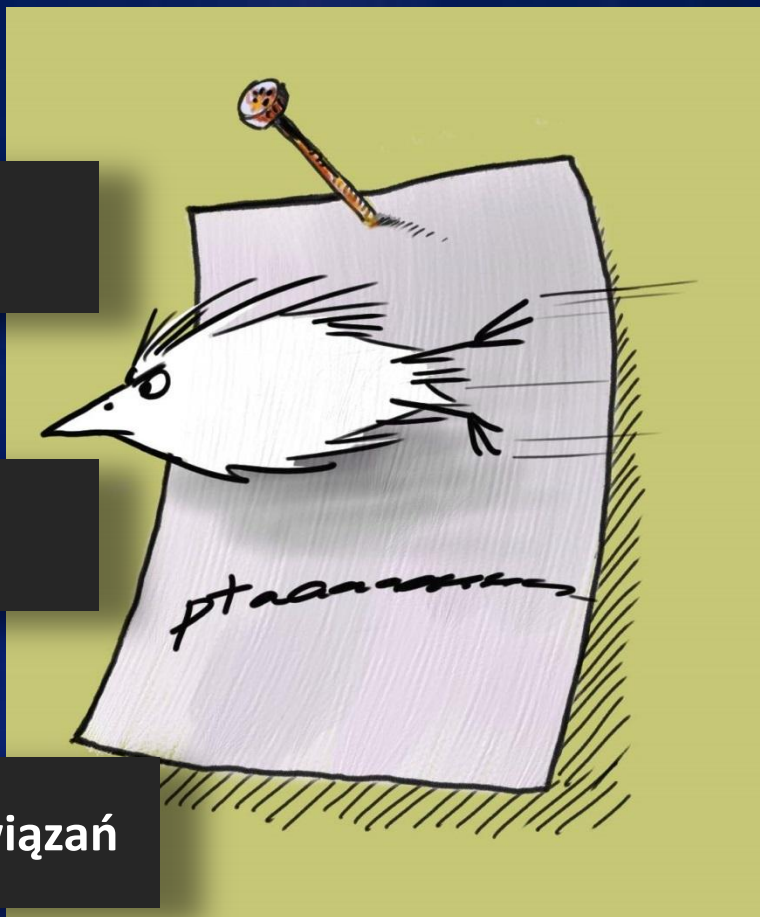
Zgłaszania...

HUSTON mamy problem

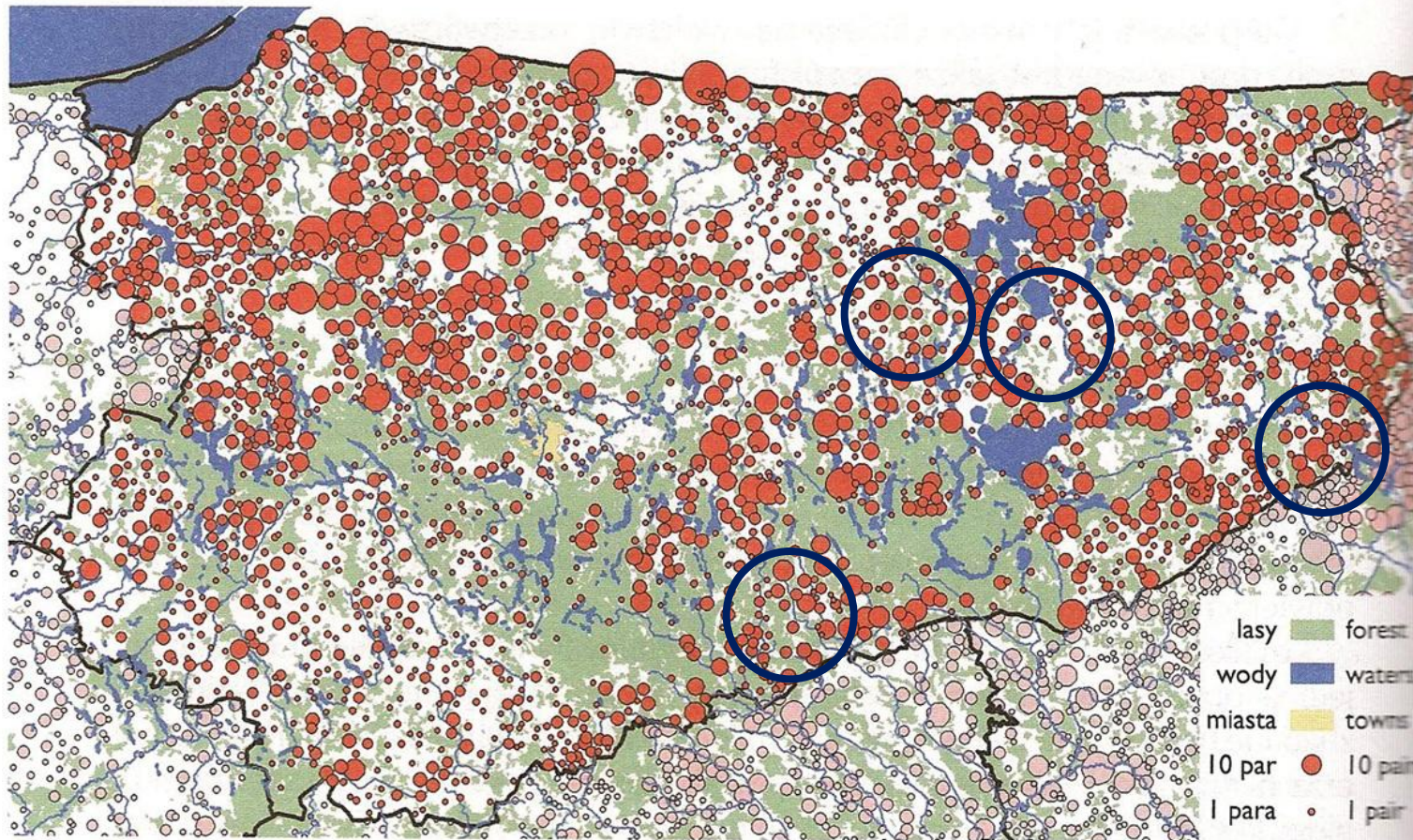
nie wiemy co to za problem

nie możemy znaleźć efektywnych rozwiązań

HUSTON mamy i będziemy mieli problem

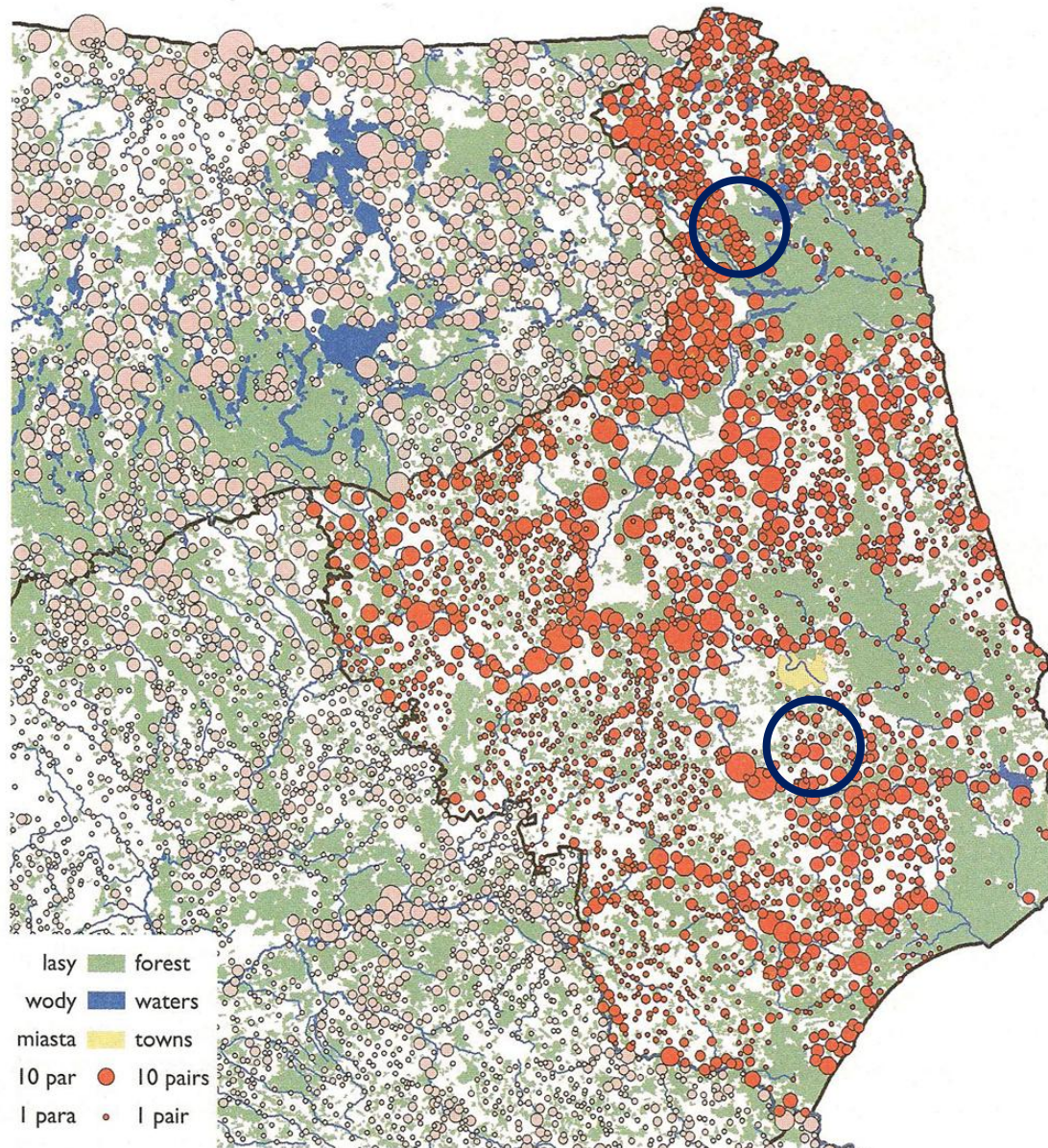


Zgłaszania...



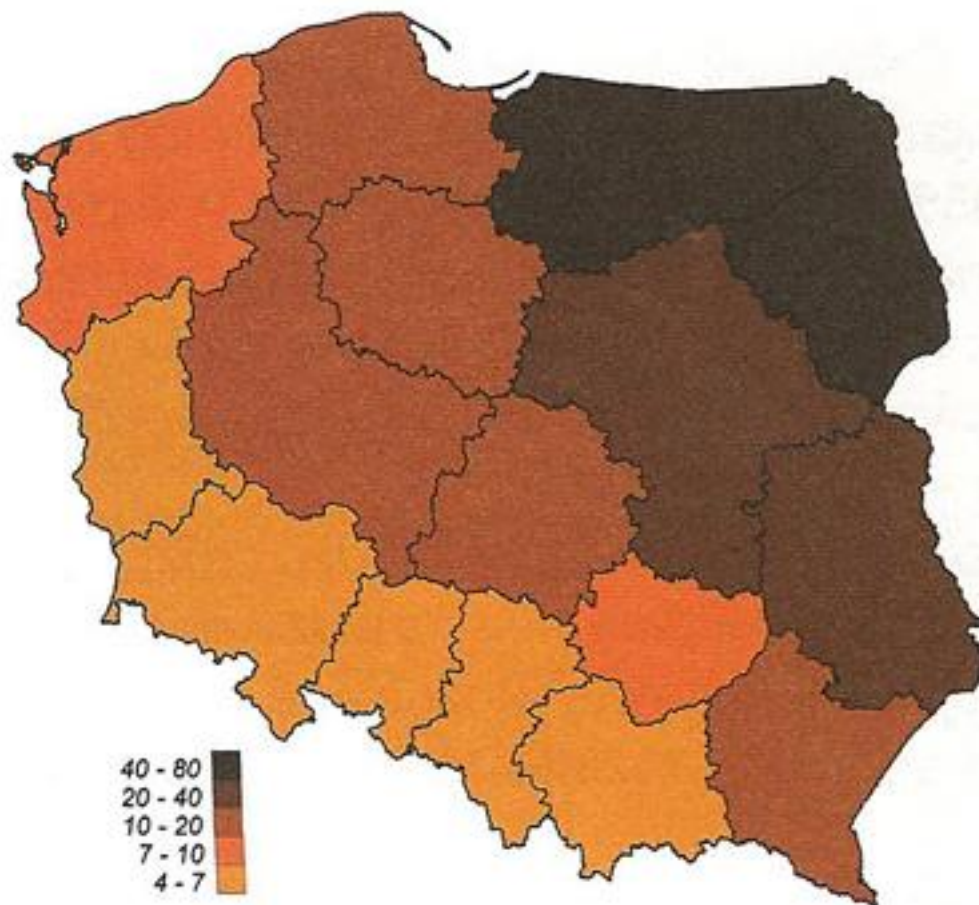
Ryc. 2. Rozmieszczenie par bociana białego w sołectwach woj. warmińsko-mazurskim w 2004 r.

Fig. 2. Distribution of the White Stork pairs in warmińsko-mazurskie province in 2004



Ryc. 2. Rozmieszczenie par bociana białego w sołectwach woj. podlaskiego w 2004 r.

Fig. 2. Distribution of the White Stork pairs in podlaskie province in 2004



Ryc. 3. Zagęszczenie bociana białego (StD) w poszczególnych województwach Polski w 2004 r.

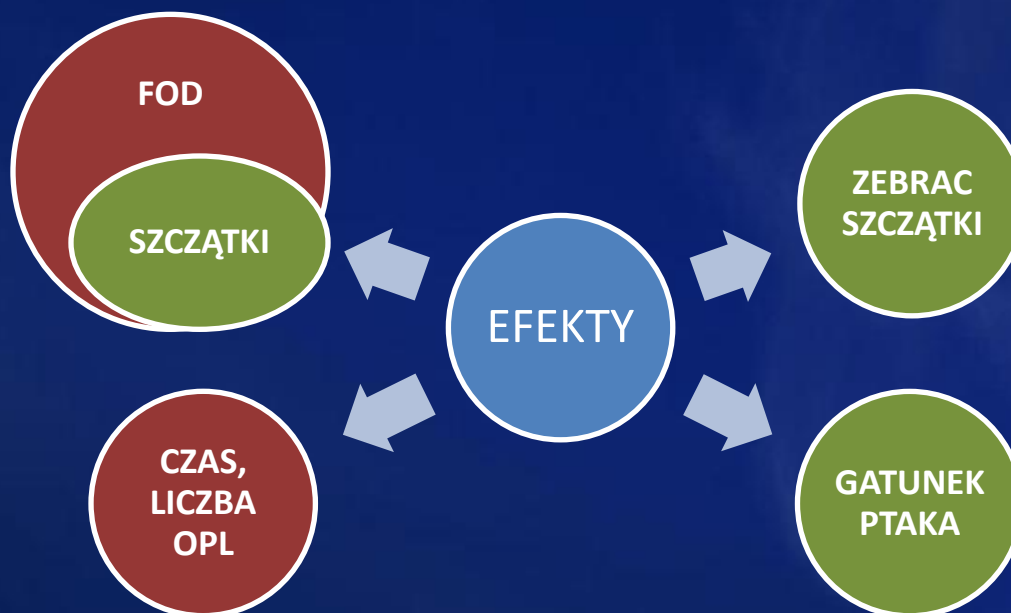
Fig. 3. Density of the White Stork (StD) in province of Poland in 2004

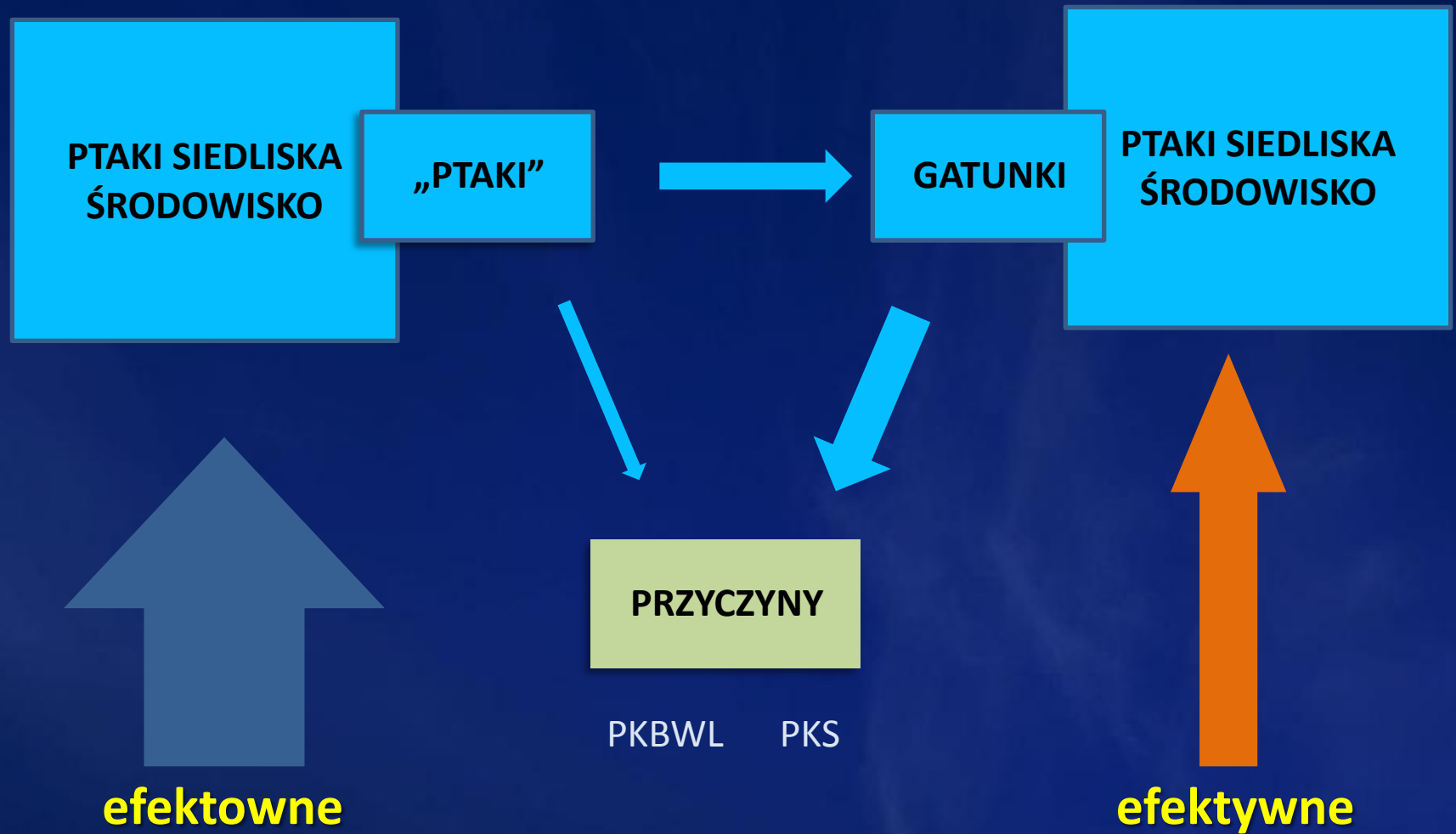
Uchwała PKBWL z roku 2013 dotycząca zdarzenia nr: 1603/12

Działania podjęte przez zarządzającego:

3. Przekazano do Działu Zarządzania Operacyjnego Portem Lotniczym zalecenia dotyczące zmiany w INOP-ZOPL (*Procedura Zarządzanie Operacyjne Portem Lotniczym im. Fryderyka Chopina w Warszawie Realizowane przez Dyżurnego Operacyjnego Portu*) dotyczące regulacji zamykania i udostępniania do użytku drogi startowej w szczególności zderzeń statków powietrznych z ptakami.

Szczątki ptaka pozostały na drodze startowej co wymagało jej oczyszczenia przez służby utrzymania lotniska





METODY OGRANICZAJĄCE ZAGROŻENIA

Dziękuję za uwagę

dr Michał Skakuj



Komitet ds. zderzeń statków powietrznych ze zwierzętami