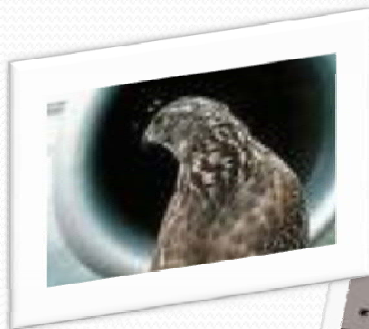


DZIELIMY SIĘ TYM SAMYM NIEBEM





Ptaki vs. statki powietrzne

17 grudnia 1903 – Kitty Hawk – Północna Karolina (USA)

Szacuje się, że ogółem do 2008 roku na świecie na skutek 56 zderzeń z ptakami zginęło 262 osób, a 102 statki powietrzne zostały uszkodzone (41 liniowych, 53 do 5700 kg, 8 śmigłowców).

Niespełna 80% zderzeń dotyczyło liniowych przewoźników, gdzie głównym powodem zderzenia było wessanie do silnika mew.

W przypadku statków powietrznych do 5700 kg oraz śmigłowców zderzenia w większości dot. ptaków drapieżnych.



Mimo że obecnie silniki samolotów pasażerskich są projektowane sposób, aby wytrzymały zderzenia z ptakiem o masie do 0.7 kg, często zabezpieczenia takie nie są wystarczające.

Dlatego, tak istotna jest walka i przeciwdziałanie zderzeniom oraz konieczność wprowadzenia działań na ziemi mających na celu minimalizację powstania takich niebezpiecznych sytuacji.



Problem zagrożenia występuje na wszystkich lotniskach dużych międzynarodowych, małych regionalnych, wojskowych, cywilnych, współużytkowanych.

Minimalizowanie ryzyka powodowanego przez ptaki i zwierzęta jest dużym wyzwaniem dla Zarządzających lotniskami. To w znacznej mierze od Nich zależy, jakie metody zastosują.



Warto podkreślić, że z obserwacji podczas inspekcji lotnisk wyraźnie widać, że temat ten jest istotny dla Zarządzających i prowadzone są różnego rodzaju działania minimalizujące zagrożenia. Na każdym z certyfikowanych lotnisk zatrudniony jest sokolnik oraz wprowadzone są procedury dot. postępowania z zagrożeniem powodowanym przez ptaki.



Wpadnięcie stada ptaków (małych) bądź jednego dużego (np. jastrzęb) do wlotu silnika powoduje uszkodzenie łopatek sprężarki, prowadzi do niestatecznej pracy silnika, a niekiedy do wyłączenia się silnika, co bezpośrednio zagraża bezpieczeństwu i może prowadzić do wypadku lotniczego.

Dodatkowo kosztowne staje się remontowanie samolotów po zderzeniu, ich postój na lotnisku, zmiana trasy, przeglądy techniczne, ubezpieczenie.

Przykłady zderzeń

- Załoga samolotu Embraer 175 po starcie z EPGD zgłosiła kontrolerowi ATC stado ptaków w strefie przyziemienia na RWY 29. Podczas startu samolotu usłyszano huk w okolicy silnika. Dokonano kontroli DS. w strefie przyziemienia RWY 29 stwierdzono ślady zderzenia samolotu z ptakiem - łabędziem. Załoga odczuła wysoką wibrację silnika i jego głośnie pracę. Wykonano "ABNORMAL ENGINE VIBRATION CHECKLIST". Z powodu braku możliwości lądowania w EPGD (warunki meteo) rejs był kontynuowany do EPWA. Załoga poprosiła o pierwszeństwo do lądowania.

- 
- Załoga samolotu Boeing 737-500, przed startem, zgłosiła obecność stada ptaków w pobliżu RWY 25 na EPKK. Kontroler TWR wezwał straż ochrony lotniska (SOL) do odstraszania ptaków. Pomimo tego jednakże, w trakcie startu załoga zgłosiła zderzenie z ptakami na wysokości około 60 stóp i przy prędkości około 150 kts. Po lądowaniu w EPWA stwierdzono wygięcie końcówki kilku łopatek wentylatora silnika. Samolot wycofano z eksploatacji do czasu wykonania boroskopii silnika. SOL stwierdziła około 10 martwych mew na RWY, po czym dokonano oczyszczenia drogi startowej.

- 
- Załoga samolotu ATR-72-202, po przyziemieniu, w trakcie dobiegu zgłosiła zderzenie z ptakiem. Po zakończeniu na stanowisko postojowe Dowódca załogi dokonał przeglądu płatowca i stwierdził ślady kolizji na śmigle silnika nr 2 oraz na krawędzi natarcia prawego skrzydła. W trakcie kontroli DS w połowie jej długości znaleziono resztki ptaka (trzy duże fragmenty pustułki). Po konsultacjach stwierdzono małe prawdopodobieństwo zassania fragmentów ptaka do tunelu wlotowego silnika. Samolot wykonał planowany odlot ze 100 minutowym opóźnieniem.



Czynniki powodujące zagrożenie

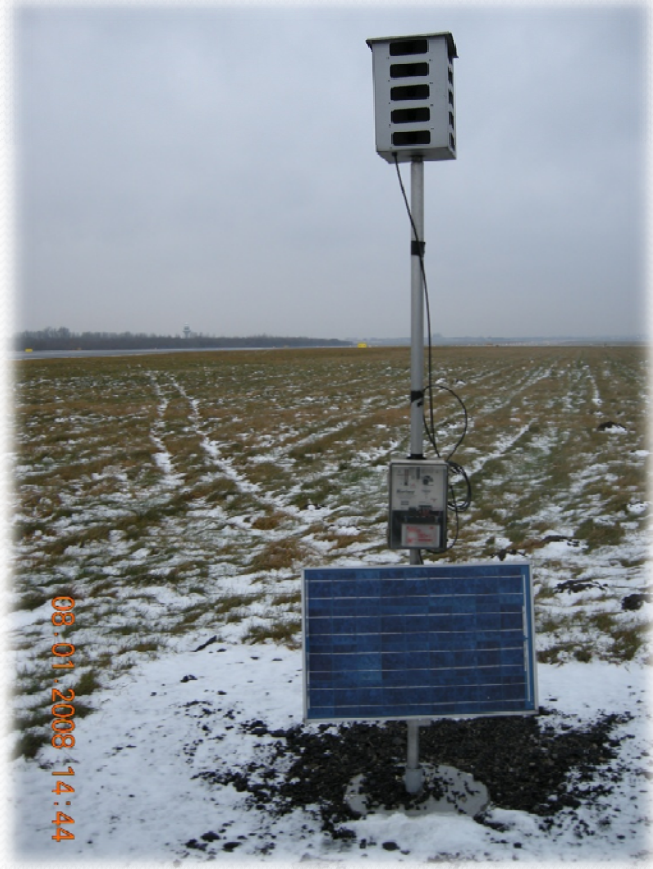
- Łatwy dostęp do pożywienia
- Zbiorniki wodne (sadzawki, kanały, oczka wodne)
- Łatwość znalezienia schronienia
- Wysypiska śmieci



Metody stosowane na lotniskach:

- **akustyczne** (detonatory gazowe, środki pirotechniczne, nagrane krzyki niepokoju, popłochu ptaków, niebezpieczeństwa lub krzyki drapieżnika)
- **naturalne** (sokoły, jastrzębie, psy)
- **wizualne** (strachy, chorągiewki, taśmy, światła, wypchane drapieżniki, balony i latawce w kształcie jastrzębi)
- **chemiczne** muszą być bezpieczne dla środowiska naturalnego (oddziałujące przez dotyk – wszelkiego rodzaju kleiste materiały, oddziałujące na zachowanie się – powodują, że ptaki odłączają się od stada).











Reagowanie na pojawiające się w rejonie lotniska ptaki

W przypadku, gdy zaobserwowano zagrożenie w postaci koncentracji ptaków w rejonie lotniska konieczne jest przeprowadzenie czynności mających na celu wstrzymanie operacji lotniczych.

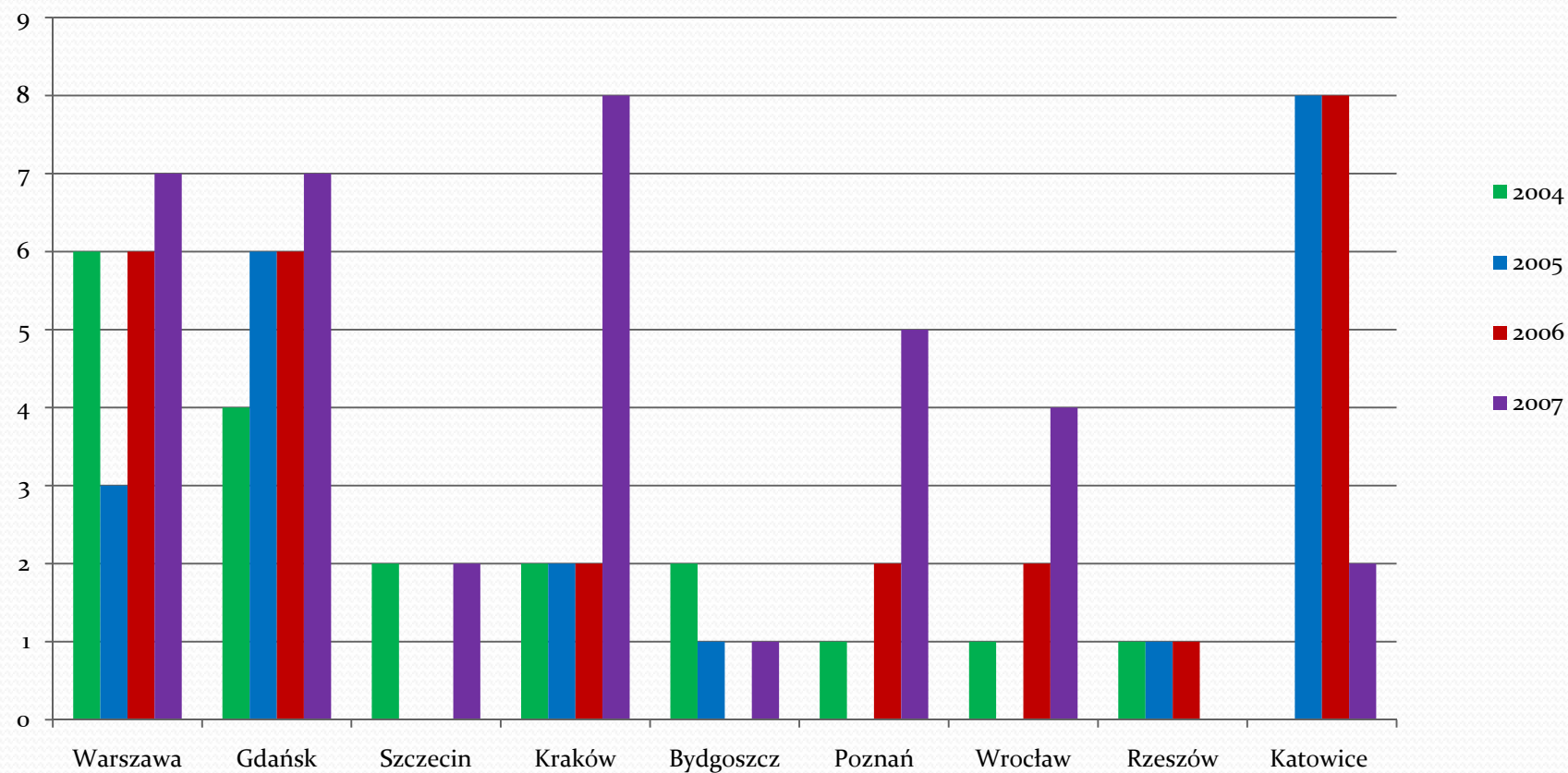
W przypadku, gdy kontrolerzy lotów zauważą ptaki w rejonie podejścia do lądowania należy podjąć działania w celu uniknięcia kolizji – przerwania startu lub wstrzymania lądowania. Konieczne jest powiadomienie załogi statku powietrznego o zagrożeniu. Niezbędne jest poinformowanie DOP w celu podjęcia działań rozpędzenia ptaków.

Działanie w przypadku wystąpienia zderzenia

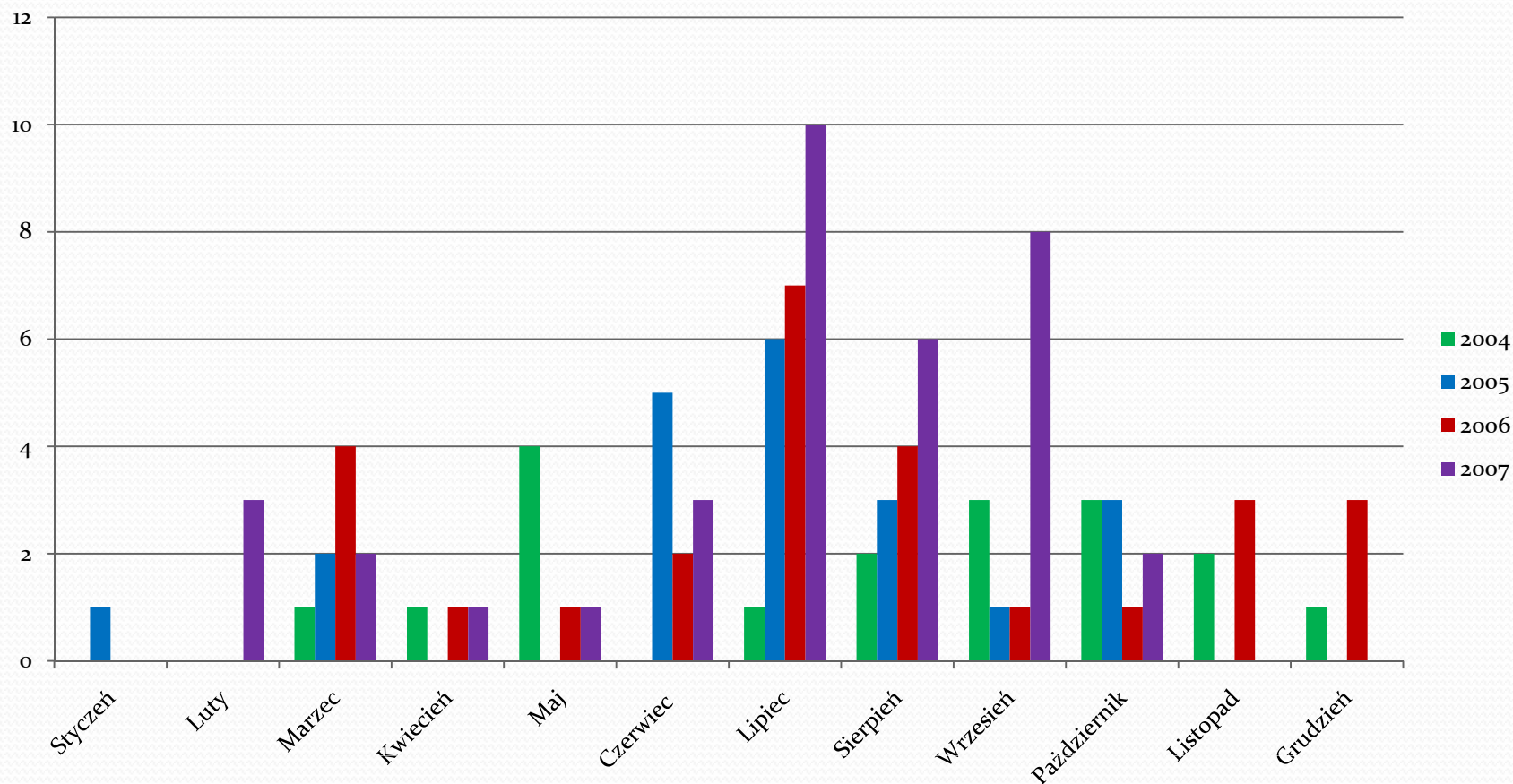
W przypadku zgłoszenia zderzenia, odpowiednie służby wyjeżdżają na drogę startową lub drogę kołowania (po uzyskaniu zgodny TWR) celem przeprowadzenia inspekcji, sprawdzenia i potwierdzenia faktu kolizji, usunięcia pozostałych szczątków.

W sytuacji wymagającej przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego zabezpiecza się miejsce zderzenia i materiał dowodowy do czasu przybycia służb prowadzących postępowanie wyjaśniające.

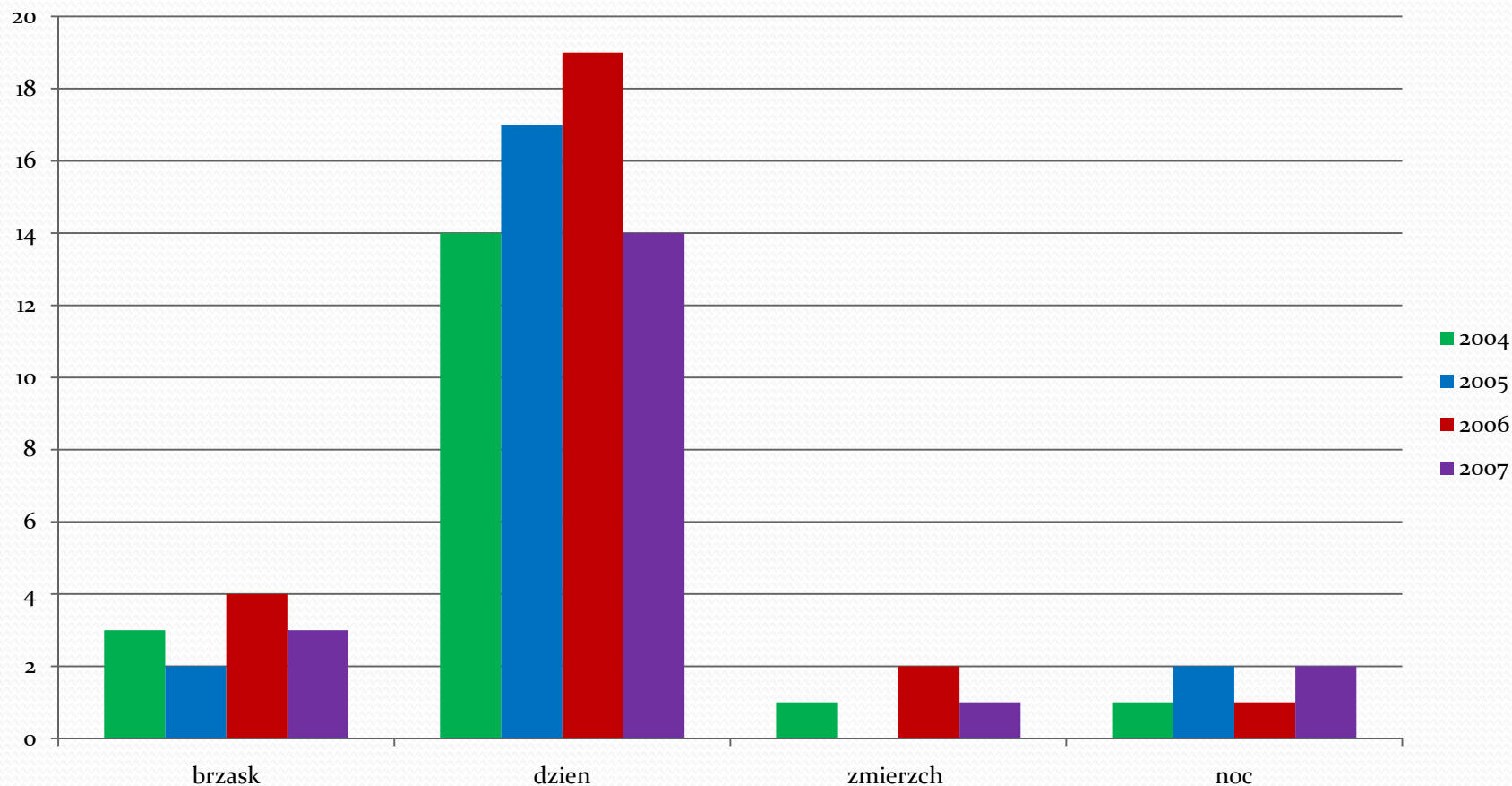
Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności od lotniska



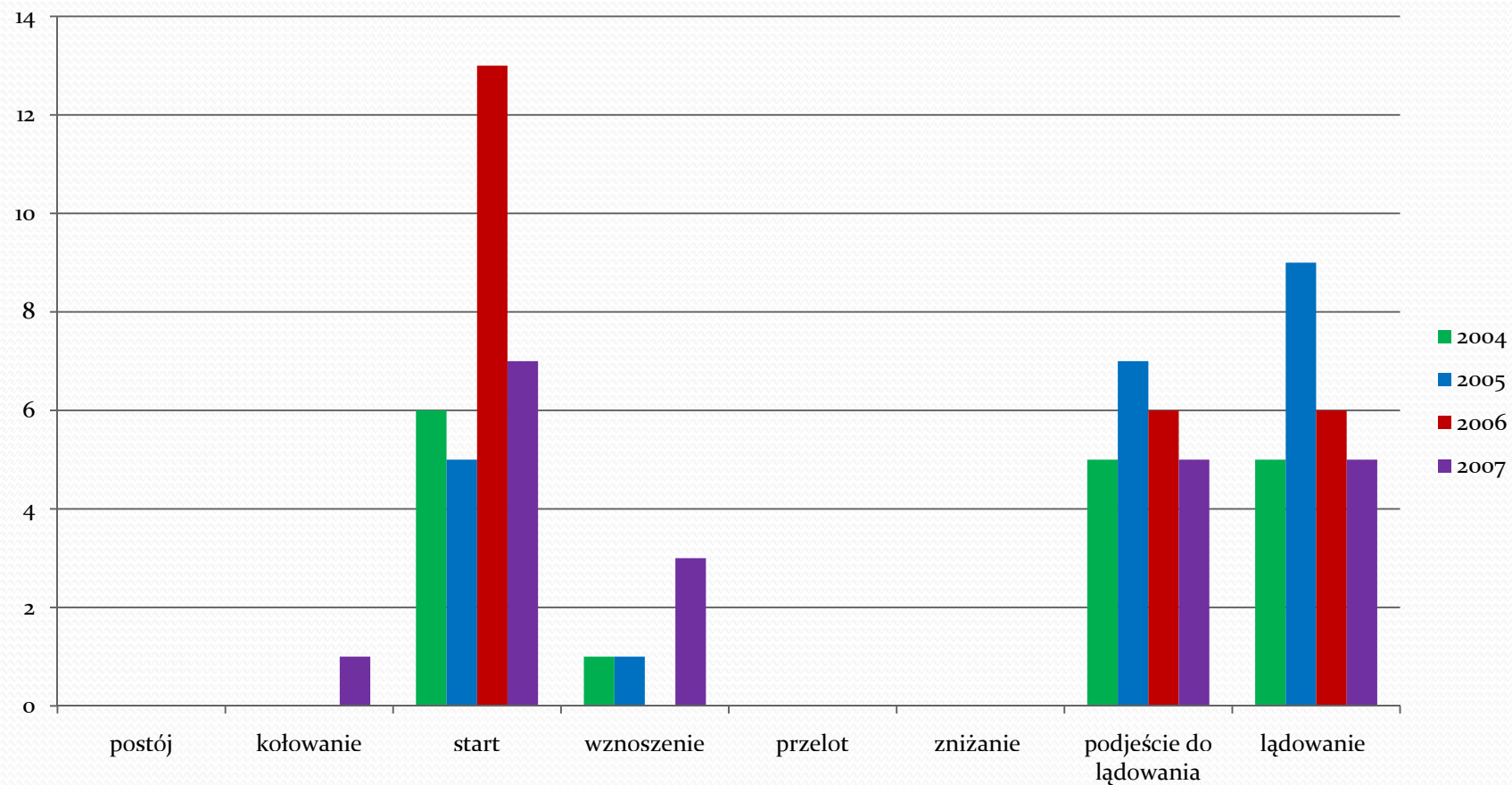
Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności od miesiąca



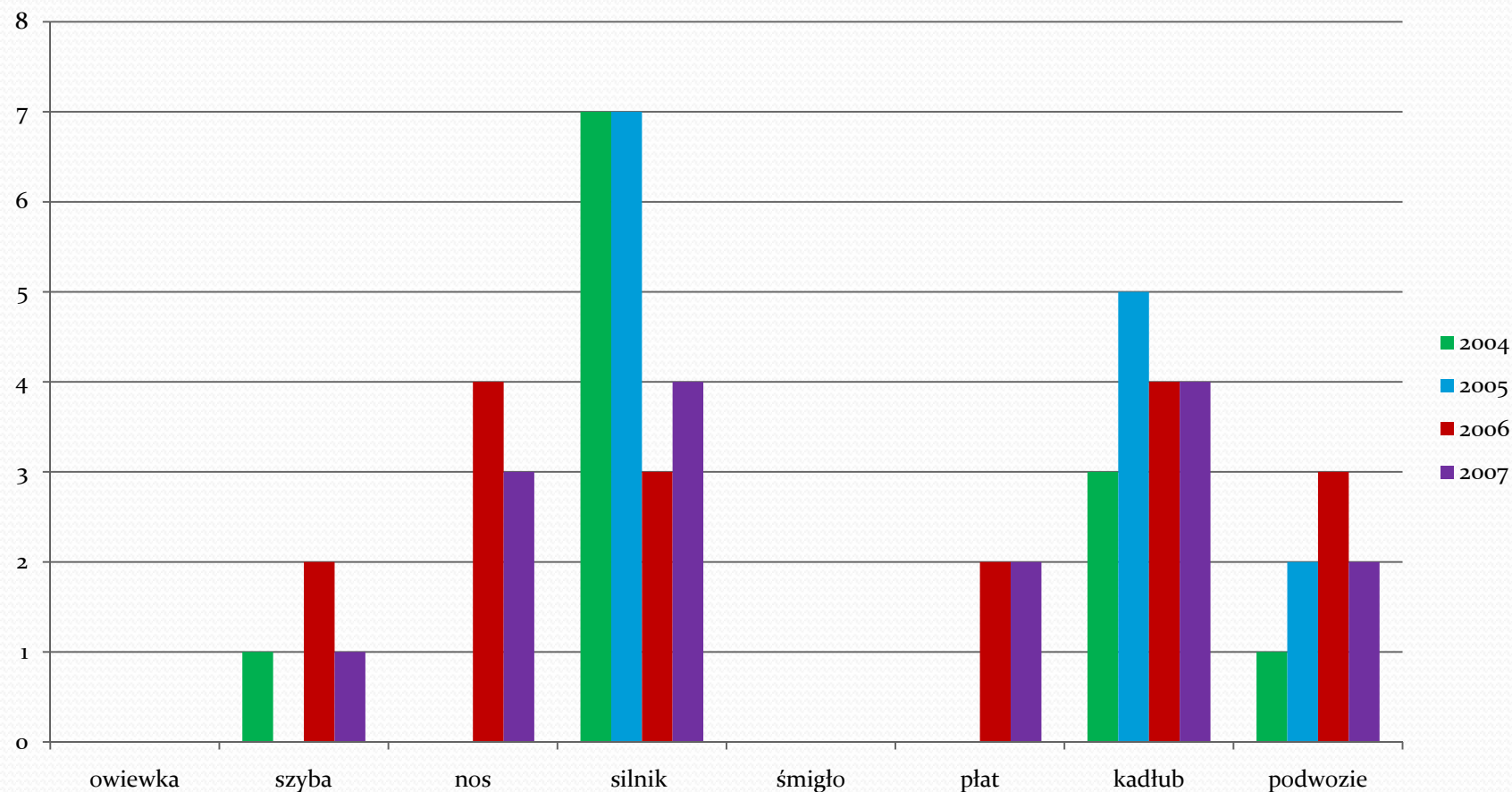
Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności od pory dnia



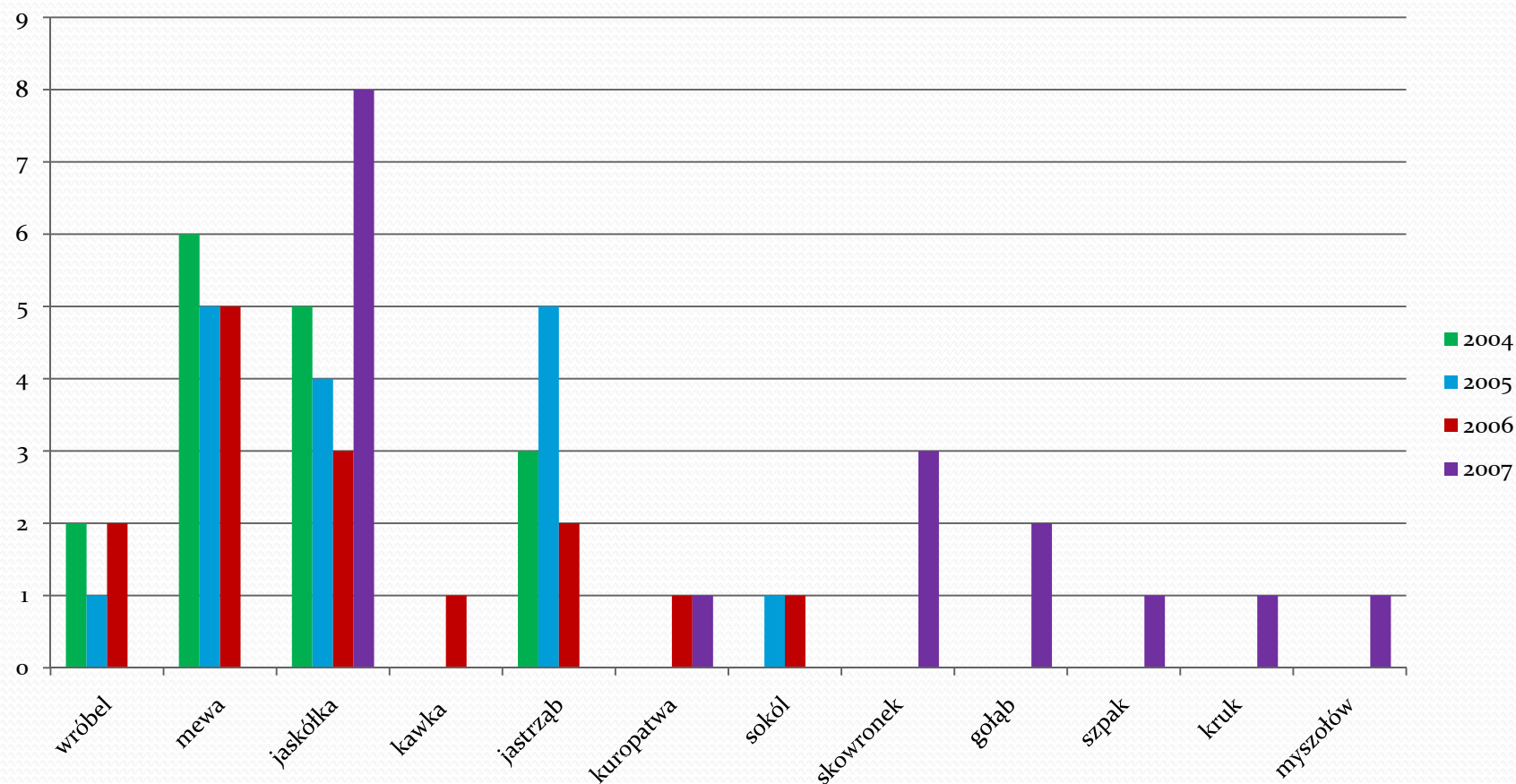
Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności od fazy lotu



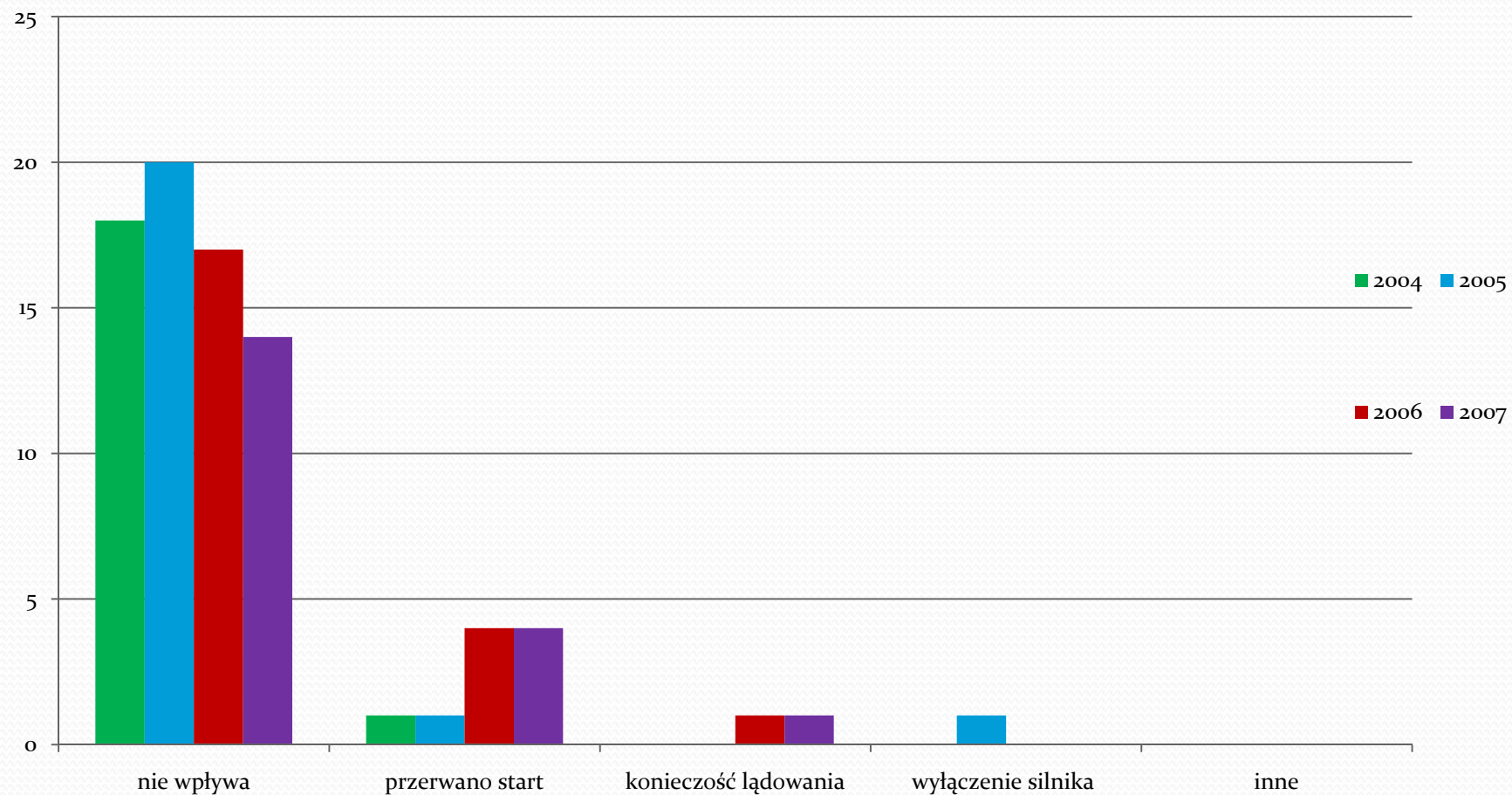
Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności od uszkodzonej części samolotu



Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności od rodzaju ptaka



Liczba zdarzeń w latach 2004-2007 w zależności wpływu na dalszy lot





Istota zbierania informacji

Konieczne i niezbędne jest prowadzenie analiz i statystyk dot. miejsca, czasu, rodzaju zderzenie statku powietrznego z ptakami.

Osoby odpowiedzialne za kwestie związane z ożywioną przyrodą powinny zapisywać każde zdarzenie, analizować je a następnie wnioski z niego płynące wykorzystać celem uniknięcia takiej samej sytuacji ponownie.

Można posiadać najróżniejsze urządzenia, stosować przeróżne metody walki z ptakami – ale jeśli nie będziemy wiedzieć co jest naszym „potencjalnym zagrożeniem” nie możliwe będzie prowadzenie najbardziej odpowiedniej metody ograniczania zagrożenia. Cały wysiłek może okazać się nieskuteczny.



Najprostszą a zarazem najskuteczniejszą metodą prowadzenia analiz jest stworzenie tabeli w której znajdują się następujące dane:

1. Data interwencji/obserwacji/zderzenia
2. Operator/użytkownik samolotu
3. Godzina
4. Lokalizacja
5. Gatunek ptaków
6. Liczba ptaków
7. Zastosowana technika
8. Rezultat



Program regulowania środowiska przyrodniczego na terenie lotnisk

- Organizacja systemu zabezpieczeń lotniska ze strony środowiska przyrodniczego.
- Zadania poszczególnych osób, służb i działów lotniska m.in. Służby Ochrony Lotniska, Lotniskowej Straży Pożarnej, Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, przewoźników operujących na danym lotnisku.
- Zasady współpracy z różnymi podmiotami zewnętrznymi takimi jak ornitolog, weterynarz, łowczy, pracownicy ogrodu zoologicznego, urzędy gmin sąsiadujące z lotniskiem.

- 
- Położenie geograficzne lotniska
 - Warunki klimatyczne terenów i obiektów szczególnie atrakcyjnych dla ptaków (na terenie lotniska i w jego rejonie)
 - Informacje na temat zbiorników wodnych, ogrodów działkowych, wysypisk śmieci, sortowni odpadów, koloniach lęgowych, punktów gastronomicznych, placówek handlowych i innych obiektach mogących przyciągać ptaki na teren lotniska.

- 
- Klasyfikacja zwierząt z uwagi na potencjalne niebezpieczeństwo.
 - Działania minimalizujące ryzyko kolizji
 - Metody odstraszania ptaków i zwierząt
 - Załączniki mapowe przedstawiające położenie lotniska oraz miejsca przyciągające ptaki



Regulacje prawne oraz źródła informacji

- Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 100 z 2006 r., poz. 696 z późn. zm.)
 - art. 87 ust. 6
 - art. 210 pkt 8
 - art. 21
 - art. 68
- Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji lotnisk i rejestru lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 122, poz. 1273 z 2004 r.)
- Rozporządzenie w sprawie wypadków i incydentów lotniczych (Dz. U. Nr 35, poz. 225 z 2007 r.)



Regulacje prawne oraz źródła informacji

- Podręcznik Służb Lotniskowych (Doc 9137) Część 3
- Podręcznik Systemu Informacji ICAO o zderzeniach z ptakami (IBIS)(Doc 9332)
- Podręcznik Zapobiegania Zagrożeniom Powodowanym przez Ptaki i Zarządzania Przyrodą – Wydawnictwo ACI
- Wspólna przestrzeń – Wydawnictwo Transport Canada TP 13549
- www.int-birdstrike.org



Działania na przyszłość

Reaktywowanie działalności Krajowego Komitetu do spraw Zderzeń Statków Powietrznych z Ptakami oraz Dziką Zwierzyną

Przygotowanie wytycznych dot. załącznika do INOP lotniska – Procedury postępowania z zagrożeniami ze strony dzikiej zwierząt i ptaków

Przygotowanie informacji dot. migracji ptaków publikowanych w AIP Polska (ENR.5.6)

Wprowadzenia zapisów umożliwiających odłów zwierząt oraz nadanie zarządzającym lotniskami większych możliwości reagowania na zauważone zagrożenia



Podsumowanie

Ponieważ ptaki od zarania dziejów żyły w przestworzach, my użytkownicy statków powietrznych musimy nauczyć się żyć razem z nimi i prowadzić takie działania minimalizujące zagrożenia, ażeby przypadków takich jak nad rzeką Hudson pojawiało się jak najmniej.

Nie jesteśmy w stanie zminimalizować zagrożenia do zera, ale jesteśmy w stanie podejmować działania umożliwiające bezpieczne wykonywanie operacji lotniczych.

Tylko poprzez systematyczne analizowanie sytuacji zagrożeń będziemy w stanie prowadzić najskuteczniejsze działania.



Dziękuję za uwagę,



Beata Grabowska
Departament Lotnisk