

W poszukiwaniu złotego środka

KOLIZJI STATKÓW POWIETRZNYCH Z PTAKAMI NIE DA SIĘ ZUPEŁNIE WYELIMINOWAĆ, MOŻNA JEDNAK ISTOTNIE OGRANICZYĆ RYZYKO ZDARZEŃ Z GATUNKAMI STWARZAJĄCYMI NAJWIĘKSZE ZAGROŻENIE.

dr Michał Skakuj



Autor jest wiceprzewodniczącym Komitetu ds. Zderzeń Statków Powietrznych ze Zwierzętami, działającego przy Urzędzie Lotnictwa Cywilnego.

W lotnictwie wojskowym znaczną część zadań wykonuje się z dużą prędkością i na małej wysokości. Są to warunki, które zwiększają ryzyko uszkodzeń statków powietrznych, gdyż sprzyjają kolizjom z ptakami. Polska armia od kilku lat realizuje program ograniczania zagrożeń środowiskowych. Przynosi on wymierne efekty.

ISTOTA PROGRAMU

Zgodnie z zasadami zarządzania bezpieczeństwem (Safety Management System – SMS) precyzyjne zidentyfikowanie zagrożeń pozwala na odpowiedni dobór narzędzi i procedur ograniczania ryzyka ich wystąpienia. Zespół zadaniowy ds. opracowania i wdrożenia *Programu ograniczania zagrożeń środowiskowych* (POZS) w lotnictwie Sił Zbrojnych RP został powołany rozkazem dowódcy generalnego rodzajów sił zbrojnych 7 kwietnia 2015 roku. Objęto nim wszystkie lotniska wojskowe oraz współużytkowane, wprowadzając standardy dotyczące minimalizowania ryzyka kolizji statków powietrznych ze zwierzętami. Opiera się on na bogatych doświadczeniach z podobnych działań prowadzonych w siłach powietrznych i lotnictwie cywilnym innych krajów, np. USA, Izraela, Holandii, oraz na danych z programów i badań naukowych realizowanych w relacji lotnictwo – środowisko. Opracowując go, wykorzystano między innymi zalecenia Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO) dotyczące lotnictwa cywilnego.

Od kilku lat w lotnictwie Sił Zbrojnych RP zwiększa się liczba godzin nalotu statków powietrznych. Niestety, przekłada się to również na powolny wzrost liczby kolizji, głównie z ptakami. W ciągu ostatnich pięciu lat dochodziło średnio do 34,8 kolizji rocznie (rys.). Zdarzenia z udziałem ssaków są znacznie rzadsze (średnio 2,4 rocznie). Podobnie jak w lotnictwie cywilnym, do większości kolizji dochodzi latem. Zwykle dotyczą one lotów na wysokości od 200 do 600 m nad ziemią, które odbywają się z dużą prędkością. Energia zderzenia zależy od kwadratu prędkości, co powoduje, że nawet kolizja ze średniej wielkości ptakiem może doprowadzić do poważniejszych uszkodzeń. Dlatego też śmigłowce osiągające mniejszą prędkość są mniej narażone na poważniejsze kolizje z ptakami.

Program ograniczania zagrożeń... w lotnictwie Sił Zbrojnych RP zaprojektowano w taki sposób, aby obejmował możliwie szerokie spektrum zagadnień związanych z bezpieczeństwem lotów. Pierwszy etap, trzyletni, odnosi się do jego implementacji i dostosowania do specyfiki lotnisk wojskowych. Użytkowanie zróżnicowanych typów statków powietrznych, położenie względem miejsc koncentracji ptaków, występowanie określonych gatunków zwierząt – wszystko to sprawia, że poszczególne lotniska różnią się pod względem poziomu i charakteru zagrożeń.

Realizacja *Programu...* wskazuje na konieczność ujednoczenia prawnych aspektów możliwości ograniczania zagrożeń na lotniskach cywilnych i wojskowych. Dotyczy to przede wszystkim gołębi hodowla-



1.

Su-22 po kolizji z ptakiem w czasie lotu z dużą prędkością. Nawet tak wytrzymałe elementy jak krawędzie natarcia skrzydeł samolotu odkształciły się i zniszczyły.

FOT. ARCHIWUM POZS

nych. W skrajnych przypadkach miejsca ich hodowli są oddalone zaledwie kilka metrów od granic lotnisk, a duże stada tych ptaków są prawie stale obserwowane na lotniskach i w ich pobliżu. To właśnie w lotnictwie Sił Zbrojnych RP w wyniku kolizji ze stadami gołębi odnotowano dwie katastrofy, w których śmierć poniosły załogi statków powietrznych. Dlatego bezdyskusyjna jest konieczność stosowania takich samych prawnych możliwości ograniczania zagrożeń związanych z ryzykiem kolizji statków powietrznych dla lotnisk cywilnych i wojskowych. Obecne zapisy ustawy o prawie lotniczym¹ jednoznacznie ograniczają lotniska wojskowe w tej, zdawałoby się oczywistej, kwestii. Natomiast czynione od lat starania o wprowadzenie w niej odpowiednich zmian wciąż napotykają przeszkody. Jest to tym bardziej zastanawiające, że od wielu lat jest rozwijana współpraca wojskowo-cywilna zarówno na lotniskach współużytkowanych, jak też w ramach prac Komitetu ds. Zderzeń Statków Powietrznych ze Zwierzętami, który działa przy Urzędzie Lotnictwa Cywilnego.

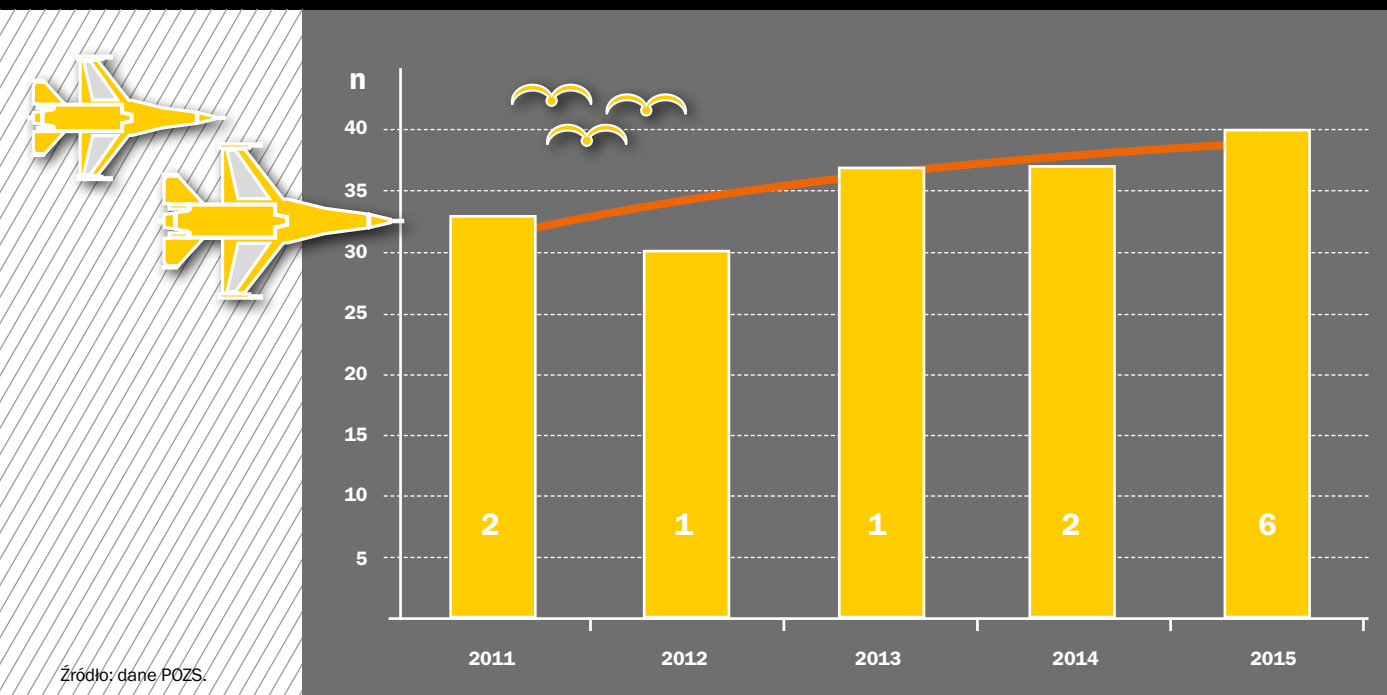
CO SIĘ ZMIENIŁO

Zmian jest bardzo dużo, ale kilka z nich wybija się na pierwszy plan. Przede wszystkim dużą wagę przykładają się w nim do restrykcyjnego przestrzegania obowiązujących regulacji prawnych dotyczących ochrony środo-

wiska. Obejmuje to m.in. wymóg posiadania odpowiednich zezwoleń związanych z ograniczaniem obecności zwierząt na lotniskach, np. ich płoszenia. Istotne znaczenie ma też stosowanie tzw. metod proaktywnych, czyli ograniczanie atrakcyjności lotnisk dla ptaków. Odpowiednie zarządzanie siedliskami, dotyczące m.in. systemu koszenia trawy, usuwania drzew i krzewów owocowych, ograniczania miejsc żerowania i wodopojów dla ptaków, powoduje, że wiele gatunków przestaje tak licznie przylatywać na lotniska i tutaj się gnieździć. Koncentrowanie się jedynie na ich płoszeniu, czyli na metodach reaktywnych, nie przynosi spodziewanych efektów. Świadczą o tym analizy efektywności stosowanych metod pasywnego płoszenia ptaków (np. systemy biosoniczne, armatki hukowe) oraz metod aktywnych (metoda sokolnicza, pirotechnika, zielony laser). Najlepsze rezultaty przynosi łączenie kilku technik płoszenia wraz z długofalowym programem zarządzania siedliskami. Coraz częściej, także na lotniskach wojskowych, ptaki płoszy się, wykorzystując do tego psy, szczególnie rasy Border Collie. Badania potwierdzają, że jest to jedna z najbardziej skutecznych, reaktywnych metod kontroli występowania ptaków na lotniskach. Z analizy reakcji zwierząt na stacjonarne systemy biosoniczne wynika, że mają one praktycznie zerową skuteczność, jeśli nie są stosowane łącznie z innymi metodami.

¹ Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. „Prawo lotnicze”. DzU 2002 nr 130 poz. 1112.

RYS. LICZBA (n) KOLIZJI STATKÓW POWIETRZNYCH Z PTAKAMI (KOLUMNY) I SSAKAMI (BIAŁE LICZBY) W LOTNICTWIE SIŁ ZBROJNYCH ORAZ LINIA TRENDU WZROSTOWEGO W LATACH 2011–2015



Ważne jest także ograniczanie występowania zagrożeń środowiskowych w rejonach ćwiczeń. Na liczebność ptaków w nich mają wpływ zarówno miejsca ich koncentracji (np. w okresie migracji, zimowania), obszary gniazdowania dużych gatunków (np. bocian, bielik) oraz koncentracja migracji (np. wzdłuż wybrzeża, szczególnie w rejonach mierzei oraz półwyspów). Działania podejmowane w ramach *Programu...* poza obszarami lotnisk są ograniczone, gdyż w naszym kraju nie ma radarowych systemów analizy intensywności migracji i przelotów ptaków. Dlatego zwraca się uwagę na możliwość wprowadzenia programu FlySafe opartego na danych radarowych o przelotach ptaków. Pozwala on ograniczyć ryzyko kolizji w lotach na małej wysokości dzięki automatycznie wydawanym komunikatom BIRDTAM. Są to specyficzne dla lotnictwa wojskowego komunikaty dotyczące występowania w przestrzeni powietrznej obszarów, gdzie ryzyko kolizji z ptakami jest bardzo duże. System ten zapewnia też ciągły monitoring poziomu zagrożeń w przestrzeni powietrznej nad Polską zgodnie z zapisami dokumentów NATO oraz Normy Obronnej.

NIE TYLKO PTAKI

Poza ptakami zagrożenie dla statków powietrznych na lotniskach stwarzają również duże i średnie gatunki ssaków. Kontrolowanie i ograniczanie ich obecności zaczyna się od postawienia dobrej jakości ogrodzenia, które uniemożliwi zwierzętom przedostawa-

nie się na lotnisko. Dopiero wówczas efektywny odłów i odstrzał w istotnym stopniu przyczynią się do ograniczenia ich liczby. Tym samym zwiększy się poziom bezpieczeństwa wykonywanych operacji lotniczych. Przykładem może być lotnisko 44 Bazy Lotnictwa Morskiego. Jeszcze rok temu sarny spacerujące w pobliżu śmigłowców były dość częstym widokiem. Obecnie zagrożenie tego typu dzięki systematycznej pracy i zaangażowaniu personelu bazy lotniczej praktycznie wyeliminowano.

WSPÓŁPRACA Z ORNITOLOGAMI

W ramach *Programu...* nawiązano współpracę z ekspertami z Muzeum Przyrodniczego we Wrocławiu w sprawach identyfikacji ptaków. Wprowadzono procedury ułatwiające dokumentowanie i identyfikowanie szczątków kolizji. Pozwoliło to na poprawę jakości bazy danych dotyczącej tego typu zdarzeń lotniczych (fot. 1). Dzięki *Programowi...* poziom identyfikacji (oznaczania gatunków) szczątków ptaków wzrósł z około 10 do 45% odnotowanych w 2016 roku przypadków kolizji. Dlaczego identyfikacja ofiar jest tak ważna? Otóż pozwala stwierdzić, z czym tak naprawdę zderzają się statki powietrzne. To z kolei jest podstawą do analizy poziomu zagrożenia w odniesieniu do konkretnych gatunków ptaków czy też określonych typów statków powietrznych. Umożliwia zatem zastosowanie najefektywniejszych metod ograniczania ryzyka kolizji. Zderzenie z małą dymówką niesie znacznie mniej-



FOT. ARCHIWUM POZS

Bociany są zaliczane do gatunków w największym stopniu zagrażających bezpieczeństwu lotów. Dlatego należy modyfikować procedury koszenia terenów trawiastych lotnisk, aby nie dopuszczać do ich przylotu na żerowanie.

sze ryzyko poważnych uszkodzeń niż na przykład zderzenie z bocianem. Dane o kolizjach oraz o występowaniu na danym terenie ptaków pozwalają wskazać najważniejsze gatunki w kontekście poszczególnych lotnisk, pór roku czy też rejonów ćwiczeń. Dlatego aby ograniczyć ryzyko kolizji, najczęściej koncentrujemy się na dużych gatunkach ptaków (bocian, żuraw – fot. 2) oraz na tych, które występują w dużych stadach (gawron, kawka, szpak), jak również na prawie stale obecnych na lotniskach (pustułka czy myszołów).

EFEKTY PROGRAMU...

Jednym z najważniejszych, już widocznym, jest podniesienie świadomości całego personelu baz lotniczych. Znacznie poprawiła się jakość pracy sokolników, zaczęto także odpowiednio zarządzać siedliskami na lotniskach. Wykorzystanie wiedzy ornitologów i ekologów pozwoliło skuteczniej stosować środki ograniczające ryzyko kolizji. Materiały i dokumentacja gromadzone w trakcie prac *Programu...* umożliwiły opracowanie zmian do ustawy o prawie łowieckim² (ograniczanie populacji dużych ssaków na lotniskach) oraz ustawy o prawie lotniczym (ograniczenie możliwości hodowli gołębi w sąsiedztwie lotnisk).

Priorytetem *Programu...* jest zapewnienie bezpieczeństwa operacji lotniczych, w tym przede wszystkim ochrona życia i zdrowia ludzi. Zadania te są realizowa-

ne zgodnie z obowiązującymi regulacjami dotyczącymi ochrony środowiska. Dlatego m.in. w analizach zagrożeń zawsze bierze się pod uwagę stopień negatywnego oddziaływania na zwierzęta, głównie na ptaki. Pozwala to na zachowanie odpowiedniej równowagi między bezpieczeństwem lotów a ochroną środowiska.

Stworzenie w lotnictwie Sił Zbrojnych RP *Programu...* opartego na systemowym podejściu do kwestii zagrożeń środowiskowych jest pierwszym tego typu działaniem w dziedzinie bezpieczeństwa lotów. Pozwoliło to m.in. na stałą ocenę zagrożeń związanych ze zwierzętami na lotniskach w całym kraju oraz w poszczególnych bazach lotniczych. Wprowadzenie założeń *Programu...* podniosło standardy oraz wpłynęło na opracowanie skuteczniejszych procedur zapewniania bezpieczeństwa związanego z obecnością zwierząt na lotniskach. Jest to szczególnie ważne w sytuacji coraz intensywniejszej aktywności lotnictwa Sił Zbrojnych RP, także w ramach współpracy z państwami Sojuszu Północnoatlantyckiego. Efekty funkcjonowania *Programu ograniczania zagrożeń środowiskowych* omawiano na wojskowych i cywilnych konferencjach poświęconych bezpieczeństwu lotów zarówno w kraju, jak i za granicą. Dzięki ich prezentacji wiele państw członkowskich NATO jest zainteresowanych rozwijaniem współpracy zmierzającej do ograniczania zagrożeń, których źródłem są ptaki i inne zwierzęta. ■

² Ustawa z dnia 13 października 1995 r. „Prawo łowieckie”. DzU 1995 nr 147 poz. 713.