

(E-signed)

APROB,
DIRECTOR GENERAL
Nicolae STOICA

ANALIZĂ PRIVIND EVENIMENTELE DE AVIAȚIE CIVILĂ DE TIP WILDLIFE STRIKE ÎNREGISTRATE LA AACR ÎN ANUL 2025

SCOP

Prezentul document are ca scop diseminarea informațiilor primite de la operatorii aeroportuari în anul 2025 cu privire la prezența, atât în perimetrul aerodromurilor, cât și în vecinătatea acestora, a păsărilor și a mamiferelor sălbatice care constituie un potențial pericol pentru operațiunile cu aeronave, în conformitate cu prevederile art. 3, alin.(3) ale ale OMT nr. 1309/ 2014 privind măsuri pentru aplicarea Regulamentului (UE) nr. 139/ 2014 al Comisiei din 12 februarie 2014 de stabilire a cerințelor tehnice și a procedurilor administrative referitoare la aerodromuri în temeiul Regulamentului (CE) nr. 216/ 2008 al Parlamentului European și al Consiliului.

DEFINIȚII TERMENI

WILDLIFE STRIKE: Coliziune între un animal și o aeronavă care se află în zbor, în decolare sau în rulare după aterizare. Acest tip de eveniment se împarte în: **BIRD STRIKE și NON AVIAN WILDLIFE STRIKE;**

BIRD STRIKE: O coliziune sau evitarea la limită a unei coliziuni între o aeronavă și una sau mai multe păsări sau pătrunderea uneia sau mai multor păsări în motor;

NON AVIAN WILDLIFE STRIKE: Coliziune, risc de coliziune sau măsuri evazive întreprinse de o aeronavă pentru a evita viața sălbatică pe o pistă sau pe un heliport în uz, cu excepția coliziunilor cu păsări - Bird Strike.

DATE UTILIZATE

La întocmirea acestei analize au fost utilizate:

- Raportările din anul 2025, transmise de aeroporturile din România, în conformitate cu prevederile art. 3, alin. (2) ale OMT nr. 1309/ 2014;
- Date preluate din baza de date internă a AACR;
- Date din analizele trimestriale privind evenimentele de aviație civilă de tip „BIRD STRIKE” și „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” din anul 2025, efectuate de CSG.

BIRD STRIKE

EVENIMENTE DE TIP BIRD STRIKE PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA													
	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
2022	7	9	8	17	29	44	45	73	61	21	8	9	331
2023	6	5	8	23	49	51	63	76	42	25	17	5	370
2024	8	2	11	25	24	37	64	73	36	24	4	8	316
2025	6	6	15	41	46	28	76	108	64	36	14	21	461

NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” RAPORTATE LA AACR ÎN ANUL 2025

În anul 2025 se constată o creștere a numărului evenimentelor de tip „BIRD STRIKE” (461) de 1,46 ori mai mare față de numărul evenimentelor de același tip din 2024 (316).

Evoluția numărului de evenimente de tip „BIRD STRIKE” în România în perioada 2013-2025, în paralel cu numărul de mișcări pe aeroporturi, este prezentată în fig.1.

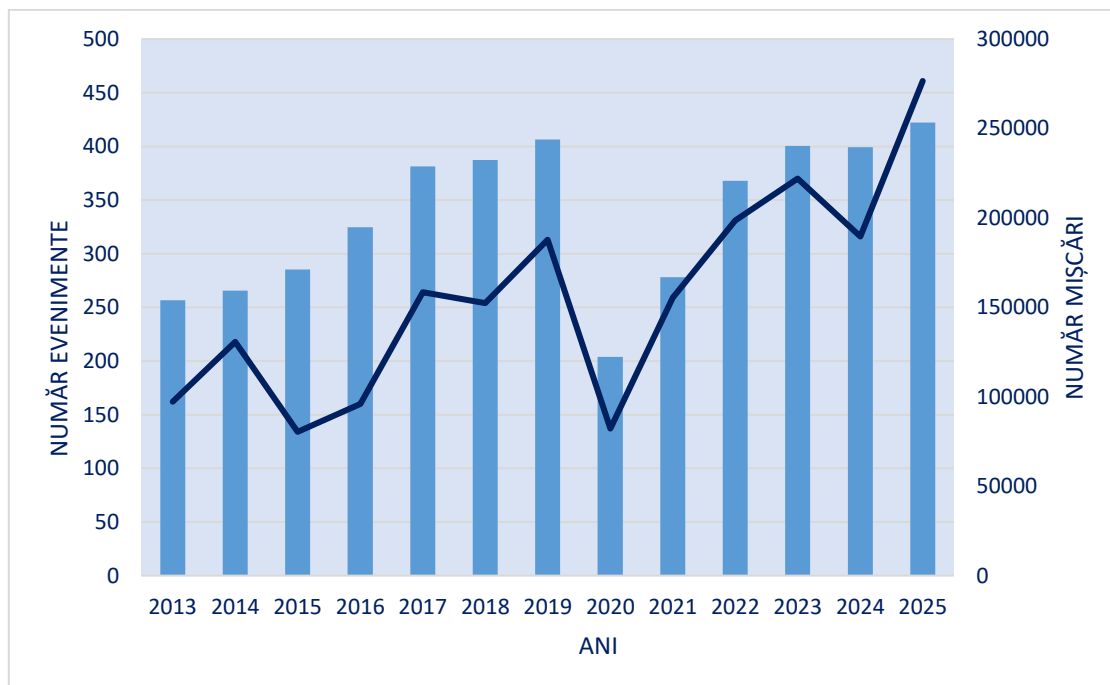


Fig.1

Raportul privind numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/1000 mișcări în perioada 2013-2025 este prezentat în fig 2.

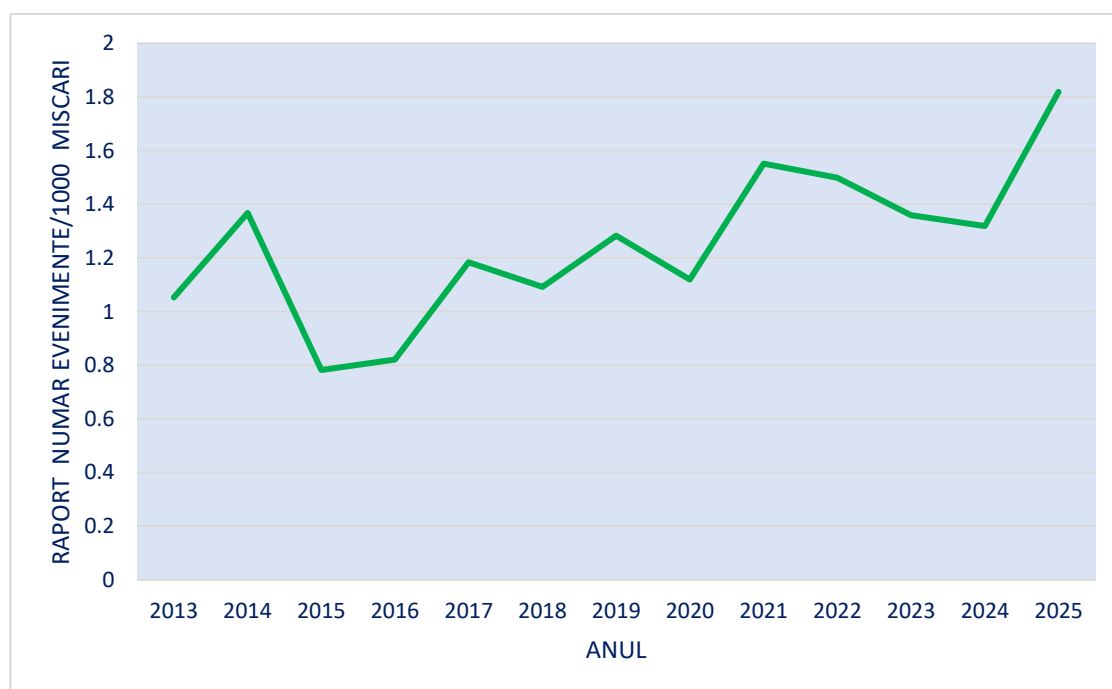


Fig.2

Numărul raportat de evenimente de tip „BIRD STRIKE”, defalcate pe aeroporturi în perioada 2017-2025 se regăsește în Anexa nr. 1*.

Variația numărului de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/1000 mișcări pe fiecare aeroport în perioada 2015 - 2025 se regăsește în Anexa nr. 2*.

Numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/tip de aeronavă raportate în anul 2025 este prezentat în graficul din fig.3.

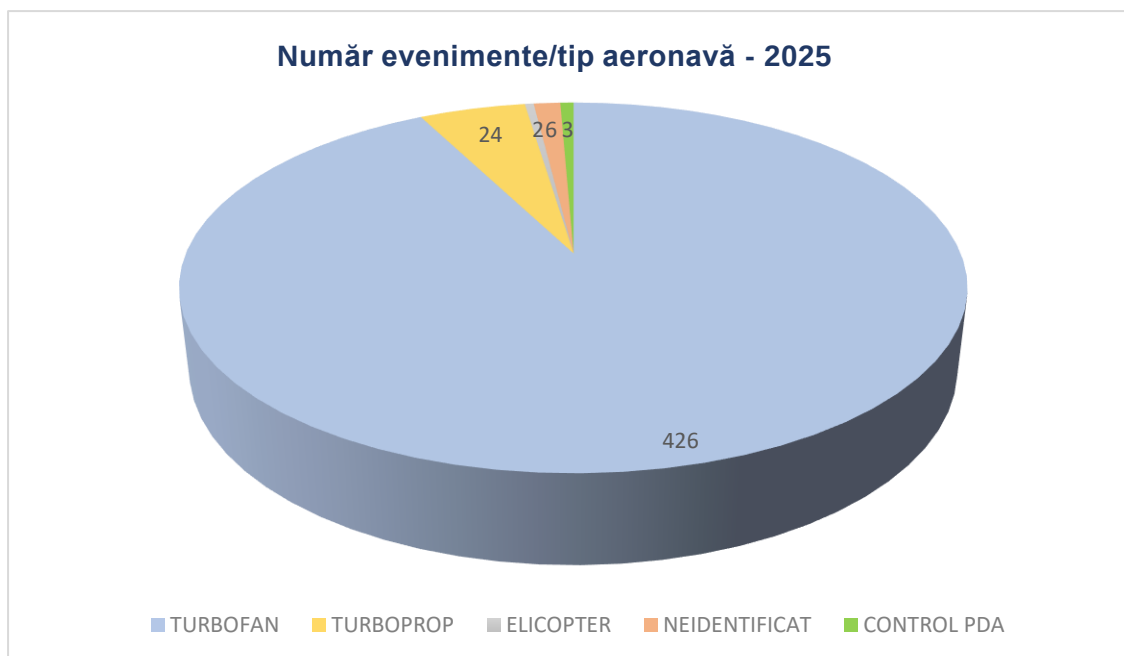


Fig.3

Impactul cu păsări poate avea loc în orice fază a zborului, dar cel mai probabil pe timpul fazelor de decolare, urcare inițială, apropiere și aterizare. Motivul este că majoritatea păsărilor zboară la niveluri mai joase, iar alte animale (cu excepția liliecilor) pot lovi o aeronavă doar în timp ce se află la sol.[†]

Referitor la înălțimile la care se produc evenimentele de tip „BIRD STRIKE”: 70% au loc sub 200 ft. (AGL), 15% au loc între 800 ft. și 2000 ft. (AGL), 10% au loc între 2500 ft. și 8000 ft. (AGL) și 5% au loc la 10000 ft. (AGL).[°]

Majoritatea evenimentelor de tip „BIRD STRIKE” au loc pe aeroporturi sau în imediata vecinătate a acestora, aproximativ 90% din evenimentele de tip „BIRD STRIKE” având loc pe timpul secvențelor de decolare/apropiere/aterizare.

În cazul evenimentelor de tip „BIRD STRIKE” punctul de impact este de obicei orice suprafață din partea din față a aeronavei, cum ar fi bordul de atac al aripii, radomul, capotajul motorului cu reacție sau dispozitivul de admisie al motorului.

Ingestia în motorul cu reacție este extrem de gravă din cauza vitezei de rotație a ventilatorului motorului și a designului motorului. Atunci când pasărea lovește o pală a ventilatorului, acea pală poate fi deplasată către o altă pală și așa mai departe, provocând o defecțiune în cascadă. Motoarele cu reacție sunt deosebit de vulnerabile în timpul fazei de decolare, când motorul se rotește la o viteză foarte mare, iar avionul se află la o altitudine joasă, unde păsările sunt mai frecvente.

Cele mai multe coliziuni au loc în timpul migrațiilor de primăvară și toamnă. Coliziunile cu păsări la o altitudine de peste 150 m sunt de aproximativ de 7 ori mai frecvente noaptea decât ziua în timpul sezonului de migrație a păsărilor[∞].

* Anexele se pun la dispoziția organizațiilor abilitate, la cerere.

[†] <https://skybrary.aero/articles/wildlife-strike>

[°] <https://skybrary.aero/>

[∞] https://en.wikipedia.org/wiki/Bird_strike

Media lunară a evenimentelor de de tip „BIRD STRIKE” din ultimii 5 ani, este prezentată în fig.4.

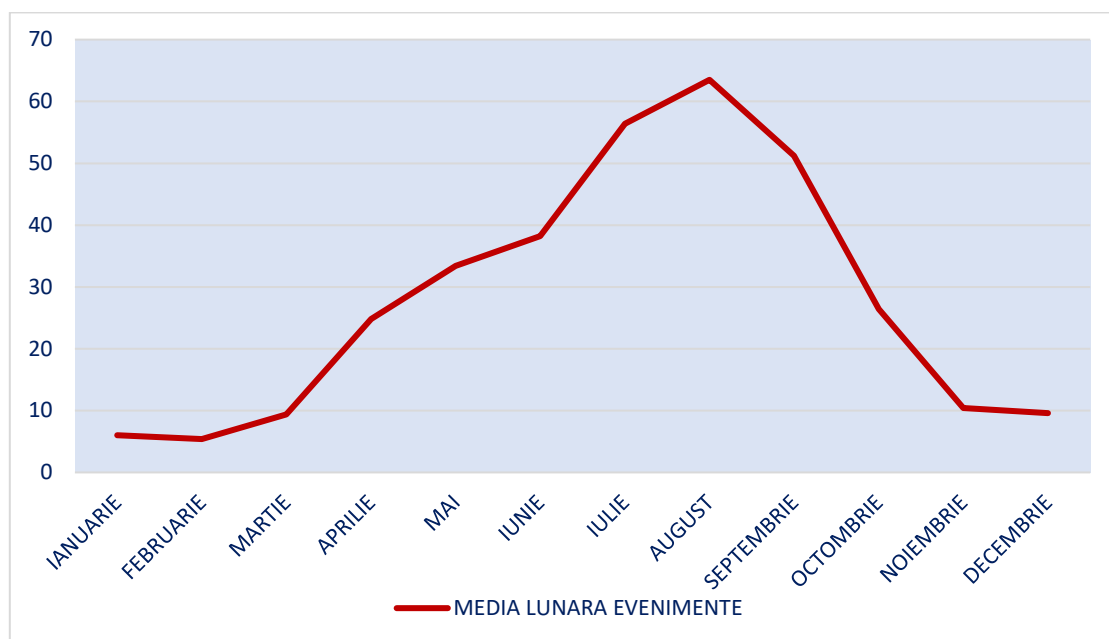


Fig. 4

În anul 2025, 74,1 % din evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au avut loc pe timpul zilei și 24,51% pe timpul nopții, iar pentru 1,30% din evenimente perioada nu a putut fi determinată. Numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/perioadă din zi raportate în anul 2025 este prezentat în fig.5.

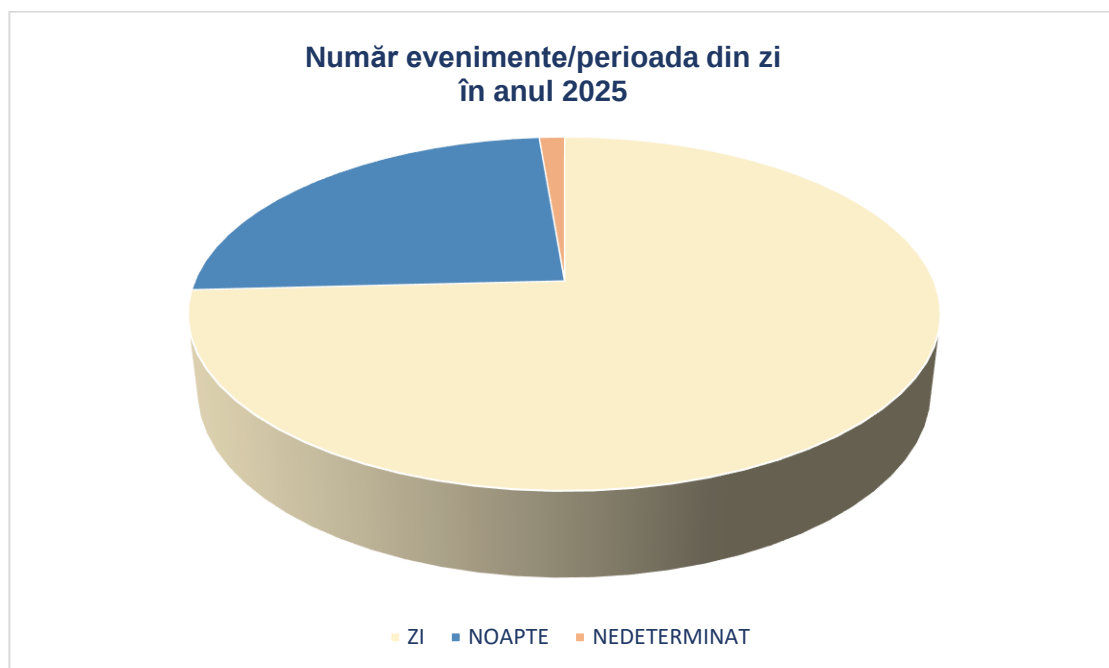


Fig.5

În anul 2025, evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au fost raportate în: faza de aterizare 212 evenimente, în faza de decolare 160 evenimente, pe timpul secvenței de apropiere 45 evenimente, 3 evenimente en-route, 1 eveniment în care aeronava era în rulaj, 6 evenimente cu ocazia controlului PDA, 2 evenimente cu ocazia mentenanței aeronavei, 1 eveniment pe timpul manevrei aeronavei în aer, 30 evenimente cu ocazia controlului aeronavei la poziția de staționare și 1 eveniment datorită prezenței păsărilor pe pistă (vezi fig. 6).

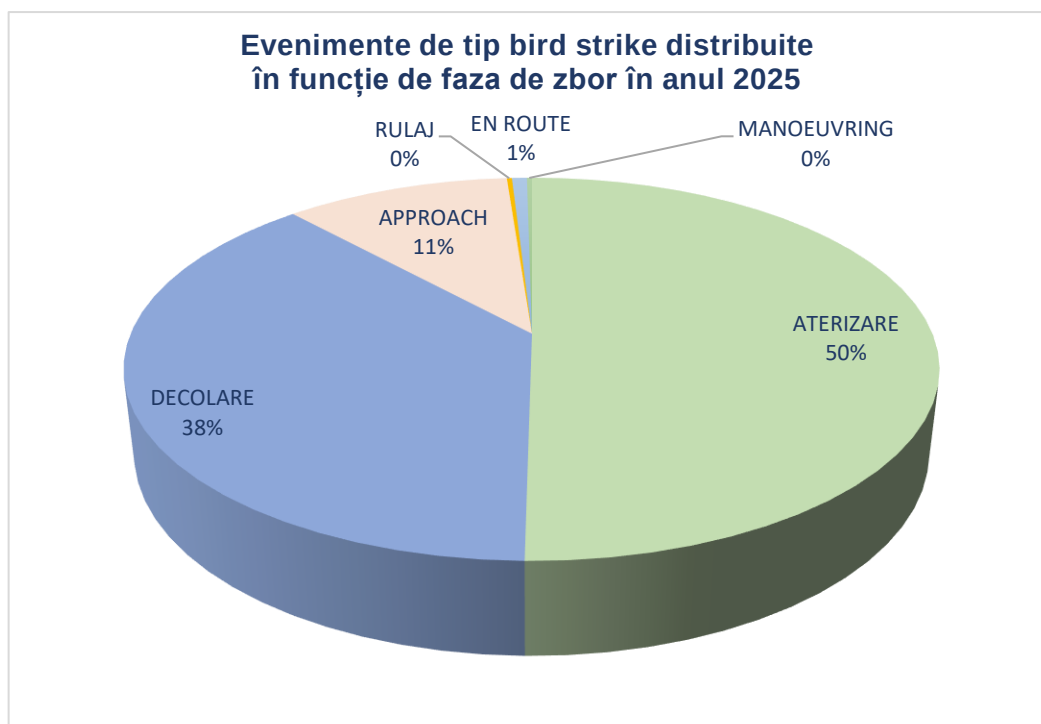


Fig.6

În anul 2025, talia păsărilor implicate în impactul cu aeronavele a fost următoarea: 42 evenimente cu păsări de talie mică (rândunică, vrabie, prigorie, lăstun, graur), 104 evenimente cu păsări de talie medie (porumbel, vânturel, uliu, pupăză, cioară) și în 49 evenimente cu păsări de talie mare (bufniță, stârc, fazan, pescăruș, șoim, vultur, stol păsări) (vezi fig.7).

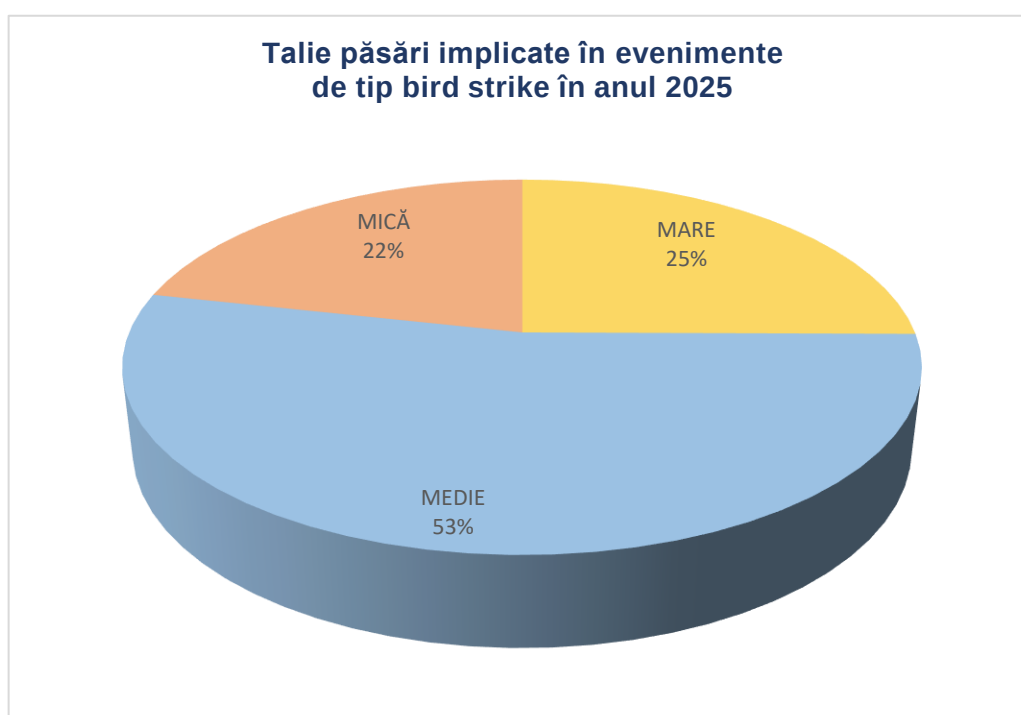


Fig.7

Un număr de 84 evenimente raportate de tip „BIRD STRIKE” au fost neconfirmate în urma controalelor efectuate în zona PDA, iar în cazul a 182 evenimente confirmate (39,47 %), specia păsărilor nu a fost identificată.

Zonele predominante de impact ale păsărilor pe suprafețele aeronavelor când acestea au fost identificate/raportate au fost: parbriz 15 impacturi, fuselaj 8 impacturi, radom 23 impacturi, aripă 12 impacturi, motor 16 impacturi, tren aterizare principal 5 impacturi, jambă de bot 2 impacturi, flaps 4 impacturi, 1 impact winglet, pală elice 1 impact, geam cabină pilotaj 1 impact și stabilizator 1 impact (vezi fig.8).



Fig.8

În anul 2025 au fost înregistrate un număr de 22 evenimente de tip „BIRD STRIKE” în care aeronavele implicate au întrerupt decolarea, s-au întors/aterizat/au rămas la sol pe aeroport în vederea efectuării de verificări tehnice.

Evenimentele au fost raportate de către piloții comandanți ai aeronavelor, controlorii de trafic aerian, cât și de personalul aeroporturilor.

NON AVIAN WILDLIFE STRIKE

Numărul evenimentelor de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”, reprezintă 8,9% din totalul evenimentelor în care a fost implicată viața sălbatică, raportate în anul 2025.

EVENIMENTE DE TIP NON AVIAN WILDLIFE STRIKE PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA													
	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
2022	1	1	5	7	5	5	4	2	5	6	5	4	50
2023	4	5	7	2	4	7	5	2	5	4	4	1	50
2024	7	2	3	11	2	6	3	4	4	2	2	1	47
2025	1	3	4	3	3	1	7	9	7	3	3	1	45

NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” RAPORTATE ÎN ANUL 2025

Evoluția numărului de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” în România în paralel cu numărul de mișcări pe aeroporturi, în perioada 2013-2025, este prezentată în fig.9:

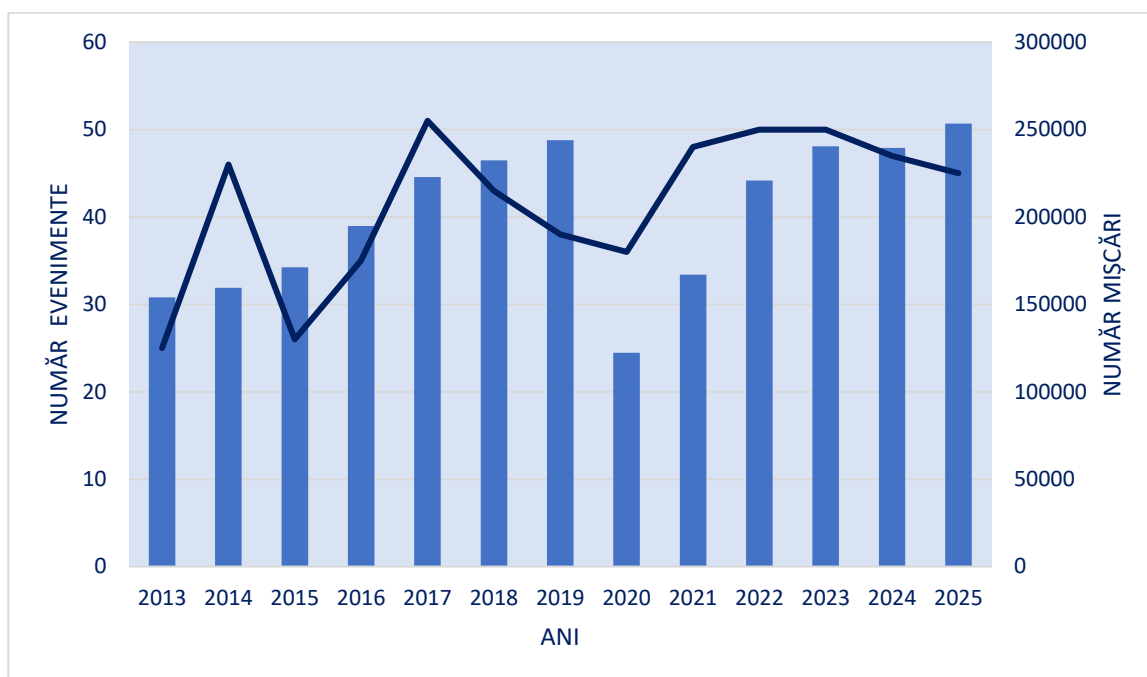


Fig.9

Raportul privind numărul de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/1000 mișcări în perioada 2013-2025, este prezentat în fig 10.

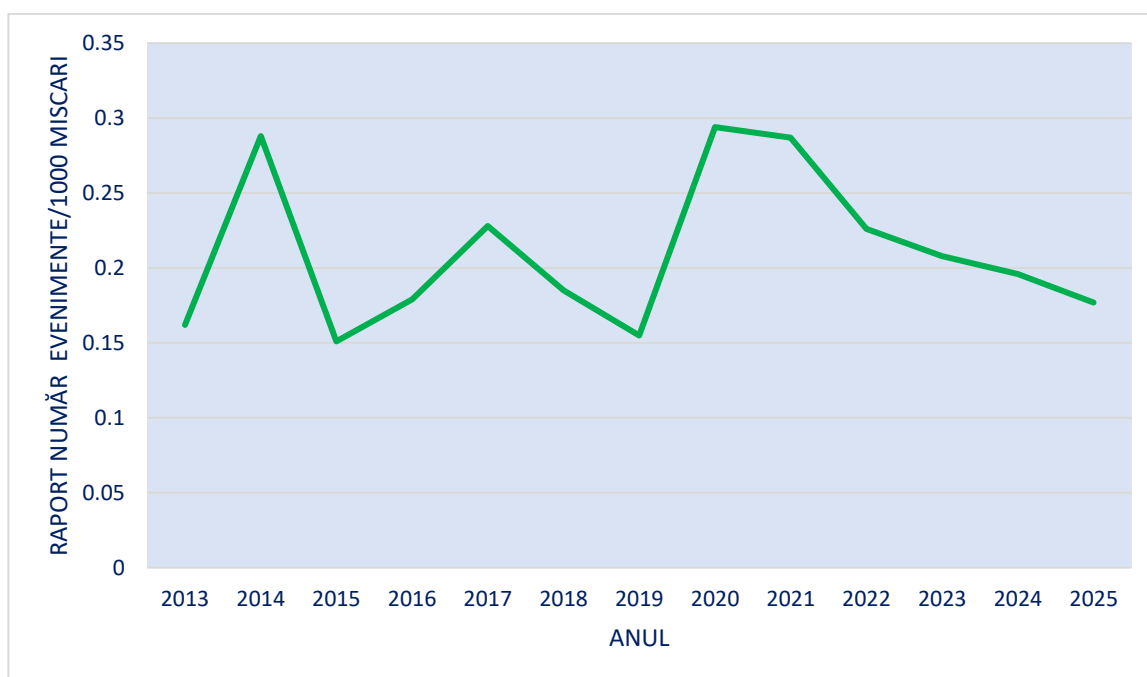


Fig.10

Media lunară a evenimentelor de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/1000 mișcări din ultimii 5 ani, este prezentată în fig.11

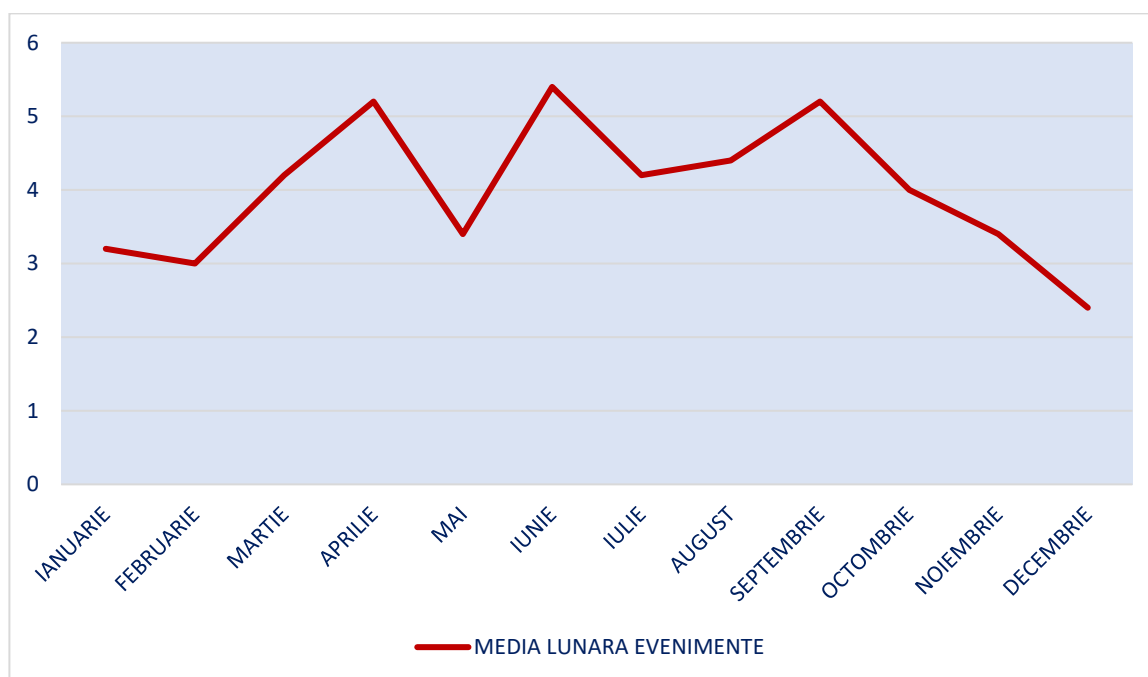


Fig.11

Numărul raportat de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”, defalcat pe aeroporturi în perioada 2017-2025 se regăsește în Anexa nr. 3*.

Variația numărului de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/1000 mișcări pe aeroporturi în perioada 2015 - 2025 este prezentată în Anexa nr. 4*.

Numărul de evenimente „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/tip de aeronavă raportate în anul 2025 este prezentat în fig.12.

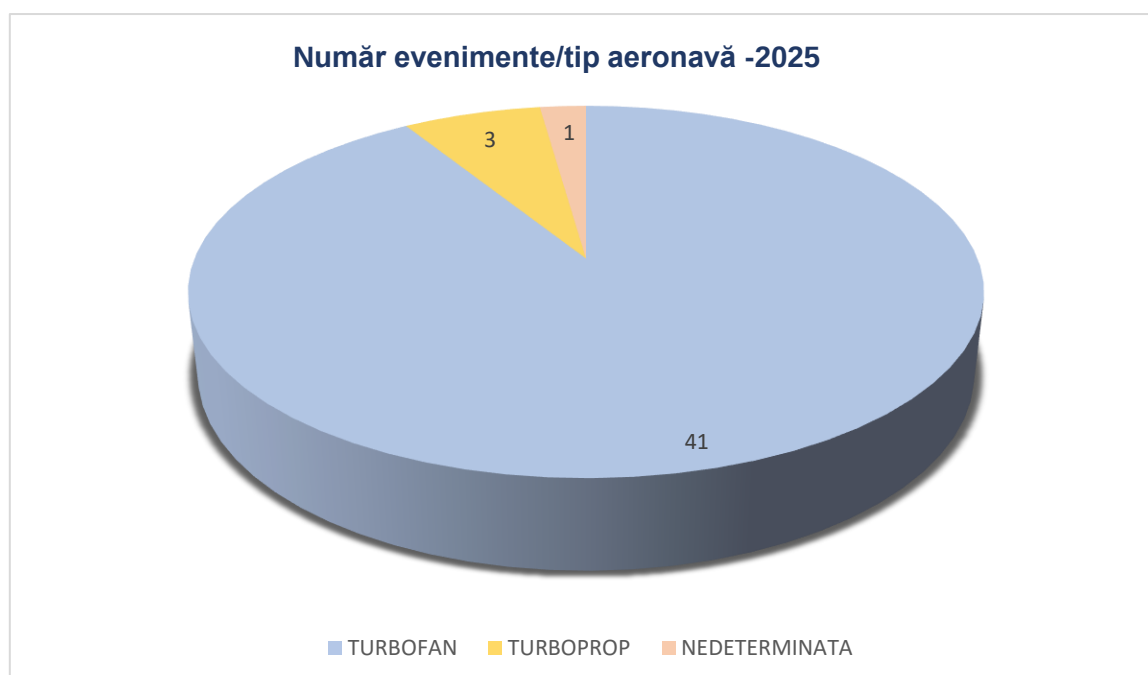


Fig.12

* Anexele se pun la dispoziția organizațiilor abilitate, la cerere.

Au fost raportate un număr de 16 evenimente de tip prezență animale pe suprafețele de mișcare.

Numărul de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/perioada din zi raportate în anul 2025 este prezentat în fig. 13.

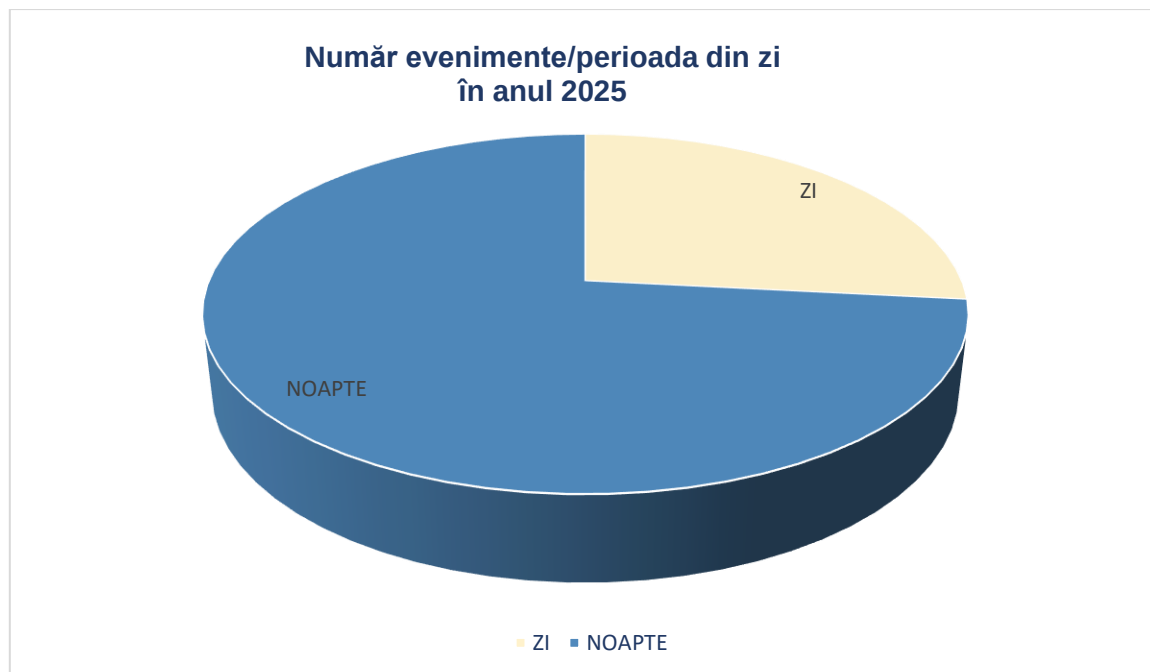


Fig.13

În anul 2025, 27 % din evenimentele de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” au avut loc pe timpul zilei și 73% pe timpul nopții.

În cazul evenimentelor de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” raportate în anul 2025, un număr de 33 au fost referitoare la animale de talie mică (iepure, pisică, liliac), un număr de 11 referitoare la animale de talie medie (câine, vulpe) și 1 eveniment la care specia nu a fost identificată. (vezi fig.14).

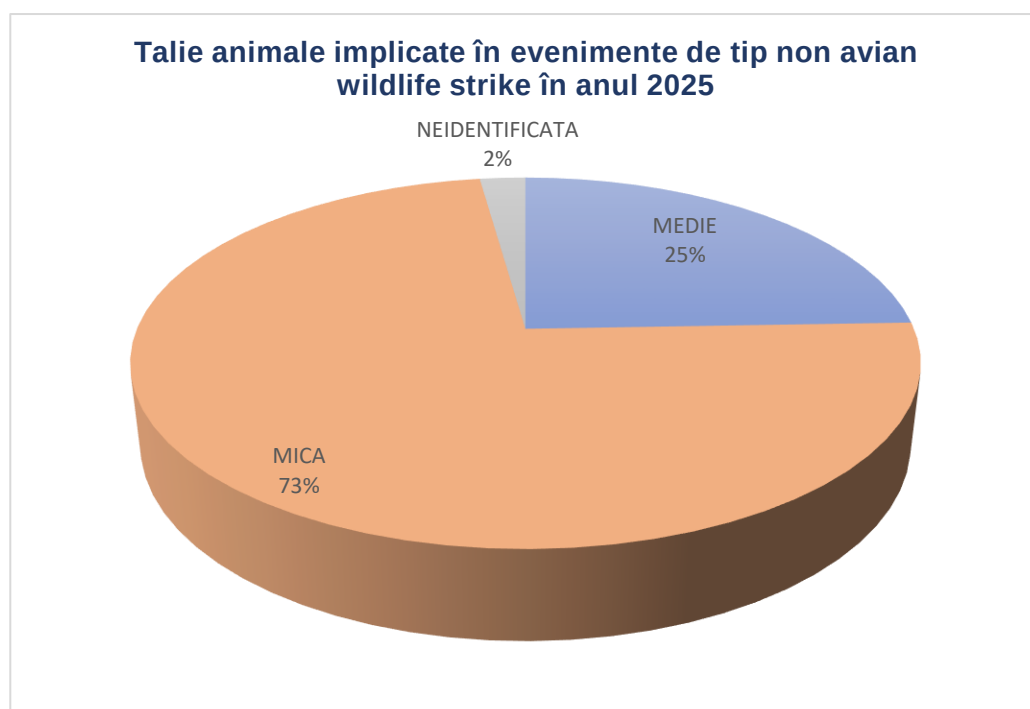


Fig.14

În anul 2025, evenimentele de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” au fost raportate în: faza de aterizare 21 evenimente, rulaj 2 evenimente, decolare 17 evenimente, apropiere 3 evenimente, 2 evenimente faza nedeterminată și 16 evenimente de tip prezență animale pe suprafețele de mișcare (vezi fig.15).

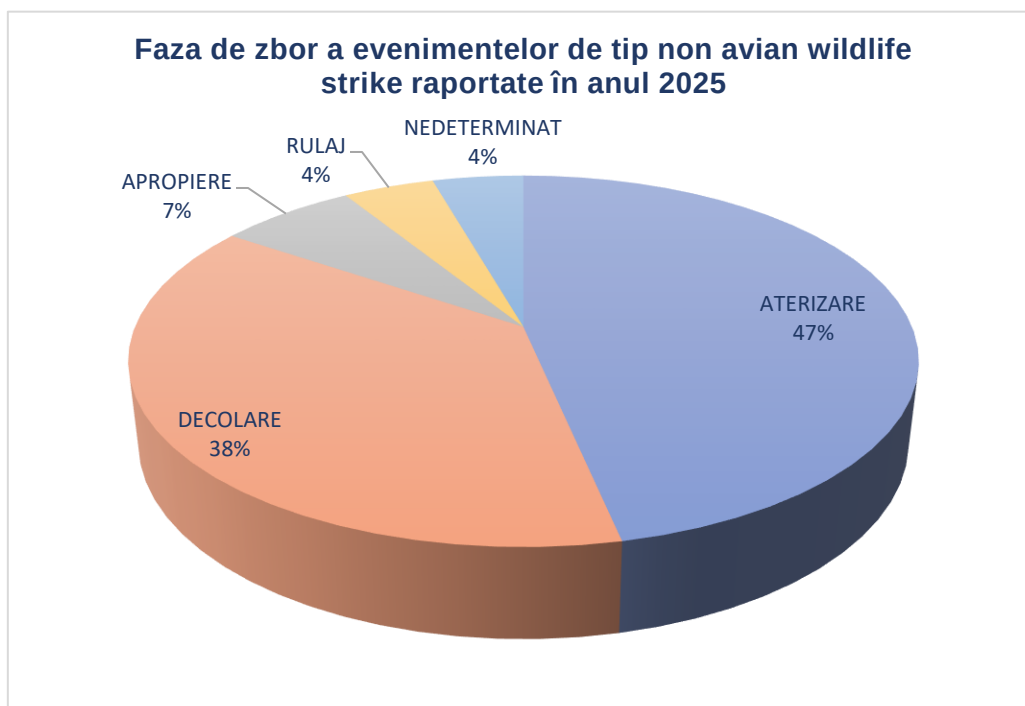


Fig. 15

Mult mai mult decât în cazul păsărilor, probabilitatea unui impact sau a unei apropieri între o aeronavă și un mamifer este extrem de specifică locului. Mamiferele au cerințe de habitat și de hrănire care sunt specifice fiecărei specii, iar zonele de pistă ale aeroporturilor sunt, în general, habitate deschise și fără copaci care nu sunt atractive pentru multe animale mai mari din cauza vulnerabilității lor la detectarea vizuală de către prădători și oameni. Deși multe specii de mamifere sunt active în principal în timpul orelor de întuneric, zonele de manevră ale aeronavelor sunt bine iluminate de farurile aeronavelor și a vehiculelor în mișcare. Desigur, obiceiurile naturale ale tuturor animalelor pot fi și sunt modificate de atracțiile percepute ale asocierii mai mult decât normale cu activitatea umană, în special de disponibilitatea deșeurilor comestibile din apropierea clădirilor aeroportuare. O astfel de sursă de hrană poate atrage în mod direct animale care pot constitui un pericol direct pentru aeronave sau poate atrage indirect prădători mai mari care sunt la rândul lor periculoși. ‡

Evenimentele de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” raportate în anul 2025 au fost incidente cu efecte minore asupra aeronavelor, fără a produce avarii de natură mecanică.

PROPUNERI DE MĂSURI

În vederea reducerii numărului evenimentelor în care este implicată viața sălbatică, propunem aplicarea următoarelor măsuri:

- Implementarea/mentinerea măsurilor din Planul național de siguranță a aviației (PNSA) 2025-2027, acțiunea OPS.0005 *Reducerea riscului prezentat de evenimente de tip „WILDLIFE STRIKE”*, respectiv:

‡ <https://skybrary.aero/articles/non-avian-wildlife-hazards-aircraft>

- Operatorii de aerodrom vor aborda în SMS-urile proprii situațiile de wildlife strike;
 - Promovarea măsurilor cuprinse în analizele anuale privind evenimentele de aviație civilă de tip wildlife strike, întocmite la nivelul AACR în baza prevederilor OMTC nr. 1309/2014 și aplicarea lor de către operatorii de aerodrom;
 - Verificarea aplicării măsurilor menționate la punctul 2, ca parte a activității de supraveghere;
 - Promovarea măsurilor cuprinse în materialele de îndrumare întocmite de organisme specializate, cum ar fi ICAO Doc 9137: Airport Services Manual Part 3 - Wildlife Control and Reduction;
 - În scopul asigurării unei informări aeronautice reale, operatorii de aerodromuri/heliporturi vor dezvolta și vor asigura publicarea hărților cu concentrațiile de păsări din vecinătatea acestora, conform cerințelor PIAC-AIM – *Managementul informațiilor aeronautice*, ediția 1/2020, anexa 2, AD.2.24, respectiv AD.3.23;
 - Înființarea Comitetului național pentru siguranța pistei.
- Monitorizarea continuă a trend-ului evenimentelor de tip „WILDLIFE STRIKE”.
 - Raportarea evenimentelor de tip „WILDLIFE STRIKE”, utilizând taxonomia ADREP (ECCAIRS Aviation 1.3.012 Data Definition Standard).
 - Monitorizarea populațiilor de păsări și mamifere sălbatice existente în scopul determinării tendințelor și tiparelor de activitate ale speciilor prezente în interiorul unei zone cu raza de 13 km din centrul de referință al aeroportului, proces care trebuie repetat anual pentru a identifica noi locuri sau modificări în nivelul de risc creat de cele existente, conform prevederilor Doc ICAO 9137 *Airport Services Manual, Part. 3 Wildlife Control and Reduction* (ediția în vigoare).
 - Identificarea tendințelor în utilizarea aeroporturilor de către fauna sălbatică (preferințele de habitat, compoziția sezonieră și abundența speciilor, locurile și sezonitatea evenimentelor de tip „WILDLIFE STRIKE”, timpul și faza de zbor a producerii acestor evenimente).
 - Realizarea unei cooperări efective și eficiente între operatorii aeroportuari și autoritățile locale competente în scopul gestionării culturilor de pe terenurile adiacente aeroportului pe o rază de 13 km din centrul de referință al aeroportului.
 - Identificarea corectă a speciilor de păsări/mamifere implicate în evenimentele de tip „WILDLIFE STRIKE”.
 - Punerea unui accent sporit pe pregătirea/continuarea pregătirii personalului destinat pentru implementarea programului privind reducerea riscului prezentat de viața sălbatică conform prevederilor GM 1, GM 2 și GM 3 ADR.OPS.B.020 *Wildlife strike hazard reduction*, la Regulamentul (UE) nr. 139/ 2014, de către operatorii aeroportuari.
 - Efectuarea de către toate aeroporturile de studii ornitologice precum și studii privind viața sălbatică din zonă. Studiul sistematic al vieții păsărilor în zona unui aeroport și înțelegerea structurii acelei comunități de păsări precum și schimbările sale sunt esențiale pentru reducerea pericolului creat de către acestea.
 - Stabilirea de către aeroporturi, în scop de uniformitate, de ținte de siguranță dedicate privind evenimentele de tip „WILDLIFE STRIKE” la o valoare reprezentată de: numărul de evenimente la 1.000 mișcări pe aeroport.
 - Construirea/completarea/repararea împrejmuirilor perimetrice la toate aeroporturile în vederea împiedicării accesului în interiorul zonei acestora a viețuitoarelor sălbatice care pot constitui pericol pentru aeronave. Se recomandă verificarea și consemnarea zilnică a integrității acestora.
 - Includerea în planul de supraveghere al aeroporturilor a modului/stadiului de implementare al programului de management al riscului reprezentat de viața sălbatică pe aeroporturi.

-
- Implementarea de către aeroporturi a unor strategii diverse de atenuare a riscurilor și de gestionare a faunei sălbatice, precum și de utilizare a unor tehnici eficiente precum: managementul habitatului, diverse tehnologii de îndepărtare a păsărilor, măsuri de control a populației de păsări din zona aeroportului, utilizarea de echipe de control a faunei cu câini special dresați pentru îndepărtarea păsărilor.