

ANALIZĂ PRIVIND EVENIMENTELE DE AVIAȚIE CIVILĂ DE TIP BIRD STRIKE/ WILDLIFE ÎNREGISTRATE LA AACR ÎN ANUL 2019

SCOP

Prezentul document are ca scop diseminarea informațiilor primite de la operatorii aeroportuari în anul 2019 cu privire la prezența, atât în perimetrul aerodromurilor, cât și în vecinătatea acestora, a animalelor 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.

DATE UTILIZATE

La întocmirea acestei analize au fost utilizate:

- Raportările din anul 2019, transmise de aeroporturile din România, în conformitate cu prevederile art. 3, alin. (2) ale OMT nr. 1309/ 2014;
- Extrase din baza de date internă, gestionată de către Biroul Analiză Siguranță;
- Date din analizele trimestriale privind evenimentele de aviație civilă de tip „BIRD STRIKE”/ „WILDLIFE” din anul 2019, efectuate de Biroul Analiză Siguranță.

STUDIUL DATE

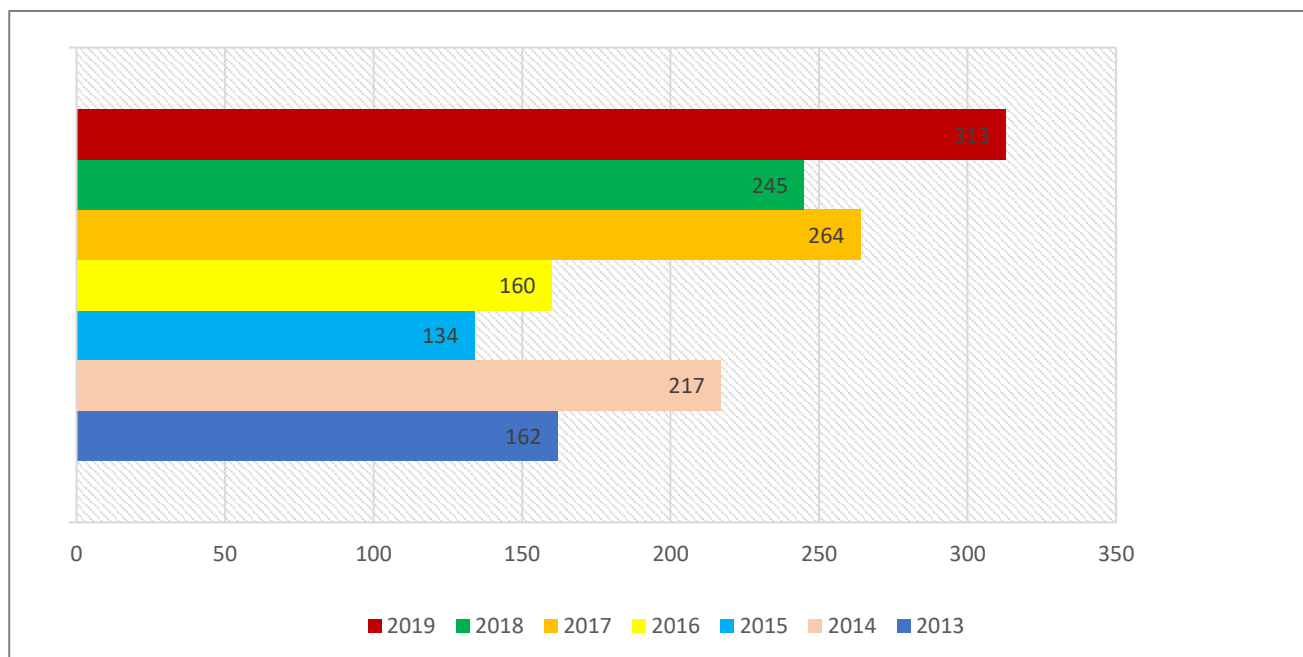
1. EVENIMENTE DE TIP BIRD STRIKE

EVENIMENTE DE TIP BIRD STRIKE PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA													
	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
2017	4	5	11	9	27	42	56	42	30	22	9	7	264
2018	7	5	22	9	36	36	49	41	21	13	9	6	254
2019	6	7	10	21	24	21	64	60	51	24	17	8	313

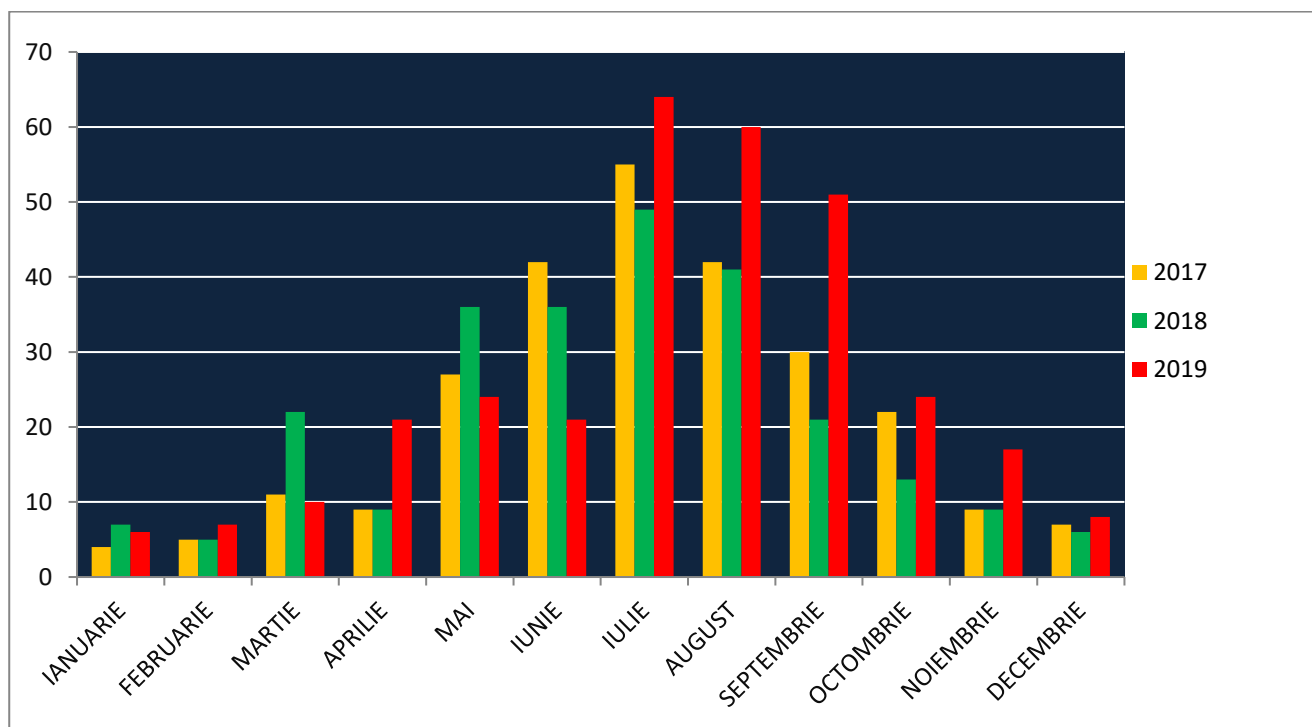
NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” RAPORTATE LA AACR ÎN ANUL 2018

- În anul 2019 au fost înregistrate la AACR un număr de 313 evenimente de tip „BIRD STRIKE” raportate la un număr de 243.888 mișcări aeronave/16 aeroporturi.
- Comparativ cu anul 2018 când s-au înregistrat 254 de evenimente raportate la 232.390 mișcări aeronave/16 aeroporturi, în anul 2019, se observă o creștere de 1,23 ori a numărului evenimentelor raportate de tip „BIRD STRIKE”.
- În anul 2019, creșterea și respectiv scăderea numărului evenimentelor de tip „BIRD STRIKE” înregistrate în lunile martie-iulie și august-noiembrie se datorează în principal fenomenului de migrație a păsărilor. Prima perioadă reprezentată de

migrația de primăvară, a cuprins 76 de zile (01 martie – 15 mai 2019). A doua perioadă, reprezentată de perioada de cuibărit, a cuprins 72 zile (20 mai – 30 iulie) și a treia perioadă, reprezentată de migrația de toamnă, a cuprins 122 de zile (01 august – 30 noiembrie).



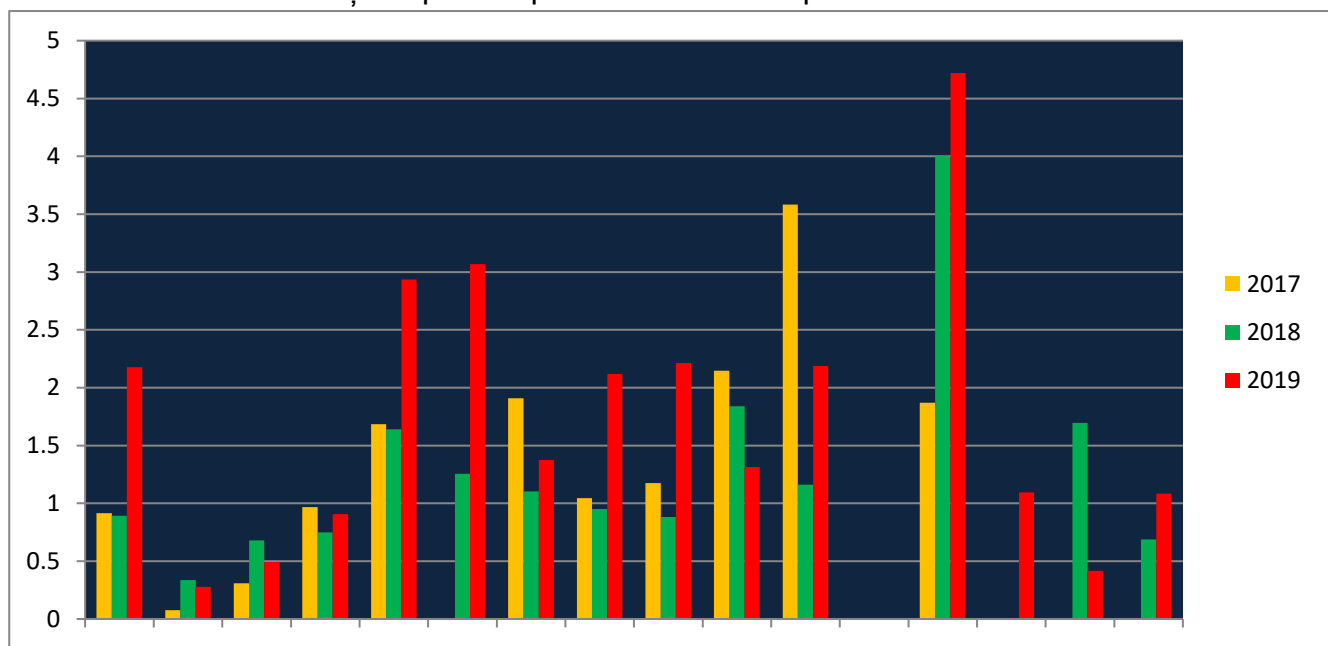
EVOLUȚIA ANUALĂ A NUMĂRULUI DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA, ÎN PERIOADA 2013 - 2019



EVOLUȚIA LUNARĂ A NUMĂRULUI DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA, RAPORTATE ÎN ANUL 2019

- Trimestrul IV 2019, s-a caracterizat printr-o vreme cu temperaturi medii mai ridicate, decât în mod normal. Astfel comportamentul anumitor specii de păsări a fost modificat datorită faptului că temperaturile exterioare nemaifiind scăzute atunci și

ele nu au mai fost nevoite să migreze, mai ales dintr-un loc unde aveau hrană suficientă. Numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE” este coroborat și cu numărul de mișcări pe aeroporturi din această perioadă.



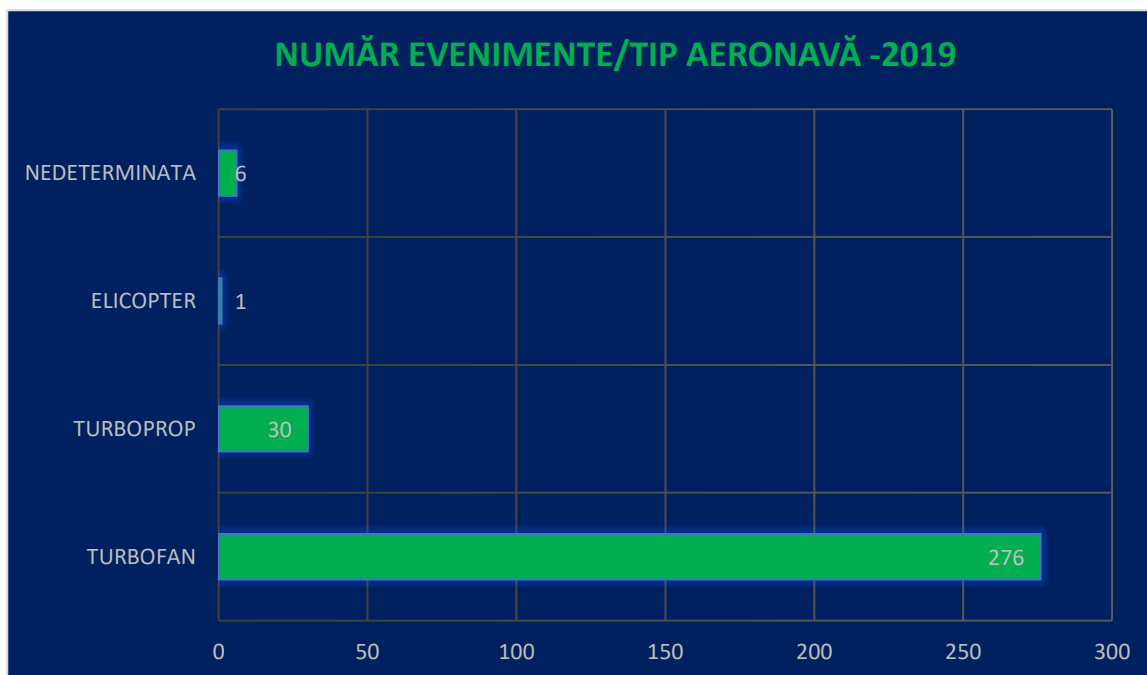
GRAFICUL NUMĂRULUI DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE”/ 1000 MIȘCĂRI TOTALE PE AEROPORTURI ÎN ANUL 2019

- În anul 2019 pe aeroporturile [redacted] se observă o creștere mai accentuată a numărului de evenimente de tip „BIRD STRIKE”.
 - Pe [redacted] numărul a crescut de 2,5 ori față de 2018, aceasta fiind raportată la o creștere de 2,09 ori a numărului de mișcări aeronave pe aeroport în 2019 față de 2018,
 - pe [redacted] numărul a crescut de 2,25 ori față de 2018, aceasta fiind raportată la o creștere de 1,05 a numărului de mișcări aeronave pe aeroport în 2019 față de 2018,
 - pe [redacted] numărul a crescut de 1,11 ori față de 2018, aceasta fiind raportată la o creștere de 1,78 ori a numărului de mișcări aeronave pe aeroport în 2019 față de 2018.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2017	4	1	2	113	13	-	34	3	7	54	11	22	-	-	-	-
2018	4	5	5	92	14	1	19	3	6	45	4	51	-	3	2	-
2019	9	6	4	112	25	7	24	4	15	33	9	59	1	1	4	

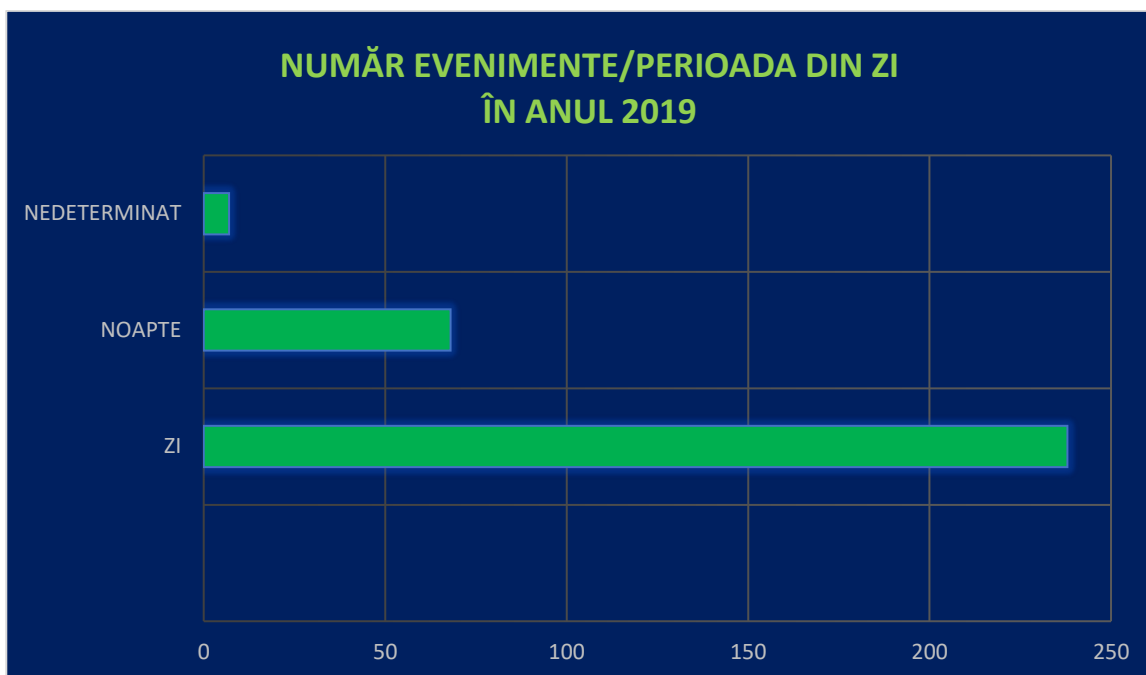
NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” RAPORTAT / AEROPORTURI ÎN ANUL 2019

- Prezența pasărilor în zonele aeroporturilor constituie un pericol potențial real pentru siguranța zborului. Problema combaterii pasărilor este specifică fiecărui aeroport, prin datele concrete pe care le implica. Riscul impactului aeronavelor cu pasărele poate fi redus considerabil prin măsurile/programele privind gestionarea vieții sălbatice implementate de către administratorii aeroporturilor.
- Din cele 313 de evenimente de tip „BIRD STRIKE” raportate în anul 2019, 276 (88,17%) dintre evenimente au implicat aeronave turbofan, 30 (9,58%) aeronave turbopropulsoare și 1 (0,31%) elicoptere. Pentru 6 evenimente (1,91%) tipul aeronavei nu a fost determinat.



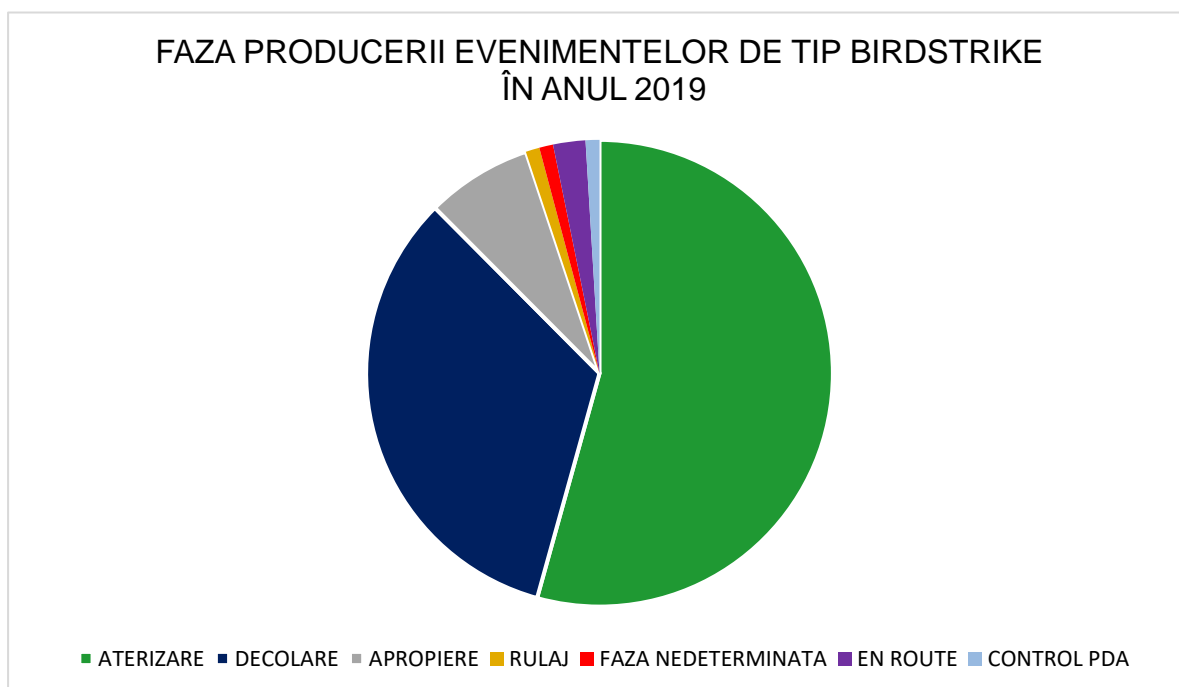
NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” / TIP DE AERONAVĂ
RAPORTATE ÎN ANUL 2019

- În urma analizei, rezultă că aeronavele echipate cu motoare turbofan au fost cele mai implicate în evenimente de tip „BIRD STRIKE”, fiind urmate de cele echipate cu motoare turbopropulsoare cu elice și elicopterele.
- În acest sens, administratorii aeroporturilor trebuie să acorde atenție specială acestui subiect, astfel ca pe aeroporturile unde traficul este efectuat preponderent cu aeronave echipate cu motoare turbofan, să fie luate măsuri suplimentare în scopul atingerii și menținerii valorii indicilor de risc privind evenimentele de tip „BIRD STRIKE” și „WILDLIFE” la un nivel acceptabil.
- În anul 2019, evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au fost raportate în: faza de aterizare 170 evenimente, în faza de decolare 104 evenimente, pe timpul secvenței de apropiere 23 evenimente, în faza de rulaj 3 evenimente, 7 evenimente en-route, 3 evenimente la care faza producerii nu a putut fi identificată și 3 evenimente la controlul PDA.
- În anul 2019, 87% din evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au fost înregistrate în fazele de decolare și aterizare.



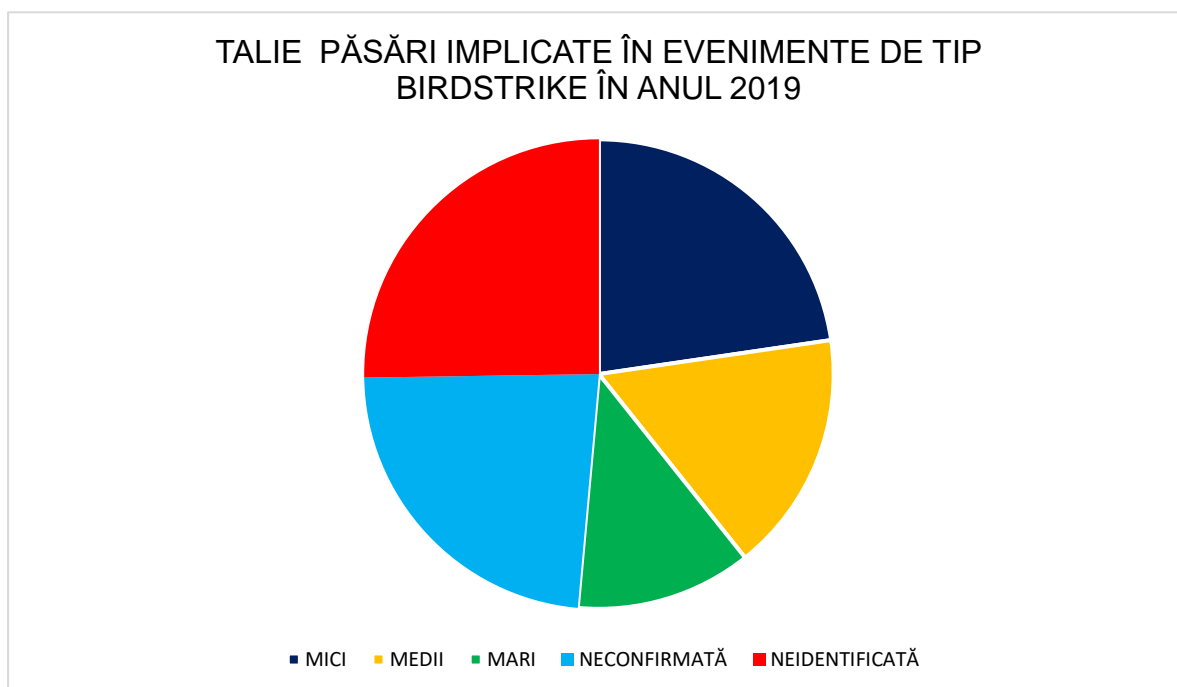
NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” / PERIOADA DIN ZI
RAPORTATE ÎN ANUL 2019

- 33% din evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au fost înregistrate în faza de decolare, 54% în faza de aterizare, 7% în faza de apropiere, 2% en route, 1% în rulaj, 1% la controlul PDA și 1% faza nu a putut fi determinată.



- Perioadele din zi în care s-a raportat activitate mai intensă a păsărilor au fost la 1-2 ore după răsăritul soarelui și la 1-2 ore înainte de apus. Evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au avut loc mai frecvent pe timpul zilei decât pe timpul nopții. Totuși primăvara și toamna, în perioadele de migrație anumite specii au fost active și pe timpul nopții.

- Activitatea păsărilor a fost mai redusă pe timpul precipitațiilor, ceții, nebulozității și plafoanelor reduse.
- Altitudinea de zbor pe timpul migrației depinde de specie, vreme, perioada din zi și geografia terenului. Pe timpul nopții păsările zboară la diferite altitudini și diferite ore din noapte. Păsările își iau zborul în general la scurt timp după apusul soarelui și ajung rapid la altitudinea maximă, care este menținut până în jurul nopții, apoi coboară treptat spre zori.
- Mare parte a coliziunilor păsărilor cu aeronavele a avut loc la înălțimi sub 600 metri și foarte puține peste 2000 metri.
- Aviafauna din România cuprinde 436 de specii de păsări. Din totalul speciilor cunoscute pe teritoriul României, aproximativ 100 de specii sunt sedentare, 150 migratoare, dar avem și păsări care rămân peste iarnă, care tranzitează țara către alte zone și uneori specii rătăcite.
- Pentru aeroporturile la care valoarea riscului calculat privind impactul aeronavelor cu păsările se încadrează în zona tolerabilă este necesară implementarea de măsuri suplimentare pentru diminuarea acestuia, astfel încât valoarea indicelui rezidual al riscului să atingă valori cuprinse în zona acceptabilă.
- În anul 2019 talia păsărilor implicate în impactul cu aeronavele, a fost reprezentată în: 71 evenimente de păsări de talie mică, în 52 evenimente de păsări de talie medie și în 38 evenimente de păsări de talie mare.
- 73 evenimente raportate de tip „BIRD STRIKE” au fost neconfirmate în urma controalelor efectuate în zona PDA, iar în cazul a 79 evenimente confirmate specia păsărilor nu a fost identificată.



- În anul 2019 păsările implicate în evenimente de tip „BIRD STRIKE” au fost în parte corect identificate, iar în cazurile când acestea nu au fost identificate în rapoarte au fost folosiți termeni precum: pasăre, talie mică sau talie medie, fără alte detalii care să poată conduce la o corectă identificare a speciei implicate în eveniment.

- În anul 2019 zonele predominante de impact ale păsărilor pe aeronave când acestea au fost identificate/raportate au fost: parbriz 33 impacturi, fuzelaj 17 impacturi, radom 25 impacturi, planuri 13 impacturi, motor 20 impacturi, tren aterizare principal 4 impacturi, jambă de bot 4 impacturi și flaps 1 impact.



- Majoritatea evenimentelor raportate de tip „BIRD STRIKE” în anul 2019 au fost considerate ca fiind incidente fără efect major asupra siguranței zborului, dar în cazul a cinci evenimente, aeronavele au suferit avarii mecanice:
 - În trimestrul I pe [redacted] datorită impactului la aterizare cu un uliu, o aeronavă a suferit o fisură de 10 cm a radomului, iar o altă aeronavă datorită impactului la aterizare cu un șoim a suferit spargerea sticlei unui far de aterizare.
 - În trimestrul II în cazul a două evenimente în urma impactului cu păsări în faza de decolare aeronavele au suferit avarii la câte un motor, fapt care a condus la întoarcerea acestora pe aeroporturile de decolare, respectiv [redacted] și pe [redacted].
 - În trimestrul III pe [redacted] în faza de aterizare s-a produs un incident soldat cu avarii mecanice când în urma impactului cu păsări o aeronavă a suferit avarii la capotajul unui motor.
 - În trimestrul IV pe [redacted] o aeronavă a ratat decolarea datorită prezenței păsărilor de PDA și s-a întors la platformă datorită incingerii frânelor, iar pe [redacted] o aeronavă și-a anulat zborul de întoarcere pentru efectuarea unei inspecții tehnice în urma unui eveniment „BIRD STRIKE” la aterizare.
- Evenimentele au fost raportate de către PIC ai aeronavelor, CTA, cât și de personalul aeroporturilor.

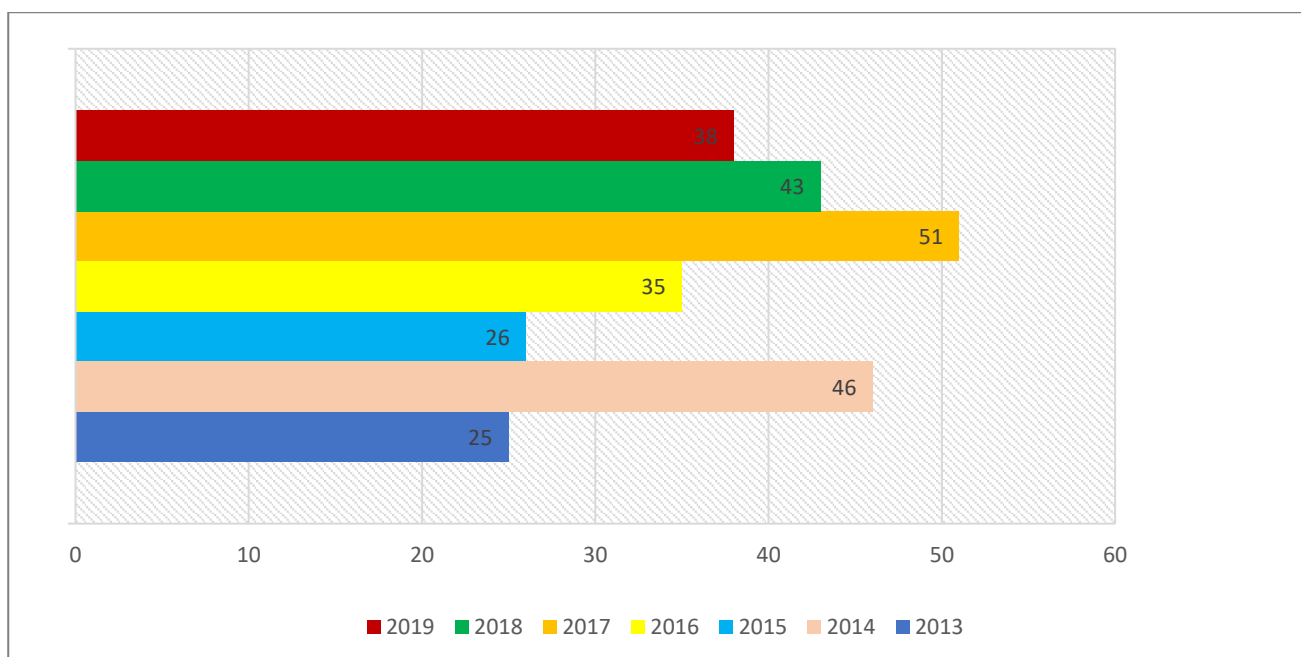
2. EVENIMENTE DE TIP WILDLIFE

- În anul 2019, au fost raportate un număr de 54 evenimente de tip „WILDLIFE”. Față de anul 2018, numărul acestora a crescut de 1,25 ori.
- În cazul evenimentelor de tip „WILDLIFE” raportate în anul 2019, un număr de 29 au fost referitoare la animale de talie mică, respectiv iepure, arici și liliac, un număr de 20 referitoare la animale de talie medie precum câinele și vulpea și respectiv 4 referitoare la animale de talie mare precum căprioara și mistrețul.

EVENIMENTE DE TIP WILDLIFE PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA

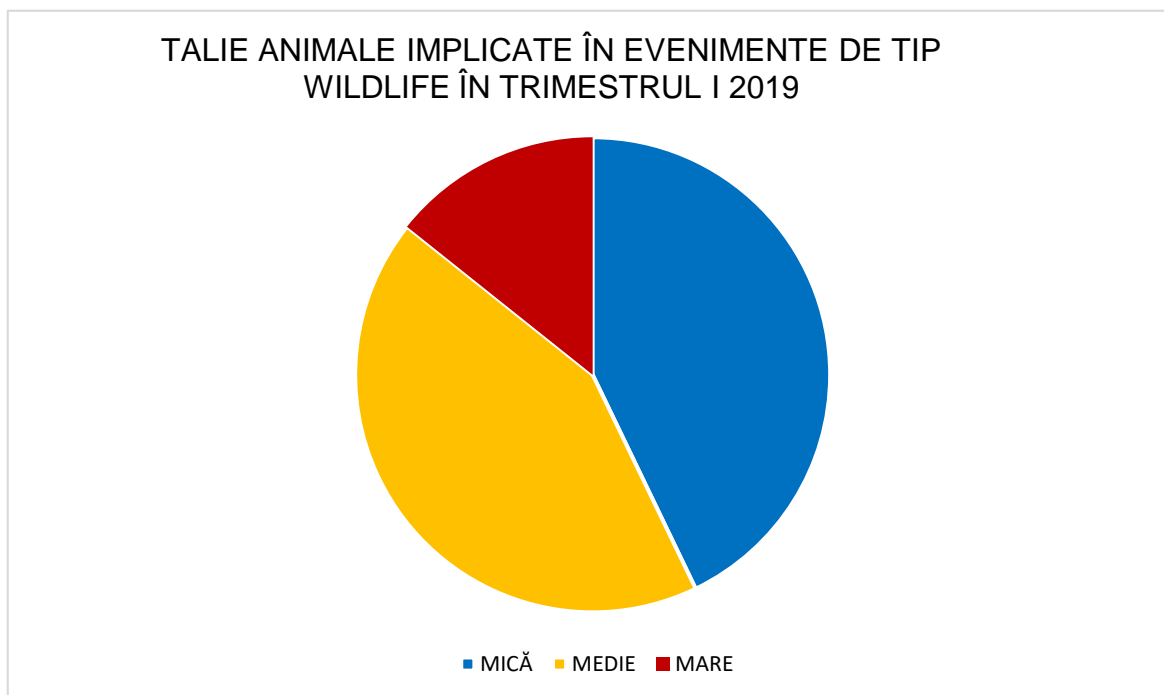
	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
2017	1	2	4	2	6	2	5	7	5	7	5	5	51
2018	6	3	4	2	4	3	2	5	2	3	4	5	43
2019	1	4	2	3	9	4	2	6	7	5	5	6	54

NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE” RAPORTATE ÎN ANUL 2019

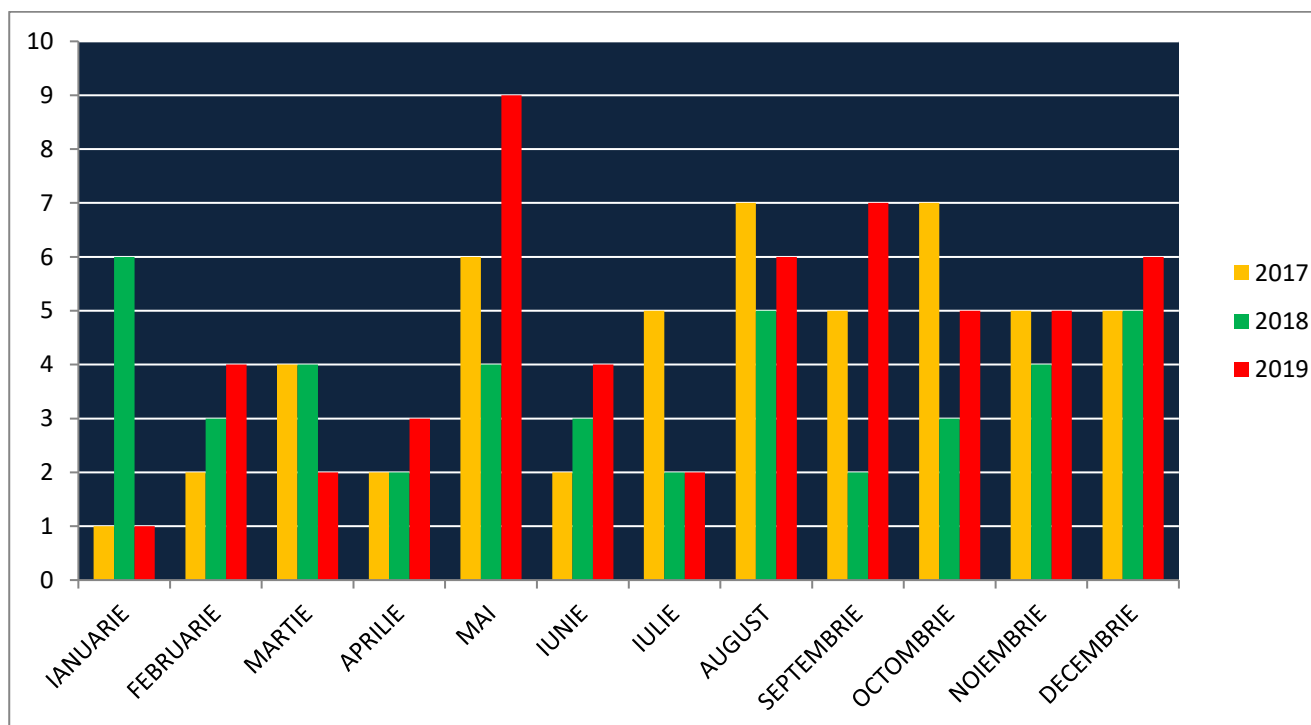


EVOLUȚIA ANUALĂ A NUMĂRULUI DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE” PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA, ÎN PERIOADA 2013 - 2018

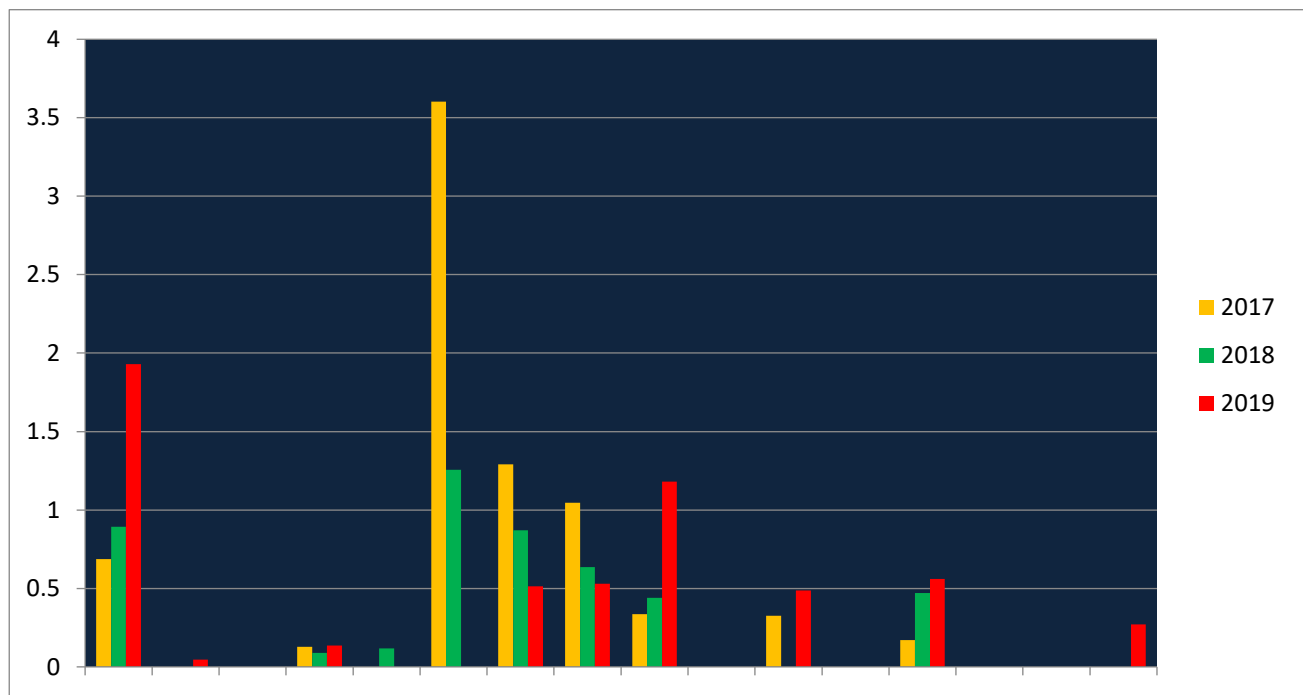
- În anul 2019, în zonele aeroporturilor [redacted] și [redacted] a fost observată prezența căprioarelor.
- În anul 2019, pe aeroporturile [redacted] a fost observată prezența mistreților în perimetrul aeroporturilor.
- În cursul anului 2019 aeroporturile [redacted] și [redacted] în cadrul analizei riscului privind viața sălbatică au introdus căprioara ca specie în calculul analizei riscului.
- În cursul anului 2019 aeroporturile [redacted] pe lângă căprioară au introdus în calculul analizei riscului ca specie și mistrețul.
- În trimestrul I 2019, [redacted] a evaluat riscul de impact cu căprioare la 5B în zona intolerabilă (6 incursiuni căprioare în zona PDA) ceea ce a impus luarea de măsuri suplimentare pentru scăderea valorii acestuia în zona tolerabilă. În acest scop operatorul de aerodrom a aplicat măsura de înlocuire a gardului perimetral de lemn în partea de sud a perimetrului, în zona echipamentului ILS direcție.



- în cadrul analizei riscului pe trimestrul II 2019, a evaluat prezența vulpilor în perimetrul aeroportului în zona 5C – intolerabil. În scopul diminuării riscului au fost întreprinse o serie de acțiuni specifice, respectiv distrugerea vizuinilor și astuparea gropilor de sub gardul perimetral.



NUMĂRULUL DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE” PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA, RAPORTATE ÎN ANUL 2019

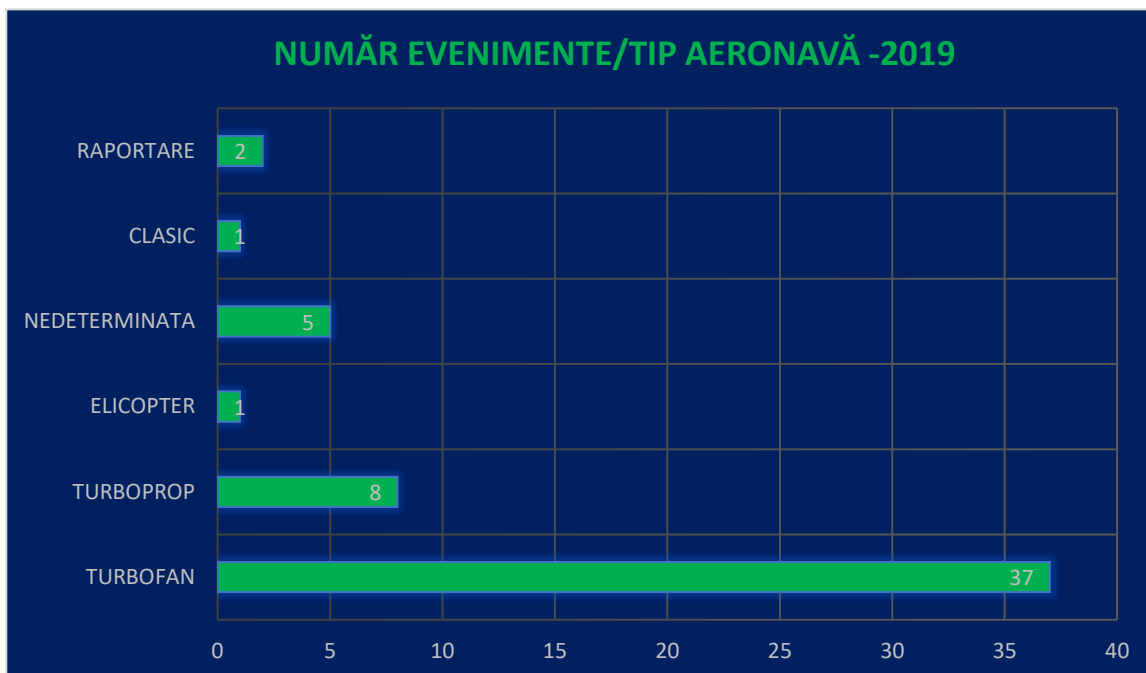


GRAFICUL NUMĂRULUI DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE”/ 1000 MIȘCĂRI PE AEROPORTURI ÎN ANUL 2019

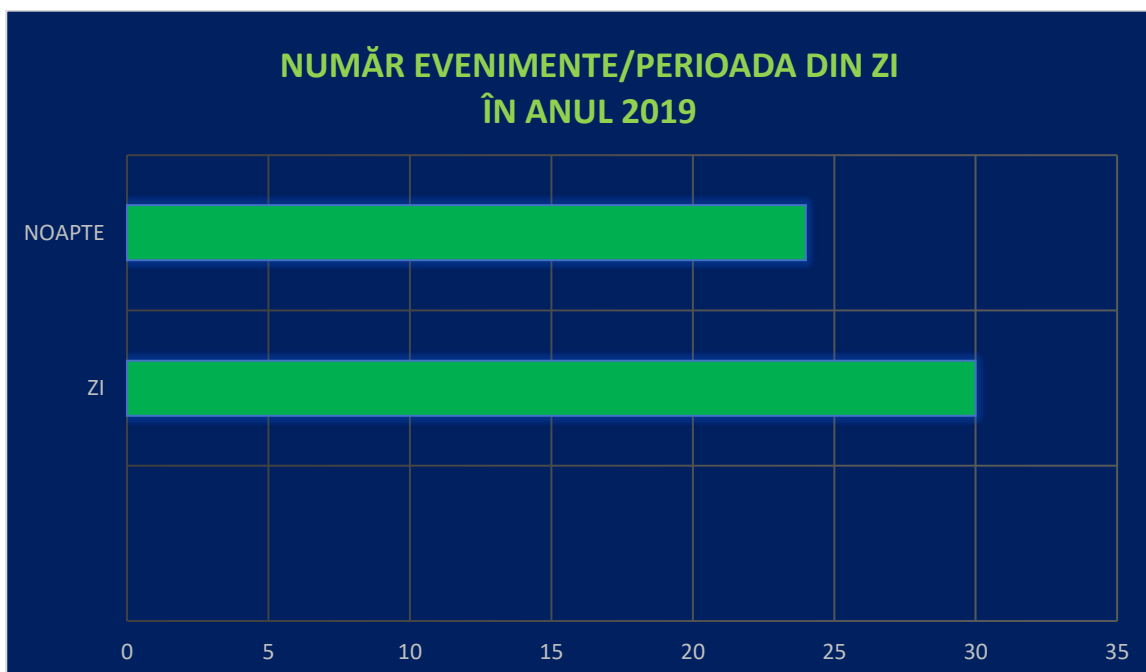
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2017	3	-	-	15	-	2	23	3	2	-	1	2	-	-	-	-	-
2018	4	-	-	11	1	1	15	2	3	-	-	6	-	-	-	-	-
2019	8	1	-	17	-	-	9	1	8	-	2	7	-	-	1	-	-

NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE” RAPORTAT/ AEROPORTURI ÎN ANUL 2019

- Din cele 54 de evenimente de tip „WILDLIFE” raportate în anul 2019, 37 dintre evenimente (68,5%) au implicat aeronave turbofan, 8 evenimente (14,8%) aeronave turbopropulsoare, 1 eveniment (1,85%) elicoptere, 1 eveniment (1,85%) aeronava cu motor clasic, iar pentru 5 evenimente (9,25%) tipul aeronavei nu a fost determinat. 2 din evenimente (3,70%) au fost raportate de personalul aeroporturilor.

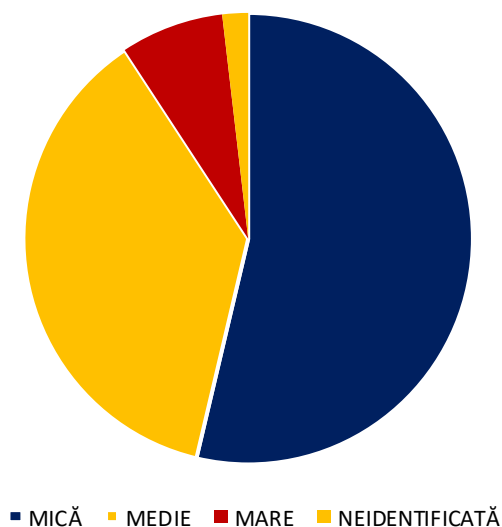


NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE” / TIP DE AERONAVĂ RAPORTATE ÎN ANUL 2019



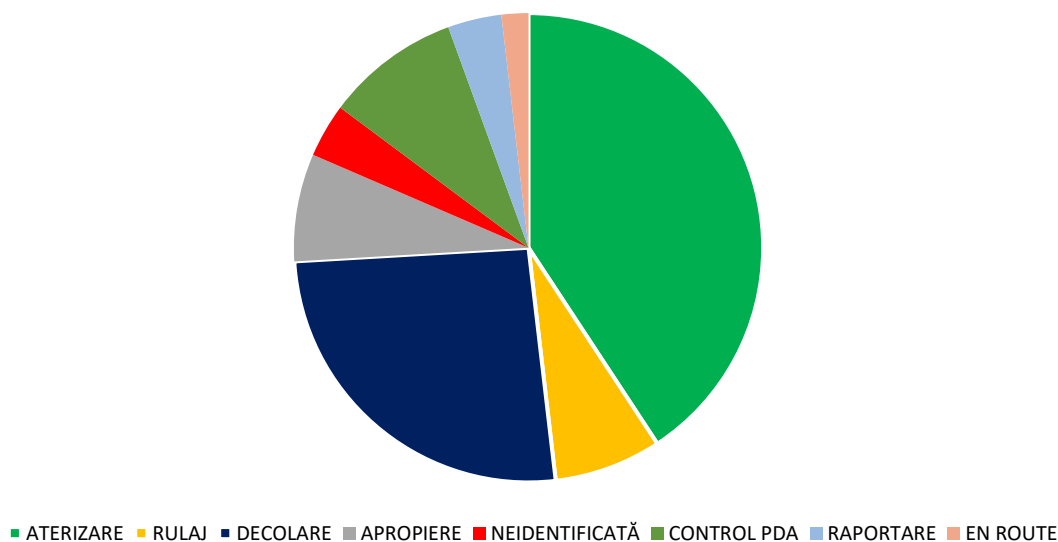
NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „WILDLIFE” / PERIOADA DIN ZI RAPORTATE ÎN ANUL 2019

TALIE SPECII ANIMALE IMPLICATE ÎN EVENIMENTE DE TIP WILDLIFE ÎN ANUL 2019



- În cazul evenimentelor de tip „WILDLIFE” raportate în anul 2019, un număr de 29 au fost referitoare la animale de talie mică, respectiv iepure, liliac și arici, un număr de 20 referitoare la animale de talie medie precum câinele și vulpea, 4 evenimente referitoare la animale de talie mare precum căprioara și mistrețul și 1 eveniment la care specia nu a fost identificată.
- În trimestrul anul 2019, evenimentele de tip „WILDLIFE” au fost raportate în faza de aterizare 22 evenimente, rulaj 4 evenimente, decolare 14 evenimente, apropiere 4 evenimente, en route 1 eveniment, control PDA 5 evenimente, neidentificată 2 evenimente și 2 evenimente raportate de către CTA și personal tehnic.

FAZA DE ZBOR PRODUCERE EVENIMENTE DE TIP WILDLIFE ÎN ANUL 2019



- În anul 2019 pe aeroporturile [REDACTED] se observă o creștere mai accentuată a numărului de evenimente de tip „WILDLIFE”.
 - pe [REDACTED] numărul a crescut de de 2 ori față de 2018, aceasta fiind raportată la o creștere de 1,05 ori a numărului de mișcări aeronave pe aeroport în 2019 față de 2018,
 - pe [REDACTED] numărul a crescut de 2,6 ori față de 2018, aceasta fiind raportată la o creștere de 2 ori a numărului de mișcări aeronave pe aeroport în 2019 față de 2018,
 - pe [REDACTED] numărul a crescut de 1,54 ori față de 2018, aceasta fiind raportată la o creștere de 1,03 a numărului de mișcări aeronave pe aeroport în 2019 față de 2018
- Evenimentele de tip „WILDLIFE” raportate în anul 2019 au fost incidente cu efecte minore asupra aeronavelor, fără a produce avarii de natură mecanică.
- Pentru anul 2019, aeroporturile [REDACTED] nu și-au stabilit ținte de siguranță specifice managementului riscului reprezentat de impactul animalelor cu aeronavele
- Toți operatorii aeroportuari au raportat că au adoptat programe de management al riscului reprezentat de animalele sălbatice pe aeroport, conform prevederilor ICAO Doc 9137AN/898 Airport Services Manual, Part 3 Wildlife Control and Reduction.
- În urma analizării raportărilor trimestriale din cursul anului 2019 privind managementul riscului reprezentat de viața sălbatică, la aeroporturile: [REDACTED] au fost relevate neconcordanțe între numărul/tipul evenimentelor, confirmate / neconfirmate raportate și numărul de evenimente/tip din BDI a AACR. Cauzele probabile sunt:
 - I. numărul evenimentelor raportate tip „BIRD STRIKE” și „WILDLIFE” de către operatorii aeroportuari nu este corelat și cu numărul evenimentelor raportate de unitățile de trafic de pe aeroporturi (TWR);
 - II. neraportarea tuturor evenimentelor confirmate/neconfirmate de tip „BIRD STRIKE” și „WILDLIFE”;
 - III. modul diferit de gestionare și raportare de către operatorii aeroportuari a evenimentelor de tip „WILDLIFE” și „BIRD STRIKE”;
 - IV. neaplicarea sau aplicarea incorectă a taxonomiei ADREP de către operatorii aeroportuari în cadrul raportărilor trimestriale.
- În anul 2019 aeroporturile [REDACTED] au utilizat un indicator trimestrial comun (țintă de siguranță), atât pentru evenimentele de tip „BIRD STRIKE” cât și pentru cele de tip „WILDLIFE”.
- În cadrul programului de management al riscului aeroporturile [REDACTED] au angajat permanent un specialist în ornitofaună. Cu excepția a trei aeroporturi: [REDACTED], toate celelalte aeroporturi folosesc consultanți externi în ornitofaună.

- În afară de aeroporturile [REDACTED] celelalte aeroporturi au raportat cooperarea cu autoritățile locale competente în scopul gestionării culturilor de pe terenurilor adiacente aeroportului pe o rază de 13 Km. [REDACTED] în raportarea trimestrială nu specifică dacă cooperează cu autoritățile locale, iar [REDACTED] au raportat o cooperare parțială cu autoritățile locale.

3. PROPUNERI DE MĂSURI SUPLIMENTARE

- Implementarea de către aeroporturi a măsurilor stabilite în cadrul structurii organizaționale responsabile cu managementul riscului reprezentat de viața sălbatică, în scopul atingerii și menținerii valorii indicilor de risc privind evenimentele de tip „BIRD STRIKE” și „WILDLIFE” la un nivel acceptabil;
- Creșterea eforturilor depuse de către administratorii de aeroporturi în implementarea planurilor de evaluare și gestionare a pericolului ridicat de viața sălbatică în scopul de a face ca zonele din interiorul aeroporturilor și împrejurimile acestora să devină cât mai puțin atractive pentru animale și păsări;
- Având în vedere că în anul 2019 s-au înregistrat un număr de evenimente de tip „BIRD STRIKE” de 1,23 ori mai mare decât în anul 2018 și un număr de evenimente de tip „WILDLIFE” de 1,25 ori mai mare decât în anul 2018, se impune luarea de măsuri suplimentare de către operatorii aeroportuari, în special în achiziționarea de echipamente pentru dispersarea/alungarea păsărilor din perimetrul aeroporturilor, precum și construcția/consolidarea gardurilor perimetrare ale aeroporturilor;
- Toate aeroporturile trebuie să monitorizeze mediul din jurul aeroporturilor, să realizeze un inventar al locurilor care atrag păsările 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;
- Toate aeroporturile trebuie să stabilească contacte și să coopereze atât cu autoritățile locale competente cât și cu proprietarii de terenuri agricole, în scopul gestionării culturilor de pe terenurilor adiacente aeroportului pe o rază de 13 Km din centrul de referință al aeroportului;
- Datorită procesului de modificare al ecoclimatelor se impune efectuarea de către toate aeroporturile de studii ornitologice și pentru viața sălbatică la fiecare 5 ani;
- Toate aeroporturile trebuie să-și stabilească ținte de siguranță trimestriale/anuale privind evenimentele de tip „BIRD STRIKE” și „WILDLIFE” la o valoare reprezentată de: numărul evenimente / 10.000 mișcări pe aeroport;
- Pregătirea/continuarea pregătirii de către administratorii de aeroporturi a personalului destinat pentru implementarea programelor privind reducerea riscului prezentat de viața sălbatică;
- Transmiterea către Biroul Analiză Siguranță a rezultatelor auditurilor efectuate de către Direcția Aerodromuri și Navigație Aeriană la aeroporturile din țară privind aspectele menționate mai sus.