

Nr. 12518

**APROB,  
DIRECTOR GENERAL**

**Nicolae STOICA  
(e-signed)**

**ANALIZĂ PRIVIND EVENIMENTELE DE AVIAȚIE CIVILĂ  
DE TIP BIRD STRIKE/NON AVIAN WILDLIFE STRIKE ÎNREGISTRATE LA  
AACR ÎN ANUL 2021**

**SCOP**

Prezentul document are ca scop diseminarea informațiilor primite de la operatorii aeroportuari în anul 2021 cu privire la prezența, atât în perimetrul aerodromurilor, cât și în vecinătatea acestora, a păsărilor și 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**

**BIRD STRIKE:** O coliziune/sau aproape coliziune cu sau ingestia uneia sau mai multor păsări;

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

**BIRD/WILDLIFE STRIKE:** Coliziune între un animal și o aeronavă care se află în zbor, în decolare sau în rulaj după aterizare.

**DATE UTILIZATE**

La întocmirea acestei analize au fost utilizate:

- Raportările din anul 2021, transmise de aeroporturile din România, în conformitate cu prevederile art. 3, alin. (2) ale OMT nr. 1309/ 2014;
- Extrase din baza de date internă a AACR;
- Date din analizele trimestriale privind evenimentele de aviație civilă de tip „BIRD STRIKE”/„NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” din anul 2021, efectuate de Biroul Analiză Siguranță.

**BIRD STRIKE**

**EVENIMENTE DE TIP BIRD STRIKE PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA**

	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
<b>2021</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>259</b>

NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „BIRD STRIKE” RAPORTATE LA AACR ÎN ANUL 2021

- În anul 2021 au fost înregistrate la AACR un număr de 259 evenimente de tip „BIRD STRIKE” raportate la un număr de 166912 mișcări aeronave desfășurate pe 16 aeroporturi.
- Datorită efectelor pandemiei COVID 19, numărul de mișcări înregistrate pe aeroporturile din România este la 68,43 % față de numărul de mișcări din anul 2019 (243.888) și a crescut cu 36,38 % față de anul 2020 (122384).
- În aceste condiții, numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE” a scăzut cu 17,26% față de numărul evenimentelor de același tip din 2019 (313) și a crescut cu 89 % față de anul 2020 (137).
- Evoluția numărului de evenimente de tip „BIRD STRIKE” în România în perioada 2013-2021, este prezentată în fig.1:

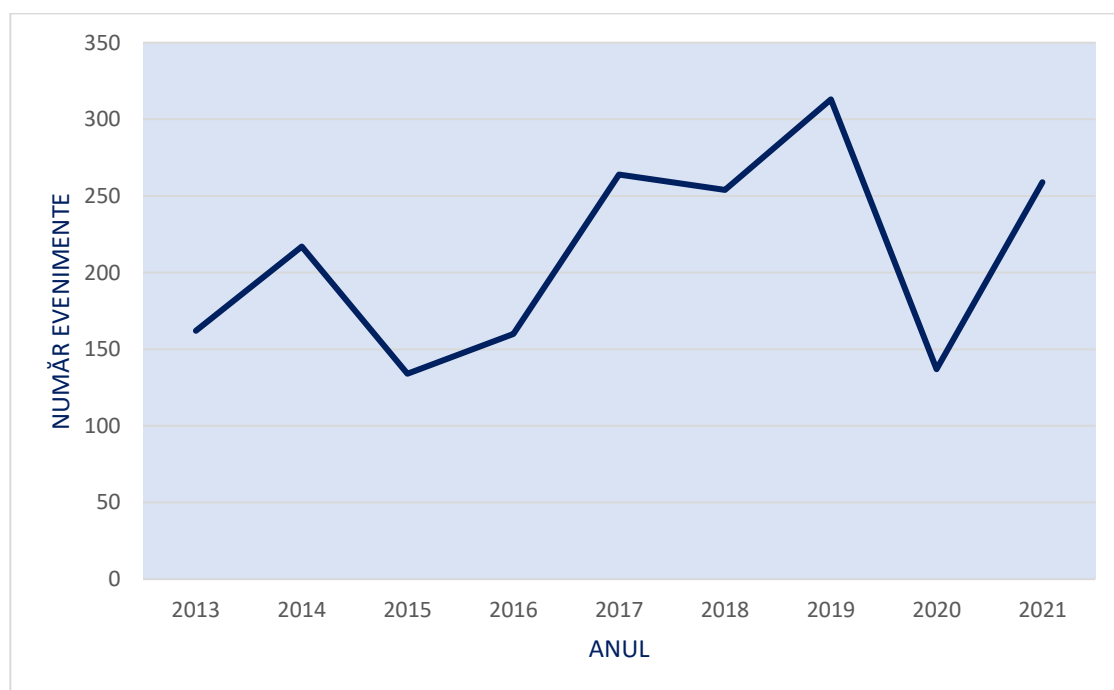


Fig.1

- Evoluția lunară a numărului de evenimente de tip „BIRD STRIKE” pe aeroporturile din România, raportate în perioada 2017-2021 este prezentată în fig.2.

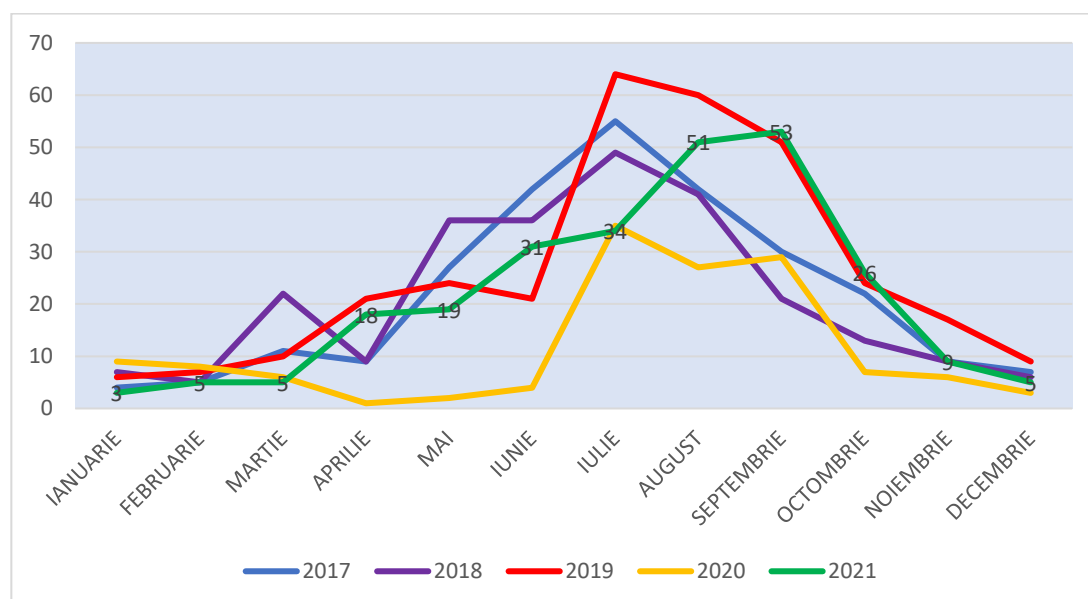


Fig. 2

- Tabelul privind numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE” raportat, defalcate pe aeroporturi în perioada 2017- 2021 se regăsește în Anexa nr. 1\*.
- Graficul privind variația numărului de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/1000 mișcări pe aeroporturi în perioada 2013 - 2021 se regăsește în Anexa nr. 2\*.
- Numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/tip de aeronavă raportate în anul 2020 este prezentat în graficul din fig.3.

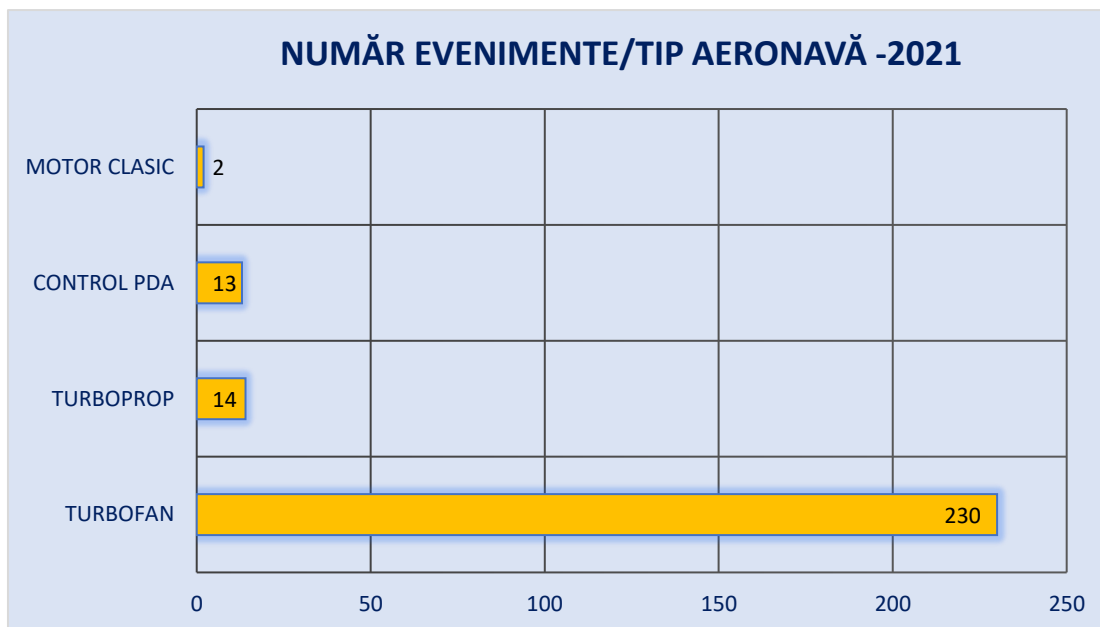


Fig.3

- Aeronavele echipate cu motoare turbofan au fost cele mai implicate în evenimentele de tip „BIRD STRIKE”, fiind urmate de cele echipate cu motoare turbopropulsor și de cele cu motor clasic cu elice. 5,1 % din totalul evenimentelor au fost confirmate în urma controalelor PDA.
- Referitor la evenimentele de tip „BIRD STRIKE”: peste 92% au loc sub 3000 ft., 85% au loc sub 800 ft., 70% au loc sub 200 ft., 59% dintre evenimente au loc sub 100 ft și mai puțin de 2% au loc peste 10000 ft. Altitudinea maximă la care a fost înregistrat un eveniment de tip „BIRD STRIKE” a fost de 32500 ft.
- Majoritatea impacturilor cu aeronavele au loc pe aeroporturi sau în imediata vecinătate a acestora, aproximativ 80% din evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au avut loc pe timpul secvențelor de decolare/aterizare.
- Riscul de impact pe timpul decolării/aterizării este legat de mai mulți factori, respectiv: speciile de păsări, numărul de indivizi, intensitatea activității, direcțiile de zbor, precum și factori privind amplasarea geografică a aeroportului, caracteristicile habitatului, posibilele rute de migrație care trec prin zona aeroportului, etc.
- Majoritatea migrațiilor au loc la altitudini relativ scăzute. Păsările migratoare de talie mică zboară adesea la mai puțin de 200 ft. Păsări migratoare au fost însă observate la altitudini de până la 14.000 ft.
- Altitudinea de zbor pe timpul migrației depinde de specie, vreme, perioada din zi și geografia terenului, fiecare specie având propriul traseu, propriile date de plecare și de sosire, precum și propriul mod de zbor.
- În anul 2021, 80.3 % din evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au avut loc pe timpul zilei și 18,14% pe timpul nopții, iar pentru 1,56 % nu a fost determinat momentul

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

când a avut loc evenimentul. Numărul de evenimente de tip „BIRD STRIKE”/ perioadă din zi raportate în anul 2021 este prezentat în fig.4.

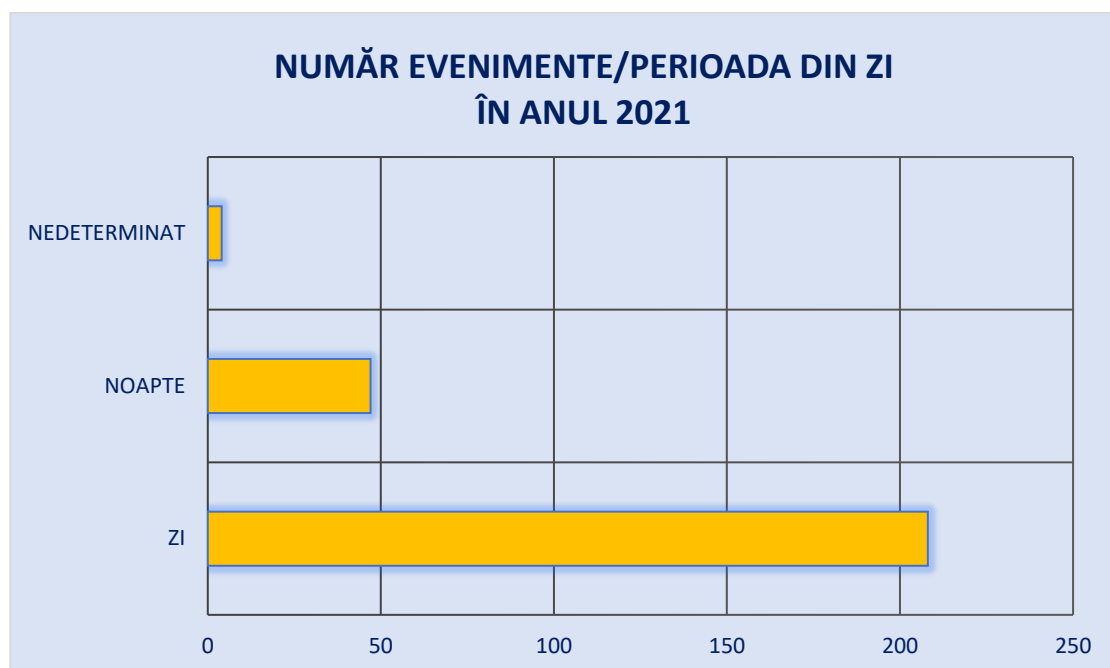


Fig.4

- Evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au avut loc predominant pe timpul zilei, răsăritul și apusul fiind momentele zilei când păsările sunt cel mai active.
- Deși marea parte a speciilor de păsări sunt diurne, foarte multe dintre acestea în timpul migrației zboară pe perioada nopții. Studiile asupra migranților arată că majoritatea zborurilor păsărilor migratoare au loc între orele 22:00 și ora 1 dimineață, numărul acestora scăzând rapid spre un minim către ora 4 dimineața.
- În anul 2021, evenimentele de tip „BIRD STRIKE” au fost raportate în: faza de aterizare 123 evenimente, în faza de decolare 93 evenimente, pe timpul secvenței de apropiere 22 evenimente, 6 evenimente en-route, 3 evenimente în care aeronava era în rulaj și 12 evenimente la controlul PDA (vezi fig. 5).

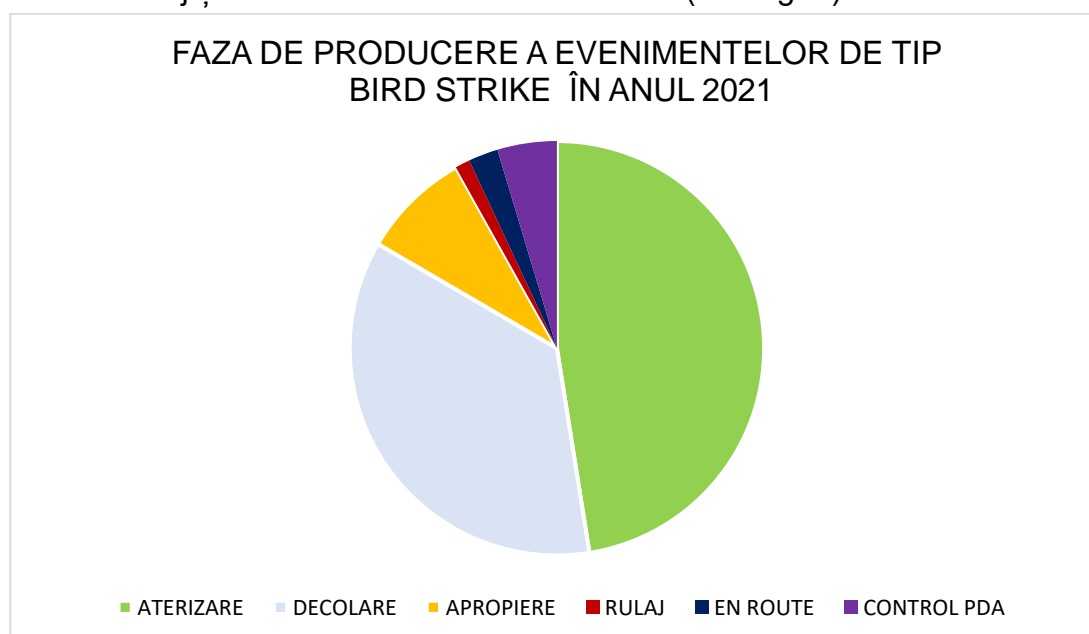


Fig.5

- În anul 2021 talia păsărilor implicate în impactul cu aeronavele a fost următoarea (fig. 6): 41 evenimente de păsări de talie mică (rândunică, vrabie, prigorie), 53 evenimente de păsări de talie medie (porumbel, vânturel, uliu, cioară) și în 30 evenimente de păsări de talie mare (rață, bufniță, fazan, stârc, pescăruș, șoim, vultur, stol păsări).

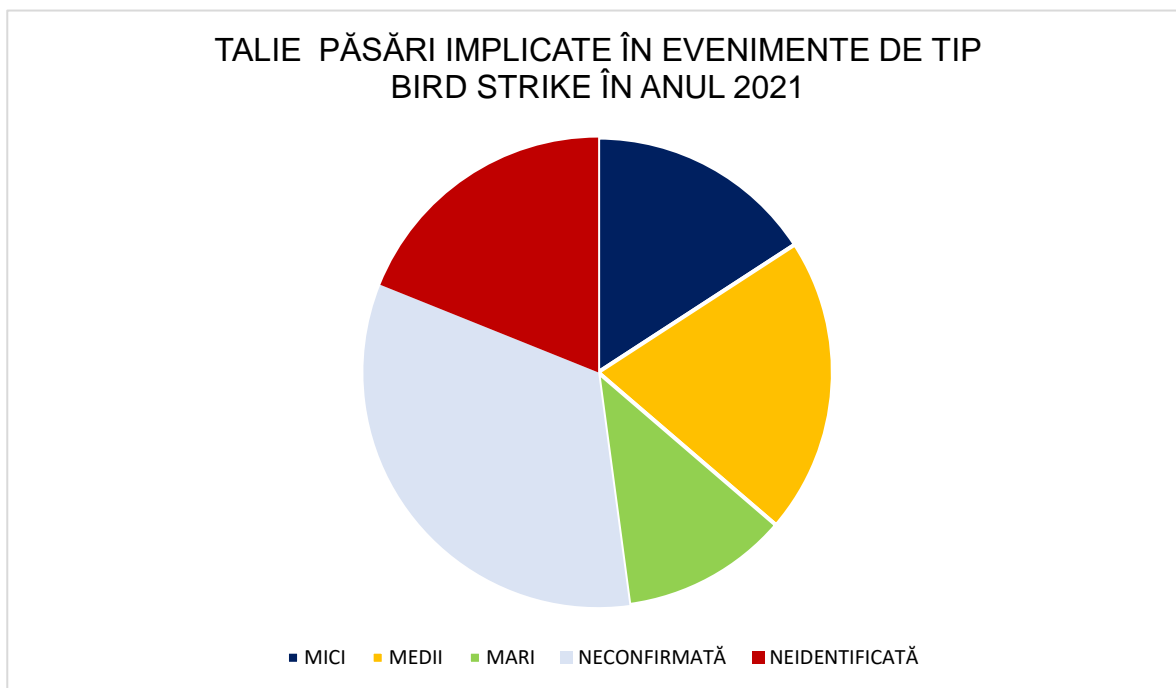


Fig.6

- 86 evenimente raportate de tip „BIRD STRIKE” au fost neconfirmate în urma controalelor efectuate în zona PDA, iar în cazul a 49 evenimente confirmate specia păsărilor nu a fost identificată.
- În anul 2021, 19% dintre speciile de păsări implicate în evenimente de tip „BIRD STRIKE” nu au fost în identificate.
- Zonele predominante de impact ale păsărilor pe aeronave când acestea au fost identificate/raportate au fost: parbriz 8 impacturi, fuselaj 13 impacturi, radom 14 impacturi, planuri 9 impacturi, motor 18 impacturi, tren aterizare principal 7 impacturi, tren față 2 impacturi, flaps 2 impacturi și ampenaj vertical 1 impact (vezi fig. 7).



Fig.7

- Au fost înregistrate următoarele evenimente de tip „BIRD STRIKE” în urma cărora aeronavele implicate s-au întors/aterizat pe aeroport și au rămas la sol pentru verificare tehnică sau AOG:
  - 17.02.2021 - pe LRTR aeronava BID 1B s-a întors pe aeroport în urma unei avertizări de la trenul de aterizare, privind un posibil impact cu o pasăre;
  - 04.04.2021 - la aterizare pe LROP o aeronava THY a lovit un pescăruș;
  - 04.05.2021 - pe LRCL o aeronavă WizzAir a lovit o pasăre în decolare;
  - 07.06.2021 - pe LRCL o aeronavă WizzAir a lovit doi porumbei în decolare;
  - 24.06.2021 - pe LRIA o aeronavă TAROM a lovit o pasăre de talie medie în decolare;
  - 26.07.2021 - o aeronava Wizzair a lovit un porumbel la decolare de pe LROP;
  - 09.08.2021 - o aeronavă Blue Air a ingerat în motor o pasăre la aterizare pe LROP;
  - 26.09.2021 - o aeronavă Ryanair s-a întors la stand cu o pasăre prinsă în zona flapsului, pe LROP;
  - 07.09.2021 - o aeronavă Wizzair a ingerat în motor o pasăre la aterizarea pe LRIA ;
  - 17.10.2021 - o aeronava Wizzair a lovit cu motorul 2 o pasare la decolare pe LROP;
  - 28.10.2021 - o aeronava Tarom a lovit cu motorul o pasăre la decolare de pe LROP;
  - 28.10.2021 - o aeronavă Wizz Air a lovit cu parbrizul o pasăre la decolarea pe LRCL;
  - 03.10.2021 - o aeronavă WizzAir a lovit o pasăre cu radom-ul la aterizarea pe LRSV;
  - 10.11.2021 - o aeronavă Wizzair lovit cu motorul 2 o pasăre la aterizarea pe LRCL;
  - 12.12.2021 - o aeronavă WizzAir a lovit cu motorul 2 o pasăre la aterizarea pe LRCL.
- Evenimentele au fost raportate de către PIC ai aeronavelor, CTA, cât și de personalul aeroporturilor.

### NON AVIAN WILDLIFE STRIKE

- În anul 2021, au fost raportate un număr de 48 evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”, raportate la un număr de 166912 mișcări aeronave desfășurate pe 16 aeroporturi.
- Numărul evenimentelor de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”, reprezintă 15,63% din totalul evenimentelor în care a fost implicată viața sălbatică, raportate în anul 2021.
- Având în vedere scăderea numărului mișcărilor pe aeroporturile din România datorită pandemiei de COVID 19 cu aproximativ 31,57% față de numărul de mișcări din 2019 (243.888), numărul de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” din anul 2021 (48) a înregistrat o creștere de 26,31 % față de numărul de evenimente de acest tip din anul 2019 (38).

### EVENIMENTE DE TIP NON AVIAN WILDLIFE STRIKE PE AEROPORTURILE DIN ROMÂNIA

	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
2021	3	4	2	3	3	8	2	5	5	5	3	5	48

NUMĂRUL DE EVENIMENTE DE TIP „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” RAPORTATE ÎN ANUL 2021

- Evoluția numărului de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” în România în perioada 2013-2020, este următoarea (fig.8):

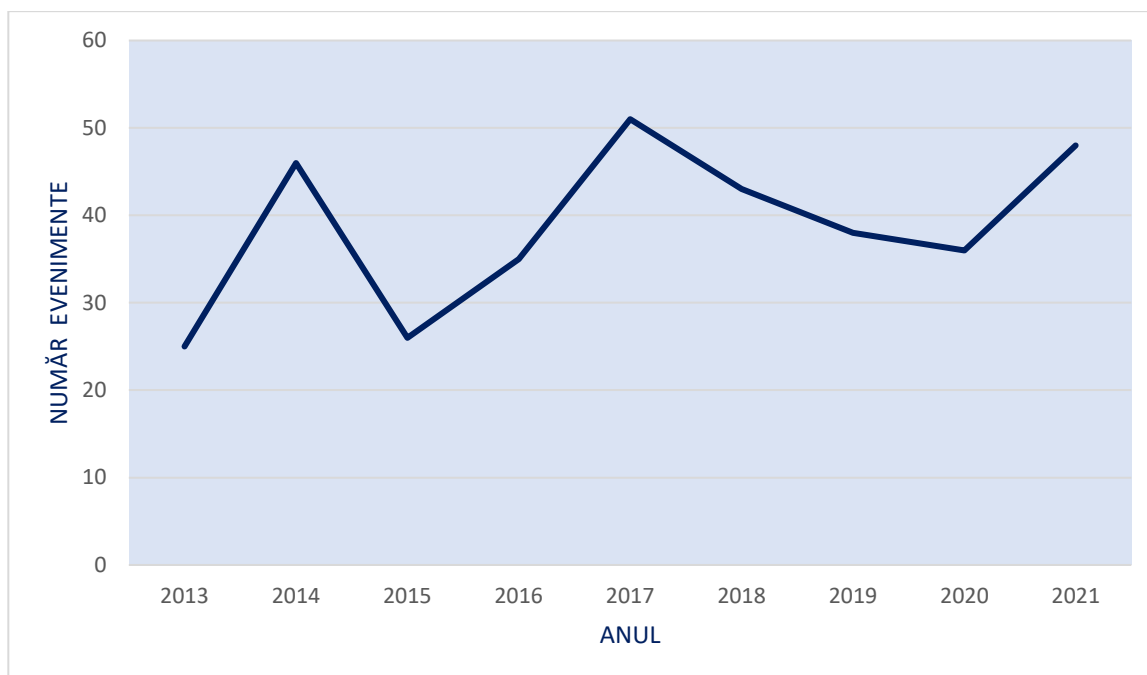


Fig.8

- Evoluția lunară a numărului de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” pe aeroporturile din România, raportate în perioada 2017-2021, este următoarea (fig.9)

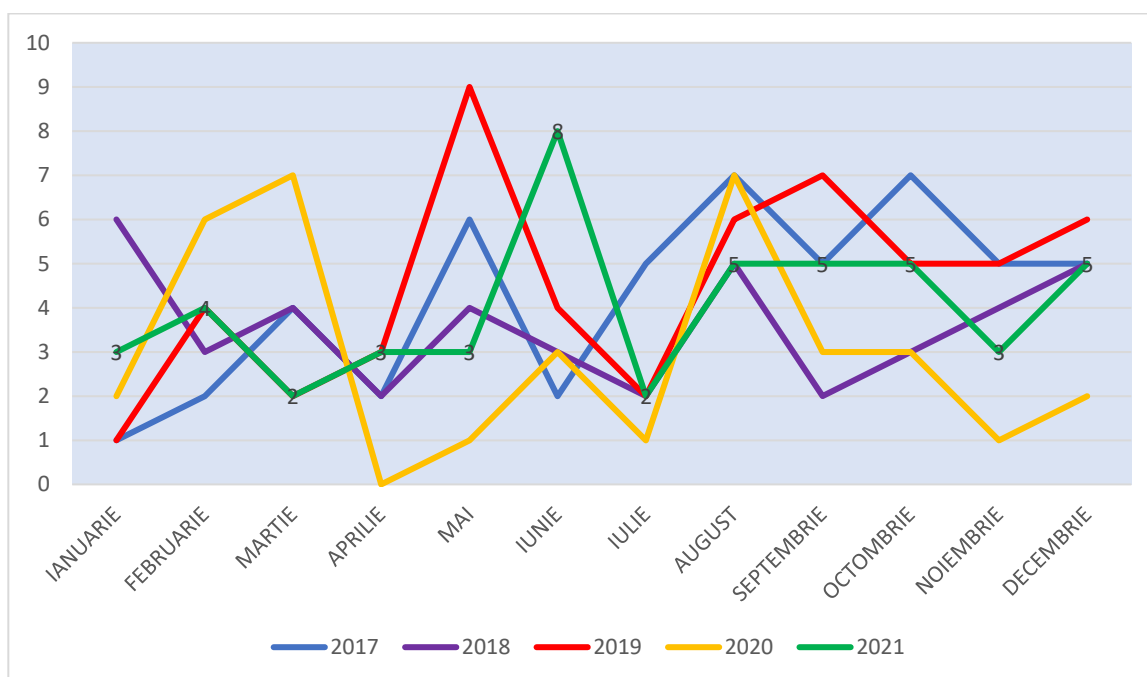


Fig.9

- Tabelul privind numărul de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” raportat, defalcate pe aeroporturi în perioada 2017-2021 se regăsește în Anexa nr. 3\*.
- Graficul privind variația numărului de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE

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

STRIKE"/1000 mișcări pe aeroporturi în perioada 2013 - 2021 este prezentat în Anexa nr. 4\*.

- Numărul de evenimente „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/tip de aeronavă raportate în anul 2021 este prezentat în graficul din fig.10.

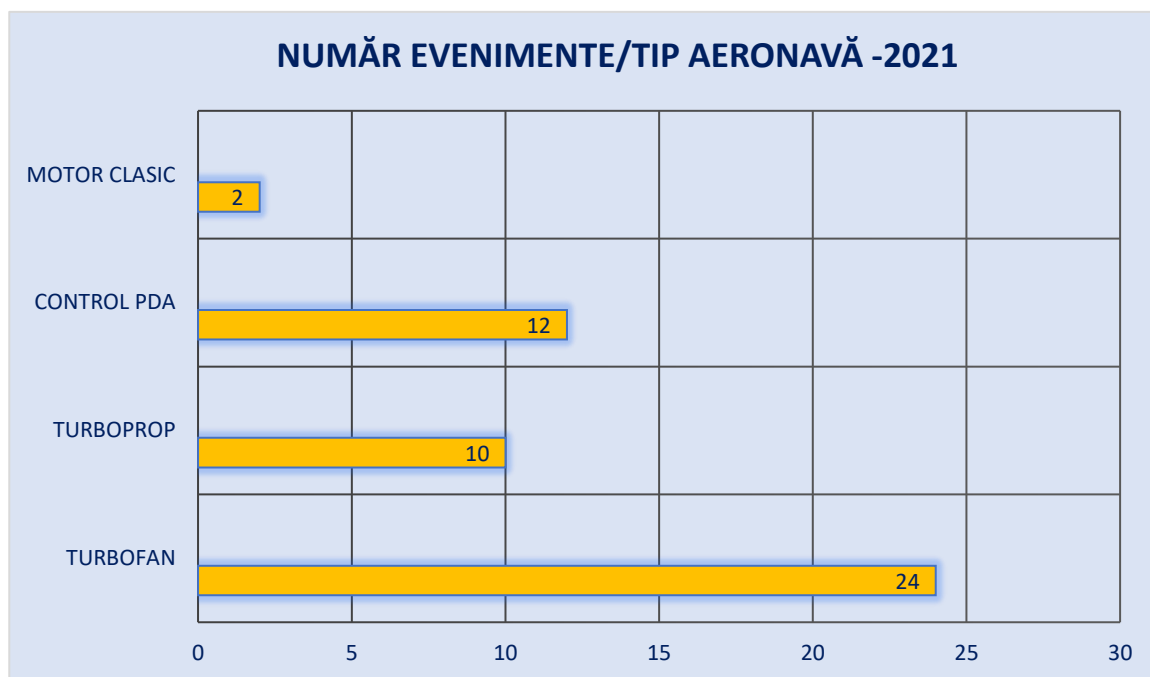


Fig.10

- Din cele 48 de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” raportate în anul 2021, 24 dintre evenimente (50%) au implicat aeronave turbofan, 10 evenimente (20,83%) aeronave turbopropulsoare, 2 eveniment (4,16%) aeronave cu motor clasic, iar 12 evenimente (25%) au fost confirmate la controlul PDA/TWY/platforme.
- Numărul de evenimente de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE”/perioada din zi raportate în anul 2021 (fig.11).

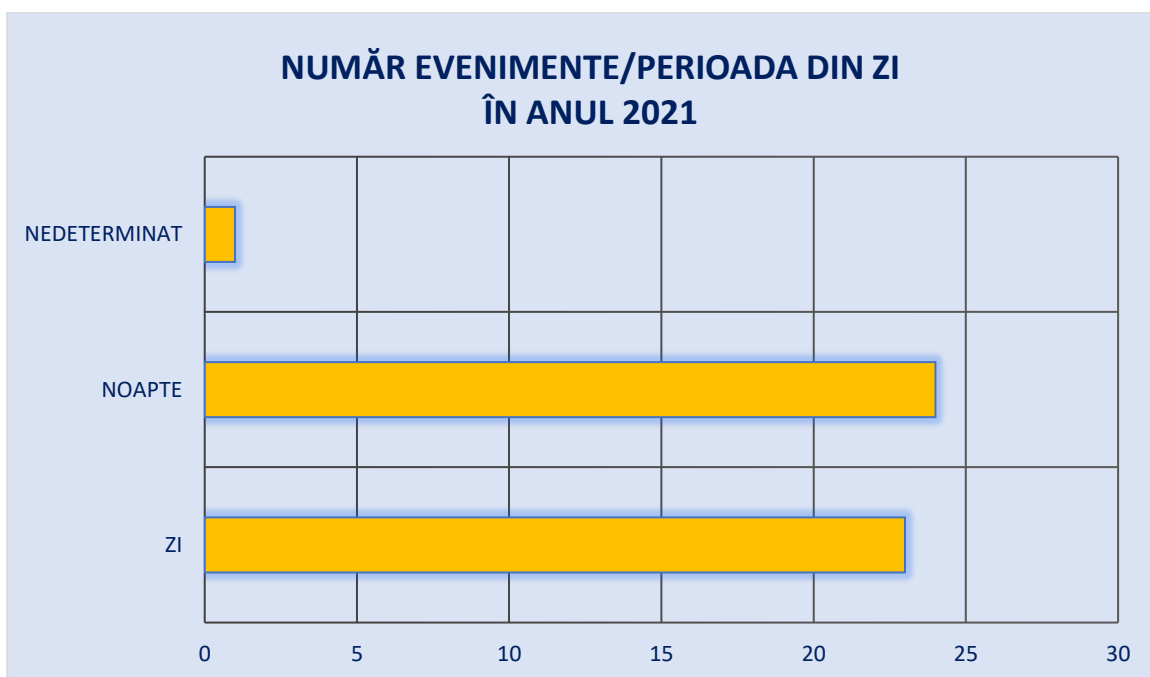


Fig.11

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



- În cazul evenimentelor de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” raportate în anul 2021, un număr de 20 au fost referitoare la animale de talie mică (iepure, liliac, șobolan, pisică), un număr de 26 referitoare la animale de talie medie (câinel, vulpe, șacal), 1 eveniment neconfirmat și 1 eveniment în care specia nu a fost determinată.

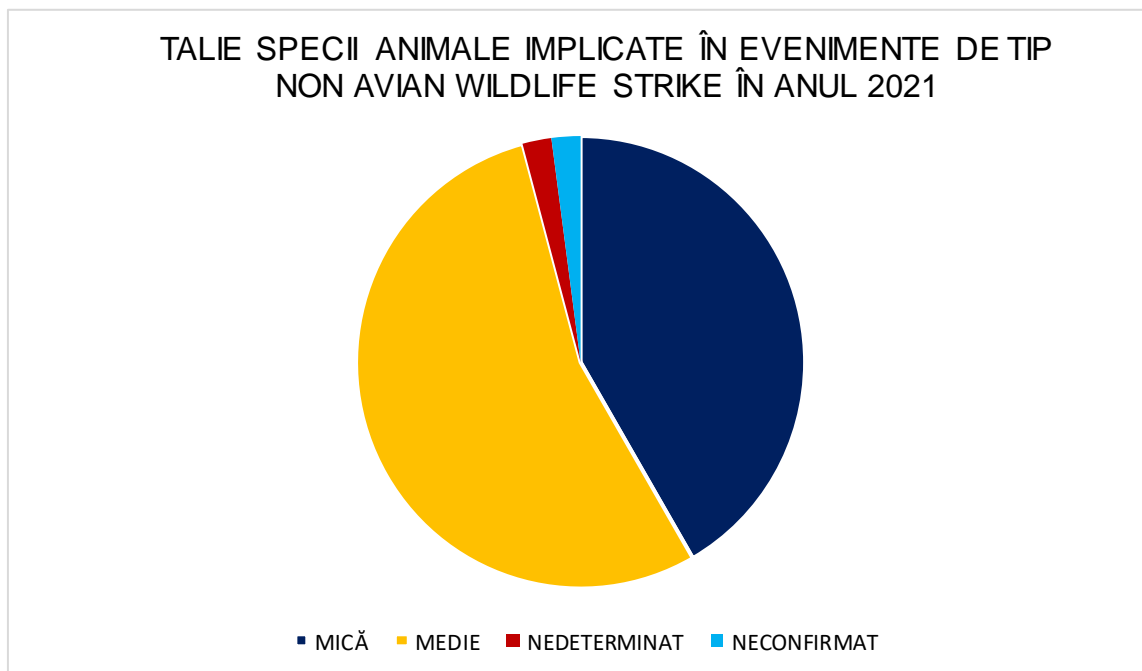


Fig.12

- În anul 2021, evenimentele de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” au fost raportate în faza de aterizare 17 evenimente, rulaj 7 evenimente, decolare 12 evenimente și control PDA /platforme 12 evenimente (fig. 13).

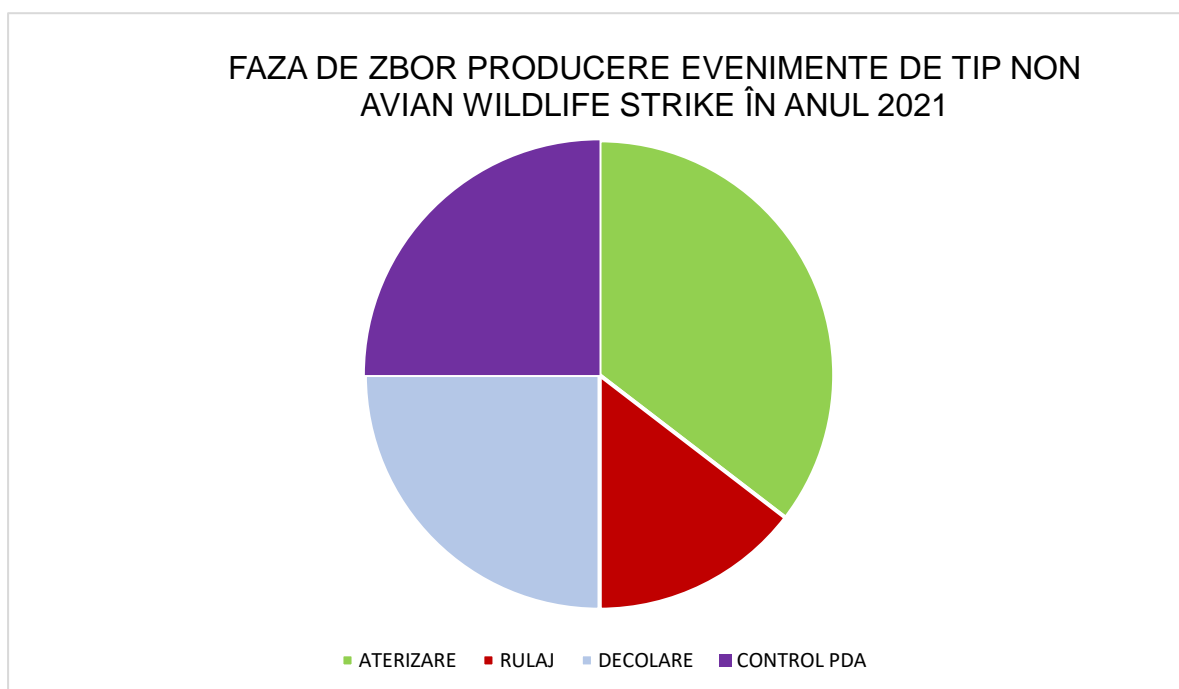


Fig. 13

- Frecvența evenimentelor de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” a fost influențată de numărul relativ al speciilor, activitatea zilnică și trăsăturile comportamentale ale acestora.
- Rata mai ridicată a evenimentelor înregistrate pe timpul verii reprezintă vârful activității vieții sălbatice. În această perioadă animalele vânează, se reproduc și încep să acumuleze energia necesară pentru ele pe timpul toamnei și al iernii.
- Evenimentele de tip „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” raportate în anul 2021 au fost incidente cu efecte minore asupra aeronavelor, fără a produce avarii de natură mecanică.

### **PROPUNERI DE MĂSURI SUPLIMENTARE**

- Punerea în aplicare a măsurilor din Planul Național de Siguranță a Aviației Civile 2022-2026, acțiunea OPS.0005 Reducerea riscului prezentat de evenimente de tip wildlife strike, respectiv:
  - 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 de către operatorii de aerodrom;
  - Verificarea aplicării măsurilor menționată 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.
- Raportarea evenimentelor de tip „BIRD STRIKE” și „NON AVIAN 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).
- 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 „BIRD/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 ADR.OPS.B.020, la Regulamentul (UE) nr. 139/ 2014, de către operatorii aeroportuari.

- Efectuarea de către toate aeroporturile de studii ornitologice și pentru viețuitoarele sălbatică. 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 păsări.
- Stabilirea de către aeroporturi, în scop de uniformitate, de ținte de siguranță separate privind evenimentele de tip „BIRDSTRIKE” și „NON AVIAN WILDLIFE STRIKE” la o valoare reprezentată de: numărul de evenimente la 1.000 mișcări pe aeroport.
- Construirea/completarea/repararea împrejuririlor perimetrice la toate aeroporturile în vederea interzicerii accesului în interiorul zonei acestora a viețuitoarelor sălbatică care pot constitui pericol pentru aeronave. Verificarea integrității acestora trebuie efectuată și consemnată zilnic.
- Includerea în planul de supraveghere al aeroporturilor a modului/stadiului de implementare al programului de management al riscului reprezentat de viața sălbatică pe aeroporturi.