



CENTRUL DE INVESTIGAȚII ȘI ANALIZĂ
PENTRU SIGURANȚA AVIAȚIEI CIVILE (CIAS)

RAPORT SEMESTRIAL PRIVIND SIGURANȚA

2017



București, 2017



MESAJUL DIRECTORULUI GENERAL.....	3
SUMAR EXECUTIV	4
INTRODUCERE	6
PREZENTARE GENERALĂ	7
TRANSPORT AERIAN COMERCIAL.....	8
AVIAȚIE GENERALĂ ȘI LUCRU AERIAN.....	14
AERODROMURI.....	17
MANAGEMENTUL TRAFICULUI AERIAN.....	21
RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	26
ANEXA I – DEFINIȚII ȘI ACRONIME.....	32
ANEXA II – LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR.....	41



MESAJUL DIRECTORULUI GENERAL

În calitate de director general al Centrului de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile (CIAS), am plăcerea de a vă prezenta raportul privind siguranța aviației civile din România pentru primul semestru al anului 2017.

Prezentul raport semestrial are ca scop informarea publicului cu privire la nivelul general de siguranță al aviației civile din România și cuprinde toate evenimentele de aviație civilă produse în perioada 1 ianuarie 2017 – 30 iunie 2017 pe teritoriul țării noastre (sau în străinătate, dar care au implicat aeronave înregistrate în România și, respectiv, au avut la bord pasageri de naționalitate română) și care au fost raportate și înregistrate în baza de date unică la nivel național (ECCAIRS), care în România este administrată de CIAS.

În ultimii ani, s-a constatat o tendință de creștere accelerată a numărului de pasageri în transportul aerian comercial, precum și o creștere considerabilă a mișcărilor de aeronave pe aeroporturile din România. Aceste aspecte au o contribuție directă la creșterea numărului de evenimente de aviație civilă raportabile, iar în acest context CIAS a organizat, în prima jumătate a anului 2017, acțiuni de informare în scopul conștientizării importanței raportării evenimentelor de aviație civilă, în special de către persoanele cu responsabilități în acest sens, din cadrul aeroporturilor și companiilor aeriene din țara noastră.

De asemenea, prin recomandările de siguranță emise în urma investigării accidentelor și incidentelor grave de aviație civilă produse în România, prin analizele în domeniul siguranței aviației civile pe care le efectuăm, precum și prin evaluarea permanentă a evenimentelor de aviație civilă colectate prin sistemul național de raportare, CIAS contribuie la prevenirea producerii unor accidente și incidente grave similare, asigurând încrederea publicului în transportul aerian și un nivel ridicat de siguranță în aviația civilă din țara noastră.

**DIRECTOR GENERAL,
Nicolae STOICA**



SUMAR EXECUTIV

Centrul de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile (CIAS) întocmește rapoarte semestriale privind siguranța aviației civile, cu scopul de a informa publicul despre nivelul de siguranță atins de aviația civilă din România.

În primul semestru al anului 2017, au fost raportate către CIAS 933 de evenimente de aviație civilă, din care 800 de evenimente operaționale și 133 de evenimente ATM specifice.

Din cele 800 de evenimente operaționale raportate, 615 s-au produs pe teritoriul României. Celelalte 185 de evenimente s-au produs în afara țării și au fost raportate de operatori înregistrați în România, au implicat aeronave fabricate în România sau au avut la bord pasageri români.

În tabelul ce urmează se poate observa distribuția evenimentelor operaționale în funcție de clasa de severitate.

Clasa de severitate	Nr. evenimente
Accidente	4
Incidente grave	4
Incidente	63
Incidente majore	1
Incidente semnificative	5
Fără afectarea siguranței	712
Evenimente raportabile unde nu a existat intenție de zbor	10
Nedeterminat	1
Total	800

Tabelul 1. Distribuția evenimentelor de aviație civilă produse în prima parte a anului 2017, în funcție de severitate



În prima jumătate a anului 2017 s-au înregistrat în baza de date unică la nivel național (ECCAIRS), care în România este administrată de CIAS, patru accidente de aviație civilă, toate produse în timpul unor operațiuni de aviație generală. Dintre acestea, trei s-au produs pe teritoriul României, fiind în curs de investigare. De asemenea, s-au înregistrat în baza de date și patru incidente grave, din care trei produse în timpul unor operațiuni de transport aerian comercial și un incident grav produs în timpul unor operațiuni de aviație generală. Dintre acestea, trei s-au produs pe teritoriul României și unul pe teritoriul Republicii Moldova, toate fiind investigate de CIAS.

Referitor la operațiunile de transport aerian comercial, în primul semestru al anului 2017 au fost raportate și înregistrate 712 evenimente, din care 529 s-au produs pe teritoriul României. Din punct de vedere al severității evenimentelor, au fost înregistrate trei incidente grave, 55 de incidente, un incident major, două incidente semnificative, 642 de evenimente fără afectarea siguranței, opt evenimente raportabile fără a exista intenția de zbor și un eveniment a cărui severitate nu a fost încă determinată.

În prima jumătate a anului au fost raportate către CIAS 40 de evenimente de aviație civilă în operațiunile de aviație generală și lucru aerian. Dintre acestea, 24 au fost clasificate ca fiind fără efect asupra siguranței, două ca evenimente raportabile fără a exista intenția de zbor, șase ca incidente, trei incidente semnificative, un incident grav și patru accidente.

În ceea ce privește managementul traficului aerian, în prima jumătate a anului 2017 au fost raportate 133 de evenimente ATM specifice, din care 128 s-au produs pe teritoriul României.



INTRODUCERE

SCOP

Prezentul raport semestrial are ca scop informarea publicului cu privire la nivelul general de siguranță din aviația civilă din România și cuprinde toate evenimentele de aviație civilă raportate către CIAS și produse între 1 ianuarie 2017 și 30 iunie 2017.

Publicarea raportului semestrial este realizată în conformitate cu prevederile **Regulamentului (UE) nr. 996/2010** privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și ale **Regulamentului (UE) nr. 376/2014** privind raportarea, analiza și acțiunile subsecvente cu privire la evenimentele de aviație civilă.

Pentru a asigura încrederea în sistemul de raportare al evenimentelor de aviație civilă, CIAS garantează că informațiile incluse în raportările evenimentelor de aviație civilă sunt protejate în mod adecvat și nu sunt utilizate în alte scopuri decât pentru menținerea sau îmbunătățirea siguranței aviației civile.

CONȚINUT

Prezentul raport semestrial privind siguranța conține 5 capitole și 2 anexe.

În capitolul 2 este prezentată situația evenimentelor raportate pentru perioada ianuarie – iunie 2017.

Analiza evenimentelor de aviație civilă produse în operațiunile de transport aerian comercial este prezentată în capitolul 3.

Evenimentele de aviație civilă produse în operațiunile de aviație generală și lucru aerian sunt prezentate în capitolul 4.

În capitolul 5 sunt prezentate evenimente de aviație civilă ce privesc siguranța pe aerodromuri.

Evenimentele de aviație civilă asociate managementului traficului aerian sunt prezentate în capitolul 6.

În capitolul 7 sunt prezentate recomandările de siguranță emise în prima jumătate a anului 2017.

Definițiile termenilor utilizați în prezentul raport și semnificațiile acronimelor sunt prezentate în anexa I, iar în anexa II este prezentată lista figurilor și a tabelor.



PREZENTARE GENERALĂ

În prima jumătate a anului 2017 s-a înregistrat o creștere de 52,6% a numărului de evenimente operaționale raportate, comparativ cu primul semestru al anului 2016.

În graficul de mai jos se pot observa distribuția evenimentelor operaționale produse în prima jumătate a anilor 2016-2017, în funcție de severitatea lor.

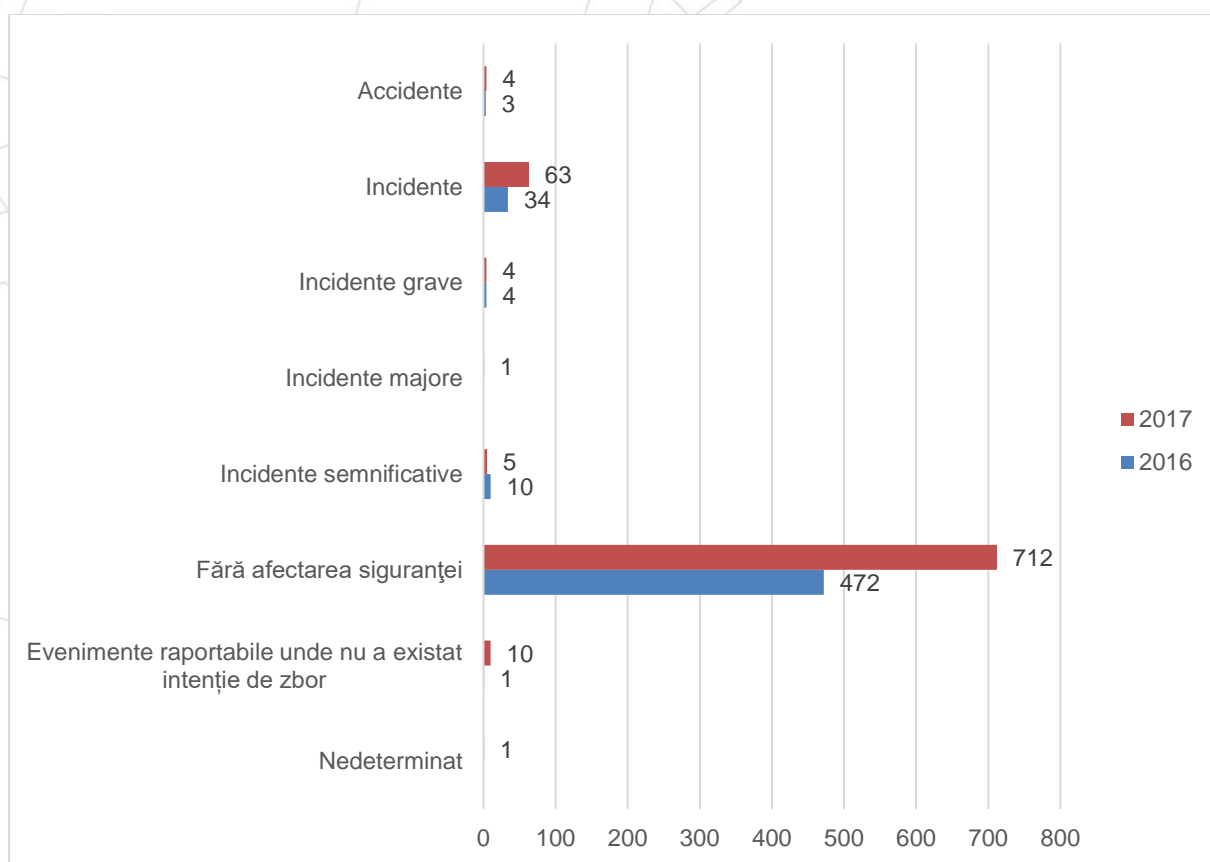


Figura 1. Distribuția evenimentelor de aviație civilă produse în primul semestru al fiecărui an din perioada 2016-2017, în funcție de severitate

Comparativ cu prima jumătate a anului 2016, numărul de incidente a crescut, fiind aproape dublu, în contextul creșterii considerabile a numărului de evenimente raportate.

TRANSPORT AERIAN COMERCIAL

În prima jumătate a anului 2017, au fost raportate și înregistrate 712 evenimente de aviație civilă în operațiunile de transport aerian comercial, din care 529 s-au produs pe teritoriul României. Din cele 712 evenimente raportate, din punct de vedere al severității evenimentelor, au fost înregistrate trei incidente grave, 55 incidente, un incident major, două incidente semnificative, 642 de evenimente fără afectarea siguranței, opt evenimente raportabile fără a exista intenția de zbor și un eveniment a cărui severitate nu a fost încă determinată.

Față de prima jumătate a anului 2016, numărul total de evenimente raportate și înregistrate în baza de date ECCAIRS a crescut cu aproximativ 30%, însă, în ultimii ani, s-a constatat o tendință de creștere accelerată a numărului de pasageri în transportul aerian comercial, precum și o creștere considerabilă a mișcărilor de aeronave pe aeroporturile din România. Aceste aspecte au o contribuție directă la creșterea numărului de evenimente de aviație civilă raportabile.

Prin urmare, numărul de evenimente raportate trebuie văzut în corelație cu numărul de mișcări de aeronave.

Conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică din România, numărul total de pasageri îmbarcați, precum și numărul de mișcări de aeronave din transportul aerian comercial se prezintă astfel:

Categoriile de operații	Unități de măsură	Ani						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pasageri îmbarcați	Număr de persoane	5.115.068	5.467.811	5.412.286	5.382.672	5.836.949	6.685.166	8.225.584
Mișcări aeronave	Număr	163.222	151.511	138.744	127.743	129.509	138.598	162.652

Tabelul 2. Numărul de pasageri îmbarcați, precum și numărul de mișcări de aeronave din transportul aerian comercial în perioada 2010-2016

Pentru primul semestru al anului 2017 nu sunt disponibile informații statistice, în acest moment, cu privire la numărul total de pasageri îmbarcați și numărul de mișcări de aeronave din transportul aerian comercial.



În graficul de mai jos se poate observa evoluția evenimentelor raportate la CIAS în primul semestru al anului 2017, fiind evidențiate clasele de severitate pe fiecare lună. Cele mai multe evenimente au fost raportate în luna mai, în timp ce în luna februarie au fost raportate cele mai puține.

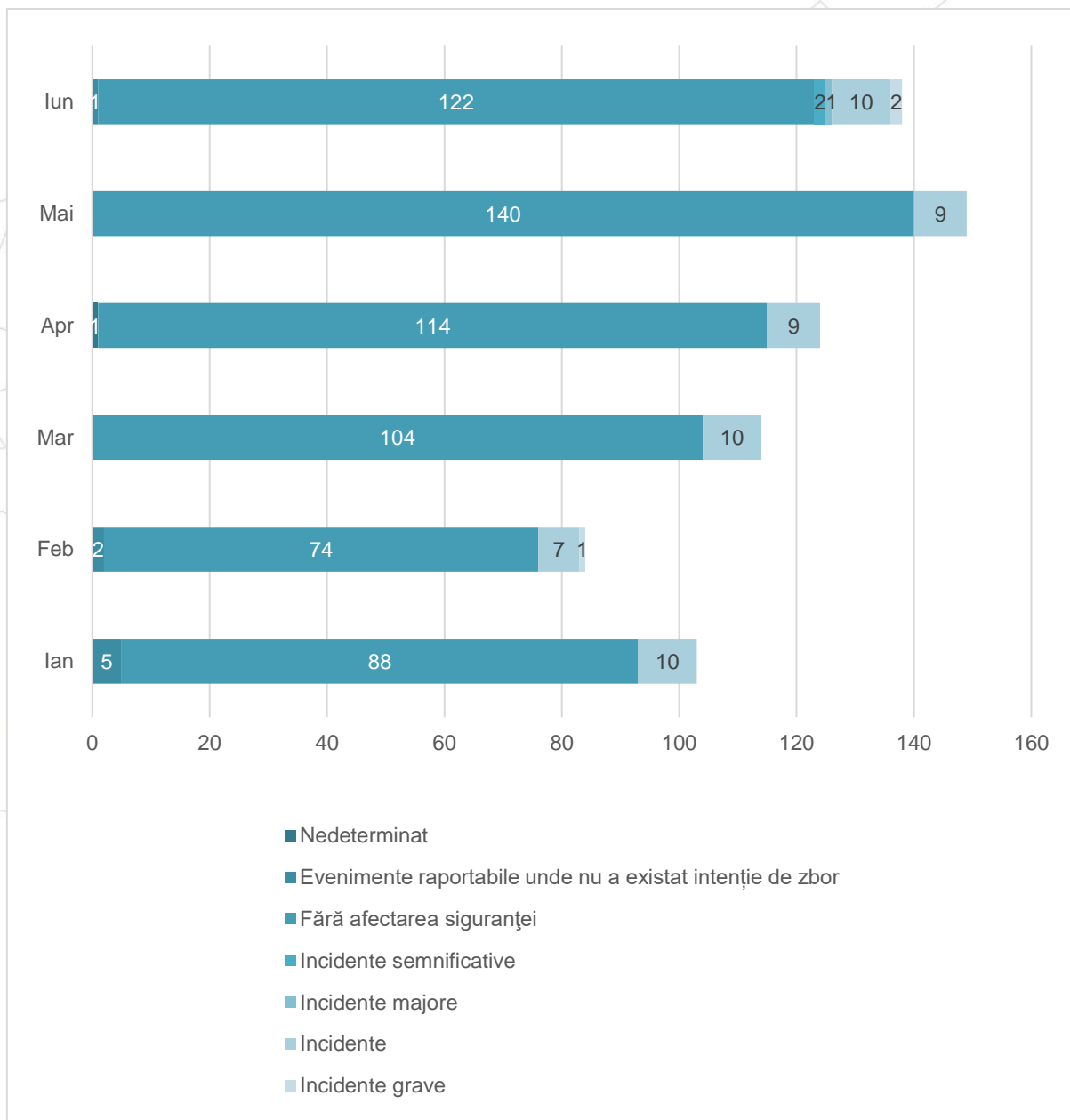


Figura 2. Repartizarea lunară a claselor de evenimente pentru primul semestru al anului 2017

În graficul care urmează sunt prezentate principalele categorii de evenimente raportate în prima jumătate a anului 2017, în conformitate cu taxonomia ADREP, acestea reprezentând aproximativ 93% din numărul total de evenimente raportate specifice operațiunilor de transport aerian comercial.



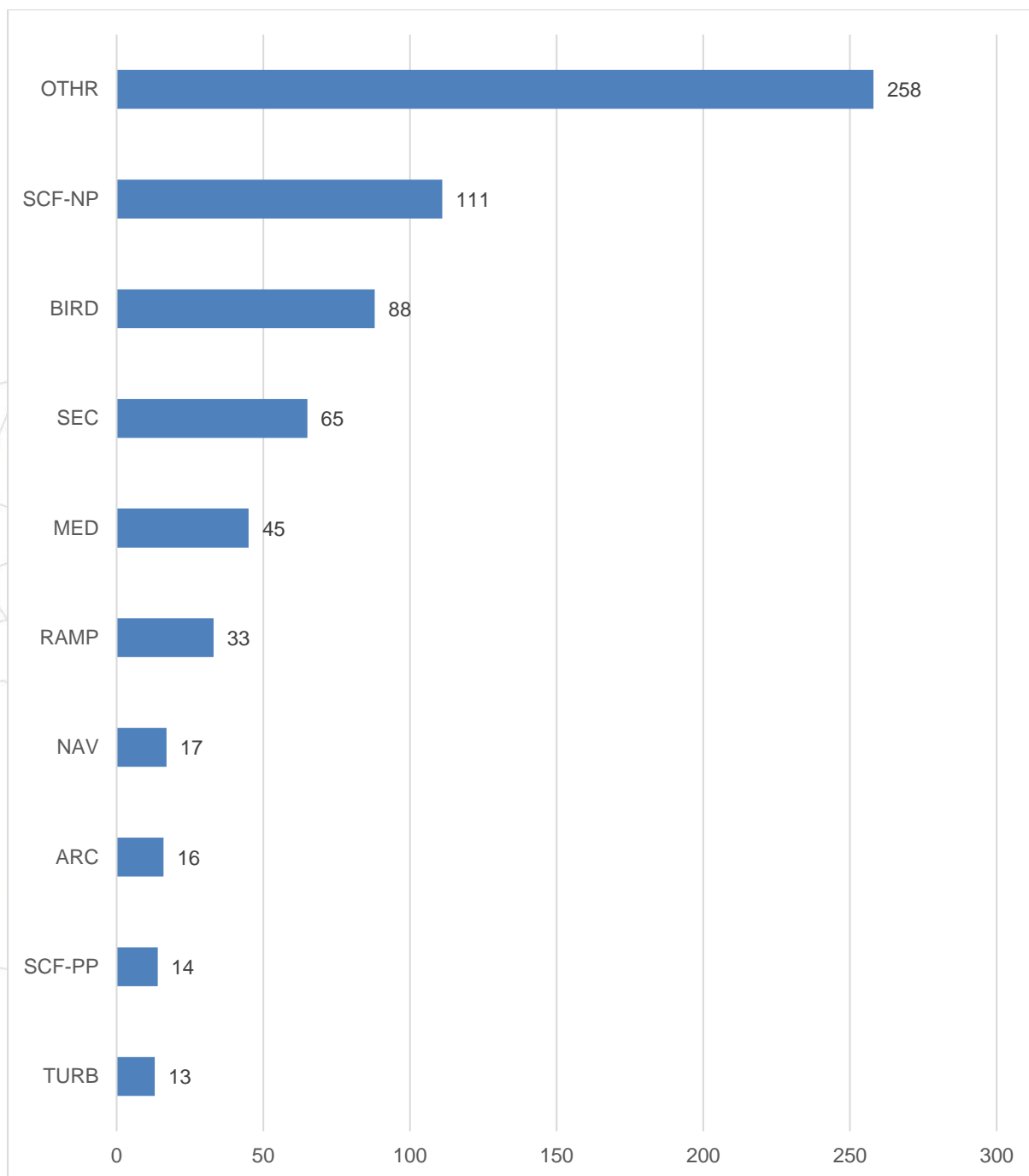


Figura 3. Principalele categorii de evenimente raportate în prima jumătate a anului 2017

Cele mai multe evenimente raportate, în număr de 258, au fost încadrate în categoria **OTHR**. În această categorie se regăesc întreruperile de apropiere și evenimentele de tip coliziune/proximă coliziune neconfirmată cu păsări sau animale. Din punct de vedere al severității, se regăesc cinci incidente, două evenimente raportabile unde nu a existat intenție de zbor și 251 de evenimente fără efect asupra siguranței.



În categoria **SCF-NP** se regăsesc evenimentele legate de defecțiuni ale componentelor/sistemele aeronavei sau funcționarea defectuoasă a acestora, excluzând sistemul de propulsie. Au fost încadrate în această categorie 111 evenimente. Din punct de vedere al severității, 20 au fost clasificate ca incidente, un eveniment ca incident semnificativ, șase evenimente raportabile unde nu a existat intenție de zbor și 84 au fost clasificate ca evenimente fără efect asupra siguranței.

În categoria **BIRD**, coliziunile aeronavelor cu păsări sau proximele coliziuni, s-au înregistrat 88 de evenimente. Din acestea, două evenimente au fost clasificate ca incidente și 86 ca evenimente fără efect asupra siguranței.

Categoria **SEC** tratează evenimentele legate de securitatea zborului: atacuri laser asupra aeronavelor sau pasageri turbulenți la bord. 65 de evenimente au fost încadrate în această categorie, din care două incidente și 63 de evenimente fără efect asupra siguranței.

În categoria **MED** au fost incluse 45 de evenimente.

În prima jumătate a anului 2017 au fost raportate 33 de evenimente încadrate în categoria **RAMP**, unde sunt incluse operațiunile de deservire a aeronavelor la sol. Din punct de vedere al severității, șapte evenimente au fost încadrate ca incidente, restul de 26 fiind fără efect asupra siguranței.

În categoria **NAV** sunt incluse evenimentele referitoare la erori de navigație la sol sau în aer, 17 evenimente fiind incluse în această categorie.

De asemenea, 16 evenimente au fost incluse în categoria **ARC**, care include evenimente ce privesc contactul anormal cu pista sau cu suprafața de aterizare în faza de aterizare sau decolare a aeronavei. Din punct de vedere al severității, patru evenimente au fost clasificate ca incidente, iar celelalte 12 fiind fără efect asupra siguranței.

În categoria **SCF-PP** se regăsesc evenimente de tipul: întreruperea arderii, oprirea sau funcționarea defectuoasă a oricărui motor, nefuncționarea sau funcționarea accidentală a reversoarelor cu jet, pierderea controlului asupra puterii, tracțiunii sau turației motorului. Au fost înregistrate 14 evenimente de acest tip în prima jumătate a anului 2017, din care cinci incidente, un incident major și opt evenimente fără efect asupra siguranței.



TURB este categoria unde sunt incluse evenimentele ce privesc turbulențe în zbor, fiind înregistrate 13 evenimente, toate fiind clasificate ca fiind fără efect asupra siguranței.

În graficul de mai jos se poate observa distribuția evenimentelor raportate în funcție de faza de zbor la momentul producerii evenimentului.

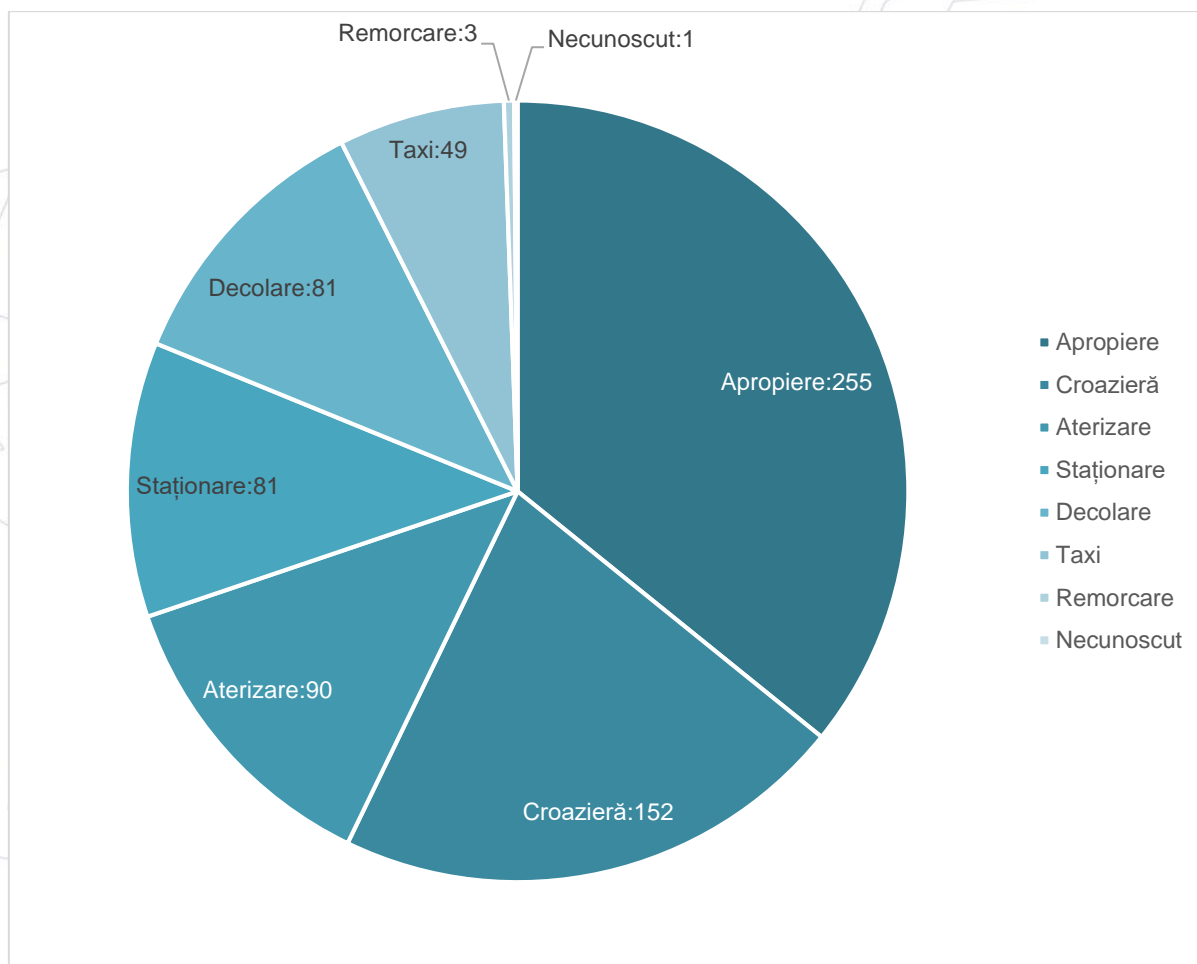


Figura 4. Distribuția evenimentelor, în funcție de faza de zbor

Cele mai multe evenimente raportate s-au produs în faza de apropiere, majoritatea fiind întreruperi de apropiere (din cauza vremii nefavorabile sau nestabilizarea pe panta de apropiere), coliziuni cu păsări sau animale ori proxime coliziuni cu păsări sau animale neconfirmate, sau interferențe laser.

De asemenea, în faza de croazieră, se regăsesc 152 de evenimente, din care 20 de incidente, un incident semnificativ, un incident major și 130 de evenimente fără efect asupra siguranței.

Cele mai puține evenimente au avut loc în faza “Remorcare”, două evenimente fiind încadrate în categoria **RAMP** și un eveniment în categoria **SCF-PP**.



În România, majoritatea aeronavelor care operează zboruri de transport aerian comercial sunt din categoria de masă (MTOW) 27.001-272.000 kg. Mai jos este reprezentată grafic o repartizare procentuală a evenimentelor, în funcție de categoria de masă a aeronavelor.

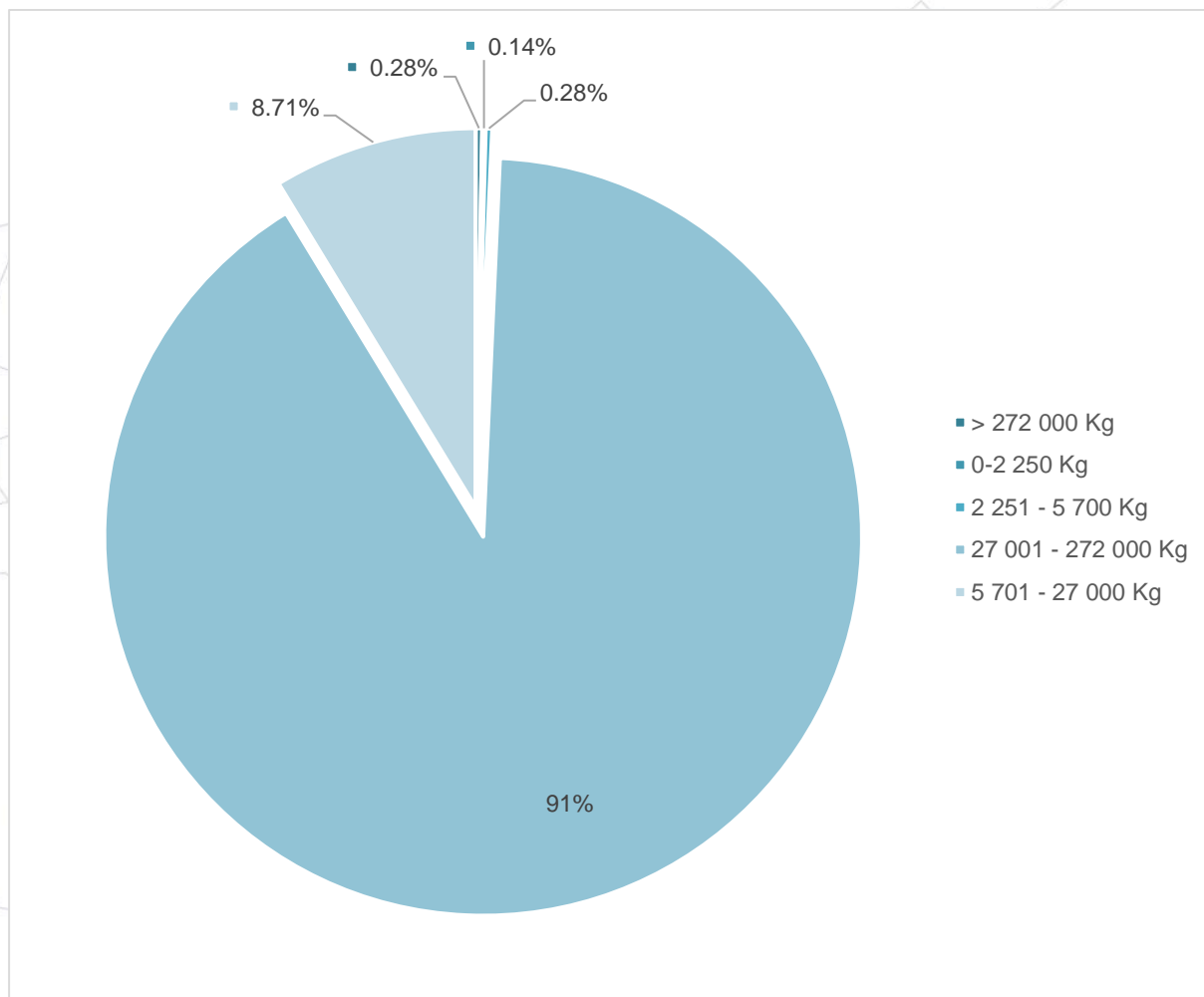


Figura 5. Repartizarea evenimentelor, în funcție de grupa de masă



AVIAȚIE GENERALĂ ȘI LUCRU AERIAN

În prima jumătate a anului 2017 au fost raportate 40 de evenimente înregistrate în operațiunile de aviație generală și lucru aerian, dintre care 39 s-au produs pe teritoriul României. Din punct de vedere al severității: patru accidente, un incident grav, șase incidente, trei incidente semnificative, 24 au fost clasificate ca fiind fără efect asupra siguranței și două evenimente raportabile unde nu a existat intenție de zbor.

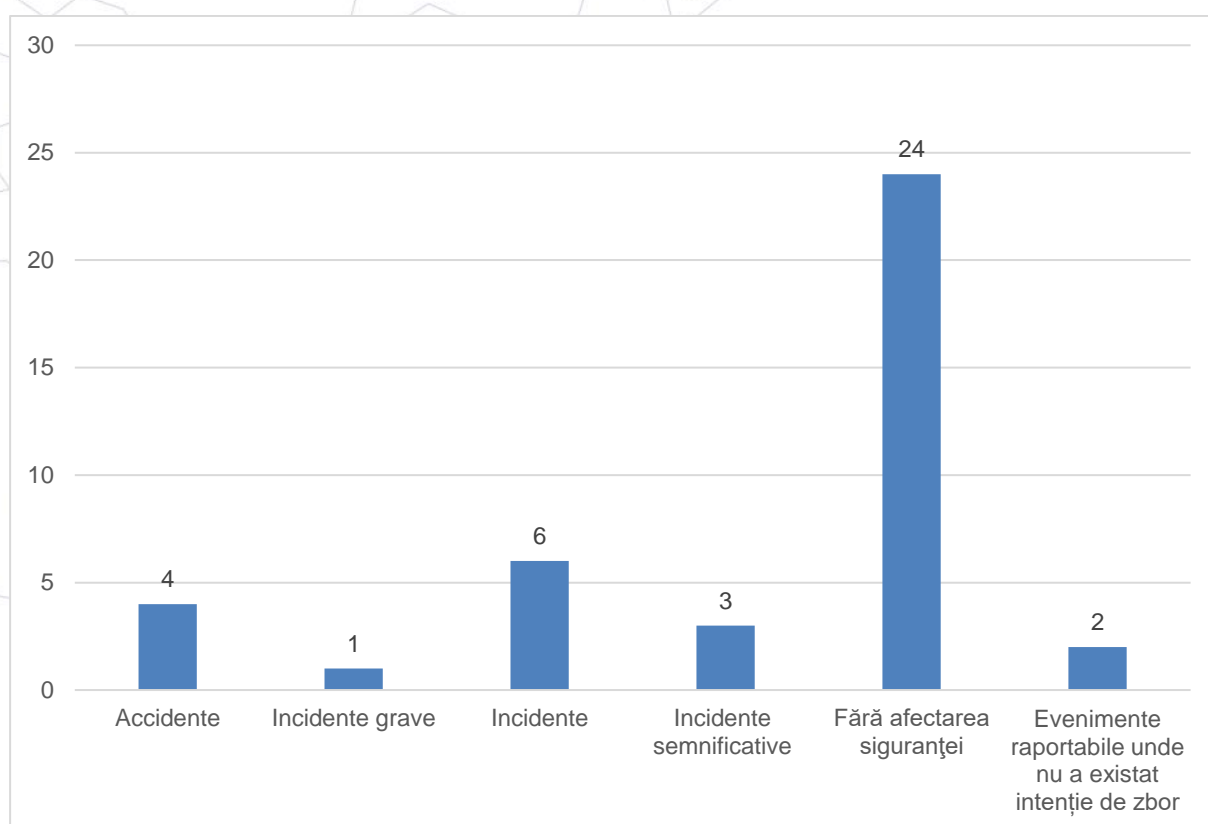


Figura 6. Repartizarea evenimentelor, pe clase de severitate

În ceea ce privește numărul de accidente, în primele șase luni ale anului 2017 au fost înregistrate patru accidente, un incident grav de aviație generală și niciun accident sau incident grav în operațiunile de lucru aerian.

Din acestea, trei accidente și un incident grav s-au produs pe teritoriul României. Un accident s-a produs în Belgia și a implicat o aeronavă de tip YAKOVLEV YAK52.



În graficul ce urmează se poate observa distribuția accidentelor și incidentelor grave din aviația generală și lucru aerian, pe categorii de evenimente.

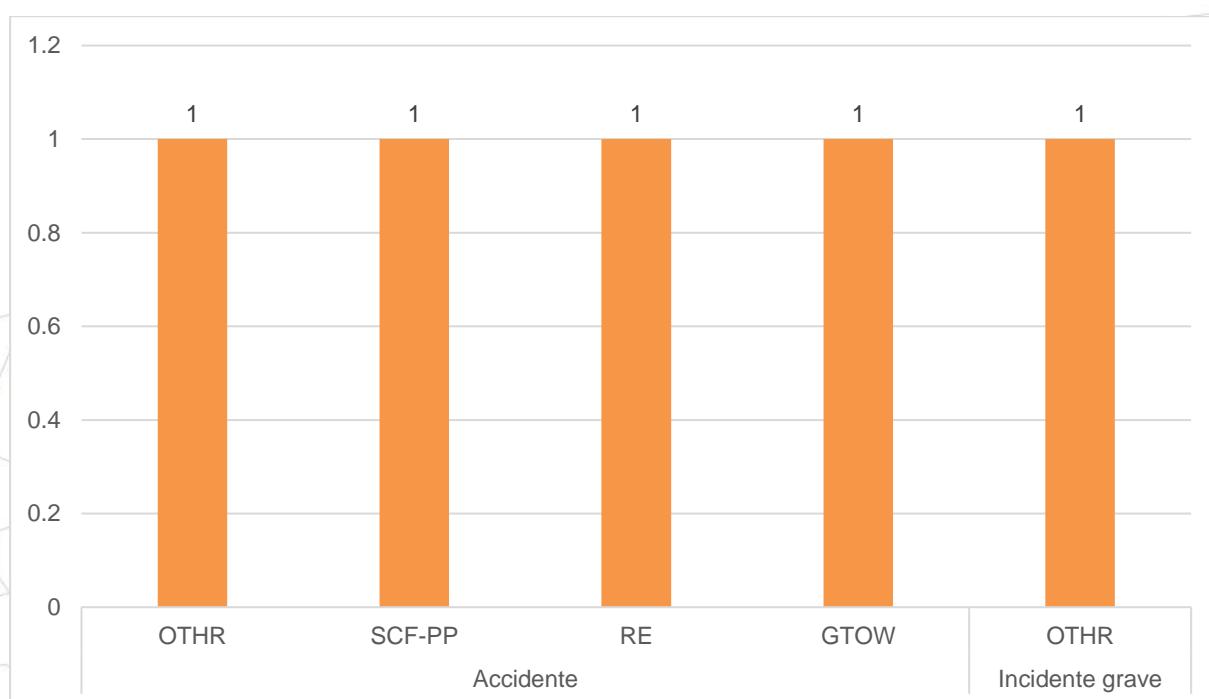


Figura 7. Accidente și incidente grave, pe categorii de evenimente din aviația generală și lucru aerian

În categoria **OTHR** au fost incluse un accident și un incident grav. În data de 22.05.2017 o parapantă s-a izbit de colțul estic al hangarului de la Aerodromul Dezmir, la o înălțime de aproximativ 3 metri. Investigația privind cauzele care au condus la producerea acestui accident este în desfășurare. Un paramotor tip ALRI a fost implicat într-un incident grav, în data de 09.04.2017, acesta prăbușindu-se în lac. Comisia de investigație a determinat ca și cauză probabilă estimarea eronată a vitezei de zbor la înălțime mică față de suprafața lacului. Având în vedere avariile minore produse aeronavei, faptul că persoana de la bord nu a fost vătămată și că nu s-a impus emiterea de recomandări de siguranță, comisia de investigație a decis închiderea investigației acestui eveniment, fără întocmirea unui raport final.

În categoria **SCF-PP** a fost inclus un accident în care a fost implicată o aeronavă tip YAKOLEV YAK52, produs pe teritoriul Belgiei. Cauzele producerii acestui accident vor fi stabilite de autoritatea de investigații privind siguranța din Belgia.



În categoria **RE** a fost inclus un accident. În data de 09.06.2017, o aeronavă tip CESSNA T182 a aterizat pe Aerodromul Dezmir, unde, din cauza pistei scurte și proaspăt curățată de iarba, nu a reușit să frâneze în limitele ei, ieșind în afara pistei și oprindu-se într-un șanț. Pilotul a oprit motorul și a ieșit nevătămat din aeronavă. Pagube aeronavă: roata din față ruptă și elicea îndoită. Investigația privind cauzele care au condus la producerea acestui accident este în desfășurare.

În categoria **GTOW** a fost inclus un accident în care a fost implicat un planor tip D3954. La tractarea planorului pentru decolare, la un moment dat s-a întrerupt tractarea și planorul a aterizat forțat. S-au produs avarii la trenul de aterizare, la coadă și la cupola carlingii. Investigația privind cauzele care au condus la producerea acestui accident este în desfășurare.

În primul semestru al anului 2017, majoritatea evenimentelor din categoria de aviație generală și lucru aerian s-au produs în faza de aterizare. O distribuție procentuală a evenimentelor este redată de graficul de mai jos.

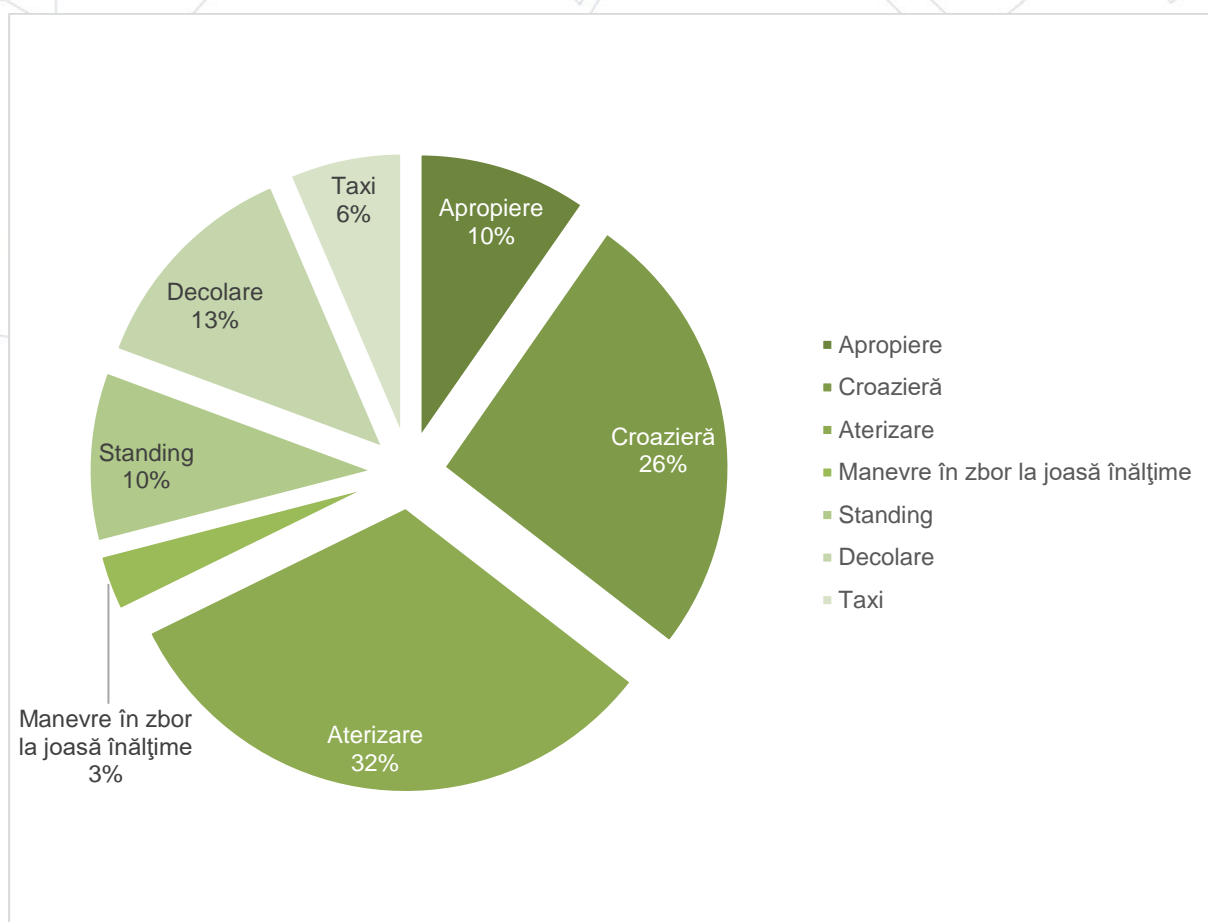


Figura 8. Distribuția în procente a evenimentelor din aviația generală și lucru aerian, în funcție de faza de zbor



AERODROMURI

Evenimentele de aviație civilă specifice aerodromurilor se împart în mai multe subcategorii. Cele mai întâlnite sunt incursiunile la pistă ale aeronavelor, ale vehiculelor ce se deplasează pe suprafața de mișcare, ale animalelor și ale persoanelor, ieșirea din pistă a aeronavelor, coliziuni ale unei aeronave cu o altă aeronavă, persoană, vehicul, obstacol, clădire, structură în timpul rulajului către și dinspre o pistă în serviciu, coliziuni sau proxime coliziuni ale aeronavelor cu păsări și animale, evenimente produse în timpul operațiunilor de deservire la sol a aeronavelor, dar și cele legate de cedări ale balizajului, marcaje necorespunzătoare, obiecte străine pe pistă sau nerespectarea regulamentelor de deplasare pe suprafața de mișcare.

Evaluarea și ținerea sub control a numărului evenimentelor de aviație civilă specifice aerodromurilor necesită o deosebită atenție în contextul creșterii constante a traficului aerian în ultimii ani și, implicit, a creșterii numărului de aeronave ce operează zilnic pe fiecare aeroport.

În prima jumătate a anului 2017, s-a înregistrat un număr de 146 de evenimente raportate, specifice aerodromurilor în România. Dintre acestea, din punct de vedere al severității, un eveniment a fost clasificat ca incident grav, patru evenimente ca incidente și 141 de evenimente au fost clasificate ca fiind fără efect asupra siguranței.

În graficul următor se poate observa repartizarea lunară a evenimentelor raportate, fiind evidențiate clasele de severitate. În luna iunie s-au înregistrat cele mai multe evenimente specifice aerodromurilor, iar în luna ianuarie cele mai puține.



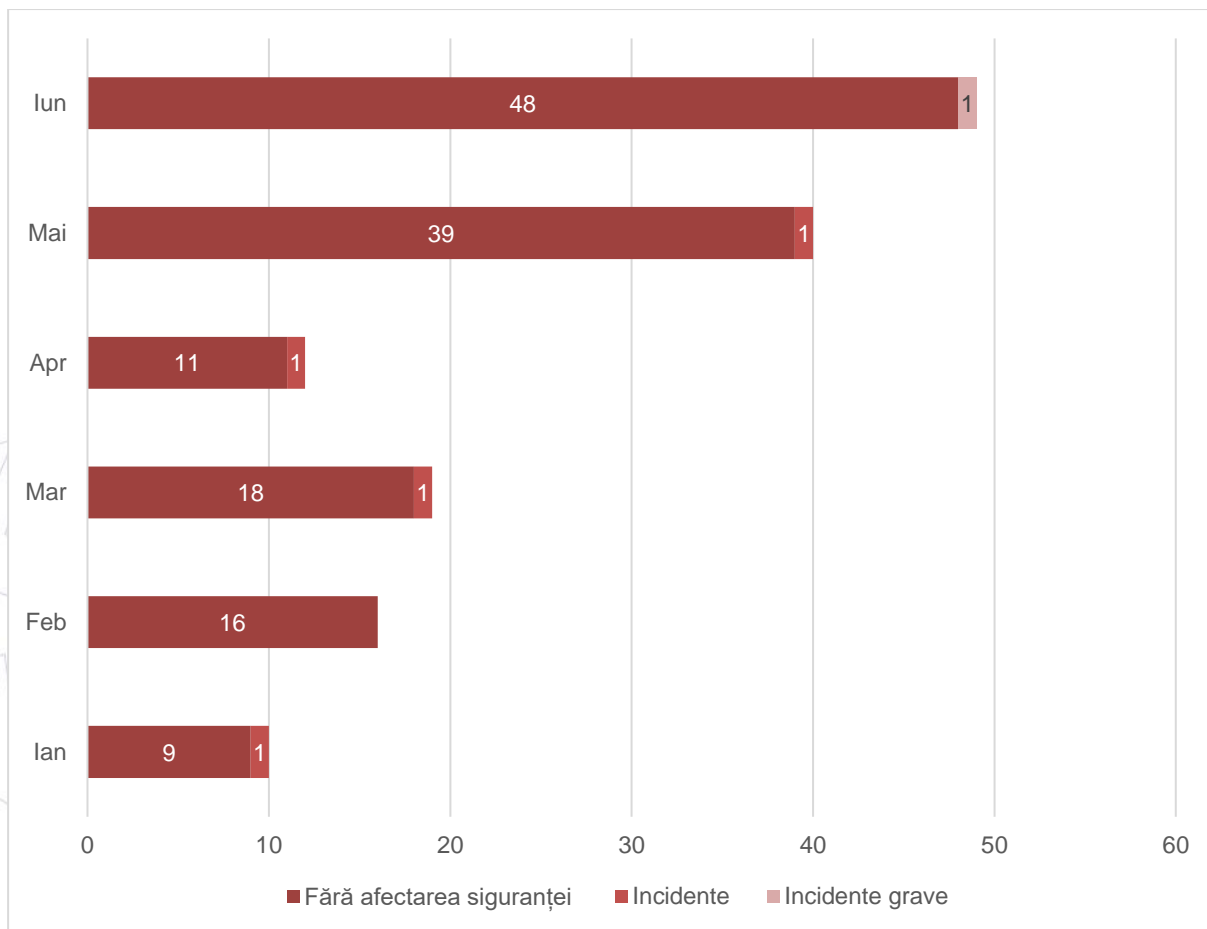


Figura 9. Repartizarea lunară a evenimentelor raportate, produse pe aerodromurile din România

În primul semestru al anului 2017, au fost raportate către Centrul de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile (CIAS) 83 de evenimente încadrate în categoria coliziuni ale aeronavelor cu păsări (**BIRD**), acestea reprezentând aproximativ 57% din totalul evenimentelor specifice aerodromurilor. Un singur eveniment a fost clasificat ca incident, celelalte fiind clasificate ca evenimente fără efect asupra siguranței.

Din punct de vedere al numărului de evenimente raportate, următoarea categorie este **ADRM** în aceasta fiind incluse evenimentele asociate cu pistele, căile de rulare, platforma, zona de parcare a aeronavelor, clădirile, structurile, obstacolele, balizajul, marcajele, procedurile și standardele unui aerodrom civil autorizat. În această categorie au fost incluse 25 de evenimente, toate fiind clasificate ca evenimente fără efect asupra siguranței.



În categoria **WILD** au fost incluse 17 evenimente, toate fiind clasificate fără afectarea siguranței. În această categorie se regăsesc incursiuni cu animale la pistă.

În prima parte a anului 2017 au fost raportate 16 evenimente încadrate în categoria **RAMP**, dintre care trei evenimente au fost clasificate ca incidente.

În categoria **RI** au fost incluse două evenimente, toate fiind clasificate fără efect asupra siguranței.

În categoria **RE** a fost inclus un singur eveniment, fiind clasificat ca incident grav, în care a fost implicată o aeronavă tip AIRBUS A321, aparținând operatorului aerian Turkish Airlines. În data de 22.06.2017 aeronava a aterizat la LROP pe pista 26R și a început manevrele de frânare pentru reducerea vitezei. Cu aproximativ 100 de metri înainte de pragul decalat al pistei 08L, aeronava a frânat puternic, trecând peste balizajul luminos de sfârșit de pistă, apoi a continuat frânarea încă aproximativ 100 de metri. După reducerea vitezei, aeronava a efectuat o întoarcere de 180 de grade, a rulat până la balizajul luminos peste care trecuse anterior și a primit de la TWR LROP instrucțiuni pentru oprire. Ulterior, aeronava a fost tractată la poziția de parcare. Pista 08L/26R avea pragul pistei 08L decalat din cauza unor lucrări de reparații ale suprafeței betonate, fiind în vigoare AIP Supplement 03/2017, care intrase în vigoare în aceeași zi, începând cu ora 00:00. Aeronava nu a suferit avarii, iar din balizajul luminos de sfârșit de pistă au fost distruse două lămpi. În urma investigației preliminare, CIAS a emis două recomandări de siguranță locale imediate, către CN Aeroporturi București și AACR, pentru revizuirea mesajului din AIP Supplement 03/2017 ce trebuie transmis de către sistemul ATIS – Otopeni.

În categoriile **FUEL** și **ICE** au fost incluse două evenimente, ambele clasificate ca fiind fără efect asupra siguranței.



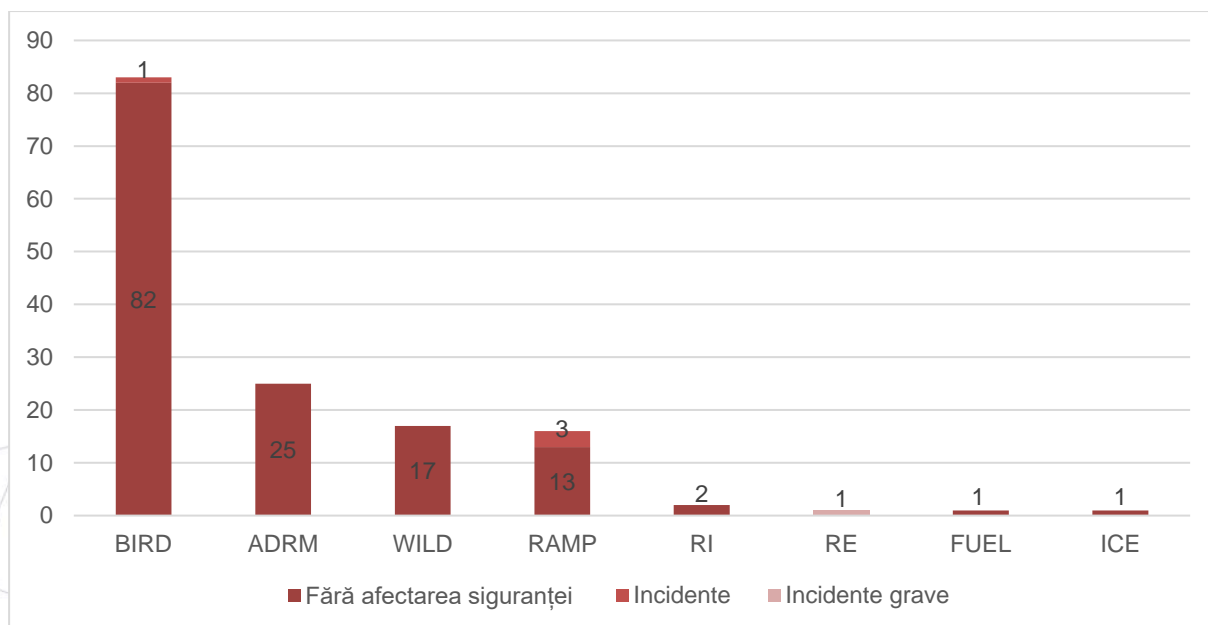


Figura 10. Distribuția evenimentelor, pe categorii specifice aerodromurilor

Din punct de vedere al locului producerii evenimentelor, cele mai multe, în număr de 77, au avut loc pe Aeroportul Internațional “Henri Coandă” București-Otopeni (LROP), acest fapt fiind explicat prin numărul ridicat de mișcări de aeronave. De asemenea, pe Aeroportul Internațional “Traian Vuia” Timișoara (LRTR) s-au produs 19 evenimente specifice aerodromurilor.

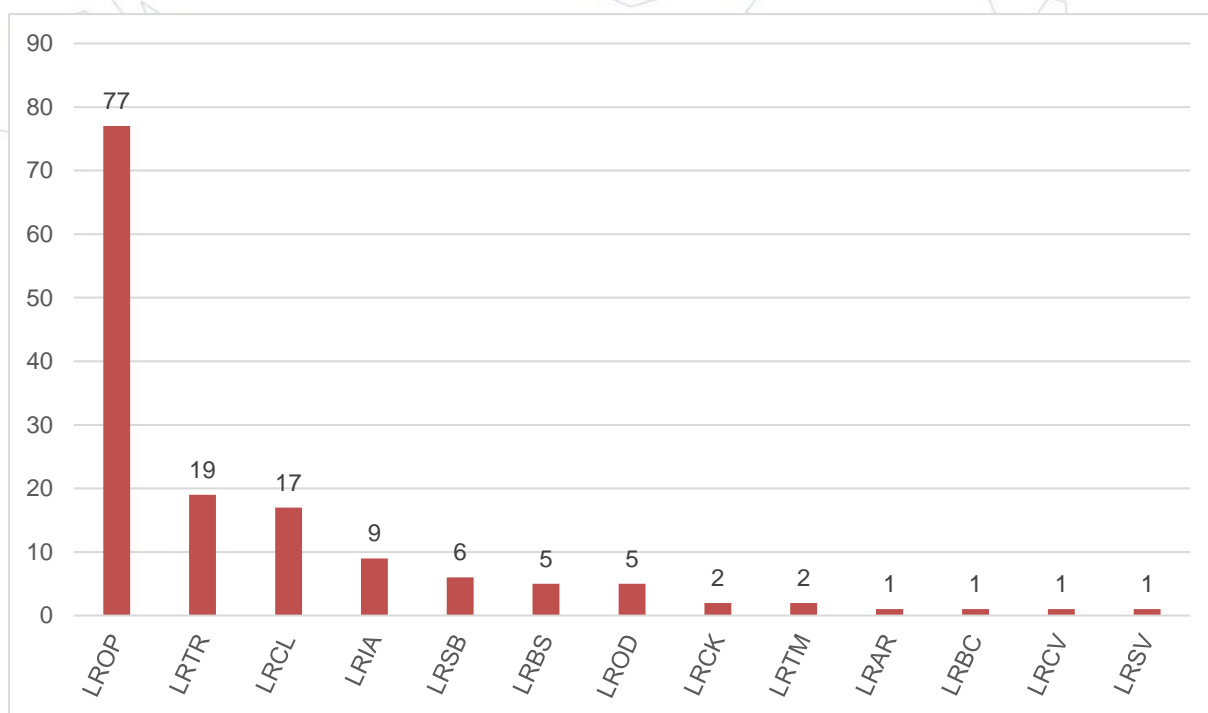


Figura 11. Repartizarea evenimentelor pe aerodromurile din România



MANAGEMENTUL TRAFICULUI AERIAN

Acest capitol reprezintă o sinteză a datelor privind siguranța sistemului de Management al Traficului Aerian (ATM) și cuprinde toate evenimentele ATM produse în prima jumătate a anului 2017 în FIR București și raportate la CIAS.

Clasificarea severității evenimentelor ATM operaționale

Categoriile de interes ale evenimentelor ATM **operaționale** înregistrate la nivel european sunt reprezentate de încălcările eșalonării minime (SMI), incursiunile la pistă (RI), pătrunderile neautorizate în spațiul aerian controlat (UPA) și devierile aeronavelor de la autorizările ATC (CLR) care pot conduce la o altă categorie importantă, level bust (LB), ce include devierile de la nivelul de zbor autorizat.

În spațiul aerian al României, în prima jumătate a anului 2017 s-au produs patru încălcări ale eșalonării minime, două incursiuni la pistă, șapte pătrunderi neautorizate în spațiul aerian controlat și șase devieri ale aeronavelor de la autorizările ATC/ATM, dintre care două au fost reprezentate de evenimente de tipul devierilor de la nivelul de zbor autorizat.

Evoluția evenimentelor ATM operaționale, raportate în primul semestru al anului 2017, pentru categoriile de interes în funcție de severitatea asociată, este reprezentată în Figura 12.

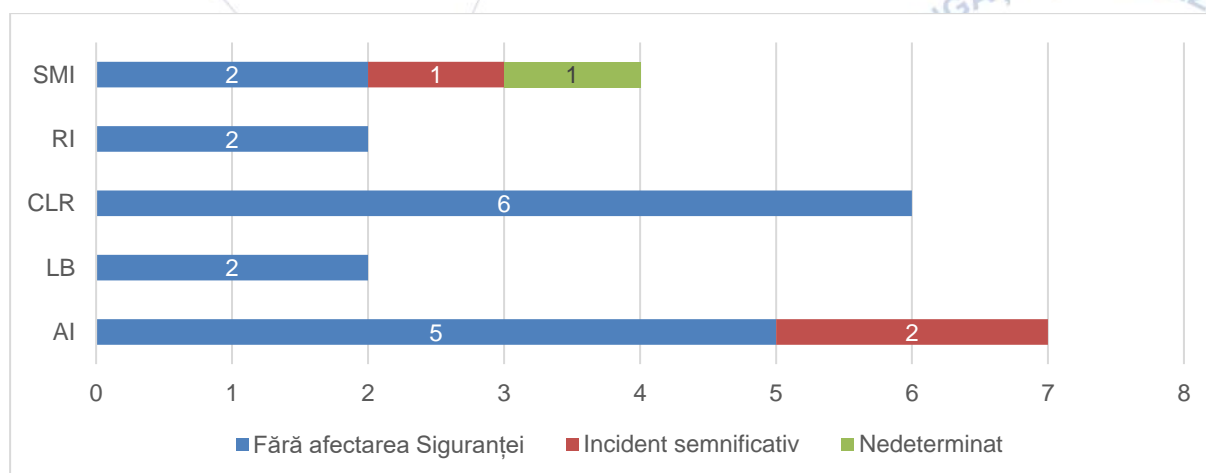


Figura 12. Distribuția evenimentelor ATM operaționale



Așa cum se poate observa și în figura de mai sus, în categoria SMI, un eveniment nu a fost clasificat încă din punctul de vedere al severității, investigația internă privind acest eveniment fiind în desfășurare.

O categorie importantă au reprezentat-o *pătrunderile neautorizate în spațiul aerian controlat (UPA)*. Analiza evenimentelor raportate în primul semestru al anului 2017 indică în mod clar, la fel ca și în anul 2016, faptul că încălcările spațiului aerian sunt comise de aeronave ce efectuează operațiuni de aviație generală. Cele mai multe astfel de zboruri sunt executate în afara zonelor controlate și sunt, în general, efectuate de piloți de agrement cu experiență redusă și mai puțin instruiți.

O altă categorie de interes o reprezintă *interferențele laser*. Monitorizarea utilizării intenționate a laserelor de mare putere constituie o preocupare la nivel mondial. Acest tip de evenimente reprezintă un posibil risc pentru siguranța aeronavei, în special în timpul apropierii finale.

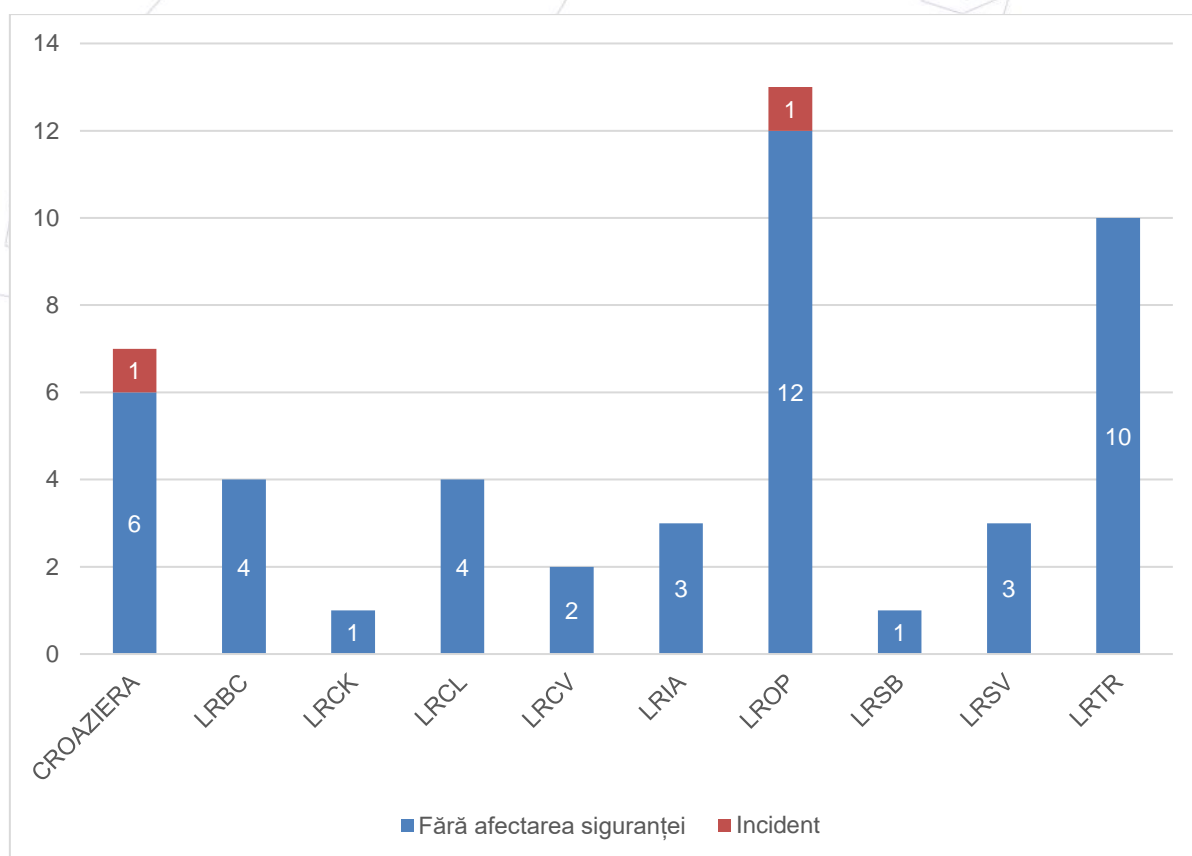


Figura 13. Distribuția evenimentelor de tip interferențe laser, în funcție de locul producerii



În FIR București, în primul semestru al anului 2017 s-au înregistrat 48 de evenimente de tip interferențe laser, iar din punct de vedere al severității 46 au fost clasificate fără efect asupra siguranței zborului, celelalte două fiind clasificate ca incidente.

Clasificarea severității evenimentelor ATM specifice

Având în vedere topicul acestui capitol, toate evenimentele produse în FIR București au fost analizate. Așa cum se poate observa și în Figura 14, evenimentele de tip ATM specifice s-au plasat pe locul secund, reprezentând 17,3% din numărul total de evenimente.

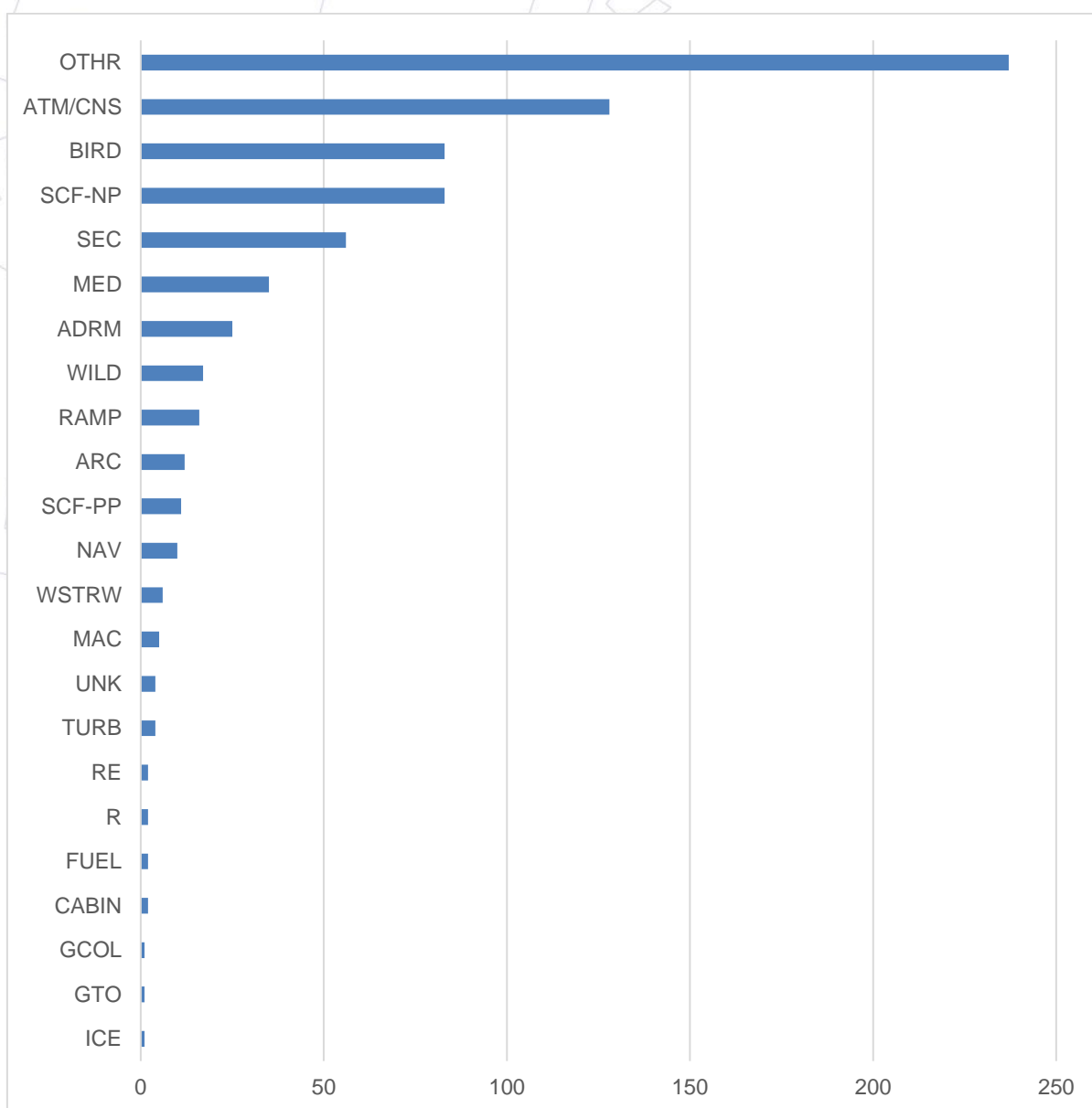


Figura 14. Distribuția evenimentelor produse în FIR București, în funcție de categoriile din taxonomia ADREP

IA PENTRU SIGURANȚA



Evenimentele ATM specifice sunt evenimente descrise de defectarea echipamentelor ATM, care conduc la afectarea funcțiilor de comunicații, navigație, distribuție și procesare date, supraveghere, suport de informare aeronautică, management al spațiului aerian și securitatea sistemului ATM.

În prima jumătate a anului 2017, CIAS a înregistrat un număr de 128 de evenimente ATM specifice, toate având severitatea determinată prin utilizarea metodologiei RAT.

Din numărul total de evenimente ATM specifice raportate, în funcție de efectul asupra capacității de a furniza servicii ATM sigure, 60,15% au fost clasificate E – fără efect asupra serviciilor ATM și 39,85% au fost clasificate C – servicii ATM sigure, dar degradate.

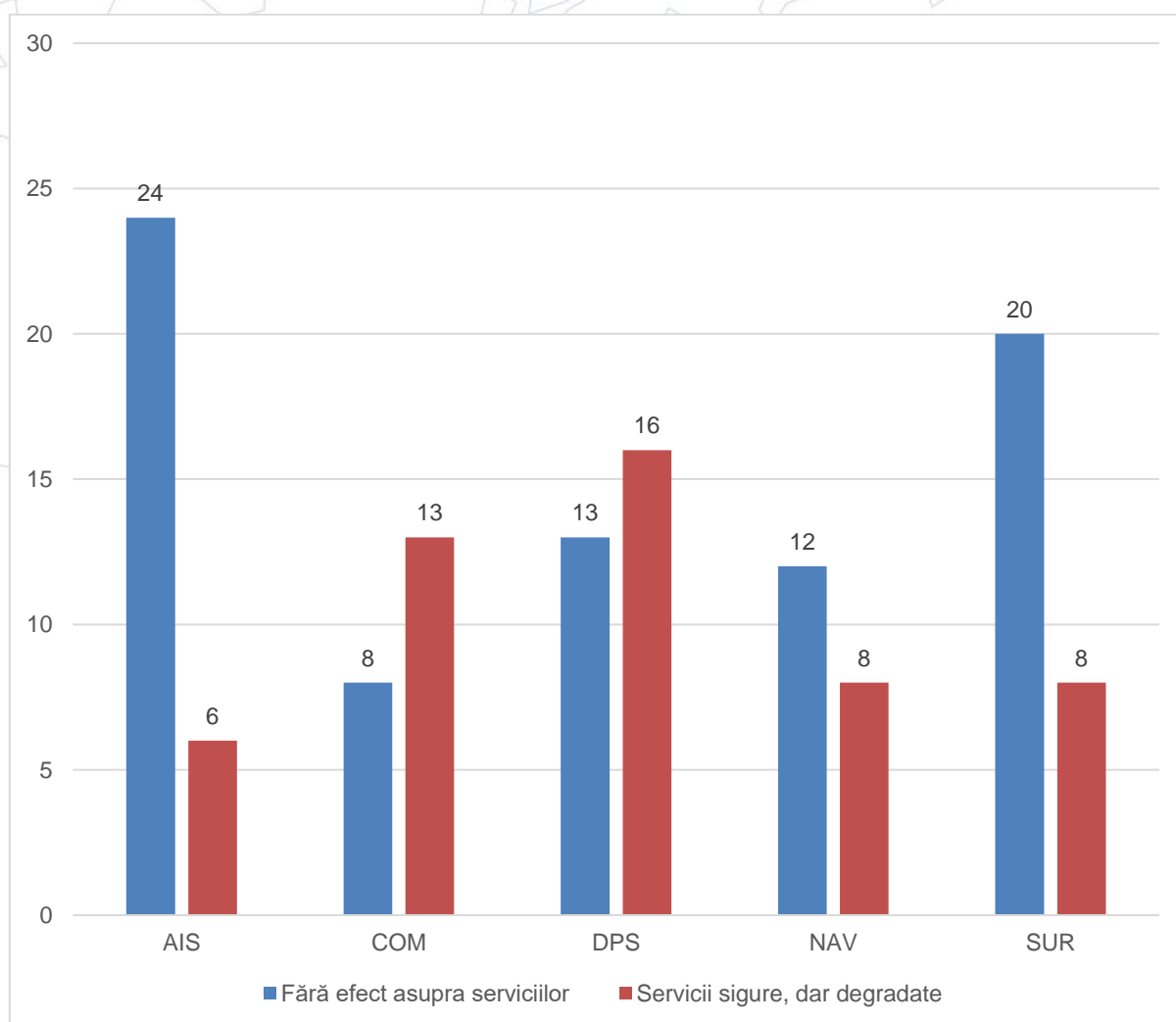


Figura 15. Distribuția evenimentelor ATM specifice



Clasificarea evenimentelor ATM specifice după funcția afectată:

- **Înteruperea funcției de comunicații – COM**

21 de evenimente, din care 13 cu severitate C – servicii ATM sigure, dar degradate, 8 cu severitate E – fără efect asupra serviciilor ATM.

- **Înteruperea funcției de navigație – NAV**

S-au înregistrat 20 de evenimente, din care 8 cu severitate C – servicii ATM sigure, dar degradate, iar 12 cu severitate E – fără efect asupra serviciilor ATM.

- **Înteruperea funcției de supraveghere – SUR**

S-au înregistrat 28 de evenimente, din care 8 cu severitate C – servicii ATM sigure, dar degradate și 20 cu severitate E – fără efect asupra serviciilor ATM.

- **Înteruperea funcției de procesare și distribuție a datelor – DPS**

S-au înregistrat 29 de evenimente, din care 16 cu severitate C – servicii ATM sigure, dar degradate, iar 13 cu severitate E – fără efect asupra serviciilor ATM.

- **Înteruperea funcțiilor suport de informare aeronautică – AIS**

S-au înregistrat 30 de evenimente, din care 6 cu severitate C – servicii ATM sigure, dar degradate și 24 cu severitate E – fără efect asupra serviciilor ATM.



RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

În primul semestru al anului 2017, CIAS a emis un număr de 10 recomandări de siguranță:

Nr. crt.	Cod recomandare	Data emiterii	Referință	Adresant	Status
1.	SR-71.2016-11-20, B	16.01.2017	Informarea pasagerilor	Ministerul Transporturilor	Deschisă
2.	SR-72.2016-11-20, B	16.01.2017	Informarea pasagerilor	EASA	Deschisă
3.	SR-73.ACC.2015-06-19, CALIDUS.OK-UWC 23.CS	01.02.2017	Instruire	Aeroclubul României	Deschisă
4.	SR-74.IG.2016-06-16, Apollo-Fox.YR-5160.DJ	16.03.2017	Certificări ale aeronavelor / Întreținere aeronave	Aeroclubul României	Deschisă
5.	SR-75.IG.2016-06-16, Apollo-Fox.YR-5160.DJ	16.03.2017	Certificări ale aeronavelor / Întreținere aeronave	Aeroclubul României	Deschisă
6.	SR-76.IG.2016-06-16, Apollo-Fox.YR-5160.DJ	16.03.2017	Întreținere aeronave	HALLEY KFT, Ungaria	Deschisă
7.	SR-77.ACC.2009-07-03, Festival F 40R.YR-5147.IF	24.05.2017	Instruire/Formare	Aeroclubul României	Deschisă
8.	SR-78.ACC.2009-07-03, Festival F 40R.YR-5147.IF	24.05.2017	Instruire/Formare	Ministerul Transporturilor	Deschisă
9.	SR-79.ACC.2016-08-08, STORCH H.S.YR-5009.AG	24.05.2017	Instruire/Formare	Aeroclubul României	Deschisă
10.	SR-80.ACC.2016-09-04, Cessna 150M.HA-SKF.BH	06.06.2017	Certificări ale aeronavelor	Autoritatea Națională de Transporturi – Autoritatea Aeronautică din Ungaria	Deschisă

Taboul 3. Recomandări de siguranță emise de CIAS în primul semestru al anului 2017



În urma activităților de investigație desfășurate de către comisiile de investigație numite la nivelul CIAS, finalizate cu Raport final în primul semestru al anului 2017, la cinci dintre acestea au fost emise de recomandări de siguranță. Rapoartele care au fost finalizate cu recomandări de siguranță au fost întocmite în urma producerii unor accidente și incidente grave din anii 2009, 2015 și 2016.

- În luna ianuarie 2017, CIAS a primit o sesizare din partea unui pasager, cu privire la lipsa instrucțiunilor de siguranță la bordul aeronavelor în limba română, pe cursele interne din România ale unui operator străin.

În urma unei analize și a unor adrese oficiale de la operatori, au fost emise două recomandări de siguranță:

1. *Se recomandă Ministerului Transporturilor să întreprindă toate demersurile necesare prin care să se asigure că toți operatorii care efectuează zboruri domestice (pe teritoriul României) și cărora li se aplică prevederile CAT.OP.MPA.170 Informarea pasagerilor din Regulamentul (UE) nr. 965/2012 furnizează informațiile de siguranță pentru cazurile de urgență și în limba română.*

2. *Se recomandă EASA să întreprindă toate demersurile necesare astfel încât operatorii care efectuează zboruri domestice să furnizeze informațiile de siguranță pentru cazurile de urgență prevăzute în CAT.OP.MPA.170 Informarea pasagerilor din Regulamentul (UE) nr. 965/2012 și în limba oficială a statului pe teritoriul căruia se efectuează zborul.*

- În data de 19.06.2015, pilotul (proprietarul) aeronavei ultrașoare tip Girocopter Calidus, înmatriculată OK-UWC 23 și-a pregătit aeronava în vederea efectuării de zboruri în zona aerodromului Caransebeș. Pilotul a decolat în vederea efectuării unui tur de pistă, iar la aterizare a efectuat niște manevre care au dus la răsturnarea girocopterului. Cauza producerii accidentului a constituit-o eroarea în tehnica de pilotaj, pe fondul unei aterizări cu vânt lateral, a lipsei de experiență pe acest tip de aeronavă, precum și al unor deprinderi în tehnica pilotajului, însușite în timp, la motoparapantă.

În urma acestei investigații, comisia numită a emis o recomandare de siguranță:

1. *Autoritatea de licențiere va avea în vedere ca în procesul de instruire și/sau formare a piloților de autogir să se asigure, mai ales pentru cei care au zburat*



anterior motoparapante și/sau motodeltaplane, exerciții de rulaj, tip jaloane pentru înfrânarea instinctului format la rulajul cu aceste tipuri de aparate, și după caz, cel puțin o aterizare cu instructor pe o pistă betonată.

- În data de 16.06.2016 proprietarul aeronavei tip Apollo Fox, înmatriculată YR-5160, a planificat un zbor particular cu această aeronavă de pe Aerodromul Balta-Verde, Craiova, județul Dolj. Acesta a scos aeronava din hangar și a început să facă verificările la sol înainte de zbor. După atingerea performanțelor la sol ale motorului, aeronava a început rulajul către pista înierbată a aerodromului, în vederea decolării. După un rulaj de aproximativ 40 de metri, șuruburile de prindere ale trenului principal stâng s-au rupt, iar aeronava s-a înclinat ușor pe partea stângă, până când aripa a luat contact cu solul. Aeronava a fost ușor avariată, având trenul de aterizare stâng desprins de structura fuzelajului, flaperonul stâng avariât la vârf și sistemul de susținere al aripii stângi deformat. Incidentul grav s-a produs din cauza ruperii șurubului cu piuliță din capătul exterior al trenului de aterizare stâng, ca urmare a solicitării la oboseală, pe fondul unui oțel și a unei tehnologii necorespunzătoare folosite la producția acestuia și a unei întrețineri necorespunzătoare a sistemului de prindere a trenului de aterizare.

În urma acestei investigații, comisia numită a emis un număr de trei recomandări de siguranță:

1. *Se recomandă Aeroclubului României ca în procesul reînnoirii Certificatului de Identificare al unei aeronave din clasa ULM să se verifice respectarea programului de întreținere al aeronavei recomandat de producător.*
 2. *Se recomandă producătorului aeronavei HALLEY KFT completarea Manualului de Întreținere al aeronavei Apollo Fox cu proceduri detaliate de efectuare a lucrărilor de întreținere recomandate, precum și modul de interpretare a rezultatelor inspecțiilor/verificărilor.*
 3. *Se recomandă Aeroclubului României să aibă în vedere, în momentul în care un proprietar de ULM depune Dosarul Tehnic în vederea identificării unei aeronave, ca Manualul de Întreținere al respectivei aeronave să conțină instrucțiuni detaliate de efectuare a lucrărilor programate.*
- În data de 03.07.2009, un pilot instructor și un pilot elev au executat pe Aerodromul Clinceni, județul Ilfov, un zbor de instruire practică necesar pentru reînnoirea licenței de pilot a elevului cu aeronava Festival R 40F, înmatriculată YR-5147.



Conform declarației instructorului de zbor, care urmărea evoluția aeronavei, după reducerea motorului pilotul a efectuat un viraj spre dreapta, pentru a ateriza în sens opus decolării. În timpul virajului, aeronava a intrat într-un picaj pronunțat, cu înclinare pe aripa dreaptă, până aproape de sol. Cu scurt timp înainte de impact, pilotul-elev a reușit o redresare parțială, dar din cauza înălțimii mici la care se afla, nu a ieșit complet din această evoluție și a luat contact placat cu solul. În urma impactului, aeronava a fost distrusă în totalitate, a luat foc, iar pilotul a decedat.

Cauza producerii accidentului a fost angajarea aeronavei în urma reducerii turației motorului la ralanti pe panta de urcare, concomitent cu executarea virajului pe partea dreaptă.

În urma acestei investigații, comisia numită a emis un număr de două recomandări de siguranță:

- 1. Se recomandă Aeroclubului României mediatizarea acestui eveniment și accentuarea în cadrul organizației de instruire asupra importanței respectării limitărilor de exploatare impuse de constructorii aeronavelor, precum și asupra respectării normelor de siguranță impuse prin procedurile interne.*
 - 2. Se recomandă Ministerului Transporturilor completarea legislației în vigoare RACR-LPAN ULM prin introducerea unui standard de pregătire la care instructorii de zbor să se raporteze în întocmirea programului de instruire practică în zbor și care să cuprindă obligativitatea ca toate simulările de cazuri speciale să se efectueze în dublă comandă, cu un instructor de zbor calificat.*
- În data de 08.08.2016, un pilot voluntar al Aeroclubului României a executat mai multe zboruri pe Aeroclubul Teritorial Henri Coandă Pitești, județul Argeș, cu mai multe tipuri de aeronave. După efectuarea acestor zboruri, pilotul i-a transmis unui mecanic să pregătească aeronava de tip STORCH H.S., înmatriculată YR-5009, pentru a efectua un zbor particular de la terenul aeroclubului la un teren de zbor din zona localității Topoloveni, județul Argeș, la o înălțime de zbor de 200 m. În jurul orei 10:25 LT, pilotul și un pasager s-au urcat în aeronavă și în jurul orei 10:35 LT aeronava a decolat de pe terenul aeroclubului Pitești către Topoloveni, iar după aproximativ 10 minute de zbor motorul aeronavei a avut câteva simptome de oprire. Pilotul a căutat un teren de aterizare, considerând că zborul către terenul de aterizare Topoloveni este



incert în acele condiții dar, la scurt timp, motorul s-a oprit și pilotul a aterizat forțat pe un teren agricol cultivat cu porumb, la aproximativ 1 km SSE de localitatea Topoloveni. În urma impactului cu terenul, aeronava a fost ușor avariata.

Cauza producerii accidentului a constituit-o oprirea motorului, datorită lipsei combustibilului, pe fondul interpretării eronate de către pilot a nivelului de combustibil aflat în rezervoare înainte de începerea zborului.

În urma acestei investigații, comisia numită a emis o recomandare de siguranță:

Se recomandă Aeroclubului României, în calitate de autoritate de certificare, mediatizarea acestui accident în scopul conștientizării piloților de aeronave din clasa ULM asupra riscului verificării necorespunzătoare înainte de zbor a cantității de combustibil din rezervoare și a tipurilor de zboruri ce pot fi efectuate cu aeronave ULM neomologate.

- În data de 04.09.2016, în jurul orei 19:20 LT, o aeronavă de tip Cessna 150M înmatriculată HA-SKF, a decolat de pe terenul de zbor Ineu, județul Bihor, având la bord două persoane (pilotul și un pasager), pentru efectuarea unui zbor particular în zona CTR Oradea, la altitudinea de 2000 ft (600 m). După aproximativ 30 de minute de zbor, la SE de Oradea, lângă localitatea Cheriș, pilotul a auzit zgomote anormale produse în funcționarea motorului aeronavei, precum și scăderea turației acestuia. A verificat ceilalți parametri ai motorului, fără a observa anomalii. La acționarea manetei de gaze, pilotul a observat că turația nu se modifică. Pentru că motorul nu mai furniza putere, pilotul a început o coborâre lentă, în căutarea unui teren pentru o aterizare de urgență întrucât, în condițiile date, zborul către terenul de zbor Ineu sau Aeroportul Internațional Oradea nu mai era posibil. La scurt timp, pilotul a observat fum în cabină, moment în care a decis să efectueze aterizarea de urgență. Luând în considerare configurația terenului, precum și obstacolele prezente în zonă, acesta a ales pentru aterizare un teren agricol aflat în partea de est a localității Cheriș, județul Bihor. Aeronava a luat contact lin cu solul pe roțile principale ale triciclului de aterizare, dar odată cu reducerea vitezei și coborârea roții de bot, în momentul contactului cu solul, aceasta s-a afundat în pământ, iar aeronava a capotat. În urma evenimentului, pilotul și pasagerul nu au suferit vătămări corporale. Cauza producerii accidentului a constituit-o fisurarea cilindrului nr. 4.



În urma acestei investigații, comisia numită a emis o recomandare de siguranță:

Se recomandă Autorității Naționale de Transporturi – Autoritatea Aeronautică din Ungaria efectuarea unui audit suplimentar organizației care a efectuat inspecțiile pentru această aeronavă (autorizații HU.MF.0100 și HU.MG.0100), în vederea verificării modului în care aceasta efectuează inspecțiile și eliberează certificatele corespunzătoare în urma acestor inspecții (CRS, respectiv Airworthiness Review Certificate).

Fiecare recomandare de siguranță are un anumit domeniu de referință. Totuși, pot exista și recomandări ce urmăresc mai multe puncte, astfel având ca țintă mai multe domenii de referință. În graficul de mai jos se poate observa fiecare domeniu de adresabilitate, cu numărul de recomandări de siguranță emise în prima jumătate a anului 2017.

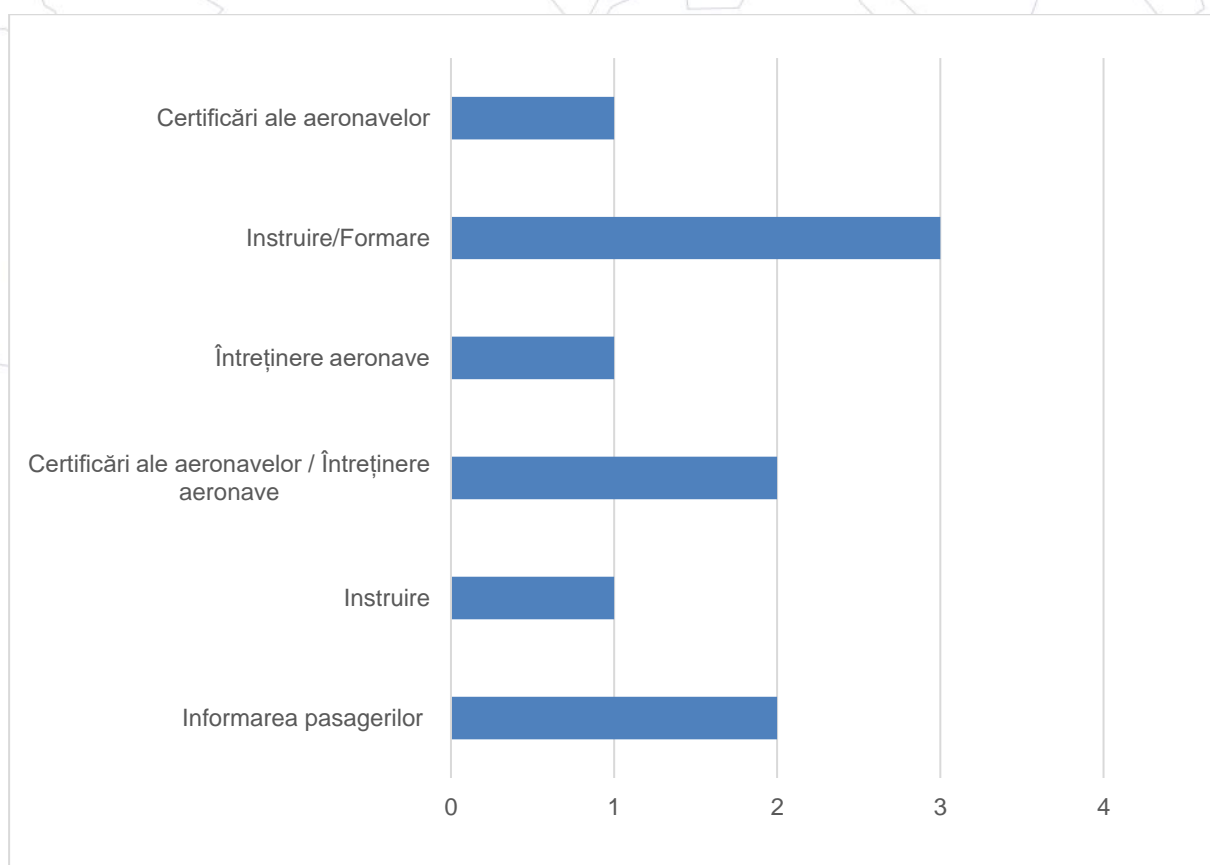


Figura 16. Domeniile de referință privind recomandările de siguranță emise de CIAS în primul semestru al anului 2017

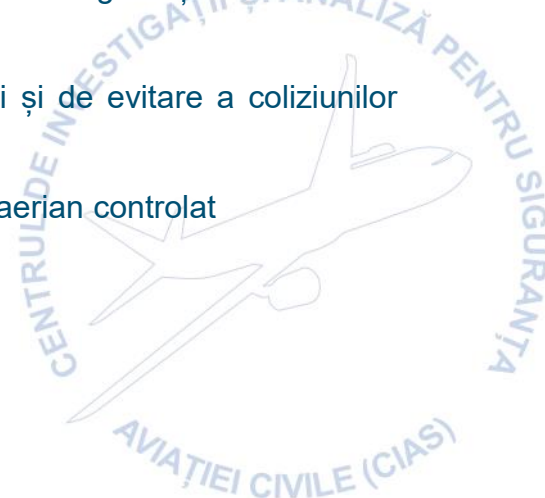


ANEXA I – DEFINIȚII ȘI ACRONIME

ACRONIME

Generale

ADREP	Sistemul OACI de raportare a accidentelor/incidentelor;
ATM	Managementul traficului aerian;
CIAS	Centrul de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile;
CLR	Devieri ale aeronavelor de la autorizările controlorului de trafic
ECCAIRS	Centrul European de Coordonare a Sistemului de Raportare a Incidentelor și Accidentelor;
EUROCONTROL	Organizația Europeană pentru Siguranța Navigației Aeriene;
FIR	Regiune de informare a zborurilor/Flight Information Region
LB	Devierea pe verticală de la autorizarea controlorului
OACI	Organizația Internațională a Aviației Civile;
RACR-REAC	Reglementarea Aeronautică Civilă Română – Raportarea Evenimentelor de Aviație Civilă;
RAT	Instrumentul de analiză a riscurilor
SMI	Încălcarea a eșalonării minime
SRC	Comisia de reglementare pentru siguranță din cadrul Eurocontrol
TCAS	Sistemul de avertizare a traficului și de evitare a coliziunilor dintre aeronave
UAP	Pătrunderi neautorizate în spațiul aerian controlat



Categorii de evenimente

ADRM	În această categorie sunt incluse evenimentele asociate cu piste, căile de rulare, platforma, zona de parcare a aeronavelor, clădirile, structurile, obstacolele, balizajul, marcajele, procedurile și standardele unui aerodrom civil autorizat;
AMAN	În această categorie sunt incluse evenimentele ce privesc manevrarea cu intenție a aeronavei pentru a evita coliziunea cu terenul, obiecte/obstacole sau alt avion;
ARC	În această categorie sunt incluse evenimente ce privesc contactul anormal cu pista sau cu suprafața de aterizare în faza de aterizare sau decolare a aeronavei;
ATM	În această categorie sunt incluse evenimente ce privesc furnizarea serviciilor de trafic aerian, comunicații, navigație, supraveghere și de management al traficului aerian;
BIRD	În această categorie sunt incluse evenimentele ce privesc coliziuni și proxime coliziuni ale aeronavelor cu păsări;
CABIN	În această categorie sunt incluse evenimente cum ar fi: activarea necomandată/accidentală a măștilor de oxigen, lipsa echipamentului de cabină pentru situații de urgență și alte evenimente ce privesc cabina aeronavei.
CFIT	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de coliziunile sau proximele coliziuni cu teren, apă sau obstacole în timpul zborului, fără indicație de pierdere a controlului asupra aeronavei;
CTOL	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de coliziuni cu obstacole în timpul aterizării sau al decolării;
EVAC	În această categorie sunt incluse evenimentele în care o persoană este rănită grav sau mortal în timpul procedurii de evacuare a pasagerilor sau atunci când a fost efectuată o procedură de evacuare care nu era necesară;



F-NI	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de prezența unui incendiu sau fum, la bordul aeronavei sau pe aceasta și care nu au rezultat în urma unui impact;
F-POST	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de prezența unui incendiu sau fum, la bordul aeronavei sau pe aceasta și care au rezultat în urma unui impact;
FUEL	În această categorie sunt incluse evenimentele în care unul sau mai multe motoare ale aeronavei prezintă o putere redusă sau lipsa acesteia datorită alimentării cu un alt tip de combustibil decât cel prevăzut pentru respectivul motor;
GCOL	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de coliziunea dintre o aeronavă și un animal, o persoană, un vehicul, un obstacol, o clădire o structură sau o altă aeronavă pe o suprafață a aerodromului, alta decât pista utilizată pentru aterizarea și decolarea aeronavelor;
GTOW	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de remorcarea planoarelor;
ICE	În această categorie sunt incluse evenimentele în care acumularea de zăpadă, gheață, chiciură (ploaie înghețată) pe suprafețele aeronavei influențează grav controlul și performanțele aeronavei;
LALT	În această categorie sunt incluse evenimentele ce privesc coliziunea sau proxima coliziune a unei aeronave cu un obstacol, obiect sau teren în timpul operării intenționate aproape de sol, exclusiv fazele de decolare și aterizare;
LOC-G	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de pierderea controlului asupra aeronavei la sol;
LOC-I	În această categorie sunt incluse evenimentele legate de pierderea controlului asupra aeronavei în zbor;
MAC	În această categorie sunt incluse evenimente care implică pericolul unei coliziuni sau proxime coliziuni între aeronave aflate în zbor, încălcarea eșalonării dintre aeronave, precum și avertizările ACAS/TCAS;



MED	în această categorie sunt incluse evenimentele referitoare la problemele medicale ale pasagerilor sau ale echipajului;
NAV	în această categorie sunt incluse evenimentele referitoare la erori de navigație la sol sau în aer;
OTHR	în această categorie sunt incluse evenimentele care nu îndeplinesc condițiile pentru a putea fi clasificate într-una din categoriile de mai sus;
RAMP	în această categorie sunt incluse evenimentele produse în timpul deservirii la sol a aeronavelor;
RE	în această categorie sunt incluse evenimentele ce privesc ieșirea din pistă a aeronavelor;
RI	în această categorie sunt incluse evenimentele care implică o coliziune, risc de coliziune, ori acțiuni corective inițiate de echipajul unei aeronave pentru a evita un vehicul, aeronava sau persoana pe o pistă în serviciu;
SCF-NP	în această categorie sunt incluse evenimentele legate de cedarea sau defecțiunea oricărui sistem sau componentă a aeronavei, exclusiv sistemele sau componentele asociate motorului aeronavei;
SCF-PP	în această categorie sunt incluse evenimentele legate de cedarea sau defecțiunea oricărui sistem sau componentă a motorului aeronavei;
SEC	în această categorie sunt incluse evenimentele legate de intervențiile ilicite asupra aeronavelor, inclusiv amenințarea cu bombă sau deturnarea; dificultățile în controlul pasagerilor aflați sub influența băuturilor alcoolice ori a drogurilor, violenți sau care nu respectă regulile, precum și cele legate de descoperirea unui obiect suspect;
TURB	în această categorie sunt incluse evenimentele ce privesc turbulențele în zbor;
UNK	în această categorie sunt incluse evenimentele care conțin informații insuficiente pentru a putea fi clasificate într-una din categoriile de mai sus;



- USOS** în această categorie sunt incluse evenimentele produse în timpul fazei de aterizare în care aeronava ia contact cu solul în afara suprafeței pistei;
- WILD** în această categorie sunt incluse evenimentele care implică o coliziune, risc de coliziune, ori acțiuni corective inițiate de echipajul unei aeronave pentru a evita un animal pe o pistă în serviciu;
- WSTRW** în această categorie sunt incluse evenimentele produse în zbor și în care aeronava întâlnește vânt de forfecare sau furtună.



DEFINIȚII

Accident

un eveniment legat de operarea unei aeronave, care se produce între momentul în care o persoană se îmbarcă la bordul acesteia cu intenția de a efectua un zbor și momentul în care toate persoanele aflate la bord sunt debarcate, și în cursul căruia:

a) o persoană este rănită grav sau mortal datorită faptului că se găsește:

- în aeronavă;
- în contact direct cu aceasta sau cu un obiect care este fixat în aeronavă;
- în contact direct cu o parte oarecare a aeronavei, inclusiv cu părțile care se detașează din aceasta;
- expusă direct aspirației sau suflului motoarelor ori elicelor;

b) aeronava suferă deteriorări, avarii sau cedări structurale, care alterează caracteristicile de rezistență structurală sau performanțele de zbor, necesită o reparație importantă care nu poate fi făcută în mod normal cu mijloacele existente la bord sau necesită înlocuirea elementelor deteriorate;

c) aeronava a fost distrusă;

d) aeronava, a dispărut sau este total inaccesibilă. Aeronava este considerată dispărută atunci când căutările s-au încheiat oficial și epava nu a fost localizată.

Se exclud din categoria accidentelor următoarele situații:

- la lit. a), decesul la bordul aeronavelor, provenit dintr-o cauză naturală; rănirea gravă sau decesul oricărei persoane aflate la bord, ca urmare a unei tentative de sinucidere sau a neglijenței proprii; rănirile cauzate pasagerilor clandestini care se ascund în afara zonelor care sunt în mod normal accesibile pasagerilor și echipajului;

- la lit. b), când deteriorarea este limitată la accesoriile motorului sau când este vorba despre deteriorări limitate la elice, la extremitățile aripii, la antene, pneuri, frâne, carenaje sau mici



perforații în înveliș și care nu periclitează siguranța în zbor sau la sol a aeronavei;

Accident mortal	accident soldat cu cel puțin o victimă, membru al echipajului de zbor și/sau pasager, în interval de 30 de zile de la data producerii accidentului. (Sursa: OACI anexa 13);
Activități aeronautice civile	totalitatea activităților legate de proiectarea, construcția, atestarea, reparația, întreținerea și operarea aeronavelor civile, a aerodromurilor și a altor obiective de infrastructura aeronautică civilă, de dirijarea și controlul traficului aerian, de informare aeronautică și meteorologică a operatorilor aerieni, de pregătirea și perfecționarea personalului aeronautic civil, precum și a activităților aeronautice civile conexe acestora;
Aerodrom	suprafață delimitată pe pământ sau pe apă, care cuprinde, eventual, clădiri, instalații și echipamente, destinată să fie utilizată, în totalitate ori în parte, pentru sosirea, plecarea și manevrarea la sol a aeronavelor. Aerodromul utilizat exclusiv pentru elicoptere se numește heliport;
Aeronavă	aparatură care se poate menține în atmosferă cu ajutorul altor reacții ale aerului decât cele asupra suprafeței pământului;
Aeroport	aerodromul certificat pentru operațiuni de transport aerian comercial;
Aeroport Internațional	aeroportul nominalizat ca aeroport de intrare și de plecare, destinat traficului internațional al aeronavelor, și în care sunt asigurate facilitățile de control pentru trecerea frontierei de stat, pentru controlul vamal, de sănătate publică, pentru controlul veterinar și fitosanitar, precum și pentru alte facilități similare;
Agent aeronautic civil	orice persoană fizică sau juridică autorizată să desfășoare activități aeronautice civile;
Eveniment	o întrerupere operațională, un defect, o eroare sau o altă circumstanță operațională anormală, care a afectat sau poate afecta siguranța zborului;



Incident	eveniment, altul decât accidentul, asociat cu exploatarea unei aeronave, care afectează sau poate afecta siguranța exploatării aeronavei;
Incident grav	un incident ale cărui circumstanțe arată că un accident ar fi fost pe cale de a se produce. Deosebirea dintre accident și incidentul grav constă în consecințele acestora;
Incident major	un incident asociat cu exploatarea unei aeronave, în care siguranța aeronavei ar fi putut fi compromisă, ducând la proxime coliziuni cu o alta aeronavă, cu solul sau cu obstacole;
Incident semnificativ	un incident care implică circumstanțe care indică faptul că s-ar fi putut produce un accident, un incident grav sau un incident major, dacă riscul nu ar fi fost gestionat în limite de siguranță sau dacă o altă aeronavă s-ar fi aflat în apropiere;
Investigație privind siguranța	activitate efectuată de o autoritate responsabilă de investigațiile privind siguranța în scopul prevenirii unor accidente și incidente care include culegerea și analizarea informațiilor, expunerea concluziilor, inclusiv determinarea cauzei (cauzelor) și/sau a factorilor contributivi și, atunci când este cazul, formularea de recomandări privind siguranța;
Managementul traficului aerian	ansamblul funcțiilor de la bordul aeronavelor și de la sol (servicii de trafic aerian, managementul spațiului aerian și managementul fluxurilor de trafic aerian) necesare pentru a asigura mișcarea sigură și eficientă a aeronavelor în toate fazele lor de operare;
Operațiuni de aviație generală	toate operațiunile aeriene civile, exclusiv operațiunile de transport aerian comercial, lucru aerian și zboruri efectuate cu aeronave de stat;
Operațiuni de lucru aerian	operațiuni aeriene civile efectuate pentru nevoile industriei, agriculturii, silviculturii, sănătății publice și protecției mediului de căutare și salvare, cercetare științifică, fotografiere, monitorizare, publicitate, precum și în alte scopuri de către operatori aeriени certificați;



Operațiuni de transport aerian comercial	transporturile de pasageri, bagaje, mărfuri și/sau postă, efectuate pe baze comerciale, prin curse regulate sau neregulate, de către transportatorii aerieni;
Rănire gravă	a) în intervalul de 7 zile de la data accidentului a necesitat spitalizarea pentru o perioadă mai mare de 48 de ore; b) are ca rezultat o fractură de os (cu excepția fracturilor simple la degete sau la nas); c) implică ruperi sau sfâșieri ale țesuturilor, care sunt cauza unor hemoragii grave, leziuni ale nervilor, mușchilor sau tendoanelor; d) implică leziunea oricărui organ interne) implică arsuri de gradul doi sau trei sau orice alte arsuri care acoperă mai mult de 5% din suprafața corpului; f) rezultă din expunerea la material biologic infecțios sau la radiații periculoase;
Rănire mortală	rănirea unei persoane într-un accident care are ca urmare decesul acesteia în decurs de 30 de zile de la data producerii;
Siguranța aviației civile	capacitate a activității aeronautice constând în evitarea afectării sănătății sau pierderii de vieți omenești, precum și a producerii de pagube materiale.



ANEXA II – LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR

Lista figurilor

FIGURA 1. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR DE AVIAȚIE CIVILĂ PRODUSE ÎN PRIMUL SEMESTRU AL FIECĂRUI AN DIN PERIOADA 2016-2017, ÎN FUNCȚIE DE SEVERITATE	7
FIGURA 2. REPARTIZAREA LUNARĂ A CLASELOR DE EVENIMENTE PENTRU PRIMUL SEMESTRU AL ANULUI 2017	9
FIGURA 3. PRINCIPALELE CATEGORII DE EVENIMENTE RAPORTATE ÎN PRIMA JUMĂTATE A ANULUI 2017	10
FIGURA 4. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR, ÎN FUNCȚIE DE FAZA DE ZBOR	12
FIGURA 5. REPARTIZAREA EVENIMENTELOR, ÎN FUNCȚIE DE GRUPA DE MASĂ.....	13
FIGURA 6. REPARTIZAREA EVENIMENTELOR, PE CLASE DE SEVERITATE	14
FIGURA 7. ACCIDENTE ȘI INCIDENTE GRAVE, PE CATEGORII DE EVENIMENTE DIN AVIAȚIA GENERALĂ ȘI LUCRU AERIAN	15
FIGURA 8. DISTRIBUȚIA ÎN PROCENTE A EVENIMENTELOR DIN AVIAȚIA GENERALĂ ȘI LUCRU AERIAN, ÎN FUNCȚIE DE FAZA DE ZBOR	16
FIGURA 9. REPARTIZAREA LUNARĂ A EVENIMENTELOR RAPORTATE, PRODUSE PE AERODROMURILE DIN ROMÂNIA	18
FIGURA 10. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR, PE CATEGORII SPECIFICE AERODROMURILOR	20
FIGURA 11. REPARTIZAREA EVENIMENTELOR PE AERODROMURILE DIN ROMÂNIA	20
FIGURA 12. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR ATM OPERAȚIONALE	21
FIGURA 13. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR DE TIP INTERFERENȚE LASER, ÎN FUNCȚIE DE LOCUL PRODUCERII.....	22
FIGURA 14. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR PRODUSE ÎN FIR BUCUREȘTI, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIILE DIN TAXONOMIA ADREP	23
FIGURA 15. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR ATM SPECIFICE	24
FIGURA 16. DOMENIILE DE REFERINȚĂ PRIVIND RECOMANDĂRILE DE SIGURANȚĂ EMISE DE CIAS ÎN PRIMUL SEMESTRU AL ANULUI 2017	31

Lista tabelelor

TABEL 1. DISTRIBUȚIA EVENIMENTELOR DE AVIAȚIE CIVILĂ PRODUSE ÎN PRIMA PARTE A ANULUI 2017, ÎN FUNCȚIE DE SEVERITATE.....	4
TABELUL 2. NUMĂRUL DE PASAGERI ÎMBARCAȚI, PRECUM ȘI NUMĂRUL DE MIȘCĂRI DE AERONAVE DIN TRANSPORTUL AERIAN COMERCIAL ÎN PERIOADA 2010-2016.....	8
TABELUL 3. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ EMISE DE CIAS ÎN PRIMUL SEMESTRU AL ANULUI 2017	26



DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII

Informațiile din prezentul raport sunt prezentate cu titlu strict informativ. Acestea au la bază datele conținute în evenimentele de aviație civilă raportate către CIAS, precum și informații rezultate în urma investigațiilor privind siguranța. Ele reflectă cunoștințele existente la data redactării raportului. Deși au fost depuse toate eforturile pentru a se evita posibilele erori de conținut, CIAS nu garantează acuratețea sau caracterul complet al acestuia.

CIAS nu va fi responsabil pentru niciun fel de daune, alte reclamații sau solicitări rezultate în urma datelor insuficiente sau nerelevante, ori rezultând în urma utilizării, copierii sau prezentării conținutului, în măsura în care legislația națională și cea europeană permit aceasta. Informațiile cuprinse în prezentul raport nu vor putea fi utilizate în scopuri de consultanță juridică.

Pentru informații suplimentare sau clarificări privind prezentul document vă rugăm să nu ezitați să ne contactați.

Centrul de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile – CIAS

Șos. București-Ploiești nr. 40, Sector 1, București – 013695, România

Telefon/Fax: +40 21 2220535

Fax: +40 378 107106

E-mail: info@cias.gov.ro

Website: www.cias.gov.ro

