

**AUTORITATEA AERONAUTICĂ
CIVILĂ ROMÂNĂ**



**ROMANIAN CIVIL
AERONAUTICAL AUTHORITY**

**Tel: +40.21.208.15.08
Fax: +40.21.208.15.72
+40.21.233.40.62**

**Șos. București-Ploiești, nr.38-40
RO-013695, București, sectorul I
România**

**AFTN: LRBBYAYA
SITA: BUHTOYA
www.caa.ro
e-mail: dir.gen@caa.ro**

Operator de date cu caracter personal înregistrat la ANSPDCP cu nr. 20425

INFORMARE ANUALĂ DE SIGURANȚĂ

2016



PAGINĂ LĂSATĂ ÎN MOD INTENȚIONAT LIBERĂ

Nr. 8345/27.03.2017

Director Siguranță



Andrei FILIPOIU



Șef Serviciu de Evaluare și
Analiză a Siguranței



Daniel ACHIM

Inspector aeronautic



Mihaela TĂMĂȘDAN



PAGINĂ LĂSATĂ ÎN MOD INTENȚIONAT LIBERĂ

CUPRINS		Pag. 3
	Cuvânt introductiv	7
<i>Capitolul 1</i>	Planul global pentru siguranța aviației civile internaționale (GASP) în contextul celei de-a 39-a Adunări Generale ICAO	9
<i>Capitolul 2</i>	Planul european pentru siguranța aviației (EPAS)	11
<i>Capitolul 3</i>	Programul național de siguranță în aviația civilă (PNSAC)	13
<i>Capitolul 4</i>	Aviația civilă din România	15
	4.1 Operatorii aerieni	18
	4.2 Navigabilitatea aeronavelor	23
	4.3 Aerodromuri/infrastructură	24
	4.4 Servicii de navigație aeriană	25
	4.5 Supravegherea agenților aeronautici	26
<i>Capitolul 5</i>	Evaluarea și analiza siguranței în anul 2016	28
	5.1 Evoluția procesului de implementare a Programului Național de Siguranță în Aviația Civilă - PNSAC	28
	5.2 Inițiative de siguranță și promovarea siguranței	29
	5.3 Gestionarea evenimentelor de aviație civilă raportate la AACR	32
	5.4 Monitorizarea implementării recomandărilor CIAS	33
	5.5 Monitorizarea și analiza evaluărilor de risc generat de prezența faunei pe aerodromuri și în vecinătatea acestora	33
<i>Capitolul 6</i>	Reglementarea în aviația civilă	34
<i>Capitolul 7</i>	Știați că?	36
	Lista figurilor (grafice și tabele)	38
	Lista abrevierilor	38



PAGINĂ LĂSATĂ ÎN MOD INTENȚIONAT LIBERĂ

CUVÂNT INTRODUCATIV

Dezvoltarea aviației implică o gamă largă de resurse (infrastructură, personal și formarea acestuia, resurse financiare, activități de îmbunătățire ș.a.). Scopul final al eforturilor depuse pentru dezvoltarea aviației este acela de a avea în România un transport aerian sigur și eficient care să fie în concordanță atât cu standardele și practicile recomandate de ICAO, cât și cu obiectivele strategice stabilite pentru rețeaua de transport aerian la nivel european.

Prin stabilirea cerințelor de conectivitate pentru transportului aerian, aviația contribuie în mod direct la dezvoltarea turismului național și a altor obiective economice și sociale, la nivel local și regional. Creează oportunități pentru cetățeni, întreprinderi și producători și accesul acestora la piețele interne și externe, contribuie la îmbunătățirea transportului medical, facilitează intervențiile de urgență și schimbul cultural.

Dr. Olumuyiwa Benard Aliu – președintele Consiliului ICAO declara: *Guvernele lumii și regiunile au devenit din ce în ce mai conștiente de faptul că transportul aerian are abilitatea unică de conectare a întreprinderilor locale și a producătorilor la fluxurile comerciale, de extindere a turismului și, în cele din urmă, de extindere a bazei de impozitare locale pentru asigurarea planificării și dezvoltării durabile în deceniile viitoare.*



Pentru atingerea acestui scop, ICAO a inițiat și aprobat în anul 2014, într-o sesiune extraordinară a Consiliului, campania *No Country Left Behind* (NCLF) – Nici o țară lăsată în urmă. Această campanie are ca obiectiv asigurarea implementării la nivel global a standardelor și bunelor practici recomandate de ICAO și soluționarea problemelor semnificative de siguranță *Significant Safety Concerns* (SSCs) constatate prin intermediul auditurilor ICAO de supraveghere a siguranței, astfel încât toate statele membre să aibă acces la beneficiile de natură socială și economică ale unui transport aerian sigur și fiabil.

În toamna anului 2016, s-a desfășurat la sediul ICAO din Montreal a 39-a Adunări Generale ICAO care s-a încheiat cu o serie de rezoluții combinate pentru un viitor al aviației inovator, strategic și dinamic. Sumarul rezoluțiilor referitoare la siguranța aeronautică este prezentat într-un capitol distinct al Informării anuale de siguranță pentru anul 2016.

Obiectivele strategice pentru rețeaua de transport aerian la nivel european au în vedere faptul că, nivelurile de siguranță din Europa sunt influențate de evenimente din țările aflate în afara Uniunii Europene. Din acest motiv și pentru a acționa în beneficiul unui transport de pasagerilor efectuat în condiții de siguranță, EASA – Agenția Europeană pentru Siguranța Aviației (*European Aviation Safety Agency*) și-a extins sprijinul tehnic astfel încât sistemul său de abordare a siguranței să poată fi împărțit și autorităților din state non-UE.

Dinamica actuală a conflictelor din întreaga lume și mijloacele care amenință transportul pasagerilor în condiții de siguranță – dezvoltarea fără precedent a industriei dronelor și amenințările cibernetice au condus la apariția unor noi forme de riscuri de siguranță și de securitate. În vederea creșterii capacității de abordare a acestor provocări și continuarea asigurării siguranței aviației, la nivel european au fost dezvoltate noi strategii și inițiate revizuirii ale cadrului de reglementare, conturate astfel încât să răspundă evoluției actuale a aviației.

În acest scop și pentru a oferi o viziune cuprinzătoare și coerentă a modului în care intenționează să îmbunătățească siguranța și protecția mediului, EASA își actualizează anual Programul de reglementare și

promovare a siguranței (*Rulemaking and Safety Promotion Programme*). În prezent, acesta a fost elaborat pentru perioada 2017 – 2021 și include un capitol dedicat unui document foarte important pentru siguranță, respectiv Planul european pentru siguranța aviației (*European Plan for Aviation Safety*) – EPAS, care tratează subiecte de actualitate privind performanța siguranței, facilitatorii sistemici ai siguranței, transportul comercial cu aeronave, operațiunile aeriene cu elicoptere, aviația generală – zborul liber cu aeronave cu aripă fixă, aspectele emergente de siguranță. EPAS este un alt subiect tratat într-un capitol distinct al acestei informări de siguranță.



Informarea de față este continuarea celei întocmite pentru anul 2015 și are ca scop nu numai informarea cititorilor cu privire la evoluția siguranței aviației civile pe parcursul anului 2016, dar și prezentarea succintă a celor două elemente de actualitate, importante pentru aviația civilă:

- Planul global pentru siguranța aviației civile internaționale – GASP în contextul celei de-a 39-a Adunări Generale ICAO;
- Planul european pentru siguranța aviației (*European Plan for Aviation Safety*) – EPAS care devine obligatoriu după intrarea în vigoare a amendamentului la Regulamentul (CE) nr. 216/2008 de înființare EASA și a prevederilor comunitare privind aviația civilă.

Având în vedere prevederile de confidențialitate din Regulamentul (CE) nr. 216/2008 pentru înființarea și funcționarea EASA, care la Art. 15, pct. (4) menționează că, informarea publicului larg cu privire la nivelul general de siguranță se realizează prin publicarea unui raport anual de siguranță, respectiv o analiză simplă și ușor de înțeles care să indice dacă există sau nu riscuri sporite în ceea ce privește siguranța, AACR pune la dispoziția publicului prezenta Informare de siguranță pentru anul 2016. Aceasta reprezintă, totodată, unul dintre mijloacele de promovare a siguranței specificate la Art. 17.2 din Programul Național de Siguranță în Aviația Civilă – PNSAC, ediția a 3-a, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 1182/27.09.2016 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 813/14.10.2016.

Vă invităm să parcurgeți informarea de siguranță a anului 2016, iar pentru comentarii sau anumite sugestii în legătură cu acest material, vă rugăm să utilizați adresa e-mail safety@caa.ro.

Capitolul 1

PLANUL GLOBAL PENTRU SIGURANȚA AVIAȚIEI CIVILE INTERNAȚIONALE – GASP ÎN CONTEXTUL CELEI DE-A 39-A ADUNĂRI GENERALE ICAO

Adunarea Generală ICAO reprezintă organul suveran al organizației care se întrunește cel puțin o dată la trei ani. Adunarea Generală este convocată de Consiliul, structura de conducere ICAO, având ca obiectiv stabilirea politicii la nivel mondial a organizației și continuarea activităților sale în următoarea perioadă trienală.

În acest scop, în cadrul sesiunilor adunării, este revizuit programul de lucru ICAO, detaliat pe toate domeniile pe care acesta le acoperă: tehnic, economic, juridic, cooperare. Rezultatele obținute sunt furnizate celorlalte organisme ale ICAO, cât și statelor membre, iar deciziile privind modul de continuare a activităților în viitor sunt luate, de regulă, cu majoritatea voturilor exprimate de statele membre.

Cea de-a 39-a Adunare Generală ICAO s-a desfășurat în perioada 27 septembrie – 6 octombrie 2016, la sediul ICAO din Montreal și s-a caracterizat prin trei aspecte inedite:

- participarea record a 2.200 de delegați din 185 de state membre și nemembre și 56 de delegații de observatori, cel mai mare număr de participanți găzduiți vreodată, care pe parcursul sesiunilor adunării au depus un volum de muncă cu 30% mai mare față de Adunările Generale anterioare;
- aprobarea acordului, declarat istoric, pentru compensarea emisiilor de bioxid de carbon provenite de la zborurile internaționale, primul acord de acest fel care tratează aceste emisii în cazul unui sector global, respectiv aviația;
- aprobarea dezvoltării Planului global de securitate a aviației civile internaționale, în regim de urgență, având în vedere evoluția crescândă a tehnologiei actuale.

Pe primul loc în lista obiectivelor strategice ale ICAO se află siguranța aviației civile la nivel global, motiv pentru care cea mai importantă rezoluție a adunării generale este aprobarea Planului ICAO pentru siguranța globală a aviației (*ICAO Global Aviation Safety Plan*) – GASP.

GASP reprezintă mijlocul principal pentru îmbunătățirea continuă a siguranței și cuantificarea progresului în acest domeniu care, printr-o abordare strategică, pune în evidență programul activităților tehnice și țintele specifice siguranței. Noua ediție GASP menține obiectivele ediției anterioare și se concentrează în special pe supravegherea efectivă a siguranței în statele membre ICAO și managementul siguranței dezvoltat de operatorii aerieni.

Obiectivele noii ediții GASP sunt focalizate către următoarele direcții principale:

- continuarea activităților privind implementarea sistemului de management al siguranței (*Safety Management System*) – SMS;
- colaborarea cu statele membre ICAO în domeniul de reglementare a activităților de implementare a programelor de siguranță la nivel național (*State Safety Programme*) – SSP, inclusiv măsurarea performanței siguranței;



- dezvoltarea indicatorilor de performanță a siguranței și asigurarea evaluării predictive permanente privind posibilele riscuri apărute ca urmare a implementării complete a sistemelor de management al siguranței la nivel organizațional (SMS).

ICAO Doc 10004: 2017-2019 Global Aviation Safety Plan poate fi accesat la adresa:
<http://www.icao.int/publications/pages/publication.aspx?docnum=10004>



Capitolul 2

PLANUL EUROPEAN PENTRU SIGURANȚA AVIAȚIEI – EPAS

Planul European pentru siguranța aviației civile (*European Plan for Aviation Safety*) – EPAS este instrumentul care are ca țintă fundamentală evitarea producerii accidentelor și incidentelor grave în domeniul aviației civile la nivel european. Ediția a 5-a a acestui document, valabilă pentru perioada 2016 – 2020, a fost prezentată, per ansamblu, într-un capitol dedicat din Informarea anuală de siguranță pentru anul 2015.

EPAS este actualizat anual astfel că, în prezent, noua ediție EPAS acoperă perioada 2017 – 2021. EPAS își păstrează obiectivele și scopul de a identifica și evalua zonele de interes pentru siguranță, sub cele trei aspecte principale – sistemice, operaționale și emergente, la care se adaugă două elemente esențiale pentru siguranță și anume factorii umani și competența personalului.

Factorii umani și competența personalului reprezintă o prioritate strategică pentru siguranța aviației. Având în vedere noile tehnologii care cuceresc piața și complexitatea crescândă a tuturor sistemelor, este de importanță majoră ca personalul din aviație să dețină competențele necesare și să-și adapteze metodele de instruire acestor provocări. În acest sens, acțiunile EPAS au ca scop general:

- introducerea instruirii bazate pe competență la toate categoriile de licențiere;
- actualizarea cerințelor privind timpul de odihnă;
- facilitarea angajării unui personal adecvat în autoritățile aeronautice civile.

Aceste acțiuni, cu rol însemnat pentru creșterea siguranței în toate sferile de activitate ale aviației, vor conduce la îmbunătățirea modului de comunicare în rândul personalului și la creșterea reacțiilor de promptitudine și percepție față de siguranță.

EPAS 2017 – 2021 se concentrează pe următoarele direcții:

- orientarea strategică în domeniul siguranței reflectată în stabilirea priorităților, acesta fiind rezultatul consultării cu industria și părțile interesate, pe baza Portofoliului European al Riscurilor, inclus în documentul *EASA Annual Safety Review 2016*¹;
- creșterea eficienței procesului de reglementare, respectiv reducerea perioadei medii de finalizare/intrare în vigoare a regulamentelor europene;
- eficientizarea procesului de promovare a siguranței astfel încât, materialele elaborate în acest sens să fie diseminate și cuantificate printr-o rețea de promovare a siguranței, în coordonarea statelor membre;
- introducerea conceptului *cool-down period* (perioadă de timp limitată) în procesul de reglementare, solicitată de statele membre și o parte a industriei pentru înțelegerea și acomodarea cu cerințele de reglementare încă din faza de proiect a acestora;
- includerea, în managementul riscurilor de siguranță, a activităților de evaluare asupra operațiunilor cu elicoptere, operațiunilor din aviația generală și a situațiilor *loss-of-control* (pierderea controlului în zbor) și documentarea acestor activități, inclusiv cunatificarea/măsurarea acestora;

¹ *EASA Annual Safety Review 2016* poate fi accesat la adresa:
https://www.easa.europa.eu/document-library/general-publications?publication_type%5B%5D=144;



- modificarea secțiunii Siguranța aviației generale, pe baza întâlnirilor de lucru organizate de EASA și introducerea domeniului aviație generală în Portofoliul European al Riscurilor.

Dacă în prezent statele membre UE realizează implementarea EPAS pe bază de voluntariat, aceasta va deveni obligatorie o dată cu intrarea în vigoare a proiectului de amendament al Regulamentului (CE) 216/2008. Proiectul de amendament prevede ca riscurile și acțiunile aferente, stabilite prin EPAS, să fie incluse într-un document de tipul unui plan național de siguranță. Fiecare stat membru are obligația de a analiza și stabili riscurile și acțiunile care îi sunt aplicabile, de a justifica omiterea celor ce nu i se aplică și de a-și dezvolta propriul Plan de siguranță.

Mai multe informații pot fi accesate la:

<http://easa.europa.eu/easa-and-you/aviation-domain/safety-management>;

http://www.skybrary.aero/index.php/Main_Page.

EPAS include în conținutul său o imagine de ansamblu a siguranței aviației la nivelul statelor membre EASA, care este expusă și în documentul *Annual Safety Review 2016* emis de EASA, în care este prezentată analiza comparativă a numărului de accidente fatale produse în anul 2015 față de media anuală a acestora din perioada 2005 – 2015.

Rezultatele au relevat faptul că primele 5 categorii de operațiuni aeriene afectate de astfel de evenimente sunt:

- operațiunile non-comerciale cu avioane (*Non-commercial Aeroplanes*);
- operațiunile de zbor cu plane (Gliders/sailplanes);
- operațiunile de lucru aerian (*Aerial Work/Part SPO Aeroplanes*);
- operațiunile non-comerciale cu elicoptere (*Non Commercial Helicopters*);
- transportul comercial cu avioane (*Commercial Air Transport Aeroplanes – CAT*).

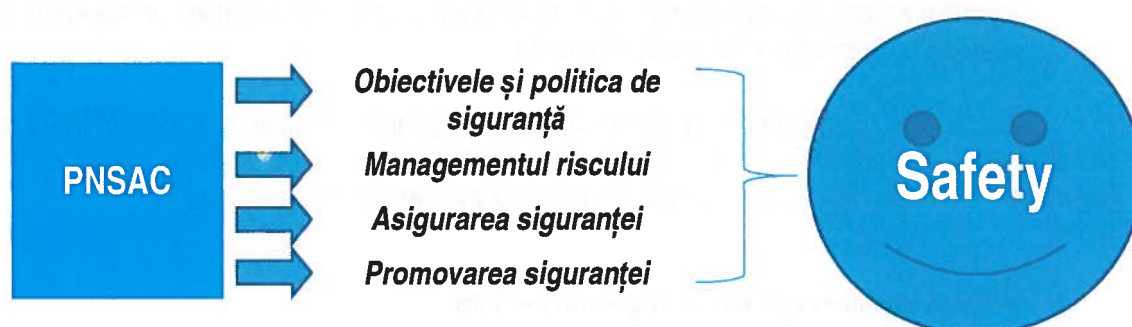
Activități de zbor	Accidente		Victime	
	2015	Media 2005-2015	2015	Media 2005-2015
Operațiuni non-comerciale cu avioane	41	42.2	65	79
Operațiuni de zbor cu plane	24	22.3	27	25.9
Operațiuni de lucru aerian (LA)	7	7	23	11.3
Operațiuni non-comerciale cu elicoptere	6	8.2	7	14.5
Operațiuni de transport comercial cu avioane (CAT)	1	1.3	150	64.2

Fig. 1: Siguranța aviației la nivelul statelor membre EASA în perioada 2005 – 2015

Capitolul 3

PROGRAMUL NAȚIONAL DE SIGURANȚĂ ÎN AVIAȚIA CIVILĂ – PNSAC

În România, recomandările Anexei 19 ICAO, Manualului ICAO privind managementul siguranței (Doc. 9859 ICAO, ediția 3), GASP (Doc. 10004 ICAO) și cerințele impuse la nivel european prin Programul european pentru siguranța aviației (*European Aviation Safety Programme – EASP*) și Planul european pentru siguranța aviației (*European Plan for Aviation Safety – EPAS*), referitoare la dezvoltarea și implementarea la nivel național a unui program de siguranță (*State Safety Program – SSP*), au fost transpuse în Programul Național de Siguranță în Aviația Civilă – PNSAC).



În prezent, PNSAC se află la ediția a treia, a fost aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 1182/2016 și este în vigoare începând cu data de 14.10.2016, data publicării în Monitorul Oficial.

Spre deosebire de cea de-a doua ediție, în conținutul acestuia au fost incluse patru elemente noi, impuse de actualizarea cadrului european de reglementare a domeniului siguranță, mai ales a cerințelor EPAS 2017 – 2021, și de evoluția aviației civile la nivel național. Cele patru elemente sunt:

1. **Metodologia** de stabilire și monitorizare a nivelului acceptabil de siguranță (**ALoSP**) în aviația civilă la nivel național, care este prezentată într-un document integrat în PNSAC sub formă de Anexă a acestuia.

Foarte pe scurt, metodologia de stabilire ALoSP implică identificarea pericolelor pentru siguranță și a zonelor de risc, și stabilirea indicatorilor de performanță a siguranței, a țintelor de siguranță și a pragurilor de alertă.

Metodologia de monitorizare ALoSP se realizează prin Planul național de siguranță a aviației civile, cel de-al doilea element nou impus prin PNSAC.

2. **Planul național de siguranță** a aviației civile este instrumentul de monitorizare anuală a ALoSP, se dezvoltă în baza metodologiei descrise în PNSAC și cuprinde indicatorii de siguranță stabiliți la nivel național, țintele de siguranță și pragurile de alertă aferente, și acțiunile necesare pentru reducerea riscurilor la adresa siguranței, identificate la nivel național.

În prezent, Planul național de siguranță la nivel național este în curs de dezvoltare, documentul final urmând să fie adoptat de Comitetul Tehnic de Siguranță și avizat de Comitetul de Evaluare a Siguranței², cele două structuri (tehnică și decizională) care asigură desfășurarea procesului de implementare PNSAC, și apoi aprobat de managerul responsabil pentru implementarea PNSAC, directorul general al AACR.

² Atribuțiile celor două structuri sunt enumerate în PNSAC, ediția 3, care poate fi accesat la adresa: <http://www.caa.ro/siguranta/pnsac>.

Planul național de siguranță este mijlocul prin care România își aduce contribuția la menținerea și îmbunătățirea nivelului european de siguranță, implicit la realizarea EPAS, deoarece este corelat cu indicatorii și țintele de siguranță stabilite la nivel european prin EPAS, cu obiectivele de siguranță prioritare pentru regiunea EUR stabilite la nivel regional de ICAO RASG-EUR și cu Planul global de siguranță al aviației civile (GASP) dezvoltat de ICAO la nivel internațional.

3. Având în vedere atenția care se acordă în prezent aviației generale, implicarea autorităților de certificare a aeronavelor ultra ușoare motorizate (**ULM**) și a celor nemotorizate (**AUN**) în procesul de implementare PNSAC și includerea reprezentanților acestora în componența Comitetului Tehnic de Siguranță.
4. Înființarea unor **grupuri de lucru** formate din reprezentanți ai autorităților naționale competente și ai agenților aeronautici civili români, care să asigure schimbul de informații de siguranță și suport tehnic activităților Comitetului Tehnic de Siguranță.

Aceste patru elemente principale vin să susțină atât implementarea continuă a PNSAC, cât și activitățile de dezvoltare și implementare ale Sistemelor de Management al Siguranței (SMS) la nivelul agenților aeronautici civili care desfășoară activități în domeniul aviației civile în România.

Sistemul de Management al Siguranței – SMS

Dezvoltarea și implementarea SMS se bazează pe cei patru piloni, identificați ca suport pentru:

- stabilirea politicii de siguranță, prin care sunt definite cu claritate obiectivele, procedurile și structura organizatorică a sistemului;
- managementul riscurilor de siguranță, care implică un sistem formal de identificare a pericolelor, evaluarea riscurilor cu impact asupra siguranței, alocarea de resurse și monitorizarea SMS;
- asigurarea siguranței, pentru îmbunătățirea continuă a calității proceselor și produselor din cadrul SMS;
- promovarea siguranței, în scopul evidențierii valorilor și practicilor benefice pentru dezvoltarea culturii de siguranță.

Abordarea corectă a unui SMS implică anumite acțiuni specifice sistemului prin care să se realizeze următoarele:

- asumarea autorității și responsabilităților individuale față de activitățile dedicate siguranței;
- informarea clară a personalului organizației cu privire la cerințele procedurilor și instrucțiunilor aplicabile siguranței;
- stabilirea modului de colaborare internă pentru facilitarea activităților de siguranță;
- stabilirea modului de măsurare a proceselor și produselor din cadrul sistemului;
- stabilirea, la nivelul organizației, a unei modalități de control care să asigure că activitățile se desfășoară în scopul realizării obiectivelor de siguranță stabilite.

Dezvoltarea și implementarea SMS la nivel organizațional face subiectul recomandărilor, bunelor practici și standardelor ICAO, precum și cerințelor europene actuale de abordare a siguranței aeronautice, stabilite în temeiul Regulamentului (CE) nr. 216/2008, cu amendamentele ulterioare. Acestea au fost preluate în PNSAC, distinct pentru fiecare domeniu de activitate, după cum urmează:

- pentru **operatorii aerieni și organizațiile de întreținere** care fac parte din structura acestora cerințele aplicabile sunt stabilite de Regulamentul (UE) nr. 965/2012;

- pentru **operatorii de aerodrom**, cerințele aplicabile sunt prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 139/2014, iar cerințele naționale sunt stabilite prin RACR-ADAADC *Autorizarea aerodromurilor civile* și RACR-AD-PETA *Proiectarea și exploatarea tehnică a aerodromurilor*,
- pentru **furnizorii de servicii de trafic aerian**, cerințele aplicabile sunt stabilite prin Regulamentul (CE) 1.035/2011;
- pentru **organizațiile de pregătire și centre aeromedicale**, cerințele sunt prevăzute de Regulamentul (UE) nr. 1.178/2011;
- pentru **organizațiile de producție/proiectare, organizațiile de întreținere care nu fac parte din structura operatorilor aerieni și alte categorii de agenți aeronautici** se recomandă ca, până la stabilirea cerințelor aplicabile la nivel european, acestea să dezvolte și să implementeze propriile SMS-uri, pe bază de voluntariat, AACR urmând să furnizeze material de ghidare/ îndrumare în acest sens..



Capitolul 4

AVIAȚIA CIVILĂ DIN ROMÂNIA

O prezentare generală a siguranței aviației civile din România, pentru perioada 2007 – 2015, a fost realizată prin similitudine cu imaginea de ansamblu a siguranței aviației civile la nivel european pentru perioada 2005 – 2015, expusă de EASA în cele două documente ale sale EPAS și *EASA Annual Safety Review 2016*.

În cazul României, pentru perioada 2007 – 2015, rapoartele finale ale accidentelor de aviație civilă investigate de Centrul de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile – CIAS³, în care au fost implicate aeronave înmatriculate în România, relevă faptul că s-au produs 28 de accidente, din care 9 au fost fatale și s-au soldat cu pierderea a 18 vieți omenești.

Din studiul realizat cu ajutorul informațiilor publicate de CIAS, a rezultat imaginea de ansamblu a siguranței aviației civile la nivel național pentru intervalul 2007 – 2015, prezentată în cele ce urmează.

Activități de zbor	Accidente		Victime	
	2015	Media 2007-2015	2015	Media 2007-2015
Operațiuni cu avioane ultraușoare motorizate (ULM)	1	1.1	0	0.8
Operațiuni de zbor cu parașuta	1	0.4	2	0.2
Moto deltaplan	0	0.3	0	0.1
Operațiuni de transport comercial cu avioane (CAT)	0	0.3	0	0
Operațiuni non-comerciale cu elicoptere	0	0.2	0	0.5
Operațiuni non-comerciale cu avioane	0	0.2	0	0.2
Operațiuni de lucru aerian (LA)	0	0.2	0	0

Fig 2: Siguranța aviației la nivel național în perioada 2007 – 2015

Anul accidentului	Data	Tip aeronavă	Înmatriculare	Număr victime
2007	03 iunie	ULM	YR-5070	-
	29 iulie	Parașută	YR-96219	-
	30 august	ULM	YR-5060	2
	23 septembrie	Parașută	YR-96253	-
	30 decembrie	CAT/ Boeing 737	YR-BGC	-
2008	28 februarie	CAT/ Saab 2000	YR-SBI	-
2011	12 iulie	ULM	YR-5312	2
2012	23 aprilie	LA/ AN 2	YR-BOR	-
	24 iunie	ULM	YR-5211	1
	17 iunie	ULM	YR-5287	1
	07 iulie	Moto deltaplan	Necunoscut	1
	08 iulie	ULM	YR-5080	-
	26 august	Moto deltaplan	YR-5225	-
	28 august	Parașută	YR-96145	-
	17 septembrie	ULM	YR-5279	-
23 septembrie	ULM	YR-5029	-	

³ Rapoartele finale de investigație ale accidentelor de aviație civilă, emise de CIAS, sunt publice și pot fi accesate pe pagina de internet <http://www.cias.gov.ro/index.php/ro/publicatii/rapoarte-de-investigatie>.

Anul accidentului	Data	Tip aeronavă	Înmatriculare	Număr victime
2013	13 ianuarie	Robinson 44	YR-PRX	-
	02 februarie	ATR-72	YR-ATS	-
	10 mai	LA/ AN2	YR-LRA	-
	16 iunie	Moto deltaplan	YR-5335	2
	21 iunie	ULM	YR-5277	-
	16 iulie	ULM	YR-5141	-
	29 iulie	EC 130	YR-BTM	5
	23 august	Zlin 142	YR-ZCC	-
2014	20 ianuarie	BN-2A	YR-BNP	2
	30 martie	ULM	YR-5153	-
2015	02 aprilie	ULM	YR-5276	-
	18 octombrie	Parașută	YR-37171	2

Fig 3: Cronologia accidentelor investigate de CIAS, produse în România între 2007 – 2015

Situația și cronologia accidentelor investigate, produse în perioada 2007 – 2015, pentru care CIAS a publicat rapoartele finale de investigație, evidențiază următoarele aspecte:

- tipul de aeronavă, implicat în cele mai numeroase accidente – 12, este ULM (avioane ultra ușoare motorizate), majoritatea în regim privat;
- anul 2012 are cea mai ridicată medie a accidentelor – 9, urmat de 2013 pe parcursul căruia s-au produs 8 accidente, dintre care unul cu 5 victime;
- operațiunile de transport aerian comercial nu au înregistrat accidente fatale în decada 2007 – 2015;
- incidentele grave, 5 la număr, fără victime, din care 4 din categoria transport aerian comercial, produse în perioada de referință, enumerate mai jos, nu au făcut parte din studiu.

Anul incidentului grav	Data	Tip aeronavă	Înmatriculare
2011	17 iunie	CAT/ ATR 42	YR-ATG
2012	13 februarie	CAT/ Saab 2000	YR-SBK
	28 mai	CAT/ Saab 2000	YR-SBJ
	11 august	CAT/ ATR 72	YR-ATH
2013	10 iunie	LA/ AN 2	YR-PMY

Fig 4: Incidente grave produse în perioada 2011 – 2015

Situația accidentelor și incidentelor grave produse pe parcursul anului 2016, care reiese din rapoartele de investigație preliminară/finalizate și publicate de CIAS, vine în completarea studiului de mai sus și se prezintă după cum urmează:

2016	Data	Tip de aeronavă	Înmatriculare	Observații
Incidente grave	7 ianuarie	CAT/ Boeing 737	YR-BAS	-
	16 iunie	ULM	YR-5160	-
	13 octombrie	CAT/ ATR 72	YR-ATI	-
	5 decembrie	ULM	YR-7177	-
	29 decembrie	CAT/ Boeing 737	YR-BAR	-

2016	Data	Tip de aeronavă	Înmatriculare	Observații
Accidente	28 mai	Moto deltaplan	YR-5132	-
	15 iulie	ULM	YR-5121	-
	22 iulie	Cessna 172 N	YR-ARJ	-
	3 august	Parașută	YR-96941	1 victimă
	8 august	ULM	YR-5009	-
	15 octombrie	Parașută	-	1 victimă

Fig 5: Accidente și incidente grave produse în anul 2016

Pentru România, concluziile principale față de cele prezentate mai sus sunt următoarele:

- operațiunile CAT au înregistrat o medie de 0.3 accidente/an, fără nicio victimă, ceea ce demonstrează că performanța transportului aerian de transport public, cu aeronave înmatriculate în România, se menține la un nivel de siguranță constant, în conformitate cu cerințele europene în domeniu;
- operațiunile ULM cu avioane ultra ușoare motorizate au înregistrat o medie de 1.1 accidente/an și 0.6 victime/an, pentru 2016 remarcându-se o creștere a numărului de accidente (2) și incidente grave (2); aviația generală reprezintă o îngrijorare la nivel european, motiv pentru care EPAS 2017 – 2021 are în conținutul său cerințe și acțiuni dedicate, care au fost transpuse în Programul Național de Siguranță în Aviația Civilă (PNSAC) dezvoltat de România;
- zborurile de agrement cu moto deltaplanul și cu parașuta au înregistrat, în 2016, 2 accidente, soldate cu 2 victime.

4.1 Operatorii aeriени

La sfârșitul anului 2016, flota de aeronave a României era operată de operatori aeriени certificați/autorizați și supravegheați de către AACR în baza Anexei IV la Regulamentul de bază EASA (CE) nr. 216/2008 și regulile sale de implementare și/sau Reglementării aeronautice naționale RACR-OPS LAAG, Operațiuni de lucru aerian și aviație generală.

Astfel, operațiunile aeriene efectuate cu aeronave înregistrate în România se încadrează în următoarele categorii:

- Operațiuni aeriene desfășurate cu aeronave **care dețin certificat de tip emis de EASA**, conform Regulamentului (UE) nr. 965/2012 cu toate modificările și completările, și anume:
 - ✓ Transport aerian public de pasageri și/sau marfă;
 - ✓ Operațiuni necomerciale cu aeronave complexe motorizate;
 - ✓ Operațiuni necomerciale cu aeronave altele decât cele complexe motorizate;
 - ✓ Operațiuni specializate comerciale;
 - ✓ Operațiuni specializate necomerciale și
- Operațiuni aeriene desfășurate cu aeronave **care nu dețin certificat de tip emis de EASA**, operațiuni desfășurate conform RACR-OPS LAAG:
 - ✓ Operațiuni de lucru aerian;
 - ✓ Operațiuni de aviație generală.

Astfel, la finele anului 2016, în România își desfășurau activitatea următorii operatori aerieni români:

Operatori aerieni certificați conform Regulamentului (UE) nr. 965/2012
COMPANIA NAȚIONALĂ DE TRANSPORTURI AERIENE ROMÂNE "TAROM" S.A.
AIR BUCHAREST TRANSPORT AERIAN S.R.L.
AVIRO AIR S.R.L.
BLUE AIR - AIRLINE MANAGEMENT SOLUTIONS S.R.L.
CARPATAIR S.A.
FLY 365 AVIATION S.R.L.
ION ȚIRIAC AIR S.R.L.
TOYO AVIATION S.R.L.

Fig. 6: Deținători AOC

Operatori aerieni autorizați conform RACR-OPS LAAG
AEROCUBUL ROMÂNIEI
AEROSPACE SERVICES S.R.L.
COMPANIA DE ZBOR "AMICII" S.R.L.
AERO GETIC S.R.L.
AERO SCOROGET S.R.L.
AERO WEST S.R.L.
AEROSERV S.R.L.
AIRAGRO S.R.L.
AVIA AGRO PLANT S.R.L.
AVIAȚIA UTILITARĂ TIMIȘOARA S.A.
BECKER AVIATION TRANS S.R.L.
FLAICOR SERV S.R.L.
FLY COMPANY S.R.L.
FLY LEVEL S.R.L.
FRĂȚIA S.A.
MADERIS TRADING S.R.L.
PRIMUL MERIDIAN S.R.L.
WEST-COPTER S.R.L.

Fig. 7: Deținători AOA

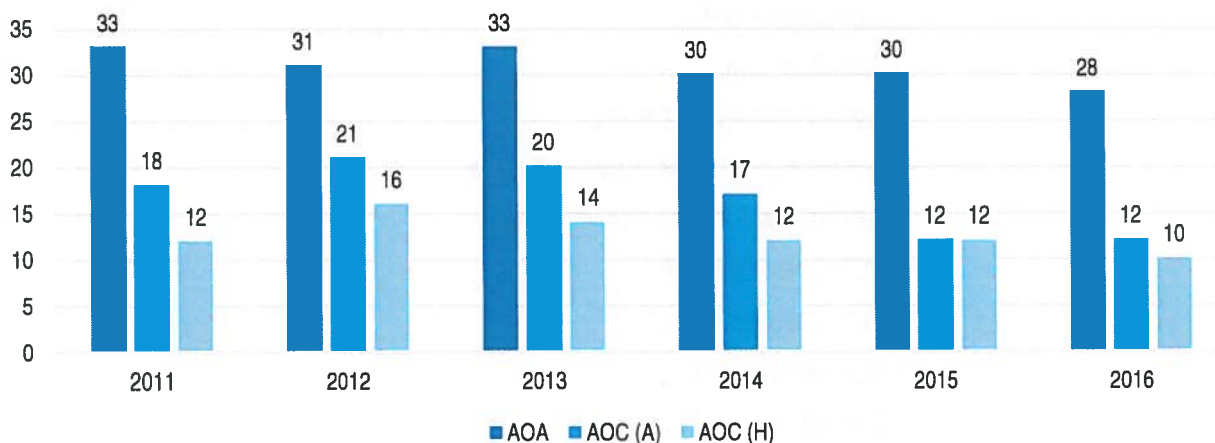
Operatori aerieni care dețin ambele certificate
AVIAȚIA UTILITARĂ BUCUREȘTI S.A.
COBREX TRANS S.R.L.
C&I CORPORATION S.R.L.
DUNCA EXPEDIȚII S.A.
MIR AERO S.R.L.
NETEX CONSULTING S.R.L.
REGIONAL AIR SERVICES S.R.L.
SPEDITION UMB S.R.L.
SABA AIRLINES S.R.L.
ȘCOALA SUPERIOARĂ DE AVIAȚIE CIVILĂ

Fig. 8: Deținători AOC și AOA

La finalul anului 2016, în Registrul operatorilor aerieni români figura un număr total de 36 de operatori aerieni români dintre care 10 operatori dețineau ambele documente de certificare/autorizare, aceștia operând un total de 198 de aeronave (157 de avioane și 41 de elicoptere).

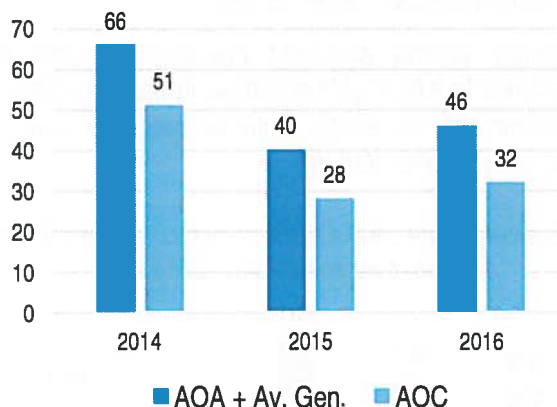
Fluctuația din ultimii 6 ani a numărului de operatori aerieni certificați/autorizați este redată în figura de mai jos, fiind determinată și de faptul că, în cursul anului 2016, au fost revocate 4 documente de certificare (2 AOC și 2 AOA).

Fig. 9: Fluctuația numărului operatorilor aerieni în perioada 2011 - 2016



În vederea verificării menținerii condițiilor de certificare/autorizare, operatorii aerieni certificați/autorizați de AACR sunt supuși unui proces de supraveghere. Situația auditurilor/inspecțiilor de supraveghere efectuate de AACR în perioada 2014 - 2016 se reflectă în graficul următor.

Fig. 10: Număr de audituri/inspecții de supraveghere efectuate în perioada 2014 - 2016



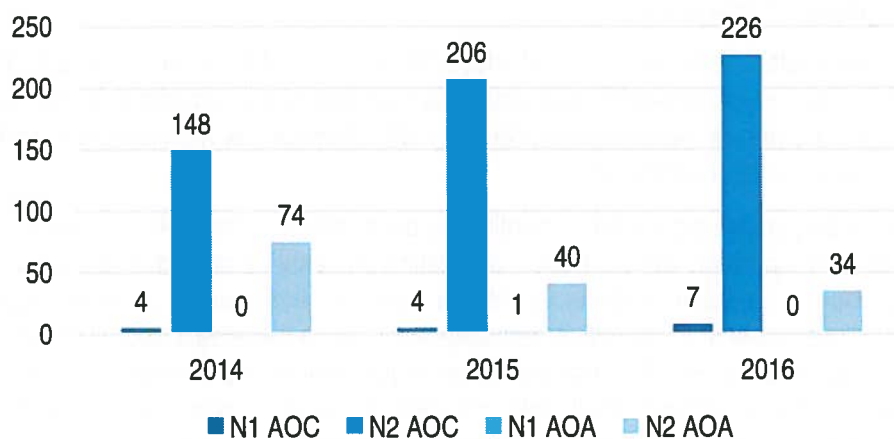
Impactul activităților desfășurate de către operatorii aerieni asupra siguranței este redat și de numărul de neconformități identificate în urma supravegherii acestora de către AACR.

Cu ocazia efectuării auditurilor/inspecțiilor, au fost identificate atât neconformități de nivel N2, care ar putea reduce nivelul de siguranță sau ar putea periclita siguranța zborului, cât și neconformități de nivel N1. Pentru cele din urmă, care ar putea reduce nivelul de siguranță sau chiar periclita grav siguranța zborului, AACR a propus și a întreprins măsuri imediate și adecvate pentru a interzice sau pentru a limita activitățile desfășurate de operatorii aerieni în cauză.

Detalii referitoare la numărul de neconformități consemnate și variația numărului acestora în decursul ultimilor 4 ani sunt prezentate mai jos, cu următoarele mențiuni:

- toate neconformitățile consemnate în anul 2015 (N1 și N2) sunt declarate închise ca urmare a evaluării și acceptării acțiunilor întreprinse de operatorii aerieni;
- pentru anul 2016, există în continuare neconformități de nivel N2 deschise, eliminarea acestora fiind monitorizată în vederea respectării intervalelor de timp asumate de către operatorii aerieni conform cerințelor aplicabile specificului de operare.

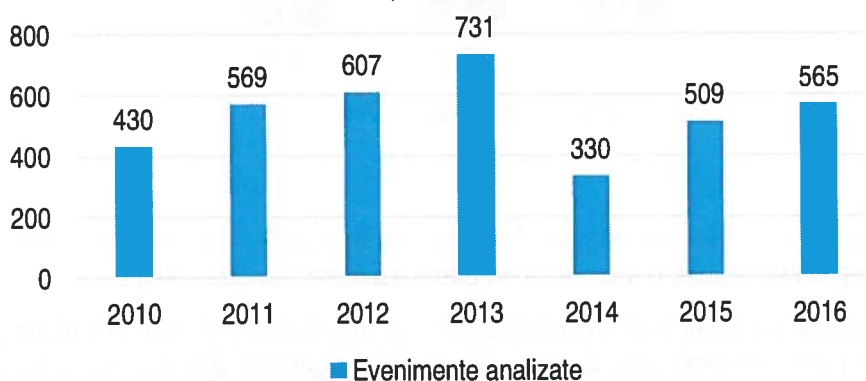
Fig. 11: Situația neconformităților constatate în perioada 2014 - 2016



Chiar dacă graficul evidențiază o creștere cu 30% a numărului de neconformități identificate pe parcursul procesului de supraveghere a operatorilor aerieni, această situație, în mod paradoxal, vine în beneficiul siguranței și se datorează abordării procesului de supraveghere pe bază de risc, ceea ce a condus la creșterea numărului de inspecții reorientate către *arile de risc*.

Una din sursele de informații privind siguranța operațiunilor aeriene este analiza rapoartelor evenimentelor de aviație civilă, transmise la AACR și înregistrate în baza de date internă (BDI), gestionată de AACR. Din totalul de rapoarte de evenimente de aviație civilă, pe parcursul anului 2016 au fost analizate 565 de rapoarte cu implicații în domeniul operațiunilor aeriene.

Fig. 12: Evenimente de aviație civilă din domeniul operațiunilor aeriene în perioada 2010 - 2016



Majoritatea evenimentelor de aviație civilă cu implicații în domeniul operațional au fost evenimente pentru care acțiunile întreprinse de către echipaje s-au încadrat în procedurile de operare normale, în conformitate cu reglementările aplicabile (apropiere întreruptă, TCAS TA, TCAS RA, *windshear*, *overspeed* etc.).

În urma analizei rapoartelor de evenimente de aviație civilă cu implicații în domeniul operațional, AACR a solicitat operatorilor aerieni implicați efectuarea de analize interne și comunicarea măsurilor pe care aceștia le-au întreprins. Verificarea implementării măsurilor/acțiunilor corective comunicate de către operatorii în cauză face parte din procesul de supraveghere continuă a operatorilor aerieni și are ca scop evaluarea sistemelor interne de raportare ale operatorilor privind raportarea și analiza evenimentelor de aviație civilă.

AACR încurajează în continuare raportarea evenimentelor de aviație civilă și verifică implementarea sistemului de raportare la nivelul operatorilor aerieni, astfel încât această activitate să-și păstreze caracterul non-punitiv și să conducă la luarea de măsuri pentru prevenirea accidentelor și incidentelor, în scopul creșterii nivelului de siguranță în aviația civilă.

Prin activitatea de supraveghere desfășurată s-a constatat că operatorii aerieni au întreprins acțiunile necesare dezvoltării și implementării unui sistem de management al siguranței la nivel organizațional, totuși au fost identificate o serie de neconformități de nivel N2 referitoare la monitorizarea performanței sistemului și aplicarea managementului schimbării.

Pentru asigurarea siguranței și menținerea conformării cu prevederile legislative aplicabile domeniului operațiuni de zbor, operatorii aerieni trebuie să susțină procesul de implementare a noilor cerințe, să identifice în mod continuu schimbările externe și interne care ar putea avea un efect advers asupra siguranței operațiunilor desfășurate și să identifice pericolele asociate în vederea evaluării corecte și diminuării riscurilor identificate. În acest sens, AACR consideră ca oportună organizarea periodică a unor întrevederi cu operatorii aerieni, care să aibă ca subiect rezultatele activității de supervizare/supraveghere desfășurate de AACR și acțiunile pe care operatorii trebuie să le întreprindă în beneficiul siguranței.

4.2 Navigabilitatea aeronavelor

Asigurarea continuității navigabilității aeronavelor înmatriculate în România, respectiv **menținerea unei stări tehnice care să asigure operarea acestora în deplină siguranță**, se realizează cu ajutorul **Programului național de supraveghere ACAM** (*Aircraft Continuing Airworthiness Monitoring*) care constă în inspecții efectuate aeronavelor, analiza rezultatelor și, în cazul identificării oricărui elemente critice cu impact asupra siguranței, inițierea imediată a acțiunilor corective.

AACR a dezvoltat și utilizează anual programul ACAM pentru monitorizarea navigabilității aeronavelor înmatriculate în România, cu accent pe elementele cheie, cu risc asupra navigabilității, identificarea neconformităților asociate și cauzelor acestora.

Continuitate navigabilitate	2014	2015	2016
Inspecții ACAM	88	84	59
Inspecții ACAM a/c Anexa II ⁴	45	73	27

Fig. 13: Situația inspecțiilor ACAM între 2014 - 2016

Aeronavele implicate în evenimentele de aviație civilă produse în 2016, raportate la AACR fac obiectul programului național ACAM 2016. Pentru fiecare aeronavă în parte, s-au analizat evenimentele în care acestea au fost implicate și, după caz, au fost efectuate evaluările necesare, inclusiv audituri de produs (aeronavă) sau de sistem.

Ca urmare a analizei raportărilor de evenimente tehnice, colectate în baza de date internă gestionată de AACR, în cadrul auditurilor de supraveghere efectuate la organizațiile autorizate conform Regulamentului (EU) 1321 Anexa 1, Part M și Anexa II, Part 145, s-a insistat, în cadrul procesului de verificare a procedurii de raportare a defectelor, asupra modului de remediere a defectelor transferate în jurnalul tehnic, precum și asupra rezultatelor rapoartelor de investigație declanșate în cadrul organizațiilor pentru identificarea eventualelor riscuri cu impact asupra siguranței.

Programul de supraveghere a organizațiilor de întreținere a fost realizat integral, fără să fi fost constatate neconformități semnificative care să afecteze siguranța zborului și fără să fi fost necesară impunerea unor măsuri de suspendare a vreunei organizații.

Cu toate că, din analiza evenimentelor raportate a reieșit că acestea s-au produs din cauza unor probleme tehnice minore, obișnuite, care nu au necesitat luarea unor măsuri de siguranță suplimentare, aeronavele implicate în evenimentele petrecute în anul 2016 sunt în continuare monitorizate, pentru a se constata dacă o anumită categorie de eveniment se repetă doar la o singură aeronavă, pe tip de aeronave sau în cadrul flotei unui operator aerian.

⁴ Anexa II la Regulamentul (CE) nr.216/2002 cu modificările și completările ulterioare.

4.3 Aerodromuri/infrastructură

Pe parcursul anului 2016, activitățile AACR în domeniul aerodromuri/infrastructură s-au concentrat asupra unor aspecte importante pentru siguranța aviației, precum:

- procesul de conversie a certificatelor de autorizare a 16 aeroporturi eligibile în conformitate cu Regulamentul (UE) 139/ 2014, având în vedere că perioada de tranziție către conformarea cu acest regulament se încheie la sfârșitul anului 2017;
- starea tehnică și nivelul de acceptabilitate a infrastructurii aeroportuare astfel că, din cele 16 aeroporturi certificate de AACR, la 11 au fost executate lucrări de îmbunătățire și modernizare, iar 3 au fost dotate cu echipamente noi PSI;
- analiza evenimentelor de aviație civilă produse în domeniu, raportate la AACR, constatându-se că măsurile adoptate de operatorii de aerodromuri din România sunt, în general, de tip reactiv, dar au o tendință incipientă către elemente pro active;
- evoluția nivelului de implementare SMS, la nivel organizațional.

În *Registrul unic al aerodromurilor certificate* din România figurează următoarele aeroporturi internaționale și aerodromuri, supravegheate periodic de AACR.

Nr. registru	Locația aerodromului	Cod IACO	Cod IATA
AP 01	ARAD ⁵	LRAR	ARW
AP 02	BACĂU – GEORGE ENESCU	LRBC	BCM
AP 03	BAIA MARE	LRBM	BAY
AP 04	BUCUREȘTI – BĂNEASA AUREL VLAICU	LRBS	BBU
AP 05	BUCUREȘTI – OTOPENI – HENRI COANDĂ	LROP	OTP
AP 07	CLUJ-NAPOCA – AVRAM IANCU	LRCL	CLJ
AP 08	CONSTANȚA – MIHAIL KOGĂLNICEANU	LRCK	CND
AP 09	CRAIOVA	LRCV	CRA
AP 10	IAȘI	LRIA	IAS
AP 11	ORADEA	LROD	OMR
AP 12	SATU MARE	LRSM	SUJ
AP 13	SIBIU	LRSB	SBZ
AP 14	SUCEAVA – ȘTEFAN CEL MARE	LRSV	SCV
AP 15	TÎRGU MUREȘ – TRANSILVANIA	LRTM	TGM
AP 16	TIMIȘOARA – TRAIAN VUIA	LRTR	TSR
AP 17	TULCEA – DELTA DUNĂRII	LRTL	TCE
AP 18	TUZLA	LRTZ	
AP 19	MĂGURA	LRCD	
AP 20	SÂNPETRU	LRSP	
AP 21	PLOIEȘTI – G V. BIBESCU	LRPW	
AP 44	ȘIRIA – CHARLIE-BRAVO	LRCB	
AP 45	MUREȘENI	LRMS	
AP 46	IAȘI SUD	LRIS	
AP 47	CRAIOVA SUD	LRCW	
AP 48	PITEȘTI	LRPT	
AP 49	DEVA – SĂULEȘTI	LRDV	
AP 50	CLINCENI		
AP 51	TĂUȚII MĂGHERUȘ		
AP 52	BISTRIȚA		

Fig. 14: Lista aerodromurilor certificate din România

⁵ În locațiile pentru care denumirea a fost tipărită cu caractere îngroșate, suprafețele de mișcare ale aerodromurilor sunt pavate.

La lista aerodromurilor mai sus menționate se adaugă lista heliporturilor autorizate/înregistrate.

Nr.	Heliport autorizat	Cod ICAO
H 2	WEST GATE	LRWG
H 3	INTER ZIMNICEA	
H 4	COBREX	LRCX
H 5	MIDIA CONSTANȚA	LRMC
H 7	MOARA VLĂSIEI - BECKER	LRBK
H 8	PA & CO	LRCC
H 9	PUNCT DE OPERARE AEROMEDICALĂ SMURD CONSTANȚA	
H 11	IAR BRAȘOV	LRBG
H 12	SMURD BH 2	
H 15	Heliplatforma CENTRALĂ	
H 16	Heliplatforma PGSU 3	
H 17	Heliplatforma PGSU 6	
H 18	Heliplatforma PGSU 7	
H 19	Heliplatforma GLORIA	
H 22	Spitalul municipal Ep. N. Popovici Beiuș	
Nr.	Heliport înregistrat	Cod ICAO
HI 01	COMPLEX VÂNATOARE FAGU-BALC	LRFB

Fig. 15: Lista heliporturilor autorizate/înregistrate din România

4.4 Servicii de navigație aeriană

În România, **serviciile de navigație aeriană (SNA)** sunt furnizate de **R.A. ROMATSA** – Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian care are ca obiective permanente asigurarea siguranței, capacității și eficienței operaționale și economice a sistemului național de trafic aerian civil, aplicarea reglementărilor specifice în mod uniform și echitabil față de operatorii aerieni și sistemele de trafic aerian adiacente, cu respectarea cerințelor de protejare a mediului înconjurător și de securitate națională.

Obiectul său principal de activitate este exploatarea spațiului aerian al României și furnizarea de servicii de navigație aeriană, incluzând servicii de trafic aerian, servicii de comunicații aeronautice, navigație și supraveghere în domeniul aeronautic, servicii meteorologice aeronautice, servicii de căutare și salvare, servicii de informare aeronautică, precum și coordonarea operațiunilor de căutare și salvare a aeronavelor aflate în pericol și a supraviețuitorilor unui accident de aviație produs în regiunea de informare a zborurilor FIR-București.



R.A. ROMATSA funcționează sub autoritatea MT și are funcțiuni specifice legate de Managementul Traficului Aerian (ATM – *Air Traffic Management*).

Unul dintre cele mai importante proiecte pe care R.A. ROMATSA le derulează în prezent, în cooperare cu BULATSA, furnizorul de servicii de navigație aeriană din Bulgaria, este DANUBE FAB ⁶, componentă integrantă a blocurilor funcționale de spațiu aerian, prevăzute de legislația Cerului European Unic (*Single European Sky*), în vederea îmbunătățirii globale a serviciilor de navigație aeriană (SNA).

Proiectul DANUBE FAB are ca scop eficientizarea SNA asigurate în spațiile aeriene ale României și Bulgariei prin atingerea obiectivelor de performanță stabilite în acest scop. Activitățile procesului de implementare a proiectului DANUBE FAB intră în atribuțiile AACR și implică monitorizarea Planului de Performanță (PP) la nivel Danube FAB pentru a doua perioadă de referință (RP2). În anul 2016, activitățile de monitorizare au fost realizate în conformitate cu recomandările Comisiei Europene (CE) și cu legislația în vigoare, pe cele patru domenii cheie de performanță: siguranță, capacitate, mediu și rentabilitate și au înregistrat rezultate pozitive recunoscute prin decizii ale CE.

Nivelele de siguranță în domeniul ATM/SNA sunt monitorizate periodic de AACR a pe baza raportărilor privind evenimentele de aviație civilă înaintate la AACR și concluziilor desprinse ca urmare a analizelor efectuate asupra acestora. Au fost analizate 526 rapoarte (147 evenimente ATM operaționale; 368 evenimente ATM specifice; 11 evenimente non ATM; 32 evenimente raportate de operatori aerieni și alți agenți aeronautici civili), marea majoritate a evenimentelor neavând efect asupra siguranței/furnizării serviciilor de navigație aeriană.

În urma analizei evenimentelor produse în domeniul ATM/SNA, raportând numărul de evenimente (în funcție de categoria acestora) la nivelele de siguranță minim acceptabile stabilite de R.A. ROMATSA, s-a constatat că nivelele de siguranță de alertă (NSA) și cele minim acceptabile (NSmA) au fost respectate.

4.5 Supravegherea agenților aeronautici

În scopul menținerii și îmbunătățirii nivelului de siguranță a aviației civile din România, agenții aeronautici civili certificați/autorizați de AACR sunt supuși unui proces de supraveghere, derulat prin audituri periodice de evaluare și/sau inspecții punctuale efectuate de specialiștii AACR.

Activitatea de supraveghere reprezintă unul din elementele esențiale ale sistemului de monitorizare a siguranței în aviația civilă din România, dezvoltat și implementat la nivel național pe baza recomandărilor și standardelor ICAO și prevederilor regulamentelor europene.

Este o activitate strâns corelată cu Programul Universal de Auditare a Siguranței (ICAO-USOAP) și monitorizarea continuă (*Continuing Monitoring Approach - CMA*), desfășurate de ICAO prin cele 8 elemente critice, cu ajutorul cărora se poate asigura, în mod permanent, un management pro-activ-predictiv al siguranței, în scopul identificării și reducerii factorilor de risc și menținerii siguranței la un nivel acceptabil.

Supravegherea se realizează printr-o monitorizare continuă care include măsurarea progreselor realizate în toate domeniile de specialitate ale aviației civile, aflate în sfera de competență a AACR, respectiv prin audituri și inspecții. Aceste activități desfășurate de AACR la agenții aeronautici civili certificați/autorizați pun în evidență modul în care aceștia aplică și respectă legislația în domeniul aviației civile, identificând în același timp zonele/domeniile care prezintă un risc pentru siguranța aeronautică la nivel național.

În cadrul procesului de supraveghere a agenților aeronautici, AACR a acordat o atenție deosebită modului de abordare, dezvoltare și implementare a SMS-urilor la nivel organizațional, justificată de importanța pe care SMS o reprezintă pentru managementul siguranței la nivel național.

⁶ Detalii privind proiectul Danube FAB pot fi găsite pe paginile de internet EUROCONTROL <http://www.eurocontrol.int/qsearch/danube%2Bfab> și <http://www.danubefab.eu>

Cele 8 elemente critice ICAO, a căror implementare efectivă este un indicator al capacității statului privind sistemul său de supraveghere a siguranței aviației civile, sunt:

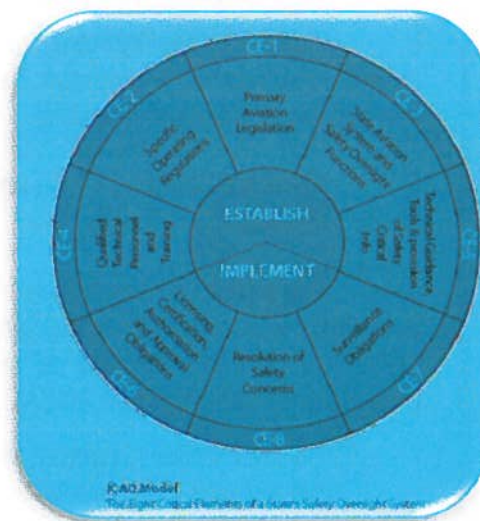
- CE-1 Legislația primară aplicabilă aviației civile;
- CE-2 Reglementări specifice de operare (în cadrul ariilor de specialitate PEL, OPS, AIR, ANS și AGA);
- CE-3 Sistemul aviației civile la nivel național și funcțiile de supervizare a siguranței;
- CE-4 Calificarea personalului tehnic și instruirea acestuia;
- CE-5 Materiale de îndrumare tehnice și prevederile referitoare la informațiile critice privind siguranța;
- CE-6 Obligațiile privind licențierea, certificarea și autorizarea și aprobarea;
- CE-7 Obligațiile privind supravegherea;
- CE-8 Recomandările privind siguranța.

Fig. 7: Elementele critice ICAO

În anul 2016, procesele de supraveghere efectuate de AACR, în beneficiul siguranței, la organizațiile de aviație civilă/agenții aeronautici, în conformitate cu regulamentele europene, au fost realizate 100%, fără să fie constatate aspecte care ar putea avea impact asupra siguranței.

Aceste procese, desfășurate prin implicarea unui număr de aproximativ 100 inspectori aeronautici cu atribuții privind efectuarea auditurilor și inspecțiilor de evaluare/supraveghere a agenților aeronautici certificați/autorizați de AACR, s-au efectuat prin activități programate, specifice celor cinci domenii majore de specialitate aflate în competențele AACR (operațiuni aeriene, navigabilitate, certificare personal aeronautic, infrastructură, navigație aeriană).

Activitățile de supervizare și supraveghere efectuate de AACR în anul 2016 nu au evidențiat existența unor riscuri pentru siguranța aviației civile din România.



Capitolul 5

EVALUAREA ȘI ANALIZA SIGURANȚEI ÎN ANUL 2016

Managementul siguranței și mijloacele pentru evaluarea și analiza acesteia reprezintă subiecte de importanță majoră pentru ICAO și EASA, implicit pentru AACR. Pentru acest domeniu, cu ocazia conferințelor și reuniunilor desfășurate la nivel mondial și european până în prezent, s-a concluzionat că supravegherea eficientă a siguranței și îmbunătățirea acesteia nu poate fi abordată decât printr-un proces de monitorizare continuă și o metodologie pro-activ-predictivă.

Unul dintre elementele specifice acestei abordări este programul național de siguranță (*SSP-Safety State Programme*), în România PNSAC, și subsecvent acestuia sistemele de management al siguranței (*SMS-Safety Management System*) ale furnizorilor de servicii în domeniul aviației civile, în România agenții aeronautici civili.

Direcția Siguranță (DSG) este structura funcțională din cadrul AACR care are atribuții în desfășurarea activităților specifice siguranței, după cum sunt acestea prevăzute de legislația internațională, europeană și națională, care urmărește, printr-o abordare sistematică, o serie de obiective strategice pentru aviația civilă, printre care:

- monitorizarea continuă a siguranței la nivel național;
- monitorizarea riscurilor existente/posibile, în vederea reducerii/prevenirii acestora;
- promovarea siguranței aeronautice la nivel național, în spiritul culturii de siguranță.

Activitățile desfășurate în anul 2016 în domeniul evaluării și analizei siguranței au urmat trendul impus, la nivel internațional și european, de cerințele aplicabile domeniului, având ca prioritate menținerea/creșterea nivelului de siguranță în România.

5.1 Evoluția procesului de implementare a Programului Național de Siguranță în Aviația Civilă – PNSAC

Programul de siguranță la nivel național are ca scop, în primul rând, asigurarea unui transport aerian performant și accesibil, cu respectarea standardelor, reglementărilor și cerințelor de siguranță în vigoare, motiv pentru care evoluția cadrului de reglementare internațional și european a avut un impact esențial asupra procesului de implementare PNSAC. Având în vedere acest aspect, evoluția programului se prezintă astfel:

- PNSAC, ediția 1, aprobat prin OMTI nr. 64/01.02.2012, elaborat pe baza recomandărilor de siguranță din anexele ICAO și a Manualului de siguranță ICAO;
- PNSAC, ediția 2, aprobat prin OMT nr. 65/09.01.2015, prin care au fost stabiliți indicatorii de performanță ai siguranței la nivel național, actualizat ca urmare a intrării în vigoare a Anexei 19 ICAO;
- PNSAC, ediția 3, aprobat prin OMT nr. 1182/2016, actualizat ca urmare a intrării în vigoare a Regulamentului (EU) nr. 376/2014 și în perspectiva EPAS care va deveni obligatoriu odată cu aprobarea amendamentelor la Regulamentul (CE) nr. 216/2008.

PNSAC a reprezentat și unul dintre obiectivele specifice ale Programului de acțiuni al Guvernului, față de care acesta și-a angajat răspunderea în temeiul art. 114 alin. (1) din Constituția României, cu ocazia ședinței comune a Camerei Deputaților și Senatului din data de 11.03.2014.

5.2 Inițiative de siguranță și promovarea siguranței

Cea mai mare parte a inițiativelor și activităților dedicate siguranței vin să răspundă cerințelor de promovare a siguranței prevăzute în PNSAC. Pentru atingerea acestui obiectiv, anul 2016 a fost marcat de o serie de acțiuni relevante precum:

- elaborarea Informării anuale de siguranță pentru anul 2015, postată pe pagina web a AACR (<http://www.caa.ro/siguranta/informari-de-siguranta>);
- elaborarea proiectului RACR-REAC, ediția a 2-a, privind raportarea evenimentelor de aviație civilă (actualizată ca urmare a intrării în vigoare a Regulamentului UE nr. 376/2014 și publicării OMT nr. 1135/2015 privind măsuri pentru aplicarea regulamentului (UE) nr. 376/ 2014 și înaintarea acestuia către MT în vederea aprobării, finalizat cu aprobarea acestuia prin OMT nr. 600/2016;
- elaborarea Raportului nr. 19073/12.07.2016 privind modul de respectare în anul 2015 a nivelelor minime de performanță a siguranței stabilite prin PNSAC, ediția 2;
- completarea chestionarului transmis de EASA privind stadiul de implementare a acțiunilor EPAS (*European Plan for Aviation Safety*) pentru perioada 2016-2020;
- organizarea unei întâlniri de lucru dedicate siguranței, în data de 07.09.2016, la sediul AACR, la care au participat peste 40 de reprezentanți din partea operatorilor aerieni, operatorilor de aerodromuri, agenților de handling, CIAS și RA ROMATSA (materialele sunt postate pe pagina web AACR la adresa: <http://www.caa.ro/siguranta/intalniri-pe-teme-de-siguranta-in-aviatia-civila>);
- elaborarea materialului de informare nr. 30178/03.11.2016 referitor la pericolele reprezentate de lasere pentru siguranța aeronautică, aprobat în data de 01.11.2016 și publicat pe pagina web AACR (<http://www.caa.ro/siguranta/informari-de-siguranta>);
- întocmirea studiului privind evenimentele de aviație civilă de tip *bird strike/wildlife* raportate la AACR în perioada 2011-2015, postat la <http://www.caa.ro/siguranta/studii-si-recomandari-de-siguranta>;
- organizarea și desfășurarea, în data de 18.11.2016 la sediul AACR, a întâlnirii de lucru pentru nominalizarea reprezentanților operatorilor aerieni în CTS și CES;
- elaborarea Raportului cadru privind managementul riscului reprezentat de animalele sălbatice, postat pe pagina web AACR (<http://www.caa.ro/siguranta/studii-si-recomandari-de-siguranta>).

Implicarea în activitățile de reprezentare organizate în străinătate, a avut un rol esențial pentru comunicare și schimb de experiență în domeniu, a influențat pozitiv procesul de implementare PNSAC și activitățile subsecvente. Diverse informații de interes au fost diseminate prin rapoarte înaintate la MT sau postate pe zona de informare internă a AACR, ca urmare a participării la următoarele activități specializate:

- Reuniunile Grupului European pentru Coordonarea Siguranței (ESCG – *European Safety Coordination Group*)

ESCG – este o inițiativă de siguranță pe care ECAC și RASG-ICAO (*Regional Aviation Safety Group*) au promovat-o în vederea stabilirii, la nivel european, a punctului de vedere comun privind abordarea siguranței aviației civile și înaintării acestuia în atenția celei de-a 39-a Adunări Generale ICAO, desfășurată în toamna anului 2016.

În cadrul reuniunilor ESCG, s-au discutat subiecte referitoare la siguranța aviației pe plan european, corelate cu recomandările ICAO, strategia europeană și provocările pe care aviația civilă le întâmpină în prezent.

Pe durata reuniunilor ESCG au fost abordate subiecte privind procesul de coordonare a siguranței aviației civile la nivel pan european, dezvoltate pe baza studiilor/analizelor în domeniile siguranță, managementul traficului aerian, securitate aeronautică, legislație și aspecte economice, realizate de grupuri specializate și finalizate prin documente de lucru elaborate în conformitate cu prioritățile definite și stabilite de

Adunarea Generală ECAC a Directorilor Aviației Civile din Europa (DGCAs) și recomandările Adunării Generale ICAO (*ICAO Assembly*).

Pentru menținerea și îmbunătățirea nivelului de siguranță a aviației civile la nivel național, participarea la aceste reuniuni s-a dovedit importantă pentru că România a avut ocazia să-și expună punctul de vedere cu privire la strategia aviației civile europene și să asigure promovarea acesteia în rândul agenților aeronautici civili români.

– Reuniunea Comitetului de Siguranță din cadrul Comisiei Europene (ASC – Air Safety Committee)

În perioada 31.05. – 02.06.2016 a avut loc la Bruxelles – Belgia reuniunea ASC organizată de Comisia Europeană în conformitate cu Regulamentele (CE) nr. 3922/1991 și (CE) nr. 2111/2005, în cadrul căreia s-au discutat subiecte referitoare la siguranța aviației pe plan european, corelate cu actualizarea Listei Comunitare a transportatorilor aerieni care fac obiectul unei interdicții de operare în cadrul Comunității Europene (*EU List of Banned Carriers*)⁷, respectiv amendarea Regulamentului (CE) nr. 474/2006, Anexele 1 și 2.

În cadrul ultimului punct al ordinii de zi, reprezentantul României a supus atenției membrilor ASC o situație cu care statul român s-a confruntat în cursul anului 2016, referitoare la acordarea dreptului de survol și aterizare a unei aeronave care aparținea unui operator aerian aflat în Anexa A la Regulamentul (CE) nr. 474/2006. Zborul în cauză a fost declarat de beneficiar ca *ferflight*. Reprezentatul României a subliniat că, din legislația europeană aplicabilă la acest moment nu reiese clar că astfel de operațiuni aeriene sunt permise în spațiul aerian comunitar. În acest sens, coordonatorul grupului de lucru a menționat că se va ține cont de acest subiect la amendarea Regulamentului (CE) nr. 2111/2005. Totodată, și-a arătat disponibilitatea ca, până la amendarea cadrului legislativ european, să transmită o scrisoare oficială care să clarifice acest aspect. Față de acest subiect, DSG a adresat Comisiei Europene scrisoarea nr. 16648/16.06.2016.

– Întrunirea Comisiei de reglementare a siguranței (SRC)

În data de 19.10.2016, la sediul EUROCONTROL din Bruxelles – Belgia, s-a desfășurat întrunirea SRC, care a avut pe ordinea de zi un subiect unic referitor la analiza și agrearea conținutului Raportului anual de siguranță, ediția 2016, elaborat de SRC, în numele EUROCONTROL, pe baza tehnicilor pentru măsurarea siguranței stabilite de EUROCONTROL. Raportul urmează să prezinte informații referitoare la direcțiile de îmbunătățire a performanței siguranței în sistemul ATM, precum și referiri la acele zone de siguranță, identificate prin instrumente și analize specifice, care necesită acțiuni de îmbunătățire și urmează să fie implementate pe baza unor recomandări incluse în raport.

Una dintre zonele de siguranță pusă în discuție în cadrul SRC este zona Mării Negre pentru care, prin Decizia Consiliului ICAO nr. EUR/NAT 96/38-ATS și alte înțelegeri internaționale, responsabilitatea traficului aerian și furnizarea serviciilor de navigație aeriană au fost delegate Ucrainei, care informează periodic cu privire la evoluția procesului de normalizare a traficului aerian din zonă, situațiile cu impact asupra siguranței zborului din spațiul aerian aflat în zona Mării Negre fiind analizate de grupul BSTF (*Black Sea Task Force*), înființat la inițiativa ICAO și transmise în atenția EANPG (*European Air Navigation Planning Group*).

La finalul întrunirii SRC, au fost prezentate următoarele recomandări specifice, adresate statelor membre EUROCONTROL:

- ✓ asigurarea capacităților pentru raportarea, investigarea, păstrarea și analiza incidentelor ATM de siguranță, inclusiv pentru evaluarea de risc și clasificarea acestora;
- ✓ implementarea metodologiei RAT pentru determinarea severității/riscurilor per ansamblul incidentelor ATM;

⁷ Pentru informarea pasagerilor care călătoresc în afara teritoriului UE, *Lista transportatorilor aerieni care nu îndeplinesc standardele de siguranță ale UE* poate fi consultată la adresa:

<http://www.caa.ro/securitate-aeronautica/informatii-pentru-pasageri>

- ✓ în vederea implementării primelor două recomandări, dezvoltarea (cu sprijinul SRC și EASA) a activității de identificare a trendului de siguranță, cu ajutorul informațiilor existente referitoare la incidentele din sistemul ATM;
 - ✓ continuarea activității de monitorizare a incidentelor produse în spațiul aerian aflat deasupra oceanelor în care sunt implicate aeronave civile și militare;
 - ✓ identificarea metodelor de abordare a aspectelor relevate din Raportul Anual de Siguranță, cu accent pe experiența dobândită de statele membre EUROCONTROL.
- Reuniunea Grupului european pentru siguranța aviației (RASG-EUR)

Reuniunea s-a desfășurat în perioada 03 – 04.11.2016, la sediul Biroului Regional ICAO din Paris, Franța, în cadrul acesteia abordându-se tematici referitoare la siguranța aviației pe plan pan-european, inițiativele de siguranță și rezultatele acestora, programul de activitate RASG-EUR ș.a.

Una din țintele de siguranță prioritare, stabilite de RASG-EUR este scăderea mediei accidentelor CAT astfel încât, până la sfârșitul anul 2017, aceasta să ajungă sub media de 3.84 accidente/1 milion de decolări, produse în perioada 2009 – 2013.

Preocupările permanente, activitățile inițiate și desfășurate în anul 2016, în domeniul evaluării și analizei siguranței, au condus la obținerea rezultatelor preconizate pentru atingerea următoarelor ținte:

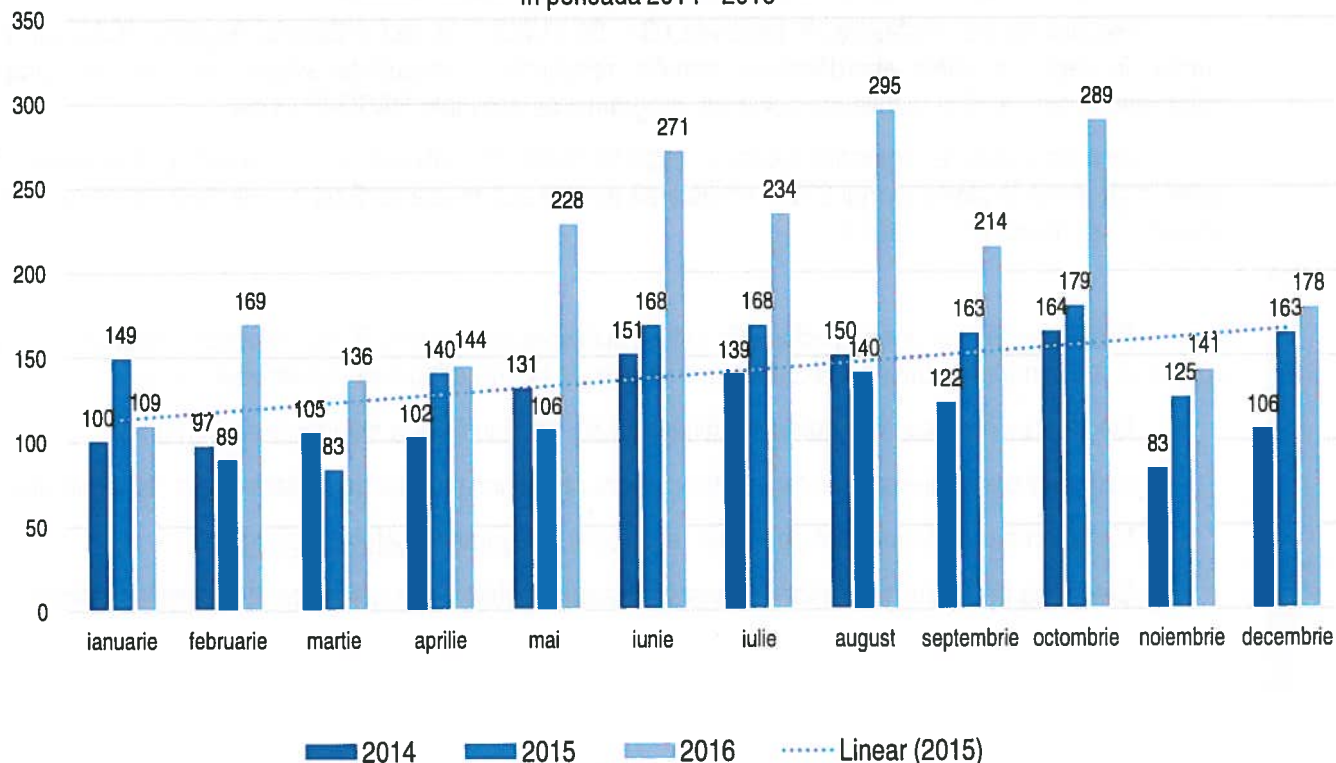
- Menținerea nivelului de siguranță a aviației civile din România la standardele europene;
- Asigurarea evoluției aviației civile într-un cadru ambiental propice dezvoltării culturii de siguranță;
- Menținerea unei comunicări operative referitoare la siguranță (safety@caa.ro);
- Creșterea încrederii călătorilor în transportul aerian public efectuat de operatorii aerieni naționali.

5.3 Gestionarea evenimentelor de aviație civilă raportate la R.A. AACR

Ca parte a procesului de evaluare și analiză a siguranței, activitatea de gestionare a evenimentelor de aviație civilă raportate către AACR se efectuează în conformitate cu procedura PI-SG-GRE, ediția 1/12013.

În anul 2016, colectarea și introducerea lunară în Baza de Date Internă (BDI) a rapoartelor evenimentelor de aviație civilă transmise către AACR a totalizat un cuantum de 1673 de raportări.

Fig. 16: Situația lunară a raportărilor evenimentelor de aviație civilă în perioada 2014 - 2016



Creșterea numărului de raportări în 2016, evidențiată de fig. 8, demonstrează că agenții aeronautici civili au conștientizat importanța unui sistem de raportare funcțional care, o dată implementat la nivel organizațional, contribuie la atingerea obiectivelor de siguranță stabilite la nivel național. Cu toate că numărul evenimentelor de aviație civilă raportate la AACR a crescut, analiza acestora nu a evidențiat existența unor riscuri de siguranță pentru aviația civilă din România. Cu cât mai multe raportări, cu atât mai puține evenimente!

Cele mai multe evenimente raportate la AACR în anul 2016 au fost de tipul întreruperea apropierei (cauzate de nestabilizarea aeronavei, condiții meteo nefavorabile, prezența unor animale pe pistă), impact cu păsări (confirmat sau nu) fără însă să afecteze siguranța zborului respectiv, situații medicale la bord, lasere etc.

Un procent de aproximativ 10% din evenimente s-au datorat unor probleme tehnice de genul: transponder defect, aer condiționat nefuncțional, defecțiuni electrice, cauciucuri aeronave dezumflate, alte probleme tehnice minore, aeronavele implicate fiind urmărite prin programul ACAM, parte integrantă a Programului AACR de supervizare/supraveghere a siguranței.

5.4 Monitorizarea implementării recomandărilor CIAS

Recomandările emise de CIAS în atenția AACR sunt monitorizate și implementate în conformitate cu procedura internă PI-SIG-MIR, ediția 1/2013, în termenul de 90 de zile specificat de Regulamentul (UE) nr. 996/2010, prevăzut pentru informarea CIAS în legătură cu rezolvarea/implementarea acestora.

Situația acestor recomandări de siguranță, inclusiv corespondența CIAS – AACR, este postată pe pagina de internet CIAS și accesibilă la adresa:

<http://www.cias.gov.ro/index.php/ro/publicatii/recomandari-de-siguranta>.

Pe scurt, la finele anului 2016, existau un număr de 8 recomandări cu statutul *deschis*:

- SR-60.ACC, SR-61.ACC, SR-62.ACC referitoare la accidentul produs în data de 25.09.2007 (Diamond 42 P7, OE-FCD, Vaideeni, județul Vâlcea – scanare suprafață teren, 2 victime);
- SR-20.ACC referitoare la accidentul produs în data de 23.06.2012 (Cessna-207, D-EBBG, Cornetu, județul Ilfov - lansare parașutiști, fără victime);
- SR-45.ACC, SR-46.ACC, SR-47.ACC, SR-49.ACC referitoare la accidentul produs în data de 20.01.2014 (Islander BN-2A-27, YR-BNP, Horea, județul Alba - transport echipă medicală, 2 victime, 5 răniți).

Aceste recomandări au ca subiect elaborarea unor proiecte de reglementări/proceduri, proces care necesită o perioadă de timp ce depășește cele 90 de zile impuse de Regulamentul (UE) nr. 996/2010 motiv pentru care, termenul de rezolvare/implementare a recomandărilor de acest gen va coincide cu termenul de intrare în vigoare a reglementărilor/procedurilor respective.

5.5 Monitorizarea și analiza evaluărilor de risc generat de prezența faunei pe aerodromuri și în vecinătatea acestora

Activitatea privind monitorizarea și analiza evaluărilor de risc generat de prezența faunei pe aerodromuri și în vecinătatea acestora se desfășoară în conformitate cu OMT nr. 1309/2014 în baza căruia, administratorii de aerodrom trebuie să raporteze semestrial la AACR care sunt măsurile întreprinse pentru reducerea riscului generat de prezența faunei. La solicitarea adresată de AACR în acest sens, la data întocmirii prezentului raport, pentru situația respectivă aferentă anului 2016, au răspuns acestei solicitări majoritatea administratorilor de aerodrom.

Situațiile transmise de administratorii de aerodrom stau la baza elaborării de către AACR a studiilor periodice privind evenimentele de aviație civilă de tip *Bird Strike/Wildlife*, postate pe pagina web AACR.

Legat de acest subiect, în anul 2016 a fost emis **Studiul privind evenimentele de aviație civilă de tip *bird strike/wildlife* raportate la AACR în perioada 2011-2015**, postat pe pagina de internet a AACR la adresa <http://www.caa.ro/siguranta/studii-si-recomandari-de-siguranta>.

Capitolul 6

REGLEMENTAREA ÎN AVIAȚIA CIVILĂ

Acest capitol completează Informarea anuală de siguranță cu prezentarea activităților realizate de AACR în anul 2016, în scopul revizuirii cadrului legislativ național și continuarea armonizării acestuia cu prevederile internaționale și europene aplicabile aviației civile, pe baza *Planului Anual de Reglementare*.

Caracterul emergent al Programului de reglementare EASA a schimbat modul de abordare a activităților aferente procesului de reglementare. Obiectivul strategic ***Menținerea, aplicarea și dezvoltarea unui cadru reglementat coerent, în conformitate cu standardele internaționale, bazat pe principii transparente și orientat către asigurarea și menținerea siguranței zborului, precum și îmbunătățirea continuă a acestora*** rămâne neschimbat, dar elaborarea de reglementări se bazează, în prezent, pe evaluarea riscurilor în vederea menținerii și creșterii siguranței zborului, ceea ce implică și asumarea unui plan concret de măsuri.

Prin includerea obligatorie a evaluării preliminare a impactului unei reglementări asupra siguranței, din punct de vedere al riscului (EPIR), în scopul analizei corecte a necesității elaborării/modificării reglementărilor propuse și prioritizării acestora, anul 2016 a fost marcat de o îmbunătățire a întregului proces de reglementare.

Asigurarea transparenței procesului de reglementare, ca obiectiv esențial al procesului de reglementare, s-a realizat prin creșterea numărului de întâlniri cu actorii implicați și participarea activă a acestora în procesul de reglementare, precum și prin utilizarea secțiunii *Transparență* de pe site-ul AACR care, pe lângă faptul că permite accesul la proiectele de reglementări, asigură actualizarea *Planului Anual de Reglementare* pe tot parcursul procesului de reglementare.

Având în vedere atribuțiile AACR și prevederile PNSAC – *un set integrat de reglementări și activități ce au ca scop creșterea siguranței aviației civile*, revizuirea cadrului legislativ național și continuarea armonizării acestuia cu prevederile internaționale și europene aplicabile aviației civile au implicat următoarele:

- revizuirea periodică, în vederea alinierii la regulamentele UE și Programul de reglementare EASA;
- transpunerea anexelor ICAO în legislația națională;
- actualizarea procedurii *Procesul de elaborare a reglementărilor la nivelul AACR*, cod PI-DR-REG, ediția 4/2016, cu prevederi care vin să optimizeze colaborarea compartimentelor din cadrul regiei și dezvoltarea procesului de evaluare preliminară a impactului unei reglementări (EPIR);
- elaborarea procedurii *Gestionarea diferențelor dintre legislația aplicabilă la nivel național și standardele și practicile recomandate emise de ICAO*, cod PI-DR-GDS, pentru îmbunătățirea procesului de stabilire a diferențelor respective și de transmitere a acestora (prin scrisoare de stat sau prin publicarea în AIP România, după caz) către cei interesați;
- analiza recomandărilor emise de CIAS în atenția AACR care au ca subiect actualizarea cadrului de reglementare;
- întocmirea/actualizarea proiectelor de reglementări rezultate din procesul de supervizare/supraveghere desfășurat de AACR;
- analiza și transmiterea către Consiliul și Parlamentul European a propunerilor referitoare la proiectul de modificare a Regulamentului de bază EASA, cu impact asupra siguranței, printre care:
 - ✓ includerea în regulament a unor aspecte referitoare la aeronavele fără pilot la bord (drona);
 - ✓ delimitarea clară între echipamentele de aerodrom și sistemele ATM/ANS;
 - ✓ corelarea cu proiectul legislativ SES II+ blocat la nivel european;
 - ✓ renunțarea la propunerea de finanțare a EASA din tariful unitar de rută;

- ✓ certificarea furnizorilor de servicii de handling de către Autoritatea Competentă din fiecare stat membru;
- ✓ menținerea unei abordări unitare în procesul de legiferare la nivel UE prin renunțarea la posibilitatea de a modifica anexele la regulamentul prin acte delegate și realizarea prin reguli de implementare.

Activitățile aferente procesului de reglementare, desfășurate în anul 2016 ⁸, s-au materializat în rezultate pozitive care au condus atât la îmbunătățirea acestui proces, cât și la menținerea nivelului de siguranță a aviației civile din România la standardele impuse la nivel european.



⁸ Realizările anului 2016 în domeniul reglementare sunt prezentate, pe domenii, în Raportul anual de activitate a Consiliului de Administrație al AACR și a regiei pentru anul 2016.

Capitolul 6

ȘTIAȚI CĂ?

6.1 UAV - Unmanned Aerial Vehicle sau RPAS – Remotely Piloted Aircraft System, familiar drona (*drone* = trântor în limba engleză) este un quadcopter, un elicopter quadrotor, ridicat de la sol și propulsat în aer cu ajutorul a patru motoare pe care sunt montate vertical patru elice. Marea majoritate au două seturi de elice identice fixe, două funcționând în sensul acelor de ceasornic, iar celelalte două în sens opus. Controlul dronei se realizează prin modificarea ratei de rotație a unuia sau mai multor motoare, schimbând astfel sarcina cuplului și caracteristicile de tracțiune. Controlul de la sol se face cu ajutorul unei telecomenzi, drona fiind urmărită pe ecranul unui dispozitiv (telefon, tabletă).

Dronele sunt folosite atât în scopuri militare, cât și civile. Însă utilizarea lor pe scenele teatrelor de război pune în pericol viața civililor din zonele respective, iar folosirea lor, de exemplu, pentru controlul frontierelor și mișcării populației, poate ridica probleme față de viața privată și intimitatea cetățenilor.

Indiferent de motivul pentru care a fost creată, o dronă care vine în coliziune cu un avion, aduce prejudicii grave siguranței aviației mai ales în cazul transportului public.



Istoria ne arată că, încă de la începutul existenței lor, aceste aparate de zbor au fost inventate în scop beligerant. Acest fapt este exemplificat prin atacul imperiului austriac împotriva Veneției, petrecut în data de 22 august 1849, când au fost lansate 200 de baloane cu aer cald, nepilotate, încărcate cu explozivi.

Se pare că primul model de dronă aparține inventatorului Nikola Tesla (1898), iar mama tuturor dronelor, apreciată de însuși Winston Churchill este *Queen Bee* (regina albină), de înaltă tehnologie pentru acea vreme (1935), care a fost produsă în serie de compania *De Havilland* în colaborare cu *Royal Aircraft Establishment*. Cel mai apropiat de dronele din prezent este modelul american *Firebee* (albina de foc), creat în 1948 și testat pentru prima dată în 1951.

Istoria acestor avioane fără echipaj, pe cât de secrete pe atât de sofisticate, a început cu adevărat în anii 2000 și 2001, când forțele aeriene americane au reconfigurat o rachetă antitanc astfel încât să încapă într-o dronă de supraveghere. Primul atac cunoscut cu drone, în care unul dintre comandanții talibani a fost eliminat, a avut loc în noiembrie 2001.

În prezent, în lume sunt în curs de dezvoltare în jur de 680 de programe de cercetare în domeniu din care, 25 de tipuri de sisteme le deține China iar, ca o curiozitate, un model propriu de dronă, denumită *Ambasadorul Morții*, este deținut de Iran.

Conform estimărilor, în România există peste 10.000 de drone, iar comercializarea dronelor și utilizarea lor în activități de zbor este legiferată atât de prevederi europene, cât și naționale⁹ și indiferent de masa și configurația lor, acestea sunt asimilate aeronavelor civile fără pilot la bord.

6.2 Atacul cibernetic este o amenințare nouă și emergentă la adresa aviației și industriei aeronautice, fiind cotelat al doilea risc major pentru liniile aeriene, după dezastrelor naturale. ICAO a identificat atacul cibernetic ca o amenințare distinctă la adresa industriei aeronautice și l-a definit ca *cea mai nouă și, fără îndoială, mai evazivă amenințare pentru aviația civilă a secolului 21*. Acesta este motivul esențial pentru care domeniul securitatea cibernetică în aviația civilă (*Cybersecurity*) a intrat în atenția și preocupările atât a specialiștilor din aviație, cât și a celor din domeniul IT, devenind factorul comun al relației dintre siguranța aeronautică și securitatea aviației.

⁹ Prevederile legale pentru utilizarea dronelor pot fi accesate la <http://www.caa.ro/supervizare/operare-uav-uas>.

Extinderea lumii digitale în industria aeronautică, mai ales în zonele operaționale critice ale acesteia, a condus la o tendință de creștere a dependenței față de tehnologia informației, iar vulnerabilitățile sistemelor informatice au devenit ținte potențiale ale atacurilor cibernetice, fapte ce pot avea urmări extrem de grave.

Atacul cibernetic este o alternativă preferată de teroriștii contemporani pentru că, practic, aceștia au nevoie doar de un calculator și o conexiune la internet, au avantajul de a-și păstra anonimatul, de a nu lăsa dovezi fizice incriminatorii, de a evita, prin mediul cibernetic, punctele de frontieră aflate pe aeroporturi, de a pune la cale actul terorist, într-un mod confortabil, din propria locuință.

Dintre atacurile cibernetice, deja efectuate în cadrul sectorului de transport aerian, s-a constatat că cele mai frecvente au ținut aeroporturile. Un exemplu este cel din anul 2013, când au fost lovite sistemele de control ale pașapoartelor, aflate pe aeroporturile Ataturk și Sabiha Gökçen din Istanbul.

Arma directă utilizată în cazul unui atac cibernetic este internetul, cu ajutorul căruia teroriștii pot accesa sistemele computerizate ale turnurilor de control și aeronavelor. Ca urmare, pot modifica programul de zbor al aeronavelor, pot închide sistemele administrative ale aeroportului, pot anula măsurile de securitate și întrerupe liniile de comunicație dintre turnul de control și aeronave, pot denatura și manipula informațiile schimbate între turn și aeronavă, pot modifica GPS-ul, iar prin introducerea unor date false în tehnologia de supraveghere a poziției aeronavelor, pot crea aeronave fantomă sau ascunde existența unei aeronave.

Din aceste motive, atacurile cibernetice se află atât în atenția specialiștilor IT, cât și a celor din aviație, care colaborează pentru dezvoltarea domeniului Securitatea cibernetică în aviația civilă (*Cybersecurity*) în scopul preîntâmpinării și reducerii acestor categorii de incidente.

În perioada 8-9 noiembrie 2016, la Palatul Parlamentului din București, a avut loc *Întâlnirea la nivel înalt dedicată domeniului Securitate cibernetică în aviația civilă*, organizată de EASA și AACR, care s-a încheiat cu o declarație¹⁰ prin care s-au identificat și stabilit, la nivel european, o serie de obiective pentru lupta împotriva atacurilor cibernetice, precum: modalitatea de coordonare, strategia, cadrul de reglementare, diseminarea informațiilor, evaluarea riscurilor, promovarea, instruirea, alocarea resurselor necesare.

Cu această ocazie, s-a preconizat ca pentru începutul anului 2017, să se înființeze o Platformă de coordonare a strategiei europene pentru domeniul *Securitate cibernetică în aviația civilă*, la care să adere reprezentanți ai industriei, statele membre și instituțiile de profil din UE.

6.3 În anul 2016, cu ocazia deschiderii celei de a 39-a Adunări Generale ICAO, **Premiul Edward Warner** (*Edward Warner Award - EWA*) a fost conferit post-mortem australianului Dr. David Warren (1925 – 2010), recunoscut de Consiliul ICAO și comunitatea aviației internaționale ca inventatorul și constructorul primului înregistrator de zbor (cutia neagră), un mijloc incontestabil de îmbunătățire a siguranței aviației. David Warren



a realizat această invenție în anul 1956, preocupat de cauzele accidentului aviatic din 1934 în care tatăl său și-a pierdut viața.

În baza obiceiului, devenit tradițional în lume, ca un aeroport să poarte numele unui erou local, cetățenii din Australia au avansat autorităților propunerea ca aeroportul din Canberra să poarte numele lui David Warren.

¹⁰ Declarația poate fi accesată la:

<https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/events/high-level-meeting-cybersecurity-civil-aviation>

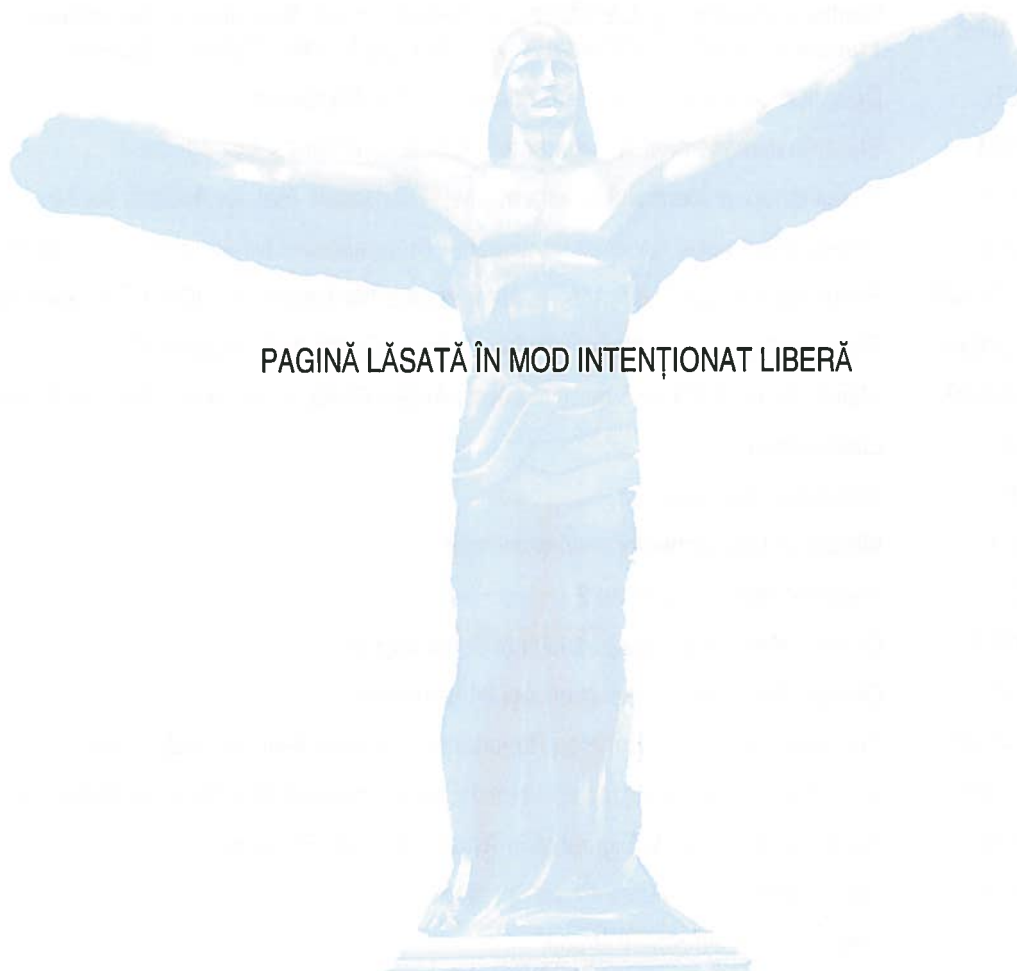
Lista figurilor (grafice și tabele)	Pag.
Fig. 1 Siguranța aviației la nivelul statelor membre EASA în perioada 2005 – 2015	12
Fig. 2 Siguranța aviației la nivel național în perioada 2007 – 2015	16
Fig. 3 Cronologia accidentelor investigate de CIAS, produse în România între 2007 – 2015	17
Fig. 4 Incidente grave produse în perioada 2011 – 2015	17
Fig. 5 Accidente și incidente grave produse în anul 2016	18
Fig. 6 Deținători AOC	19
Fig. 7 Deținători AOA	19
Fig. 8 Deținători AOC și AOA	20
Fig. 9 Fluctuația numărului operatorilor aerieni în perioada 2011 - 2016	20
Fig. 10 Număr de audituri/inspecții de supraveghere efectuate în perioada 2014 - 2016	21
Fig. 11 Situația neconformităților constatate în perioada 2014 - 2016	21
Fig. 12 Evenimente de aviație civilă din domeniul operațiunilor aeriene în perioada 2010-2016	22
Fig. 13 Situația inspecțiilor ACAM între 2014 - 2016	23
Fig. 14 Lista aerodromurilor certificate din România	24
Fig. 15 Lista heliporturilor autorizate/înregistrate din România	25
Fig. 16 Situația lunară a raportărilor evenimentelor de aviație civilă în perioada 2014-2016	32

Lista abrevierilor

AACR	Regia Autonomă Autoritatea Aeronautică Civilă Română
AIHCB	Aeroportul Internațional Henri Coandă București
AoS	Nivel Acceptabil de Siguranță – <i>Acceptable Level of Safety</i>
ANS	Servicii de Navigației Aeriană – <i>Air Navigation Services</i>
AOC	Certificat operator aerian
AOA	Autorizație operator aerian
ATM	Managementul Traficului Aerian – <i>Air Traffic Management</i>
AUN	Avioane ultra ușoare nemotorizate
Av. Gen.	Aviație generală
BDI	Baza de date internă
<i>Bird-Strike</i>	Eveniment de aviație civilă în care au fost implicate păsări
CAT	Transport aerian comercial – <i>Commercial Air Transport</i>
CE	Comisia Europeană
CES	Comitetul de Evaluare a Siguranței din cadrul PNSAC
CIAS	Centrul de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile
CMA	Abordare prin monitorizare continuă – <i>Continuous Monitoring Approach</i>
CTS	Comitetul Tehnic de Siguranță din cadrul PNSAC
DANUBE FAB	Blocul funcțional al spațiului aerian româno-bulgar

Lista abrevierilor (continuare)

DS	Direcția Supervizare
DSG	Direcția Siguranță
EASA	Agenția Europeană pentru Siguranța Aviației - <i>European Aviation Safety Agency</i>
EASP	Programului European pentru Siguranța Aviației – <i>European Aviation Safety Program</i>
EASp	Planul European pentru Siguranță în Aviația Civilă – <i>European Plan for Aviation Safety</i>
ECAC	Conferința pentru Aviația Civilă Europeană – <i>European Civil Aviation Conference</i>
ECCAIRS	Centru European de Coordonare a Sistemelor de Raportare a Accidentelor și incidentelor <i>European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems</i>
ECR	Depozitul Central European – <i>European Central Repository</i>
EoSM	Eficiența managementului siguranței – <i>Efficiency of Safety Management</i>
EPAS	Planul european pentru siguranța aviației – <i>European Plan for Aviation Safety</i>
ICAO	Organizația Aviației Civile Internaționale – <i>International Civil Aviation Organisation</i>
ICAO EUR/NAT	Biroul regional ICAO pentru zona europeană și nord atlantică – <i>ICAO European/ Nord Atlantic</i>
ICAO GANP	Planul global ICAO pentru navigație aeriană - <i>Global Air Navigation Plan</i>
ICAO GASP	Planul Global ICAO de Siguranță pentru Aviația Civilă – <i>The Global Aviation Safety Plan</i>
LA	Lucru aerian
MT	Ministerul Transporturilor
MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
N	Neconformitate nivel 1 sau 2
OMTCT	Ordin al Ministrului Transporturilor și Construcțiilor
OMTI	Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii
PI-SG-GRE	Procedura internă Gestionarea Raportărilor Evenimentelor de Aviație Civilă
PI-SIG-MIR	Procedura Internă de siguranță - Monitorizarea Implementării Recomandărilor CIAS
PNSAC	Programul Național de Siguranță în Aviația Civilă din România
RACR	Reglementări Aeronautice Civile Române
RASG	<i>Regional Aviation Safety Group</i>
RPAS	Sistem aeronavă teleghidată – <i>Remotely Piloted Aircraft System</i>
SES	Cer Unic European – <i>Single European Sky</i>
SMS	Sistemul de management al siguranței la nivelul unui furnizor de servicii aeronautice - <i>Safety Management System</i>
SSP	Program de siguranță la nivel de stat – <i>State Safety Programme</i>
TCAS	<i>Traffic Alert and Collision Avoidance System</i>
UAV	Vehicul aerian fără pilot – <i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
ULM	Avioane ultra ușoare motorizate
Wildlife	Eveniment de aviație civilă în care au fost implicate animale



PAGINĂ LĂSATĂ ÎN MOD INTENȚIONAT LIBERĂ