



EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
EUROPOS AVIACIJOS SAUGOS AGENTŪRA

2010 m. **METINĖ SAUGOS APŽVALGA**

easa.europa.eu







EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
EUROPOS AVIACIJOS SAUGOS AGENTŪRA

2010 m.

METINĖ SAUGOS APŽVALGA

easa.europa.eu

TURINYS

Santrauka	7
1.0 Įvadas	9
1.1 Pagrindinė informacija	9
1.2 Taikymo sritis	9
1.3 Ataskaitos turinys	10
2.0 Aviacijos saugos istorinė raida	11
3.0 Komercinis oro transportas	15
3.1 Lėktuvai	15
3.1.1 Reguliariųjų keleivinių skrydžių mirtinų avarijų koeficientai	16
3.1.2 Mirtinos avarijos pagal skrydžio tipą	17
3.1.3 Avarijų kategorijos	18
3.2 Sraigtasparniai	20
3.2.1 Mirtinos avarijos	20
3.2.2 Mirtinos avarijos pagal skrydžio tipą	20
3.2.3 Avarijų kategorijos	22
4.0 Bendroji aviacija ir specialieji aviacijos darbai	25
4.1 Avarijų kategorijos. Lėktuvai (bendroji aviacija ir specialieji aviacijos darbai)	27
4.2 Avarijų kategorijos. Sraigtasparniai (bendroji aviacija ir specialieji aviacijos darbai)	28
4.3 Verslo aviacija	30
5.0 Lengvieji orlaiviai, mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaiviai	33
5.1 Mirtinos avarijos	35
5.2 Avarijų kategorijos	36
6.0 Centrinė Europos duomenų saugykla	39
6.1 Glaustai apie ECR	40
6.2 Įvykių padariniai	43
6.3 Išvados	44

7.0	Oro eismo valdymas (ATM)	 47
7.1	Su ATM susijusios avarijos	48
7.2	Su ATM susiję incidentai	49
7.2.1	Incidentų kategorijos	49
7.2.2	Incidentų koeficientai ir tendencijos	50
7.3	Baigiamosios pastabos	52
8.0	Agentūros saugos veikla	 55
8.1	Patvirtinimai ir standartizavimas	55
8.2	Sertifikavimas	56
8.3	Taisyklių rengimas	57
8.4	Europos strateginė saugos iniciatyva (ESSI)	59
8.4.1	Europos komercinės aviacijos saugos grupė (ECAST)	59
8.4.2	Europos sraigtasparnių saugos grupė (EHEST)	59
8.4.3	Europos bendrosios aviacijos saugos grupė (EGAST)	60
	1 priedėlis. Bendrosios pastabos apie duomenų rinkimą ir kokybę	63
	2 priedėlis. Sąvokų apibrėžtys ir santrumpos	64
	3 priedėlis. Diagramų ir lentelių sąrašas	66
	4 priedėlis. Mirtinų avarijų sąrašas (2010 m.)	68
	Atsakomybės apribojimas	72
	Padėka	72



Santrauka

2010-ieji buvo labai geri Europos aviacijos saugos metai. Tai pirmieji Europos aviacijos sraigtasparnių ir lėktuvų skrydžių istorijos metai, per kuriuos neįvyko nė vienos mirtinos komercinio oro transporto skrydžių avarijos. Be to, lėktuvų reguliariųjų keleivinių skrydžių mirtinų avarijų koeficientas Europoje yra daug mažesnis nei kitose pasaulio šalyse.

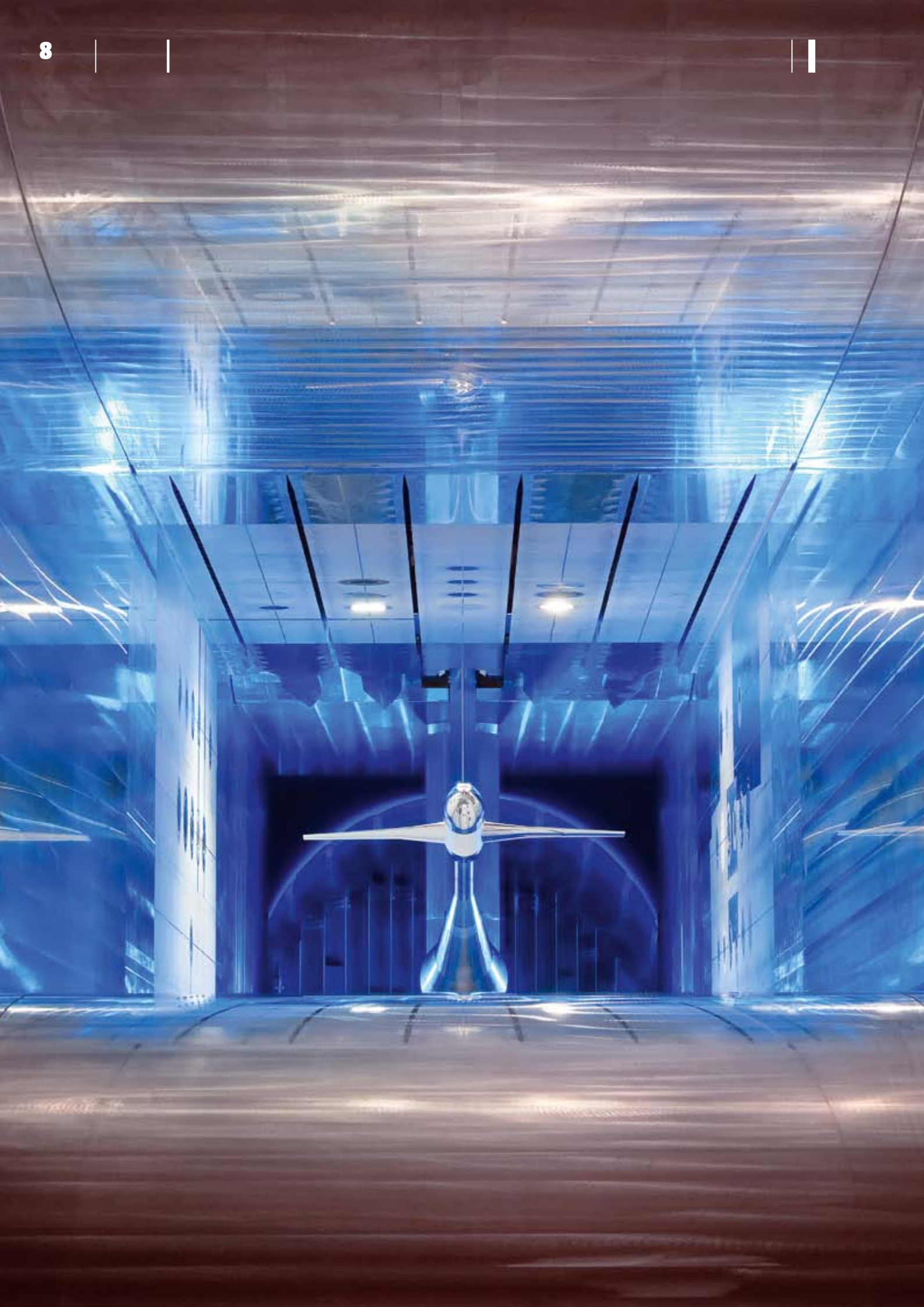
Kituose pasaulio regionuose mirtinų avarijų skaičius padidėjo nuo 39 iki 46. Šiuose regionuose reguliariųjų skrydžių mirtinų avarijų koeficientas 2010 m. padidėjo. Atrodo, bendras saugos lygis nusistovėjo.

Europoje padidėjo didesnės nei 2 250 kg MTOM lėktuvų ir sraigtasparnių bendrosios aviacijos ir specialiųjų aviacijos darbų skrydžių mirtinų avarijų skaičius. Didžiausia šio tipo skrydžių avarijų kategorija yra valdymo praradimas skrydžio metu (LOC-I). Atrodo, techninių aspektų vaidmuo daug mažesnis už LOC-I.

Jau penkerius metus Agentūra iš EASA valstybių narių renka mažesnės nei 2 250 kg maksimalios sertifikuotos kilimo masės (MTOM) lengvųjų orlaivių duomenis. 2010 m. užregistruotų avarijų skaičius, palyginti su 2009 m., sumažėjo 16 proc. Vis dėlto gauti duomenys neišsamūs, nes kai kurios valstybės narės pranešė ne apie visas avarijas. Agentūra toliau bendradarbiauja su valstybėmis narėmis siekdama dar labiau pagerinti duomenų rinkimo derinimą ir palengvinti dalijimąsi duomenimis.

Metinėje saugos apžvalgoje jau antrus metus pateikiama informacija apie centrinę Europos įvykių duomenų saugyklą (ECR). Ataskaitų skaičius ir tai, kad praneša visos valstybės narės, teikia vilčių, kad ši saugykla ateityje bus naudinga. Duomenų kokybė pagerinta, bet dar reikia išspręsti galimybes naudotis kai kuriais duomenų elementais klausimą.

Bendroje aviacijos sistemoje tiesioginė arba netiesioginė oro eismo valdymo (ATM) įtaka avarijoms ir incidentams nedidelė. Nepaisant to, vis tiek reikia stengtis nuolat gerinti ATM saugą.



1.0 Įvadas

1.1 PAGRINDINĖ INFORMACIJA

FOro transportas yra vienas saugiausių keliavimo būdų. Nepaisant to, labai svarbu nuolat gerinti saugos lygį Europos piliečių labui. Europos aviacijos saugos agentūra (EASA) yra pagrindinė Europos Sąjungos aviacijos saugos strategiją įgyvendinanti institucija. Agentūra Europos lygmeniu plėtoja bendrąsias saugos ir aplinkos apsaugos taisykles. Be to, ji stebi standartų įgyvendinimą atlikdama valstybių narių patikrinimus, teikia būtinas technines žinias, rengia mokymo kursus ir atlieka mokslinius tyrimus. Agentūra dirba kartu su nacionalinėmis valdžios institucijomis, kurios toliau vykdo daugelį veiklos užduočių, pvz., sertifikuoja pavienius orlaivius arba licencijuoja lakūnus.

Šį dokumentą EASA skelbia siekdama informuoti visuomenę apie bendrąjį saugos lygį civilinės aviacijos srityje. Agentūra šią apžvalgą pateikia kasmet, kaip reikalaujama pagal 2008 m. vasario 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 216/2008 15 straipsnio 4 dalį. Informacijos, gautos vykdant priežiūros ir reikalavimų vykdymo užtikrinimo veiklą, analizė gali būti skelbiama atskirai.

1.2 TAIKYMO SRITIS

Šioje metinėje saugos apžvalgoje pateikti statistiniai Europos ir pasaulinės civilinės aviacijos duomenys. Jie sugrupuoti pagal skrydžio tipą, pvz., komercinis oro transportas, ir orlaivio kategoriją, pvz., lėktuvai, sraigasparniai ir sklandytuvai.

Agentūra galėjo naudotis Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) surinkta avarių ir statistine informacija. Pagal ICAO 13 priedą Orlaivių avarių ir incidentų tyrimas valstybės Tarptautinę civilinės aviacijos organizaciją turi informuoti apie didesnės nei 2 250 kg maksimalios sertifikuotos kilimo masės (MTOM) orlaivių avarijas ir pavojingus incidentus. Todėl dauguma statistinių šios apžvalgos duomenų susiję su šią masę viršijančiais orlaiviais. Be šių ICAO duomenų, EASA valstybių narių prašyta rinkti 2006–2010 m. lengvųjų orlaivių avarių duomenis. Be to, komercinio oro transporto orlaivių skrydžių duomenys gauti iš ICAO ir NLR oro transporto saugos instituto (Nyderlandai).

Metinė saugos apžvalga pagrįsta duomenimis, kuriuos Agentūra turėjo 2011 m. balandžio 15 d. Jokie pasikeitimai po tos datos neįtraukti. **Pastaba:** didžioji dauguma informacijos pagrįsta pirminiais duomenimis. Šie duomenys atnaujinami gavus tyrimų rezultatus. Tyrimai gali trukti kelerius metus, todėl gali prireikti atnaujinti net ankstesnių metų duomenis. Taigi, kai kurie šioje metinėje saugos apžvalgoje pateikti duomenys gali skirtis nuo ankstesnių metų duomenų.

Šioje apžvalgoje sąvokos „Europa“ ir „EASA valstybės narės“ apima 27 ES valstybes nares ir Islandiją, Lichtenšteiną, Norvegiją bei Šveicariją. Komercinio oro transporto skrydžiai regionui priskirti pagal avarią patyrusio orlaivio operatoriaus valstybę. Visi kiti skrydžiai regionui priskirti pagal registracijos valstybę.

Statistikos srityje ypatingas dėmesys skiriamas mirtinoms avarijoms. Apskritai tarptautiniu mastu šios avarijos gerai dokumentuojamos. Taip pat pateiktos diagramos, kuriose nurodyti nemirtinų avarių skaičiai. Žinoma, atliekant sudėtingesnius statistinius bandymus būtų galima pateikti daugiau informacijos, bet dėl to padidėtų dokumento sudėtingumas.



1.3 ATASKAITOS TURINYS

Atsižvelgiant į tai, kad EASA kompetencijos sritis išplėsta įtraukiant ATM sritį, į šią metinę saugos apžvalgą įtrauktas naujas skyrius. **7 skyriuje** pateikti statistiniai su ATM susijusių įvykių duomenys. Šis skyrius parengtas glaudžiai bendradarbiaujant su EUROKONTROLE.

2 skyriuje pateikta komercinės aviacijos saugos istorinės raidos apžvalga. **3 skyriuje** pateikti statistiniai komercinio oro transporto skrydžių duomenys. **4 skyriuje** pateikti bendrosios aviacijos ir specialiųjų aviacijos darbų duomenys. **5 skyrius** skirtas lengvųjų orlaivių avarijoms EASA valstybėse narėse. **6 skyriuje** pateikta centrinės Europos įvykių duomenų saugyklos duomenų apžvalga. **8 skyriuje** pateikta aviacijos saugos priemonių, kurių imtasi įvairiuose EASA direktoratuose, apžvalga.

Sąvokų apibrėžčių ir santrumpų sąrašą, taip pat papildomos informacijos apie taikytas avarijų kategorijas galima rasti **2 priedėlyje Sąvokų apibrėžtys ir santrumpos**.

2.0 Aviacijos saugos istorinė raida

1945–2009 m. ICAO skelbė reguliariųjų komercinio transporto skrydžių avarijų, kuriose žuvo keleivių, (išskyrus neteisėtą įsikišimą civilinėje aviacijoje) koeficientus. Toliau pateiktos diagramos pagrįstos paskiausioje ICAO Tarybos metinėje ataskaitoje paskelbtais avarijų koeficientais. 2010 m. koeficientai pagrįsti preliminariais įverčiais.

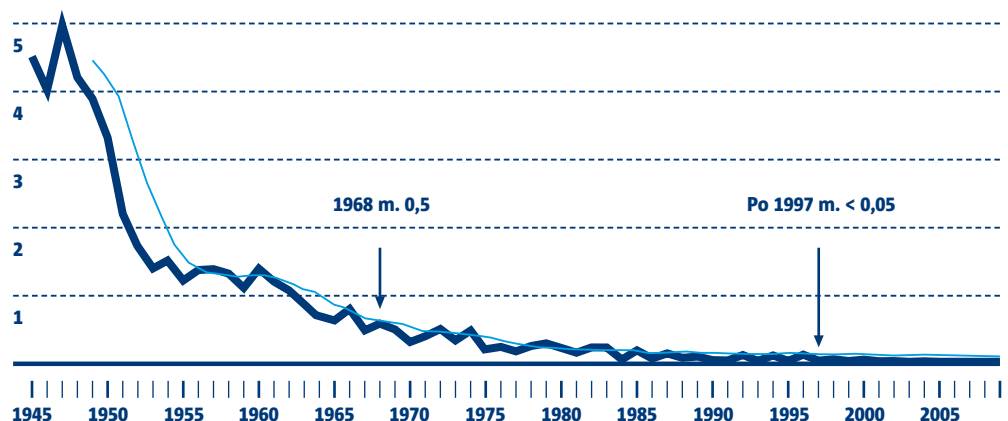
2-1 DIAGRAMOJE matyti, kad aviacijos sauga nuo 1945 m. gerėja. Vertinant žuvusių keleivių skaičių 100 milijonų nuskristų mylių, prireikė maždaug 20 metų (1948–1968 m.), kad padėtis pirmą kartą pagerėtų dešimt kartų ir koeficientas sumažėtų nuo 5 iki 0,5. Antrą kartą padėtis dešimt kartų pagerėjo beveik po 30 metų – 1997 m. – kai koeficiento vertė nukrito žemiau 0,05. Manoma¹, kad 2010 m. šis koeficientas buvo 0,01 žuvusiojo 100 milijonui nukeliautų mylių.

Šioje diagramoje matyti, kad pastaraisiais metais avarijų koeficientas buvo pastovus. Tai aiškiai matyti iš skalės, atspindinčios didelių penktojo dešimtmečio pabaigos koeficientus.

2–1 DIAGRAMA

**ŽUVUSIŲ KELEIVIŲ SKAIČIUS PASAULYJE 100 MILIJONŲ KELEIVIO MYLIŲ.
REGULIARIEJI KOMERCINIO ORO TRANSPORTO SKRYDŽIAI, IŠSKYRUS NETEISĘTĄ ĮSIKIŠIMĄ.**

— Žuvusių keleivių koeficientas
— Slankiusis penkerių metų vidurkis



Pastaba: ¹Šis skaičius gali keistis gavus išsamią informaciją apie 2010 m. eismą.

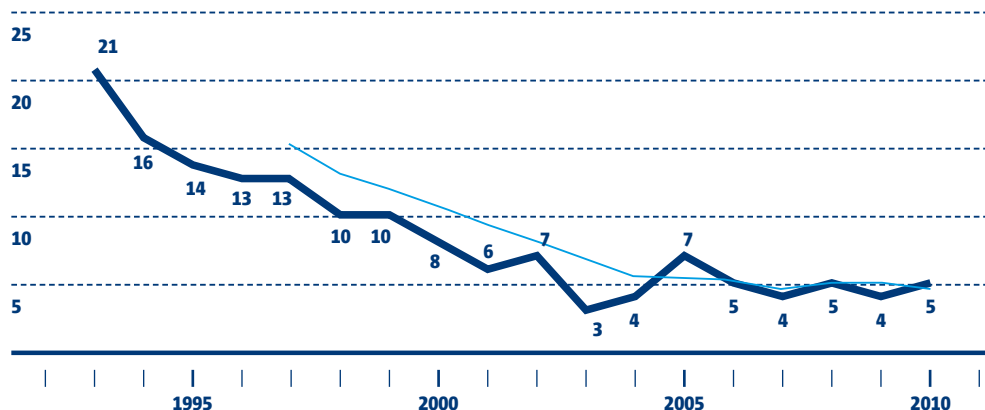
ICAO Tarybos metinėje ataskaitoje iki 2009 m. taip pat teikė avarijų, kuriose žuvo žmonės, koeficientus. Šio koeficiento pokyčiai per pastaruosius 20 metų matyti **2-2 DIAGRAMOJE**. Pateikti 2010 m. koeficientai grindžiami preliminariais skaičiavimais.

Reguliariųjų skrydžių avarijų, kuriose žuvo keleivių, (išskyrus neteisėtą įsikišimą) 10 milijonų skrydžių koeficientas nuolat mažėjo nuo 1993 m. iki 2003 m., kai jis pasiekė žemiausią vertę – 3. Pastaraisiais metais mirtinų avarijų koeficientas labai nepagerėjo: jis buvo vidutiniškai 4–5 mirtinos avarijos 10 milijonų skrydžių. Taip pat nuo 2004 m. beveik nekito ir penkerių metų slankusis vidurkis. Reikėtų pažymėti, kad reguliariųjų skrydžių avarijų koeficientas įvairiuose pasaulio regionuose labai skiriasi (**2-3 DIAGRAMA**).

2-2 DIAGRAMA

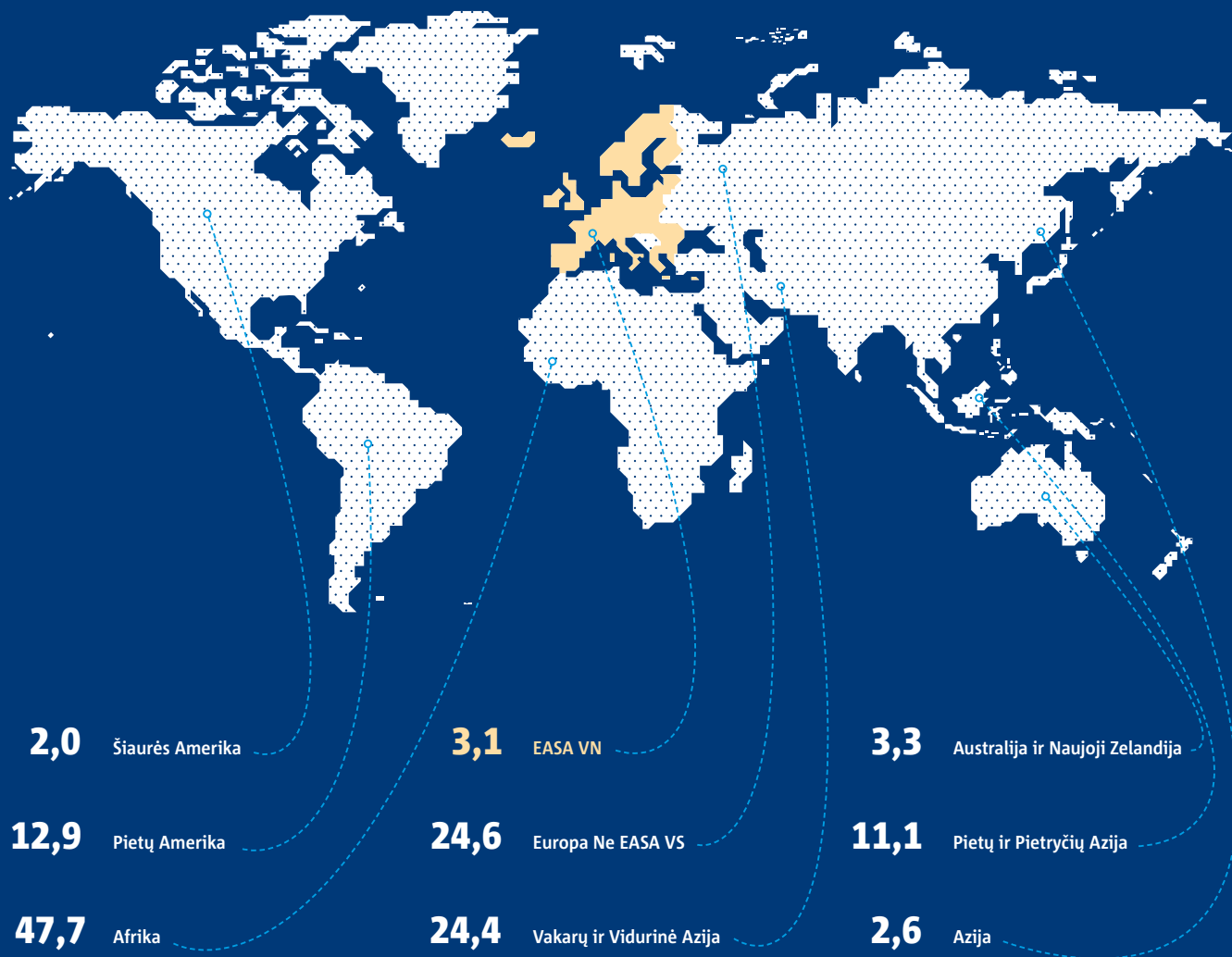
AVARIJŲ, KURIOSE ŽUVO KELEIVIŲ, 10 MILIJONŲ SKRYDŽIŲ PASAULIO KOEFICIENTAS. REGULIARIEJI KOMERCINIO ORO TRANSPORTO SKRYDŽIAI, IŠSKYRUS NETEISĘTĄ ĮSIKIŠIMĄ

— Mirtinų avarijų koeficientas
— Slankusis penkerių metų vidurkis



2-3 DIAGRAMA

PASALIO REGIONŲ MIRTINŲ AVARIJŲ 10 MILIJONŲ SKRYDŽIŲ KOEFICIENTAS
(2001–2010 M. REGULIARIEJI KELEIVINIAI IR KROVININIAI SKRYDŽIAI)



Šiaurės Amerikos, Rytų Azijos ir EASA valstybių narių regionų mirtinų avarių koeficientai mažiausi pasaulyje. Pietų Amerikos regionas apima Centrinę Ameriką ir Karibų jūros regioną.



3.0 Komercinis oro transportas

Šiame skyriuje apžvelgiami komercinio oro transporto skrydžių avarijų duomenys. Šie skrydžiai apima keleivių, krovinių ir pašto siuntų gabenimą už atlygį arba samdos pagrindais. Nagrinėtos avarijos, susijusios su bent vienu didesnės nei 2 250 kg maksimalios sertifikuotos kilimo masės (MTOM) orlaiviu. Orlaivių avarijų duomenys rinkti atsižvelgiant į valstybę, kurioje registruotas orlaivio operatorius. Avarijos ir mirtinos avarijos nustatytos remiantis ICAO 13 priedo Orlaivių avarijų ir incidentų tyrimas sąvokų apibrėžtimis. Šis skyrius padalytas į du pagrindinius skirsnius: vienas iš jų skirtas lėktuvams, o kitas – sraigtasparniams.

3.1 LĖKTUVAI

Mirtinų avarijų požiūriu 2010-ieji buvo vieni geriausių EASA valstybių narių aviacijos saugos metų per visą komercinio oro transporto istoriją. **3-1 LENTELĖJE** matyti, kad tai pirmieji metai, per kuriuos neužregistruota mirtinų šios kategorijos skrydžių avarijų. Nemirtinų avarijų skaičius, nors ir didesnis nei 2009 m., neviršijo dešimtmečio vidurkio. Per dešimtmetį nuo 2001 m. iki 2010 m. visų EASA valstybių narių orlaivių avarijų išgyvenimo koeficientas buvo 95 proc. visų orlaivyje buvusių žmonių.

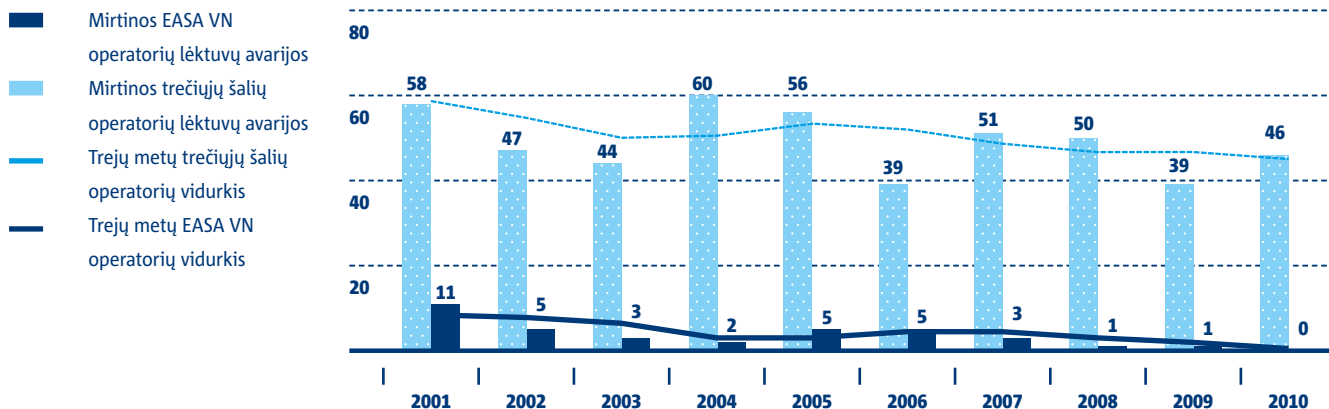
3-1 LENTELĖ

BENDRO EASA VALSTYBIŲ NARIŲ (LĖKTUVŲ) OPERATORIŲ AVARIJŲ IR MIRTINŲ AVARIJŲ SKAIČIAUS APŽVALGA

Laikotarpis	Iš viso avarijų	Mirtinų avarijų	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės
1999–2008 m. (vidurkis)	32	5	78	1
2009 m. (iš viso)	20	1	228	0
2010 m. (iš viso)	26	0	0	0

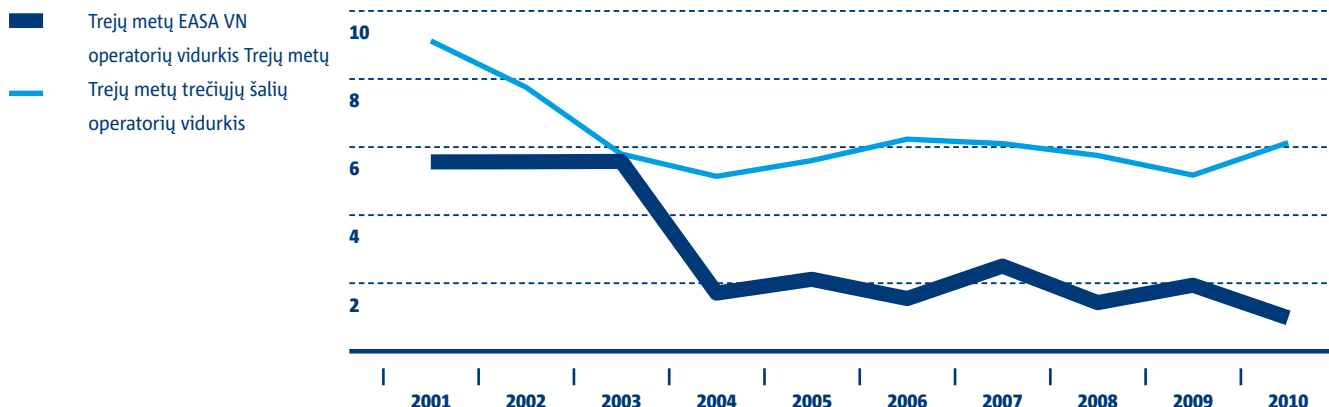
3-1 DIAGRAMA

MIRTINOS KOMERCINIO ORO TRANSPORTO AVARIJOS. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ IR TREČIŲJŲ ŠALIŲ LĖKTUVAI



3-2 DIAGRAMA

REGULIARIJŲ KELEIVINIŲ SKRYDŽIŲ MIRTINŲ AVARIJŲ KOEFICIENTAI. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ IR TREČIŲJŲ ŠALIŲ LĖKTUVAI (MIRTINOS AVARIJOS 10 MILIJONŲ SKRYDŽIŲ)



3-1 DIAGRAMOJE pateiktas per dešimtmetį nuo 2000 m. iki 2010 m. EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių (ne EASA valstybių narių) operatorių naudojamų lėktuvų patirtų avarijų skaičius. Trečiųjų šalių lėktuvų mirtinų avarijų skaičius padidėjo nuo 39 avarijų 2009 m. iki 46 avarijų 2010 m. Iš dešimtmečio tendencijos matyti, kad bendras pasaulio mirtinų avarijų skaičius nusistovėjo.

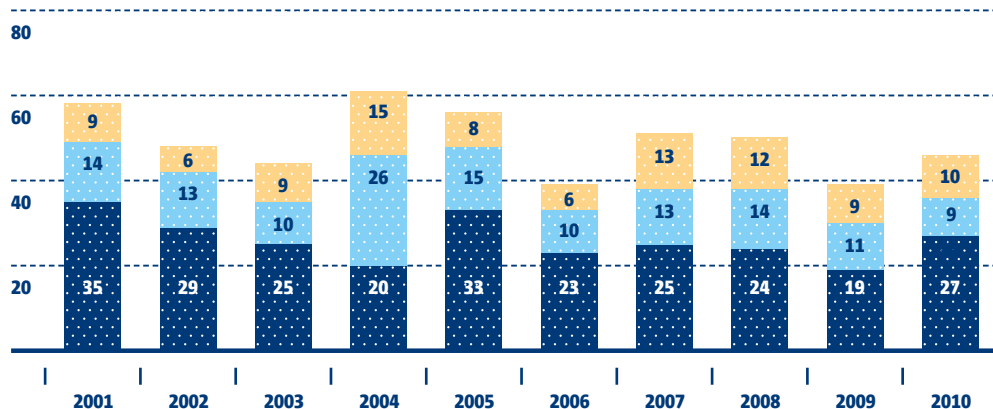
3.1.1 REGULIARIJŲ KELEIVINIŲ SKRYDŽIŲ MIRTINŲ AVARIJŲ KOEFICIENTAI

Vien iš avarijų skaičiaus galima spręsti tik apie dalį tam tikro laikotarpio saugos lygio. Norint padaryti prasmingesnes išvadas absoliutus avarijų skaičius derinamas su skrydžių skaičiumi. Pagal gautus koeficientus galima nustatyti saugos tendencijas atsižvelgiant į eismo lygio pokyčius. **3-2 DIAGRAMOJE** pateiktas vidutinis tik reguliariųjų komercinio oro transporto skrydžių mirtinų avarijų 10 milijonų reguliariųjų keleivinių skrydžių koeficientas (2010 m. eismas pagrįstas įverčiais). Bendras vidutinis pastarojo dešimtmečio EASA valstybių narių mirtinų avarijų koeficientas 2010 m. toliau mažėjo. 2010 m. padidėjęs vidutinis trečiųjų šalių orlaivių koeficientas pasiekė 2006 m. lygį.

3-3 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL KOMERCINIO ORO TRANSPORTO SKRYDŽIO TIPĄ.
TREČIŲJŲ ŠALIŲ LĖKTUVAI

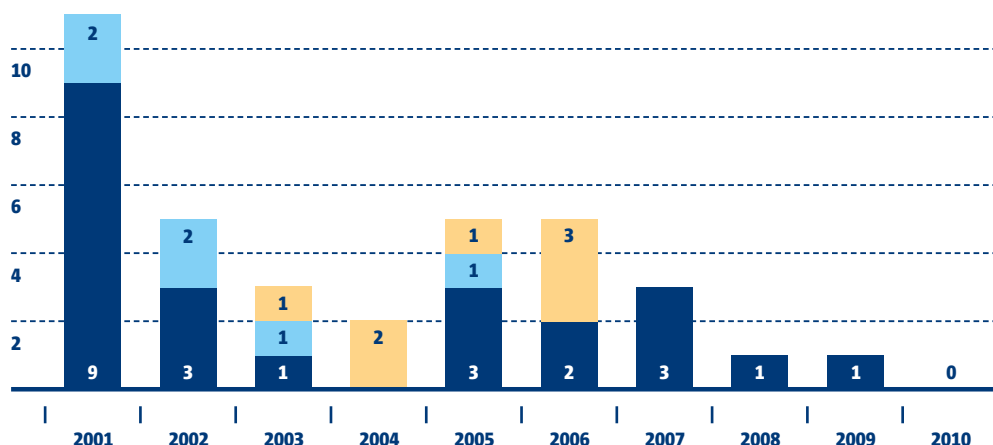
■ Kitas
■ Krovininis
■ Keleivinis



3-4 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL KOMERCINIO ORO TRANSPORTO SKRYDŽIO TIPĄ.
EASA VALSTYBIŲ NARIŲ LĖKTUVAI

■ Kitas
■ Krovininis
■ Keleivinis



3.1.2 MIRTINOS AVARIJOS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ

Išsamesnė informacija gaunama suskirsčius avarijas pagal skrydžių tipus. **3-3 DIAGRAMOJE** matyti, kad keleivinio oro transporto skrydžių, palyginti su kitų tipų skrydžiais, mirtinų avarijų skaičius pasaulyje (išskyrus EASA valstybes nares) yra didžiausias. Verta pažymėti, kad skrydžių tipų kategorijos Kita dalis yra daug didesnė už šiuos skrydžius atliekančių orlaivių dalį. Informacija apie skrydžių skaičių pagal skrydžių tipus nepateikiama.

EASA valstybių narių orlaivių mirtinų avarijų skaičius pagal skrydžio tipą pateiktas **3-4 DIAGRAMOJE**. Nors avarijų skaičius nuolat mažėja, iš praeities žinoma, kad daugiausia įvyksta keleivinio oro transporto skrydžių mirtinų avarijų.

3.1.3 AVARIJŲ KATEGORIJOS

Priskyrus avarijas vienai arba kelioms kategorijoms lengviau nustatyti konkrečias saugos problemas. Mirtinos ir nemirtinos EASA valstybių narių lėktuvų komercinio oro transporto skrydžių avarijos priskirtos avarijų kategorijoms. Šios kategorijos pagrįstos CAST ir ICAO Bendrosios sistematikos grupės (CICCT)² parengtomis apibrėžtimis. Atsižvelgiant į avarijos aplinkybes, avariją galima priskirti daugiau nei vienai kategorijai.

3-5 DIAGRAMOJE matyti visų pagal kategorijas suskirstytų per dešimtmetį nuo 2001 m. iki 2010 m. EASA valstybių narių oro transporto bendrovių lėktuvų avarijų skaičius. Kategorijos, kurioms priskirta daug mirtinų avarijų, yra, be kita ko, LOC-I (valdymo praradimas skrydžio metu) ir SCF-PP (su varikliu susijęs sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas).

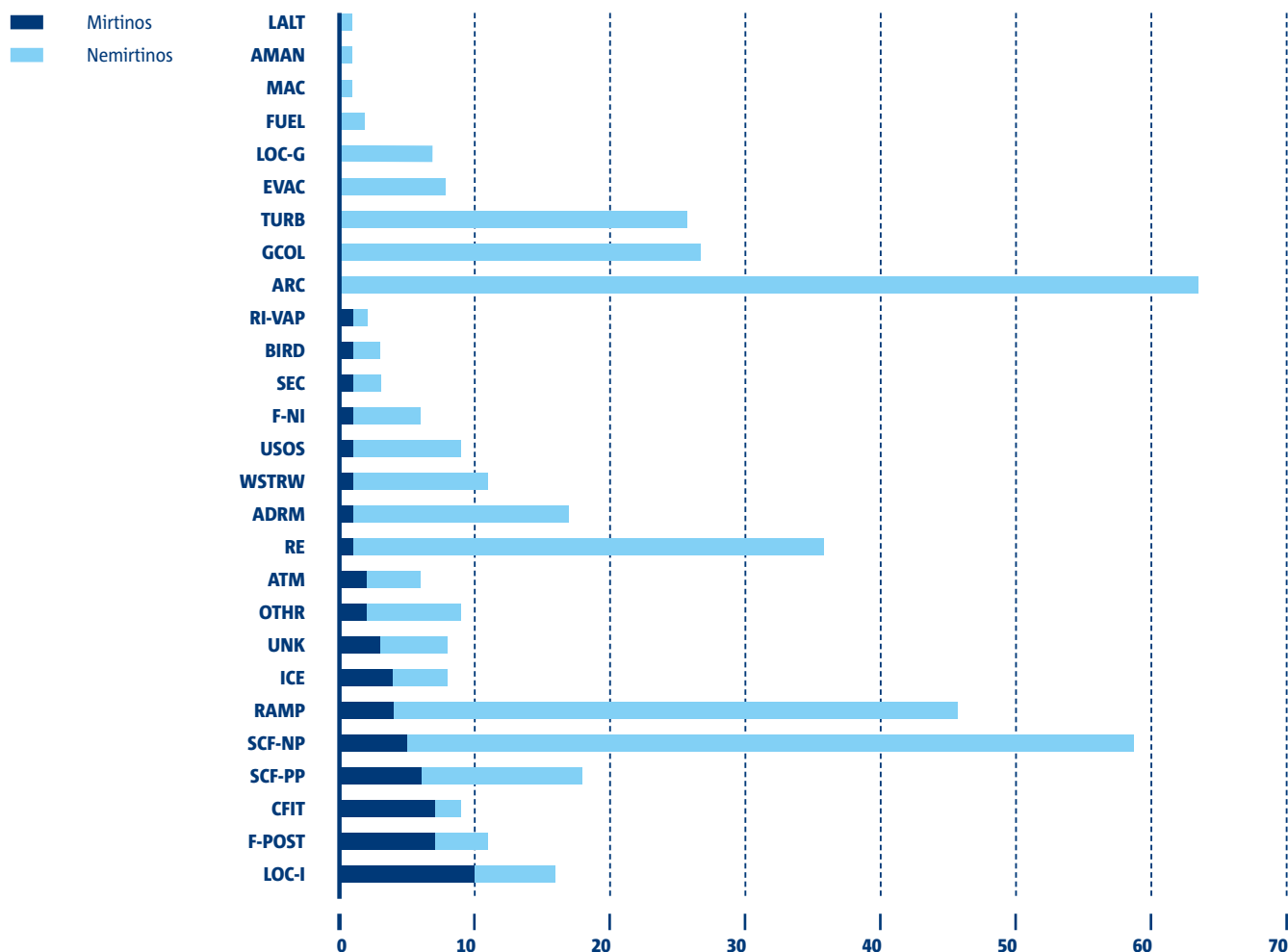
LOC-I kategorijai priskiriami įvykiai, per kuriuos įgula buvo trumpam arba visiškai praradusi orlaivio valdymą. Valdymą galima prarasti dėl orlaivio veiklos sutrikimų arba, kai orlaiviu skrendama viršijant jo valdymo galimybes. Pastarąjį dešimtmetį LOC-I kategorijai priskirta daugiausia mirtinų avarijų. SCF-PP kategorijai priskiriamas vieno arba kelių variklių veiklos sutrikimas, dėl kurio galėjo būti visiškai arba iš dalies prarasta variklio galia.

Remiantis praėjusio dešimtmečio kai kurių avarijų kategorijų tendencijomis galima pateikti papildomų pastabų. **3-6 DIAGRAMOJE** matyti procentinė bendro kai kurių avarijų kategorijų avarijų skaičiaus dalis. Pastaraisiais metais ARC kategorijai (nejprastas kontaktas su kilimo ir tūpimo taku) priskirtų avarijų dalis apskritai padidėjo. Tokios avarijos paprastai susijusios su ilgu, greitu arba sunkiu tūpimu. Tokių avarijų metu dažnai sugadinama tūpimo važiuoklė arba kitos orlaivio dalys. Taip pat padidėjo procentinė su RAMP (antžeminių paslaugų) įvykiais susijusių avarijų dalis. Šių avarijų metu orlaivis apgadinamas transporto priemonėmis, antžemine įranga arba netinkamai pakraunant lėktuvą. Atrodo, procentinė pilotuojamo orlaivio susidūrimui su žeme (CFIT) priskirtų avarijų dalis apskritai mažėja. Per tokias avarijas pilotuojamas orlaivis susiduria su žeme arba pavojingai prie jos priartėja, dažniausiai dėl riboto arba labai pablogėjusio matomumo.

Pastaba: ² CICCT sukūrė bendrą pranešimų apie avarijas ir incidentus sistemų klasifikacijos taksonomiją. Daugiau informacijos galima rasti 2 priedėlyje Sąvokų apibrėžtys ir santrumpos.

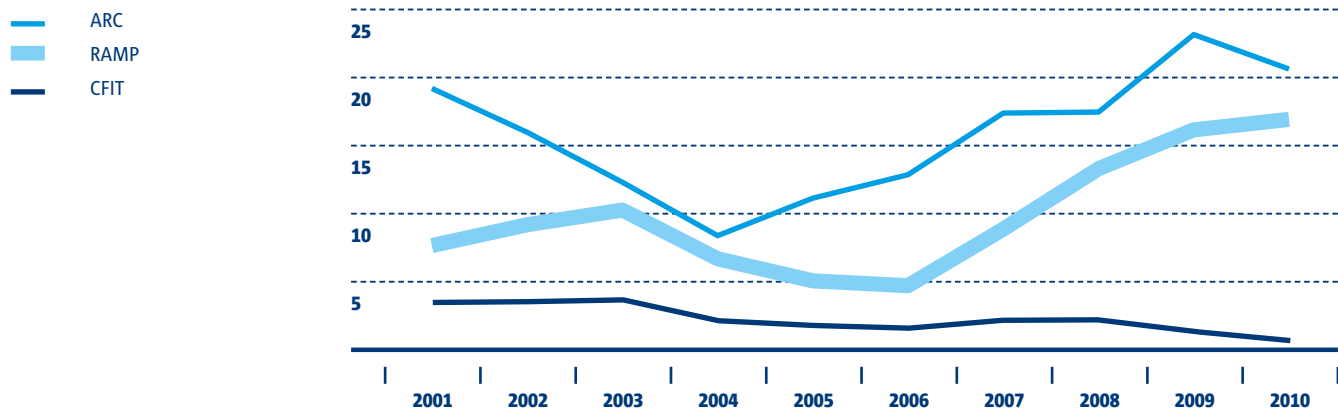
3-5 DIAGRAMA

MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ LĖKTUVŲ AVARIJŲ SKAIČIUS (2001–2010 M.)



3-6 DIAGRAMA

METINĖ PROCENTINĖ VISŲ ARC, RAMP IR CFIT KATEGORIJŲ AVARIJŲ DALIS. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTŲ ORO TRANSPORTO BENDROVIŲ LĖKTUVAI



3.2 SRAIGTASPARNIAI

Šiame skirsnyje pateikiama (didesnės nei 2 250 kg MTOM) sraigtasparnių komercinių skrydžių apžvalga. Išsamių duomenų apie skrydžius (pvz., skrydžio valandas) rengiant šią ataskaitą neturėta.

Apskritai sraigtasparnių skrydžiai skiriasi nuo lėktuvų skrydžių. Sraigtasparniai dažnai skrenda arti žemės ir kyla arba leidžiasi ne aerodromuose, bet, pvz., sraigtasparnių aikštelėse, privačiose tūpimo vietose ir tūpimo vietose gamtoje. Be to, sraigtasparnių aerodinaminės ir aptarnavimo ypatybės skiriasi nuo lėktuvų aerodinaminių ir aptarnavimo ypatybių. Visa tai atsispindi skirtinguose avarijų duomenyse.

3-2 LENTELĖJE matyti, kad 2010 m. mirtinų EASA valstybių narių operatorių komercinio oro transporto sraigtasparnių skrydžių avarijų neužregistruota. Be to, nemirtinų avarijų skaičius buvo mažesnis už dešimtmečio vidurkį.

3-2 LENTELĖ

BENDRO AVARIJŲ IR MIRTINŲ AVARIJŲ SKAIČIAUS APŽVALGA. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ (SRAIGTASPARNIŲ) OPERATORIAI

Laikotarpis	Iš viso avarijų	Mirtinų avarijų	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės
1999–2008 m. (vidurkis)	9	3	11	0
2009 m. (iš viso)	5	2	18	0
2010 m. (iš viso)	2	0	0	0

3.2.1 MIRTINOS AVARIJOS

3-7 DIAGRAMOJE pateiktas mirtinų EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių operatorių sraigtasparnių avarijų skaičius. 2001–2010 m. įvyko 25 mirtinos EASA valstybių narių operatorių sraigtasparnių avarijos, palyginti su 119 mirtinų trečiųjų šalių operatorių naudojamų sraigtasparnių avarijų. Apskritai mirtinos EASA valstybių narių operatorių sraigtasparnių avarijos sudaro 17 proc. bendro pasaulio avarijų skaičiaus. Trečiųjų šalių operatorių sraigtasparnių mirtinų avarijų skaičius 2010 m. buvo nedidelis (5 avarijos), palyginti su dešimtmečio nuo 2000 m. iki 2010 m. vidurkiu (12 avarijų).

Iš slankiųjų trejų metų vidurkių matyti, kad pastaraisiais metais sumažėjo ir pasaulio, ir EASA valstybių narių operatorių mirtinų sraigtasparnių avarijų skaičiaus vidurkis.

3.2.2 MIRTINOS AVARIJOS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ

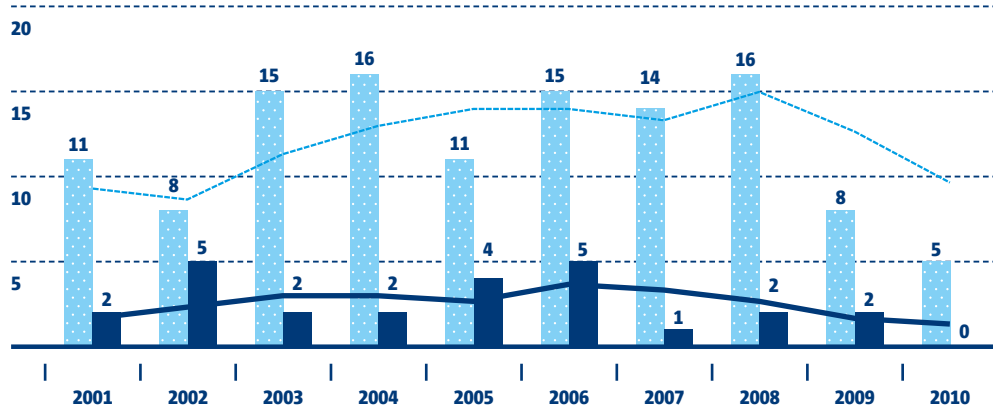
3-8 DIAGRAMOJE pateiktas mirtinų avarijų skaičius pagal komercinio oro transporto skrydžio tipą. Peržvelgiant mirtinų avarijų skrydžių tipus matyti EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių operatorių skirtumas.

Keleivių gabenimas yra pagrindinis trečiųjų šalių operatorių skrydžių, kurių metu įvyko mirtinos avarijos, tipas. Daugiausia EASA valstybių narių orlaivių mirtinų avarijų (14) patyrė

3-7 DIAGRAMA

MIRTINOS KOMERCINIO ORO TRANSPORTO AVARIJOS. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ IR TREČIŲJŲ ŠALIŲ SRAIGTASPARNIAI

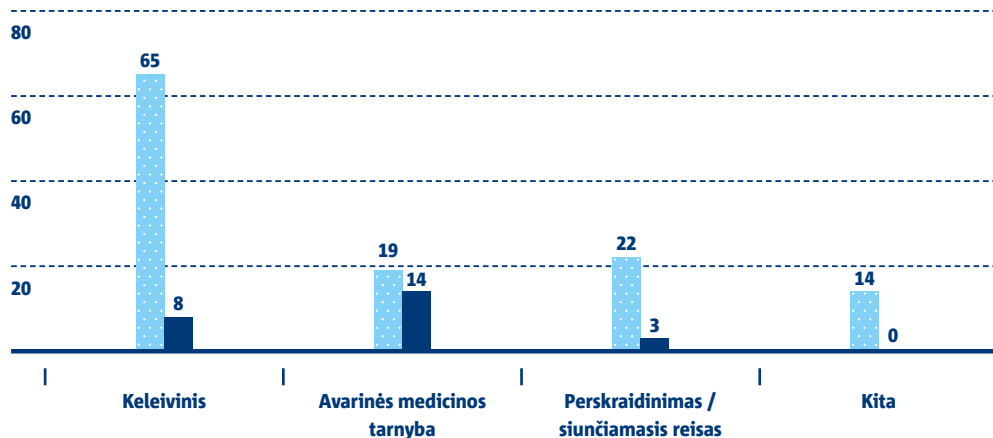
- EASA VN operatorių mirtinos avarijos
- Trečiųjų šalių operatorių mirtinos avarijos
- Trečiųjų šalių operatorių trejų metų vidurkis
- EASA VN operatorių trejų metų vidurkis



3-8 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ IR TREČIŲJŲ ŠALIŲ SRAIGTASPARNIAI (2001–2010 M.)

- EASA VN operatoriai
- Trečiųjų šalių operatoriai



avarinės medicinos tarnybos sraigtasparniai (HEMS)³. Tai sudaro 42 proc. bendro visų pasaulio mirtinų avarinės medicinos tarnybos sraigtasparnių skrydžių avarių skaičiaus. Kategorijai Kita priskiriami krovinių ir oro taksi skrydžiai.

Praėjusį dešimtmetį 22 sraigtasparniai visame pasaulyje patyrė mirtinas avarijas atviroje jūroje (skrisdami į atviroje jūroje esančius įrenginius ir iš jų). **3-8 DIAGRAMOJE** atsižvelgiant į skrydžio tipą šios avarijos įtrauktos į visas kategorijas.

Pastaba: ³ HEMS skrydžiai padeda teikti greitosios medicinos pagalbos paslaugas, kai būtina nedelsiant ir greitai gauti medicinos darbuotojus, medicinines priemones arba sužeistuosius.

3.2.3 AVARIJŲ KATEGORIJOS

Kad būtų lengviau nustatyti konkrečias saugos problemas, EASA valstybių narių operatorių sraigtasparnių avarijos priskirtos vienai arba kelioms avarijų kategorijoms.

Šios kategorijos pagrįstos CAST ir ICAO Bendrosios sistematikos grupės (CICIT) parengtomis apibrėžtimis. Šis kategorijų sąrašas neseniai atnaujintas siekiant geriau įtraukti sraigtasparnių skrydžius. Be kita ko, įtraukta kategorija Susidūrimas su kliūtimis kylant ir tūpiant (CTOL) kategorija. Ankstesnėse metinėse saugos apžvalgose šios kategorijos avarijos priskirtos kategorijai Kita (OTHR).

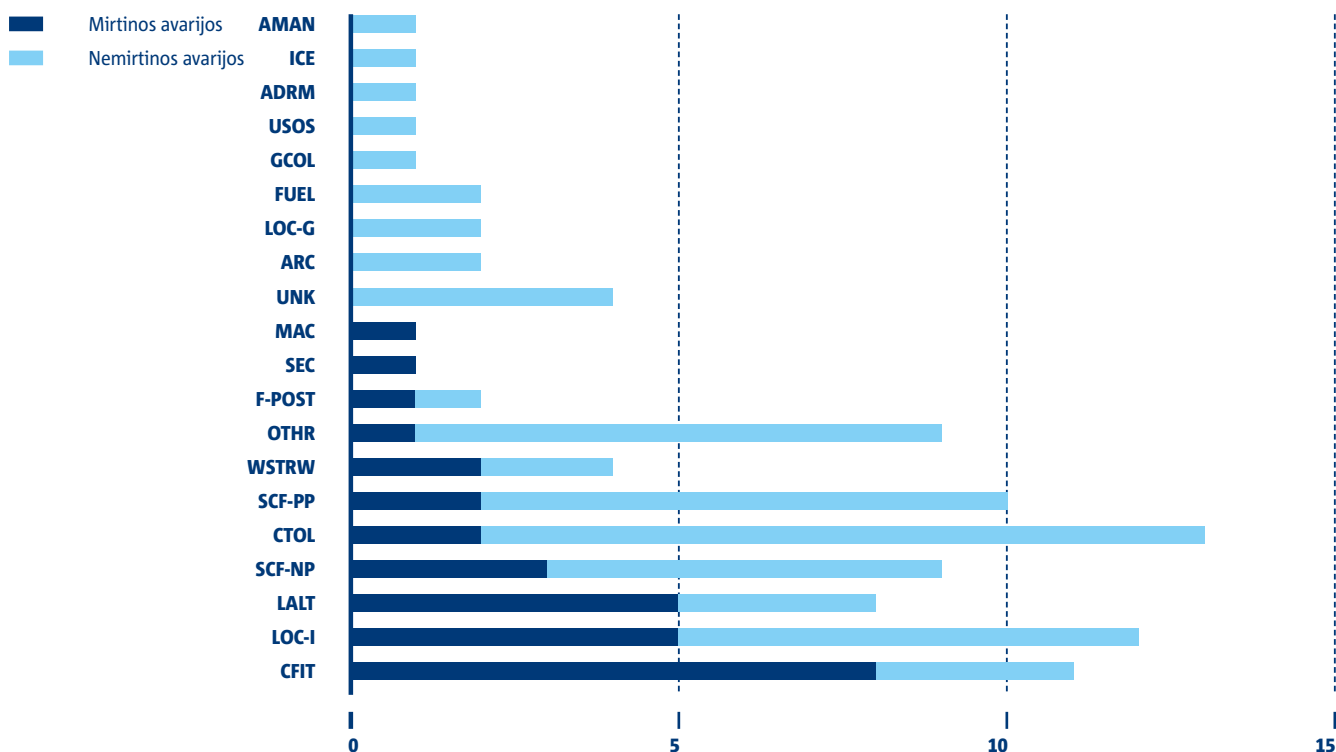
Daugiausia mirtinų avarijų priskirta CFIT kategorijai (pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link). Daugeliu atvejų vyravo nepalankios oro sąlygos, pvz., dėl miglos arba rūko pablogėjo matomumas. Bet to, keli skrydžiai vyko naktį, kalnuotose arba kalvotose vietovėse.

Kategorijai Valdymo praradimas skrydžio metu priskirtas antras pagal dydį mirtinų avarijų skaičius ir taip pat antras pagal dydį visų avarijų skaičius.

Kategorijos Skraidymas žemai (LALT) avarijos – tai susidūrimai su žeme ir objektais tyčia skrendant arti paviršiaus, išskyrus kilimo ir tūpimo etapus.

3–9 DIAGRAMA

MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS. EASA VALSTYBIŲ NARIŲ SRAIGTASPARNIŲ AVARIJŲ SKAIČIUS (SRAIGTASPARNIAI, 2001–2010 M.)



Kategorijai Kita priskiriama į jokią kitą kategoriją nepatenkanti avarija. Kelių šios kategorijos avarių metu galingas sraigto srautas sunkiai sužalojo ant žemės buvusias žmones arba dėl jo nepritvirtinti objektai pažeidė sraigtasparnį.

Dvi kategorijos, kurioms priskiriami sistemos arba komponento gedimai ir sutrikimai, yra SCF-NP ir SCF-PP, atitinkamai susijusios su ne variklio ir variklio gedimais arba sutrikimais. Šių kategorijų avarijos daugiausia susijusios su variklio, pagrindinio sraigto sistemos, uodeginio sraigto sistemos ir skrydžio valdymo įrangos gedimais arba sutrikimais.

Visos kategorijai Susidūrimas su kliūtimis kylant ir tūpant (CTOL) priskirtos avarijos įvyko kilimo ir tūpimo etape, pagrindiniam arba uodeginiam sraigtui susidūrus su ant žemės



4.0 Bendroji aviacija ir specialieji aviacijos darbai

Šiame skyriuje pateikti didesnės nei 2 250 kg MTOM orlaivių bendrosios aviacijos ir specialiųjų aviacijos darbų skrydžių avarių duomenys. Čia pateikta informacija pagrįsta iš ICAO gautais duomenimis. Pagal ICAO apibrėžtį specialieji aviacijos darbai – tai orlaivių skrydžiai, kurių metu orlaivis naudojamas specializuotoms paslaugoms, pvz., žemės ūkio, statybos, fotografavimo, apžvalgos, stebėjimo ir patruliavimo, paieškos, gelbėjimo, oro reklamos.

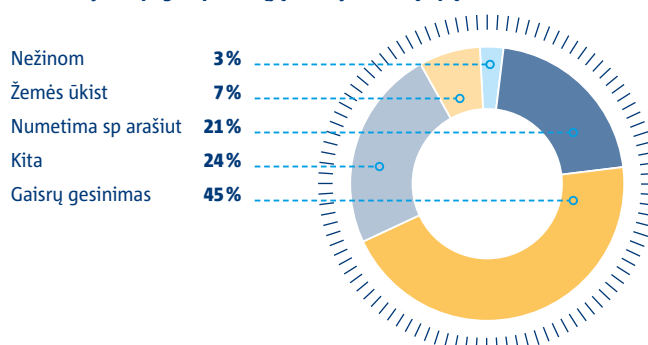
Bendroji aviacija – visi civilinės aviacijos skrydžiai, išskyrus komercinio oro transporto arba specialiųjų aviacijos darbų skrydžius.

4-1 DIAGRAMOJE matyti dešimtmečio nuo 2001 m. iki 2010 m. mirtinų avarių pasiskirstymas pagal skrydžio tipą.

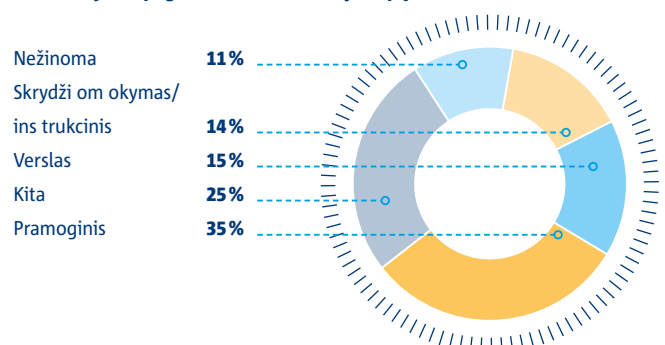
4-1 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM LĖKTUVAI (2001–2010 M.)

Pasiskirstymas pagal specialiųjų aviacijos darbų tipą



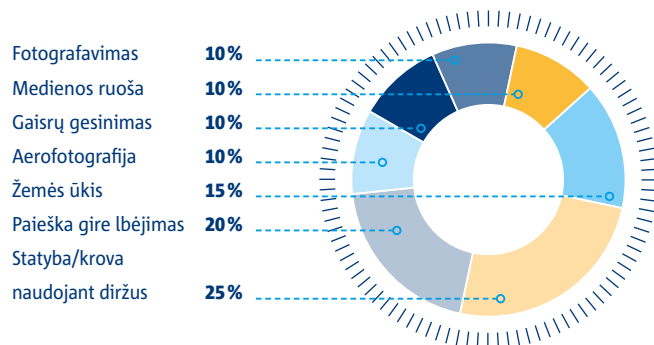
Pasiskirstymas pagal bendrosios aviacijos tipą



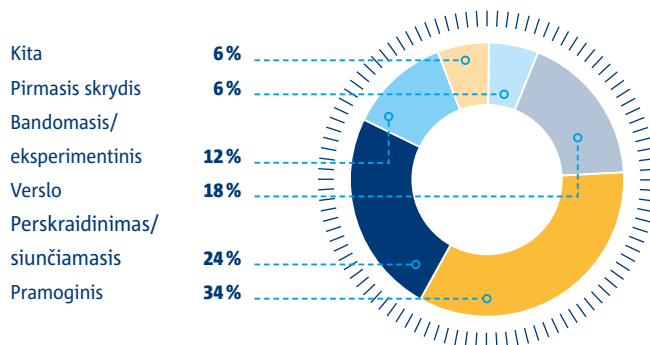
4–2 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM SRAIGTASPARNIAI (2001–2010 M.)

Pasiskirstymas pagal specialiųjų aviacijos darbų tipą



Pasiskirstymas pagal bendrosios aviacijos tipą



4-1 LENTELĖJE pristatytas 1999–2010 m. laikotarpis, pateiktas 2010 m. ir 2009 m. įvykusių avarijų skaičius ir iki tų metų buvusio dešimtmečio vidurkis.

4–1 LENTELĖ

VISŲ IR MIRTINŲ AVARIJŲ PAGAL SKRYDŽIO IR ORLAIVIO TIPĄ SKAIČIAUS APŽVALGA. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM ORLAIVIAI

Orlaivio kategorija	Skrydžio tipas	Data	Iš viso avarijų	Mirtinų avarijų	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės
Lėktuvai	Bendroji aviacija	1999–2008 m. (vidurkis)	17	5	13	1
		2009 m. (iš viso)	13	5	9	0
		2010 m. (iš viso)	13	3	6	0
Lėktuvai	Speciali eji aviacijos darbai	1999–2008 m. (vidurkis)	6	2	4	0
		2009 m. (iš viso)	3	1	2	0
		2010 m. (iš viso)	4	0	0	0
Sraigtasparniai	Bendroji aviacija	1999–2008 m. (vidurkis)	5	1	3	0
		2009 m. (iš viso)	2	2	3	0
		2010 m. (iš viso)	5	0	0	0
Sraigtasparniai	Speciali eji aviacijos darbai	1999–2008 m. (vidurkis)	6	1	2	0
		2009 m. (iš viso)	1	1	4	0
		2010 m. (iš viso)	9	3	8	0

4.1 AVARIJŲ KATEGORIJOS. LĖKTUVAI (BENDROJI AVIACIJA IR SPECIALIEJI AVIACIJOS DARBAI)

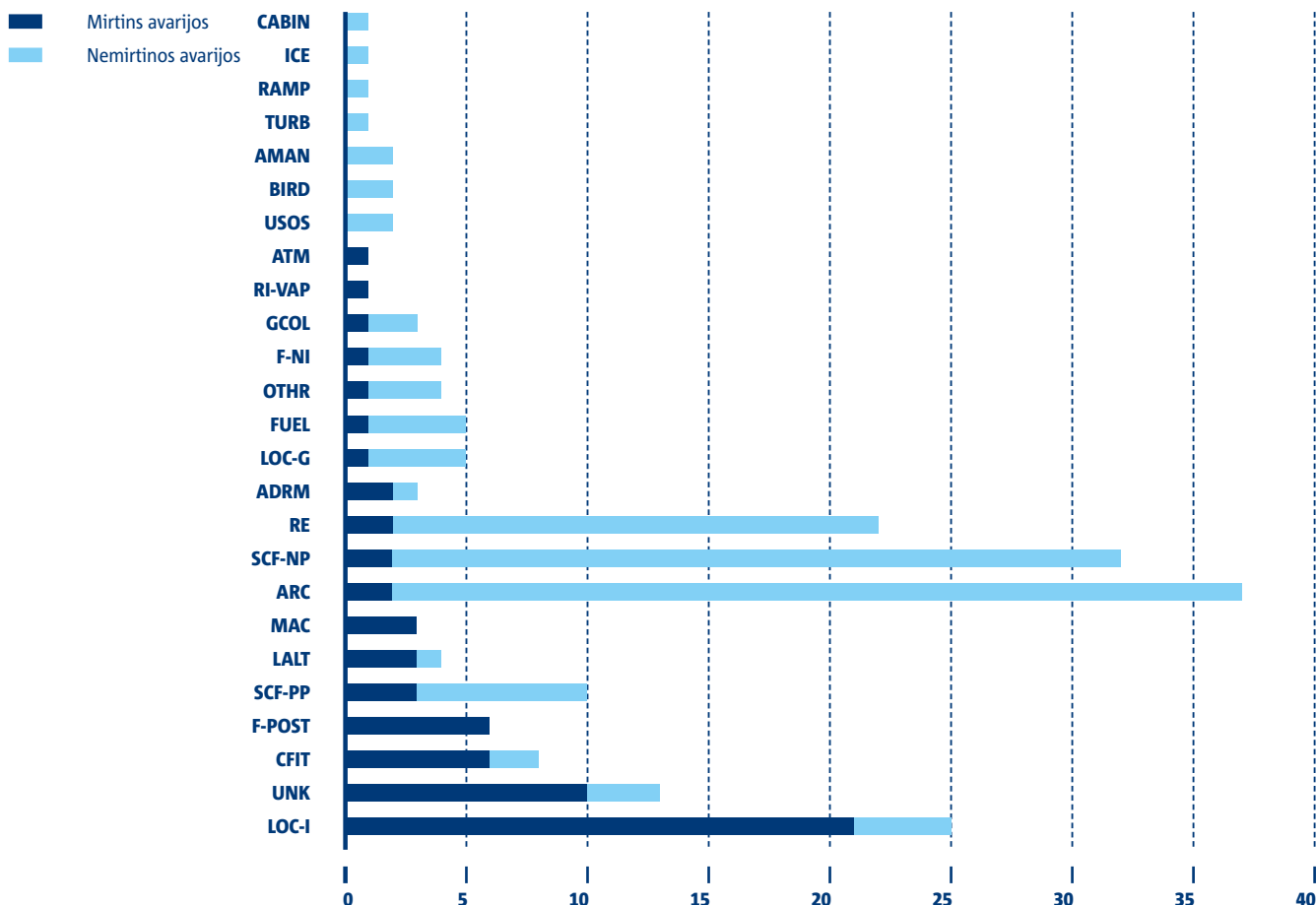
Pastebėta, kad ne visos bendrosios aviacijos avarijos, kurių duomenys gauti iš ICAO, suklasifikuotos pagal avarijų kategorijas. Todėl pateikti skaičiai sudaro nedidelę avarijų kategorijų dažnumo įvertį. Visi duomenys susiję su dešimtmečiu nuo 2001 m. iki 2010 m.

4-3 DIAGRAMOJE matyti, kad kategorijai Valdymo praradimas skrydžio metu (LOC-I) priskiriama daugiausia mirtinų avarijų. Kelios mirtinos avarijos priskirtos kategorijai Nežinoma arba nenustatyta (UNK), nes nebuvo pakankamai duomenų, kad jas būtų galima priskirti kuriai nors kategorijai. Kategorijoms Neįprastas kontaktas su kilimo ir tūpimo taku (ARC), Nuokrypis nuo kilimo ir tūpimo tako (RE) ir Su variklio nesusiję sistemos komponento gedimai (SCF-NP) priskiriama daugiausia nemirtinų avarijų. Tai reiškia, kad techniniai aspektai turėjo įtakos, bet avarijos pasekmės dažniausiai būdavo ne tokios skaudžios.

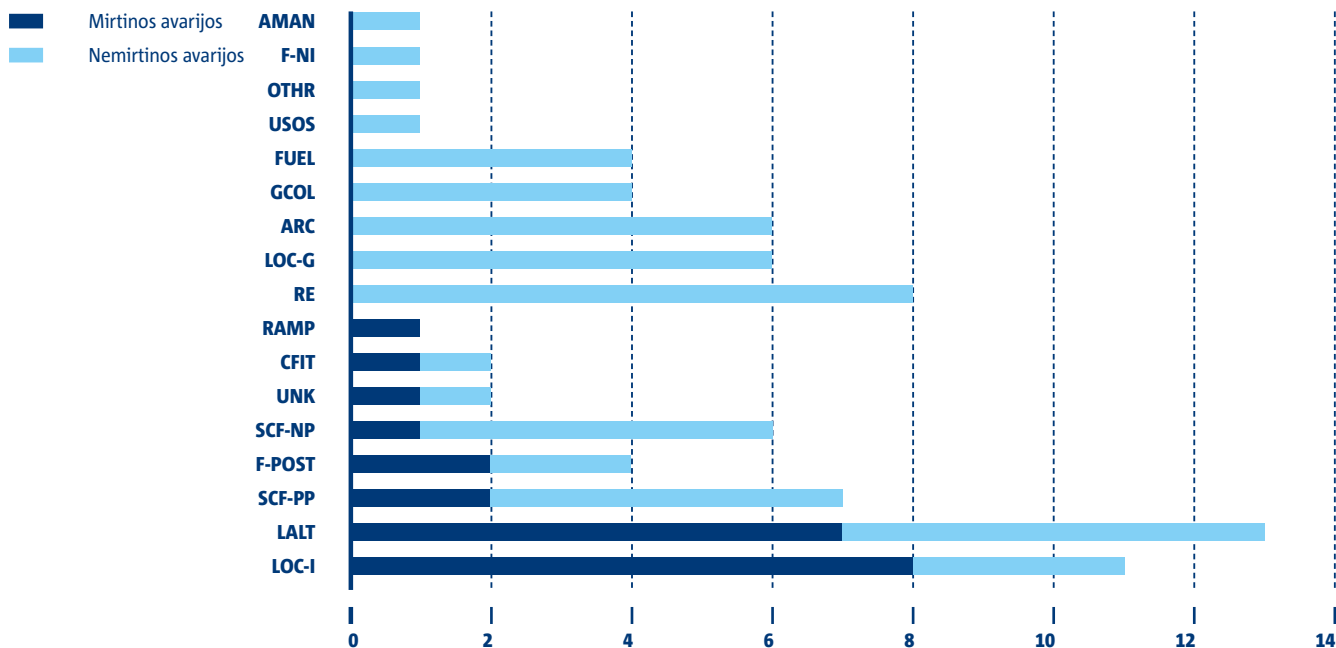
Renkant specialiųjų aviacijos darbų skrydžių duomenis susiduriama su tam tikra problema. Šiuo atžvilgiu vienas iš pavojingiausių specialiųjų aviacijos darbų skrydžių tipų yra gaisrų gesinimas. Šią veiklą gali vykdyti komerciniai operatoriai, bet taip pat ir valstybinės organizacijos (pvz., karinės oro pajėgos) kaip valstybinius skrydžius. Valstybiniai skrydžiai į šią apžvalgą neįtraukti.

4-3 DIAGRAMA

**BENDROSIO AVIACIJOS MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS.
EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM LĖKTUVAI
(2001–2010 M.)**



4-4 DIAGRAMA

**MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ SPECIALIŲJŲ AVIACIJOS DARBŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS.
EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM LĖKTUVAI
(2001–2010 M.)**

4-4 DIAGRAMOJE daugiausia mirtinų avarijų priskiriama kategorijai Valdymo praradimas skrydžio metu (LOC-I), šiek tiek mažiau – Skraidymas žemai (LALT), tada – Su varikliu susijęs sistemos arba komponento gedimas (SCF-PP) ir Gaisras nuo smūgio (F-POST). Nuokrypis nuo kilimo ir tūpimo tako (RE) yra kategorija, kuriai priskiriama daugiausia nemirtinų specialiųjų aviacijos darbų avarijų.

4.2 AVARIJŲ KATEGORIJOS. SRAIGTASPARNIAI (BENDROJI AVIACIJA IR SPECIALIEJI AVIACIJOS DARBAI)

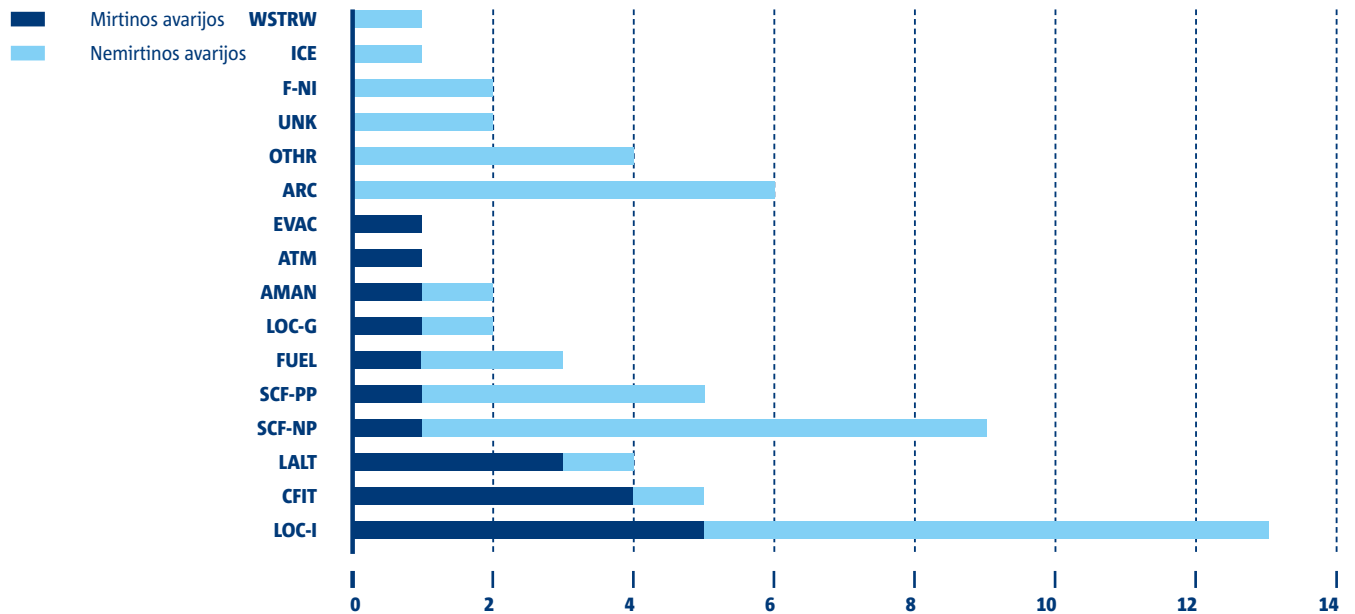
Sraigtasparnių bendrosios aviacijos ir specialiųjų aviacijos darbų avarijų įvyko mažiau nei lėktuvų avarijų. Tai tikriausiai susiję su tuo, kad sraigtasparnių laivynas daug mažesnis ir kad vykdant abiejų tipų skrydžius sraigtasparniais reikia atlikti skirtingas užduotis. Statistinių duomenų apie sraigtasparnių skrydžius, kaip ir apie lėktuvų skrydžius, neturima.

4-5 DIAGRAMOJE matyti, kad Valdymo praradimas skrydžio metu (LOC-I) ir Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme (CFIT) yra dvi pagrindinės mirtinų sraigtasparnių skrydžių avarijų priežastys. LOC-I kategorijai priskiriama ir vienas didžiausių nemirtinų bendrosios aviacijos avarijų skaičių, todėl matyti, kad sraigtasparnių aptarnavimo problemos dar neišspręstos.

Vykdant specialiųjų aviacijos darbų skrydžius sraigtasparniai naudojami įvairioms užduotims, susijusioms su skraidymo žemai manevrais (LALT) ir išorinės krovos gabenimu (EXTL). Tokiomis sąlygomis dėl bet kokios saugos problemos, pvz., aptarnavimo klaidos arba su varikliu susijusio sistemos arba komponento gedimo galima prarasti valdymą skrydžio metu (LOC-I). **4-6 DIAGRAMOJE** matyti, kad su tokiomis saugos problemomis susiję dauguma mirtinų avarijų ir kad palyginti daug sraigtasparnių avarijų priskirta kategorijai Nežinoma arba nenustatyta (UNK). Taip yra tikriausiai todėl, kad dar nebaigtas avarijos tyrimas arba nenustatytos šių avarijų priežastys (aplinkybės).

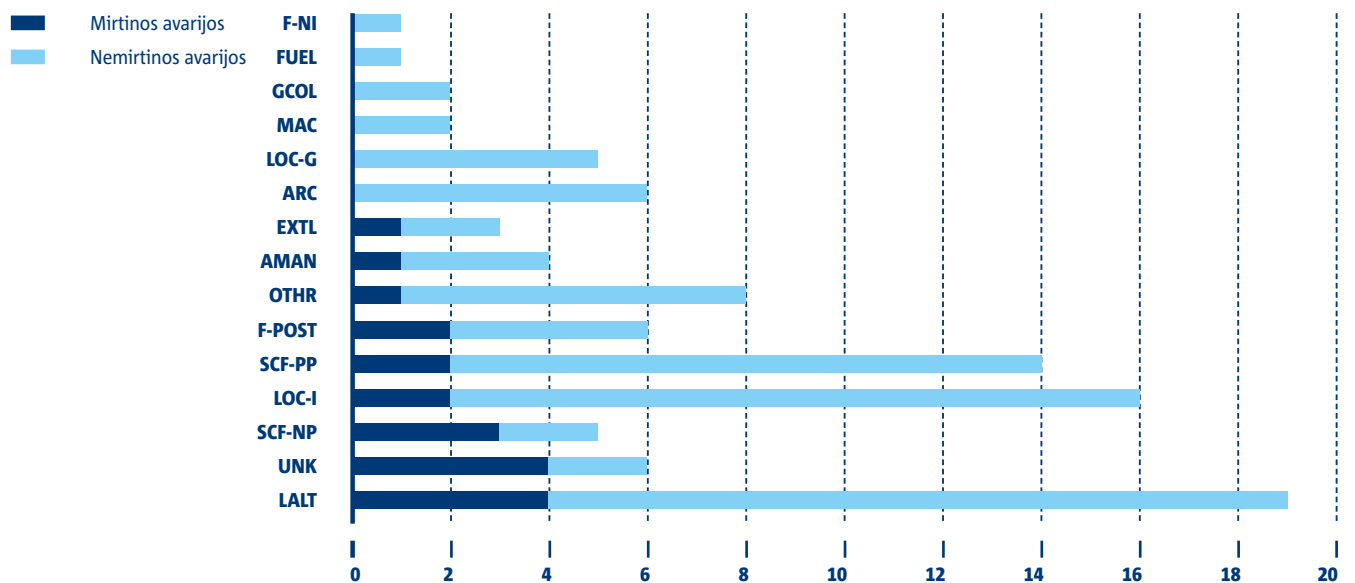
4-5 DIAGRAMA

MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ BENDROSIO AVIACIJOS AVARIJŲ KATEGORIJOS. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM SRAIGTASPARNIAI (2001–2010 M.)



4-6 DIAGRAMA

MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ SPECIALIŲ AVIACIJOS DARBŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI DIDESNĖS NEI 2 250 KG MTOM SRAIGTASPARNIAI (2001–2010 M.)



4.3 VERSLO AVIACIJA

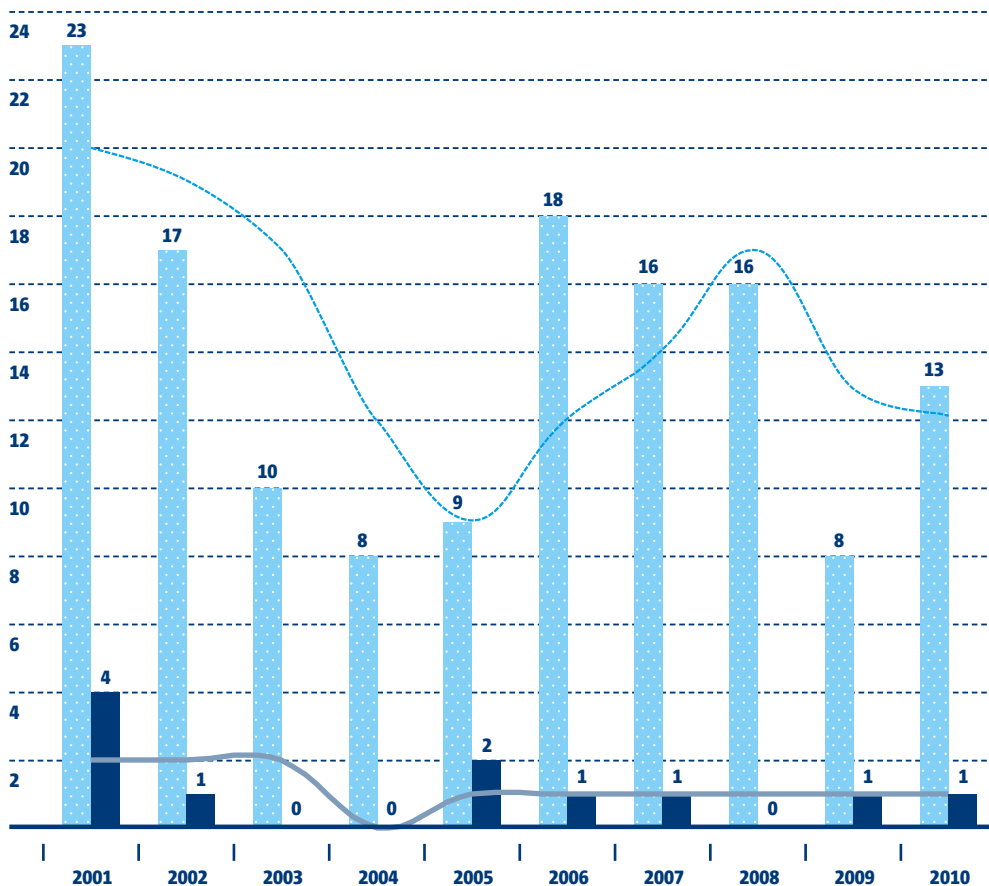
Pagal ICAO apibrėžtį verslo aviacija yra bendrosios aviacijos skrydžių pogrupis. Šiame dokumente verslo aviacijos duomenys pateikiami atsižvelgiant į šio sektoriaus svarbą.

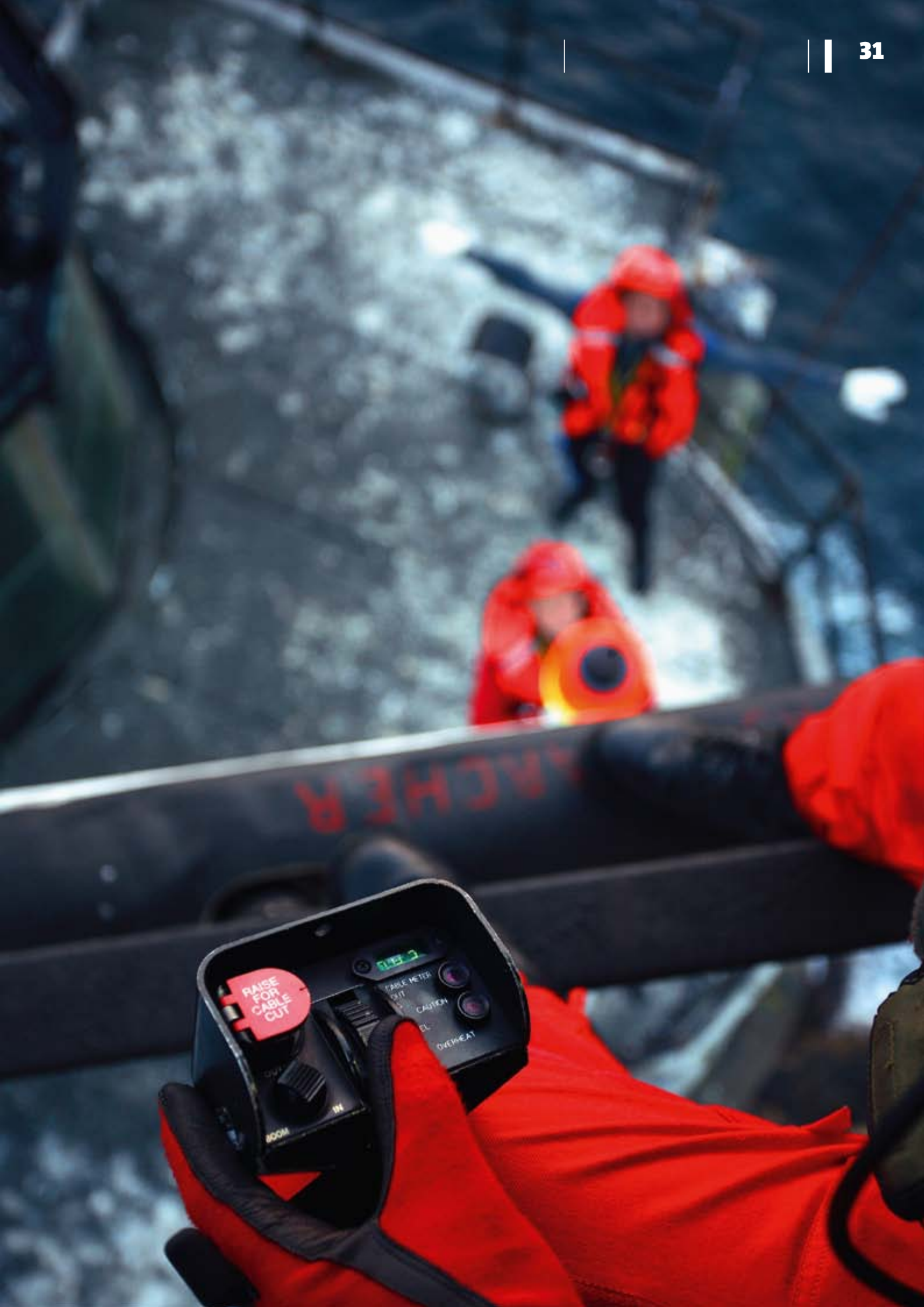
Pastaraisiais metais EASA valstybėse narėse kasmet įvykdavo po vieną avariją. Pastarąjį dešimtmetį mirtinų avarijų skaičius pasaulyje apskritai mažėjo. 2009 m. įvyko labai mažai avarijų. Tai gali būti susiję su tuo, kad tais metais sumažėjo verslo aviacijos skrydžių. Vis dėlto neturima duomenų apie pasaulio verslo aviacijos skrydžius, kuriais remiantis būtų galima apskaičiuoti koeficientus.

4–7 DIAGRAMA

MIRTINOS VERSLO AVIACIJOS AVARIJOS. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE IR TREČIOSIOSE ŠALYSE REGISTRUOTI LĖKTUVAI

- EASA VN registruotų lėktuvų avarijos
- Trejų metų EASA VN registruotų lėktuvų avarijų vidurkis
- Trečiosiose šalyse registr. lėktuvų avarijos
- Trejų metų treč. šal. registr. lėktuvų avarijų vidurkis







5.0 Lengvieji orlaiviai, mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaiviai

Į šią analizę įtraukti duomenys apima tik avarijas, apie kurias pranešė EASA valstybės narės ir kurios šiose valstybėse įvyko naudojant mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaivius. Valstybiniai skrydžiai neįtraukti. Duomenų apie lengvųjų orlaivių avarijas iš EASA valstybių narių paprašyta 2011 m. sausio mėn. Duomenų nepateikė Rumunija.

Skyrėsi valstybių narių kokybės lygis ir kodavimas. Nors kai kurios valstybės vis dar susiduria su tam tikromis duomenų kokybės problemomis, apskritai matyti, kad 2010 m. pateiktų duomenų kokybė ir išsamumas, palyginti su ankstesniais metais, pagerėjo.

Gautų 2006-2010 m. laikotarpio avarijų ataskaitų buvo 4 383. Kai kurios valstybės narės pranešė apie veiklą, nepatenkančią į šios metinės saugos apžvalgos taikymo sritį, pvz., apie motorinius parasparnius arba skraidykles. Į šiuos duomenis šioje apžvalgoje neatsižvelgta.

Trys valstybės – Estija, Lichtenšteinas ir Malta – pranešė, kad 2010 m. avarijų neįvyko. Kitos valstybės pranešė apie 1 047 avarijas, iš kurių 129 buvo mirtinos. Pranešta, kad orlaiviuose žuvo 189 žmonės, o ant žemės – vienas žmogus. Kai kurių avarijų, apie kurias pranešė nacionalinės aviacijos institucijos arba kitos organizacijos, ataskaitų Europos aviacijos saugos agentūra negavo. Šie duomenys į šią apžvalgą neįtraukti, todėl čia pateiktas avarijų skaičius yra mažesnis už tikrąjį avarijų skaičių.

5-1 LENTELĖJE, kurioje pateikti avarijų, mirtinų avarijų ir žuvusiųjų skaičiai, 2010 m. duomenys palyginti su ankstesnių metų (2006-2009 m.) turėtų duomenų vidurkiu.

Matyti, kad visi 2010 m. skaičiai panašūs į ketverių ankstesnių metų vidurkį. Bendras 2010 m. avarijų, mirtinų avarijų ir žuvusiųjų skaičius, palyginti su ankstesnių metų vidurkiu, apskritai sumažėjo.

Avarijų skaičius sumažėjo 22, o padidėjo – aštuoniose pavienėse valstybėse narėse. 2010 m. užregistruotų avarijų skaičius yra mažiausias per 2006–2010 m. laikotarpį. Nors nuo 2006 m. avarijų skaičius didėjo, nuo 2009 m. jis sumažėjo beveik 16 proc. Kai kuriais atvejais jis galėjo sumažėti todėl, kad kai kurios valstybės narės pateikė neišsamias ataskaitas.

5–1 LENTELĖ

VISO AVARIJŲ IR MIRTINŲ AVARIJŲ SKAIČIAUS APŽVALGA. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI MAŽESNĖS NEI 2 250 KG MTOM ORLAIVIAI

Orlaivio kategorija	Laikotarpis	Iš viso avarijų	Mirtinų avarijų	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės
Balionai	2006–2009 m. (vidurkis)	22	0	0	0
	2010 m. (iš viso)	14	0	0	0
Lėktuvai	2006–2009 m. (vidurkis)	533	65	122	1
	2010 m. (iš viso)	449	53	95	1
Sklandytuvai	2006–2009 m. (vidurkis)	188	18	21	0
	2010 m. (iš viso)	165	17	21	0
Malūnsparniai	2006–2009 m. (vidurkis)	10	3	3	0
	2010 m. (iš viso)	9	0	0	0
Sraigtasparniai	2006–2009 m. (vidurkis)	84	10	21	2
	2010 m. (iš viso)	70	10	28	0
Ultralengvi eji orlaiviai	2006–2009 m. (vidurkis)	209	33	48	0
	2010 m. (iš viso)	207	34	49	0
Kita	2006–2009 m. (vidurkis)	73	13	15	1
	2010 m. (iš viso)	85	10	11	0
Motorizuoti eji sklandytuvai	2006–2009 m. (vidurkis)	61	11	15	0
	2010 m. (iš viso)	82	9	11	0
Vidurkis	2006–2009 m.	1180	153	244	4
Iš viso	2010 m.	1047	129	210	1
Skirtumas (proc.)		– 11.3 %	– 15.5 %	– 14.0 %	– 71.4 %

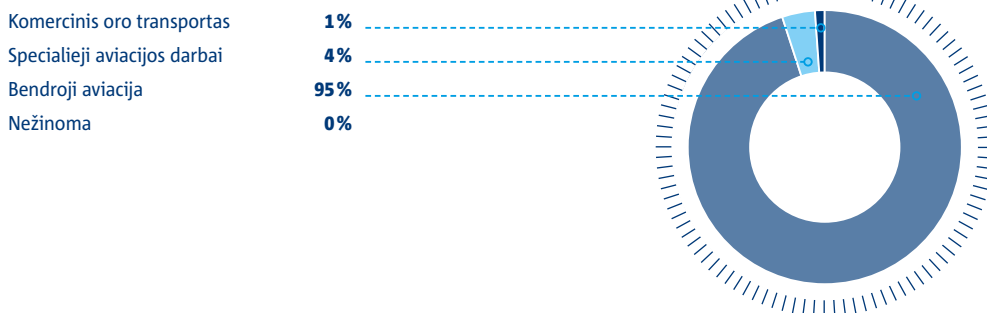
5.1 MIRTINOS AVARIJOS

5-1 DIAGRAMOJE matyti, kad didžioji dauguma EASA valstybių narių lengvųjų orlaivių mirtinų avarijų susijusios su bendrąja aviacija (95 proc.). Maždaug 4 proc. mirtinų avarijų susijusios su specialiaisiais aviacijos darbais ir tik 1 proc. – su komercinio oro transporto skrydžiais.

5-2 DIAGRAMOJE matyti mirtinų avarijų pasiskirstymas pagal orlaivio kategoriją. Dauguma (43 proc.) mirtinų 2006–2009 m. avarijų patyrusių lengvųjų orlaivių buvo lėktuvai, antroje vietoje – ultralengvieji orlaiviai (22 proc.) ir sklandytuvai, įskaitant motorizuotuosius sklandytuvus (19 proc.). Balionų mirtinos avarijos įvyksta labai retai; iš tikrųjų 2006–2009 m. pranešta tik apie vieną tokį atvejį.

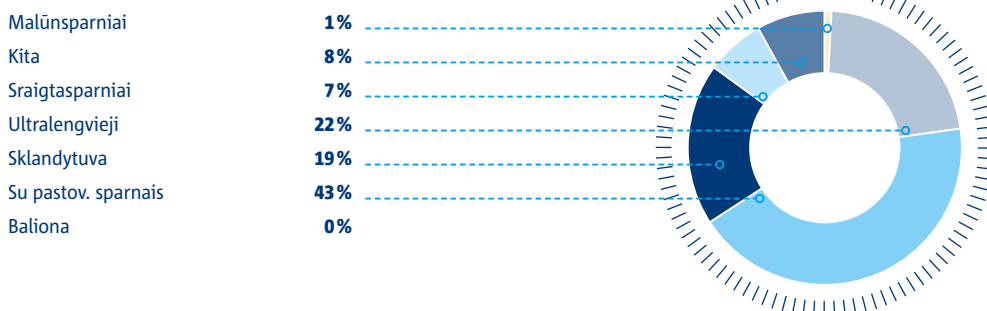
5-1 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI MAŽESNĖS NEI 2 250 KG MTOM ORLAIVIAI (2006–2010 M.)



5-2 DIAGRAMA

MIRTINOS AVARIJOS PAGAL ORLAIVIO KATEGORIJĄ. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI MAŽESNĖS NEI 2 250 KG MTOM ORLAIVIAI (2006–2010 M.)

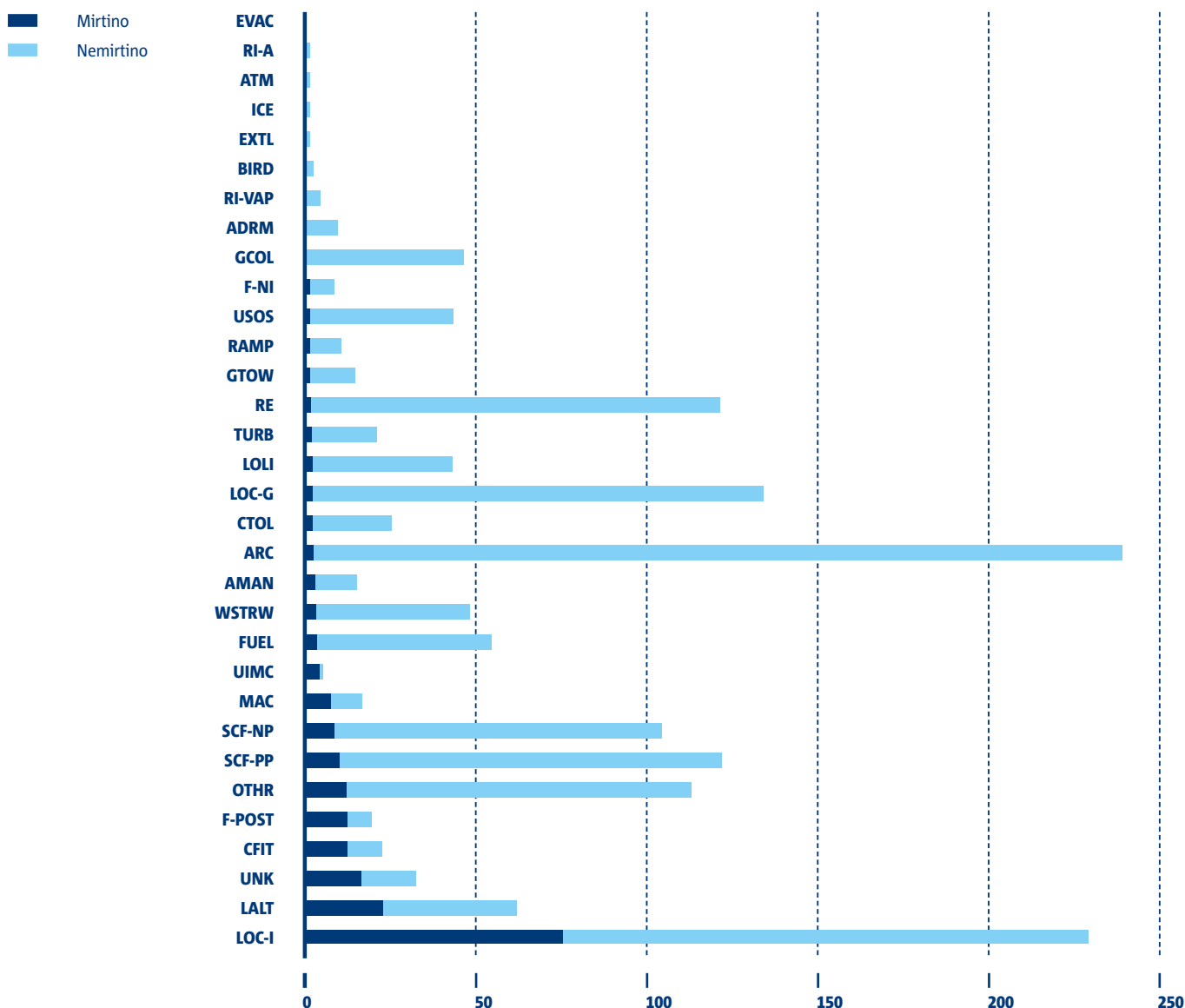


5.2 AVARIJŲ KATEGORIJOS

2006–2010 m. lengvųjų orlaivių avarijų duomenis pateikusias EASA valstybės narės taikė CICTT avarijų kategorijas. Šios avarijų kategorijos istoriškai parengtos, kad būtų galima atsekti, kaip gerinama orlaivių su pastoviais sparnais oro transporto skrydžių sauga. Neseniai apibrėžtos ir šioje metinėje saugos apžvalgoje pirmą kartą nurodytos kitos kategorijos, labiau tinkančios bendrosios aviacijos skrydžiams ir lengviesiems orlaiviams, sukasparniams bei sklandytuvams⁴. Šios naujos kategorijos daugiausia koduotos 2010 m. duomenyse, bet naujinant ankstesnius duomenis į jas atsizvelgta tik kartais. EASA stengėsi ištaisyti visus akivaizdžius redakcinius aspektus.

5–3 DIAGRAMA

MIRTINŲ IR NEMIRTINŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS. EASA VALSTYBĖSE NARĖSE REGISTRUOTI MAŽESNĖS NEI 2 250 KG MTOM ORLAIVIAI (2006–2009 M.)



Pastaba: ⁴Tai CTOL, GTOW, LOLI ir UIMC (žr. sąvokų apibrėžtis 2 priedėlyje).

Daugiausia mirtinų avarijų priskirta kategorijoms LOC-I Valdymo praradimas skrydžio metu ir LALT Skraidymas žemai. Be to, LOC-I yra viena iš kategorijų, kuriai priskiriama daugiausia nemirtinų įvykių. LOC-I ir LALT kategorijoms taip pat priskirta didelė mirtinų avarijų dalis, palyginti su bendru atitinkamos kategorijos avarijų skaičiumi.

Kategorijai UNK Nežinoma priskirtas trečias pagal dydį mirtinų avarijų skaičius. Tai gali būti avarijos, kurių kategorijos nebuvo galima nustatyti atlikus tyrimą arba kurių tyrimas dar nebuvo baigtas. Kategorijai UNK priskirta maždaug 8 proc. mirtinų avarijų.

Kaip ir ankstesniais metais, neturėta lengvųjų orlaivių eismo duomenų. Didžiojoje daugumoje valstybių narių nacionalinės aviacijos institucijos neregistruoja lengvųjų lėktuvų ir sraigatarnių skrydžio valandų. Taip pat neregistruojami sklandytuvų, balionų ir vadinamųjų savadarbių orlaivių duomenys, o keliose valstybėse šių duomenų rinkimas patikėtas asociacijų organizacijoms ir šių duomenų institucijos negauna. Norint atlikti prasmingesnę duomenų analizę ir nustatyti, ar avarijų skaičiaus pokytis atitinka saugos pokyčius, reikia tiksliai apskaičiuoti skrydžio valandas arba skrydžius.

Agentūra kartu su savo valstybėmis narėmis toliau stengsis gerinti lengvųjų orlaivių duomenų rinkimą siekdama padėti aviacijos bendruomenei nustatyti prioritetinius tolesnio saugos gerinimo veiksmus.



6.0 Centrinė Europos duomenų saugykla

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie centrinę Europos duomenų saugyklą. Dauguma šios saugyklos įvykių yra incidentai, apie kuriuos pranešė valstybės narės.

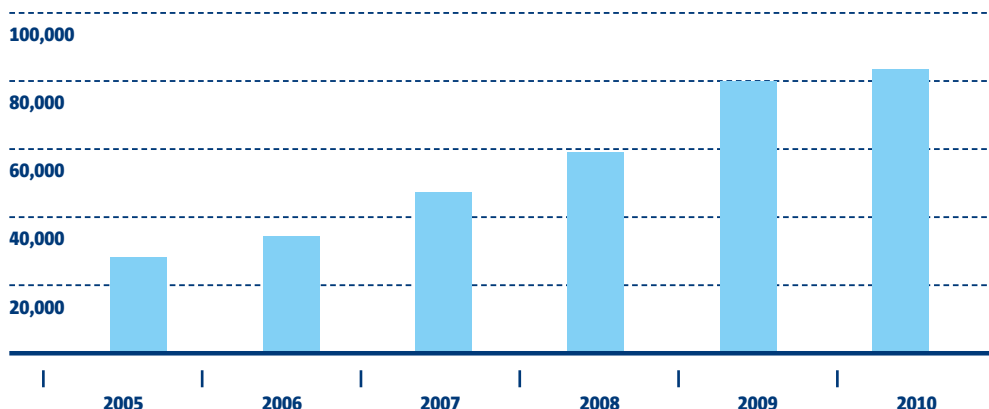
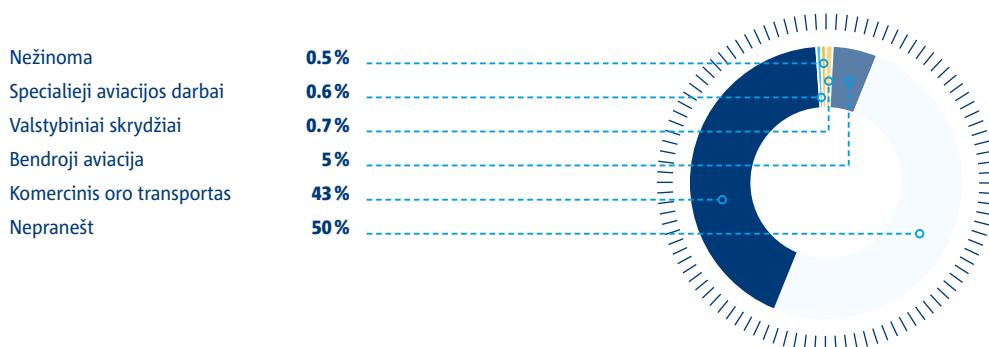
Jau maždaug 20 metų Europos Komisija plėtoja centralizuotos aviacijos saugos duomenų rinkimo sistemos koncepciją, vadinamąją Europos pranešimo apie įvykius ir incidentus sistemų koordinavimo centrą (ECCAIRS). Taikant šią sistemą visi EASA valstybių narių saugos įvykiai renkami centralizuotoje duomenų bazėje – centrinėje Europos duomenų saugykloje (ECR). EB direktyvoje 42/2003 dėl civilinės aviacijos įvykių pranešimų nustatyta valstybių narių prievolė suteikti kitų valstybių narių kompetentingoms institucijoms ir Europos Komisijai galimybę naudotis visa jų duomenų bazėse saugoma „reikiama su sauga susijusia informacija“ ir užtikrinti, kad jų duomenų bazės būtų suderinamos su Europos Komisijos parengta programine įranga (t. y. ECCAIRS). Be to, valstybės narės įpareigos integruoti savo įvykių duomenis į ECR pagal Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1321/2007. Iki 2010 m. pabaigos 29 iš 30 valstybių buvo pradėjusios integruoti duomenis. Tikimasi, kad per 2011 m. duomenis integruos visos valstybės narės.

Integruoti įvykius labai svarbu siekiant sudaryti kuo didesnę visos Europos saugos duomenų šaltinį, kuriuo remdamasi EASA ir valstybės narės galėtų geriau suprasti aviacijos bendruomenės saugos problemas. Nors ECR dar tik sukurta, atsižvelgiant į tai, kad padaugėjo joje saugomos informacijos ir pagerėjo duomenų kokybė, ECR jau dabar pradeda teikti daug vilčių kaip patikimas ir labai svarbus saugos išteklius. Šiame skyriuje pateikti keli kurie svarbūs statistiniai ECR duomenys, kuriais kaip rekomendacijomis gali naudotis tie, kam pavesta užduotis toliau gerinti saugą.

6.1 GLAUSTAI APIE ECR

2010 m. pabaigoje centrinėje Europos duomenų saugykloje užregistruoti 418 009 įvykiai, taigi, per praėjusius metus jų skaičius padidėjo daugiau kaip 140 000. Šis skaičius padidėjo ne todėl, kad per pastaruosius dvylika mėnesių buvo daugiau saugos įvykių, bet daugiausia todėl, kad valstybės narės stengėsi į ECR integruoti ankstesnių metų įvykių duomenis. Įvykių pasiskirstymas pagal metus pateiktas **6-1 DIAGRAMOJE**. Verta atkreipti dėmesį į tai, kad kai kurios valstybės narės pateikė praeities duomenis⁵, o kitos integruoja tik tuos įvykių duomenis, kurie pateikti po integravimo pradžios datos. Todėl šių metų įvykių skaičius yra didesnis už 2009 m. metinės saugos apžvalgoje pateiktą skaičių.

6-2 DIAGRAMOJE centrinės Europos duomenų saugyklos duomenys suskirstyti pagal skrydžio tipą. Nors dabar centrinėje Europos duomenų saugykloje nėra daugiau kaip 50 proc. užregistruotų įvykių skrydžio tipo informacijos, 2010 m. trūko 50,2 proc. skrydžio tipo informacijos, o 2009 m. – 57 proc. Didžioji dauguma (42,7 proc.) turimos informacijos susijusi su komerciniu oro transportu, 5,3 proc. – su bendrąja aviacija, o likusi – su specialiaisiais aviacijos darbais ir valstybiniais skrydžiais.

6-1 DIAGRAMA**CENTRINĖS EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOS ĮVYKIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL METUS****6-2 DIAGRAMA****CENTRINĖS EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOS ĮVYKIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL SKRYDŽIO TIPĄ**

Pastaba: ⁵Įvykio data ankstesnė už tikrąją duomenų integravimo pradžios datą.

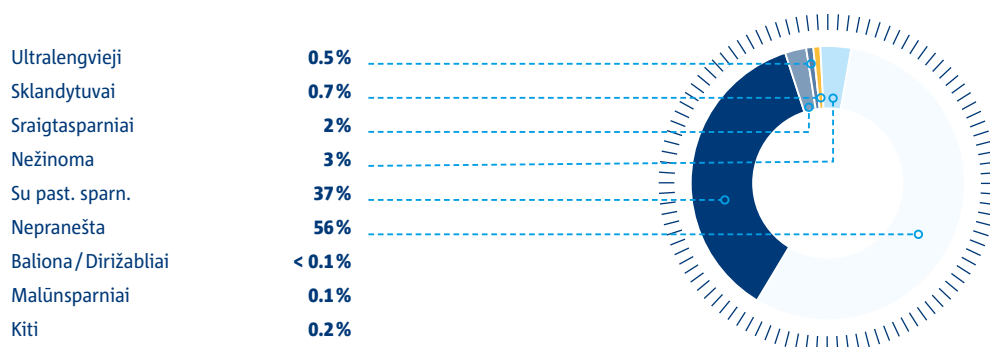
6-3 DIAGRAMOJE matyti centrinės Europos duomenų saugyklos orlaivių kategorijų pasiskirstymas. Dauguma įvykių susiję su lėktuvais; 36,9 proc. sudaro daugiau negu 175 000 įvykių. Sraigtasparniai yra antroji pagal dydį orlaivių kategorija, apimanti 2,1 proc. duomenų. Balta skiltis rodo įrašus, kurių orlaivio kategorija nenurodyta. 2009 pabaigoje buvo nenurodyta 65 proc. įvykių orlaivio kategorija, o 2010 m. pabaigoje tokių įvykių sumažėjo iki 56,4 proc.

Centrinėje Europos duomenų saugykloje pagerėjo ir saugomų įvykių pavojingumo duomenys: neužregistruotų duomenų dalis sumažėjo nuo 30 proc. 2009 m. iki 18 proc. 2010 m. Dauguma įvykių (62 proc.) priskirta incidentams ir tik 2 proc. duomenų susiję su avarijomis.

Suskirsčius ECR duomenis į dešimt dažniausių įvykių kategorijų, apie kurias turėta informacijos, kaip matyti **6-5 DIAGRAMOJE**, galima suprasti, dėl kurių tipų įvykių įvyksta aviacijos avarijos ir incidentai.

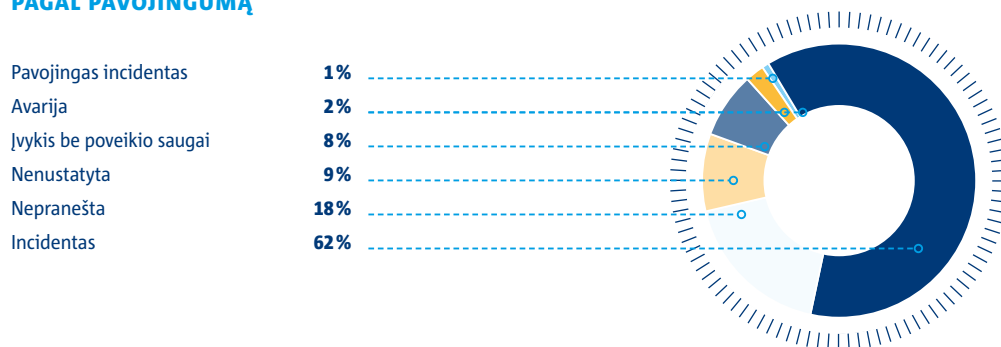
6-3 DIAGRAMA

CENTRINĖS EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOS ĮVYKIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL ORLAIVIOKATEGORIJĄ



6-4 DIAGRAMA

CENTRINĖS EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOS ĮVYKIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL PAVOJINGUMĄ



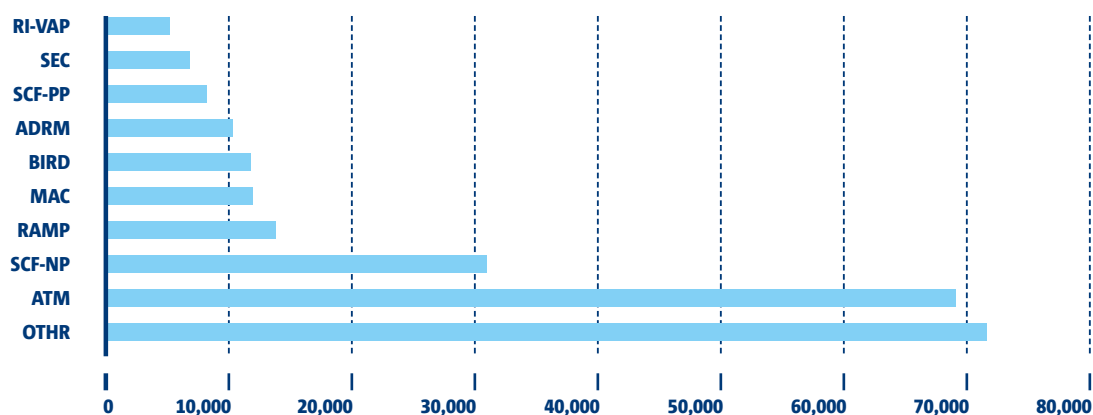
Dauguma įvykių priskirtos kategorijai Kita, todėl svarbu imtis klasifikavimo gerinimo iniciatyvų, kad įvykiai kategorijai Nežinoma arba Kitos būtų priskiriami rečiau. ATM / CNS ir Sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas (SCF-NP) buvo antra ir trečia pagal dydį centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių kategorijos.

Apie svarbius įvykius pranešama koduojant įvykio tipą ir nurodant chronologinę tikrųjų įvykių eilę. **6-6 DIAGRAMOJE** pateiktas pasiskirstymas pagal pirmąjį įvykių sekos įvykį. Daugeliu atvejų pirmojo įvykio tipas yra Įprasta orlaivio veikla, Orlaivis / sistema / komponentas ir Oro navigacijos paslaugos.

Nors ir toliau teikiamos ataskaitos, kuriose trūksta esminės informacijos, galima pasidžiaugti tuo, kad ECR pamažu tampa prasmingu informacijos šaltiniu, kurį galima analizuoti. Pvz., galima išsamiau analizuoti **6-6 DIAGRAMOJE** pateiktą informaciją apie įprastos orlaivio veiklos įvykius. **6-7 DIAGRAMOJE** matyti, kad svarbiausi orlaivių naudojimą veikiantys įvykiai yra skrydžio įgulos sąveika su oro navigacijos paslaugomis, orlaivio susidūrimas su kliūtimis, apimantis bet kokius susidūrimus, taip pat su paukščiais (paukščių atsitrengimai), ir orlaivio aptarnavimas.

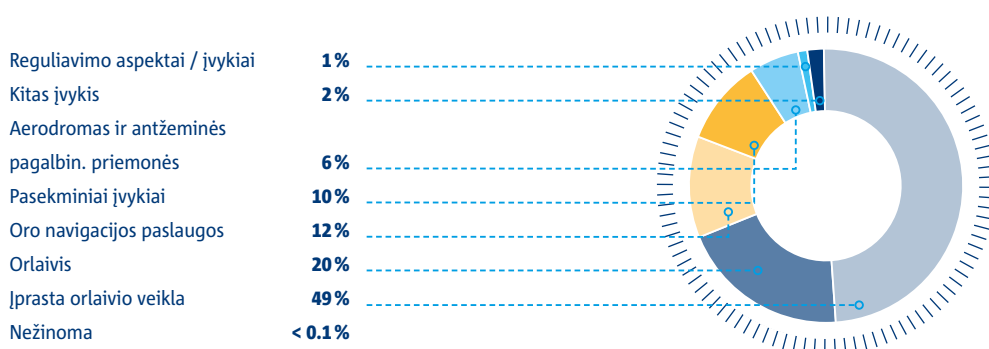
6-5 DIAGRAMA

DEŠIMT DIDŽIAUSIŲ CENTRINĖS EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOS ĮVYKIŲ KATEGORIJŲ



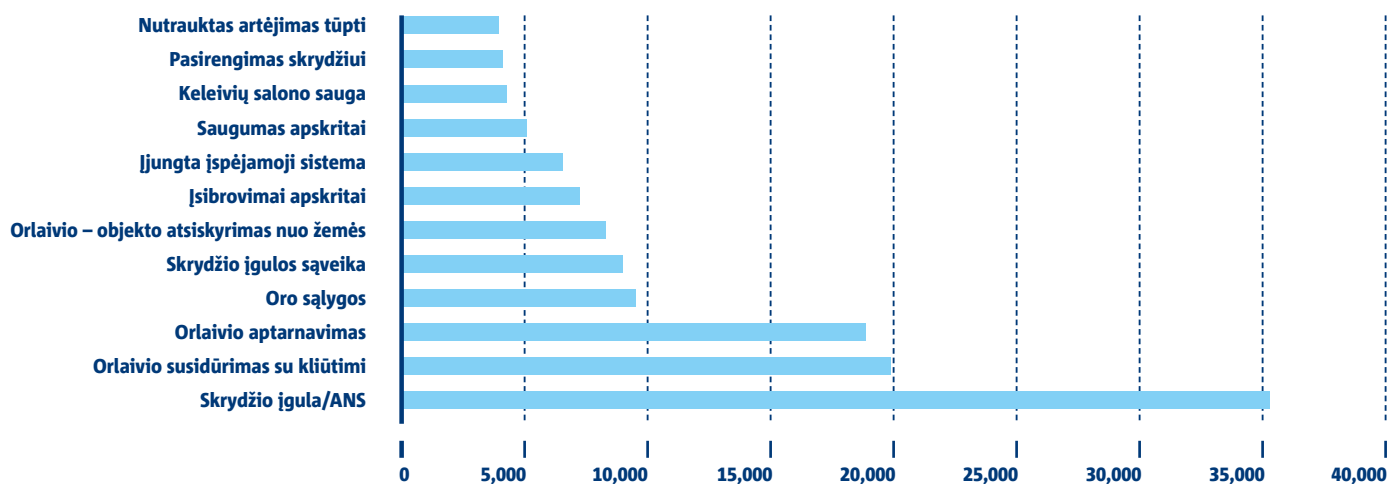
6-6 DIAGRAMA

PASISKIRSTYMAS CENTRINĖJE EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOJE PAGAL PIRMĄJĮ ĮVYKĮ



6-7 DIAGRAMA

ĮVYKIŲ PASISKIRSTYMAS SU ORLAIVIO NAUDOJIMU SUSIJUSIŲ ĮVYKIŲ KATEGORIJOJE

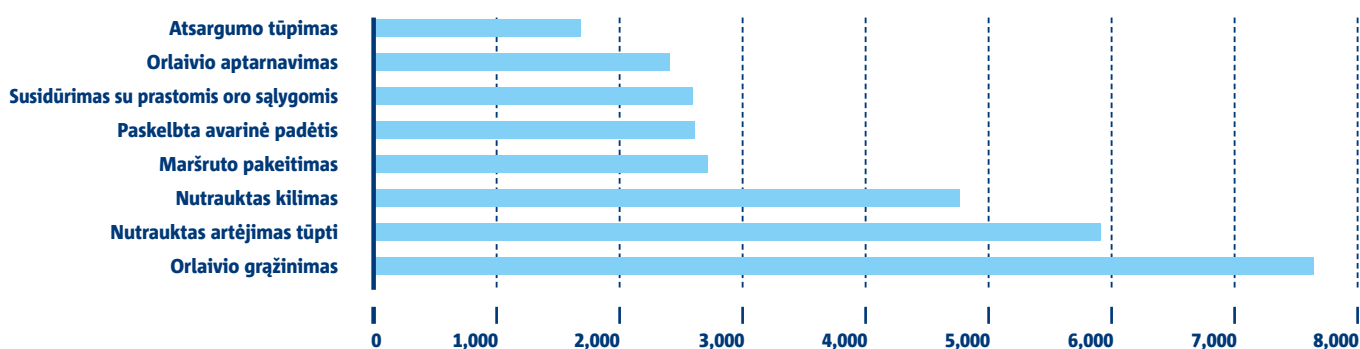


6.2 ĮVYKIŲ PADARINIAI

6-8 DIAGRAMOJE matyti, kad iš ECR taip pat galima gauti informacijos apie saugos įvykių padarinius. Remiantis ECR duomenimis, tik 6 proc. įvykių turėjo kokių nors padarinių, apie kuriuos pranešta. Dažniausi įvykių padariniai tai buvo orlaivio grąžinimas (grįžimas į išvykimo vietą), nutrauktas artėjimas tūpti ir nutrauktas kilimas.

6-8 DIAGRAMA

CENTRINĖS EUROPOS DUOMENŲ SAUGYKLOS ĮVYKIŲ, KURIE BUVO KITŲ ĮVYKIŲ PADARINIAI, PASISKIRSTYMAS





6.3 ŠVADOS

Jau beveik integruoti visi EASA valstybių narių įvykių duomenys. Labai svarbu ir toliau labai stengtis gerinti duomenų kokybę. Kad visa Europos aviacijos bendruomenė galėtų gauti iš ECR kuo geresnę informaciją, joje reikia saugoti kuo išsamesnius duomenis. Per pastaruosius dvylika mėnesių duomenų kokybė pagerėjo, nes daugiau valstybių įtraukė duomenis į ECR. Ateinančiais metais duomenys bus toliau gerinami; šią itin svarbią veiklą bus galima remti sukūrus EASA vadovaujamą ir valstybių narių nacionalines aviacijos institucijas apimantį struktūrizuotą Europos saugos analitikų tinklą. Taip pat bus stengiamasi toliau spręsti centrinės Europos duomenų saugyklos atpasakojimų ir pastabų naudojimo apribojimų klausimus. Juos sprendžiant bus galima labai pagerinti veiksmingą duomenų naudojimą ir sudaryti sąlygas tokiai veiklai, kaip įvykių klasifikacijos patikra ir tekstų analizė.

Šiais metais pirminė ECR koncepcija sukurti prasmingų visos Europos duomenų pradėjo duoti rezultatų. Turint galimybę analizuoti ne kurios nors vienos valstybės narės, bet daug daugiau ECR įvykių, galima geriau suprasti bendruomenės patiriamas saugos problemas.





7.0 Oro eismo valdymas (ATM)

Oro eismo valdymo (ATM) sistema apima funkcijas ore ir ant žemės (oro eismo paslaugas, oro erdvės valdymą ir oro eismo srauto valdymą) siekiant užtikrinti saugų ir veiksmingą orlaivių judėjimą visuose skrydžių etapuose. Saugių oro eismo paslaugų teikimas, kaip ATM sistemos visos Europos aplinkos dalis, išlieka vienas iš pagrindinių valstybių narių ir oro navigacijos paslaugų teikėjų tikslų. Remiantis saugos duomenimis, kuriuos EASA valstybės narės pateikė naudodamosi EUROKONTROLĖS pranešimo mechanizmu, vadinamuoju metinės suvestinės šablonu (AST), į EASA metinę saugos apžvalgą pirmą kartą įtrauktas specialus skyrius apie ATM.

Šiame skyriuje pateikta su ATM susijusių avarių ir incidentų informacija. Duomenų šaltiniai ir įvykių kategorijų apibrėžtys skiriasi nuo kituose šios apžvalgos skyriuose nurodytų šaltinių ir apibrėžčių. Vietoj CICTT kategorijų panašiose šios ataskaitos diagramose šiame skyriuje taikomos nuo 2000 m. konkrečiai rengtos ATM kategorijos. ATM skyriuje analizuojamos avarijos ir incidentai, kurie įvyko EASA valstybėje narėje ir kurie buvo susiję bent su vienu 2 250 kg arba didesnės MTOM orlaiviu.

Šiame skyriuje naudojami duomenys gauti iš privalomųjų saugos duomenų, kuriuos EUROKONTROLĖI pateikė jos 39 valstybės narės. Šioje ataskaitoje analizė apima tik EASA valstybes nares.

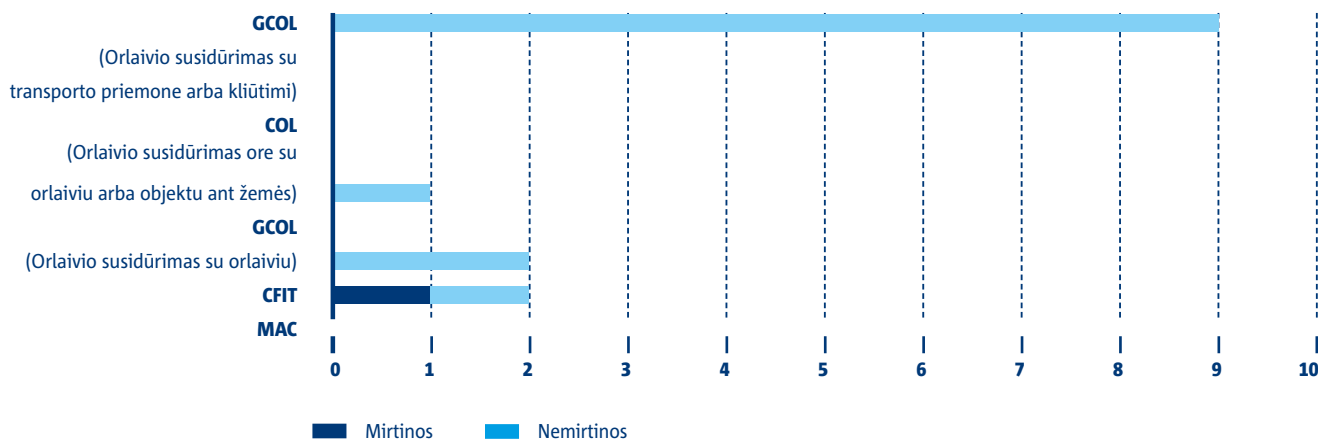
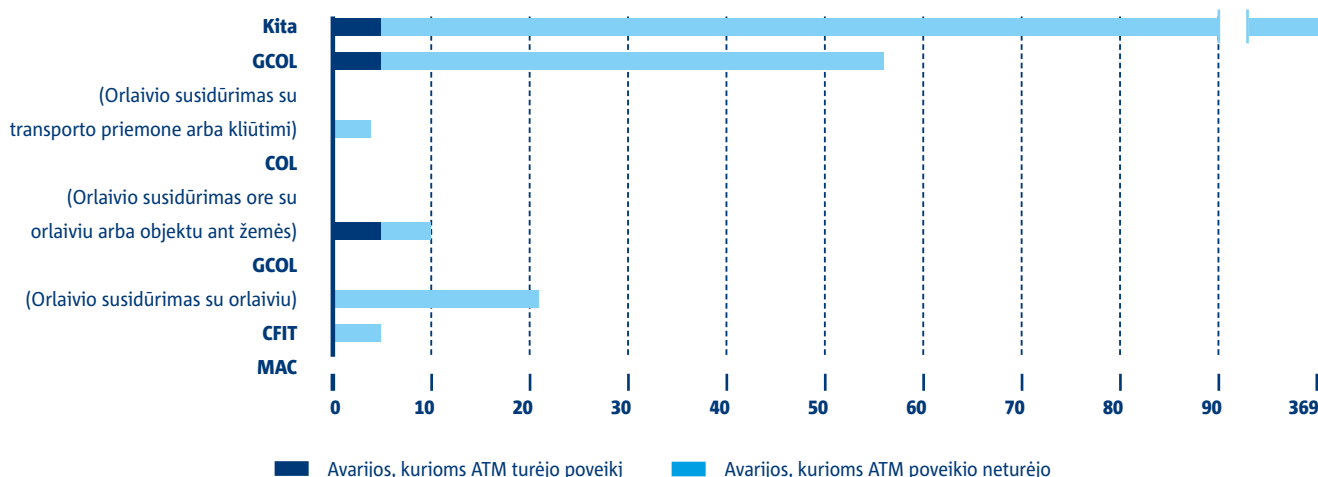
EUROKONTROLĖS saugos analizės funkcija ir susijusi duomenų saugyklos SAFER sistema yra pagrindinė EUROKONTROLĖS saugos duomenų analizės priemonė, kurią sudaro privalomosios ir savanoriškos saugos duomenų ataskaitomis pagrįsta Europos ATM saugos duomenų saugykla. SAFER sukurta siekiant pateikti Europos Komisijos (EB) aviacijos ataskaitų teikimo sistemos ATM komponentą remiantis ECCAIRS.

7.1 SU ATM SUSIJUSIOS AVARIJOS

7-1 DIAGRAMOJE pavaizduotas 2010 m. avarijų pasiskirstymas su ATM susijusiose avarijų kategorijose. Tik viena iš šių avarijų buvo mirtina. Pagal avarijų skaičių daugiausia avarijų priskiriama kategorijai Ant žemės judančio orlaivio susidūrimas su transporto priemone (-ėmis), žmogumi (-nėmis) ir (arba) kliūtimi (-imis). 2010 m. neįvyko avarijų, per kurias ore (netoli žemės) judantis orlaivis susidurtų su ant žemės esančiais objektais.

Atliekant tyrimą galima išskirti du ATM poveikio lygius: tiesioginį poveikį, kai nusprendžiama, kad ATM įvykis arba elementas yra pačioje priežastinėje įvykių grandinėje, ir netiesioginį poveikį, kai dėl ATM įvykio galėjo padidėti pavojaus lygis.

7-2 DIAGRAMOJE nurodytas avarijų, kurias veikė ATM (t. y. įvykių grandinėje veikė bent vienas ATM veiksnys), skaičius ir susiję eismo lygiai. Tokių avarijų skaičius nuo 2006 m. sumažėjo. Kaip minėta, šių kategorijų apibrėžtys skiriasi nuo kitų skyrių apibrėžčių. Pateikti tik preliminarūs 2010 m. duomenys.

7-1 DIAGRAMA**SU ATM SUSIJUSIŲ EASA VALSTYBIŲ NARIŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS (2010 M.)****7-2 DIAGRAMA****SU ATM SUSIJUSIŲ EASA VALSTYBIŲ NARIŲ AVARIJŲ KATEGORIJOS (2005-2010 M.)**

Iš penkiolikos avarių, kurias veikė ATM, penkios priskirtos kategorijai Susidūrimas ant žemės (GCOL) tarp orlaivių, penkios – GCOL tarp orlaivio ir transporto priemonės arba kliūtis, o likusios penkios priskirtos kategorijai Kitos. Per tą patį laikotarpį EUROKONTROLEI pranešta iš viso apie 467 avarijas.

7.2 SU ATM SUSIJĘ INCIDENTAI

7.2.1 INCIDENTŲ KATEGORIJOS

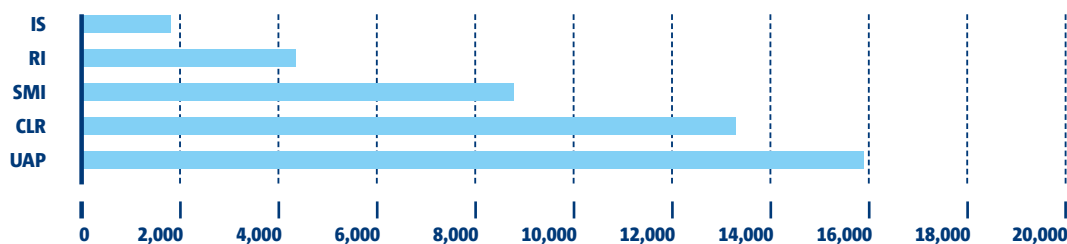
Su ATM susijęs incidentas yra svarbus ATM požiūriu, bet ATM gali jo neveikti. **7-3 DIAGRAMOJE** pateikta trumpa kiekvienos kategorijos incidentų, apie kuriuos pranešta nuo 2005 m., apžvalga. Incidentą galima priskirti daugiau nei vienai kategorijai (pvz., įsibrovimo į kilimo ir tūpimo taką kategorijai priskirtą incidentą galima priskirti ir nukrypimo nuo skrydžių valdymo tarpo kategorijai).

Daug incidentų priskirta šioms incidentų kategorijoms: neleistinas įskridimas į oro erdvę (UAP) – vadinamasis oro erdvės pažeidimas –, orlaivio nukrypimas nuo ATC tarpo (CLR), apimantis nukrypimus nuo nustatyto lygio, mažiausiosios atskirties pažeidimas (SMI) ir įsibrovimas į kilimo ir tūpimo taką (RI). Netinkamos orlaivio atskirties incidentai priskiriami IS kategorijai. Dvi pastarosios kategorijos išsamiau aprašytos kitame skyriuje. **7-4 DIAGRAMOJE** matyti, kad tik labai nedaugelį su ATM susijusių incidentų įvykių grandinėje veikia ATM.

Reikia įvertinti ir suklasifikuoti kiekvieną su ATM susijusį incidentą ir susijusią riziką. Rizika apibūdinama kaip incidento pavojingumo ir pasikartojimo tikimybės derinys⁶.

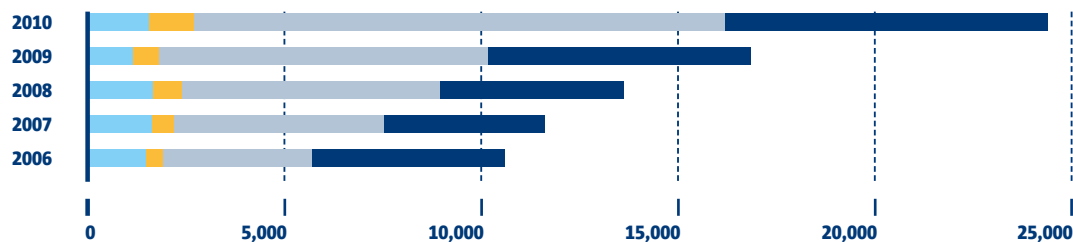
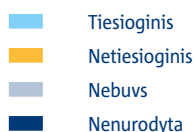
7-3 DIAGRAMA

SU ATM SUSIJUSIŲ INCIDENTŲ KATEGORIJOS (2005–2010 M.)



7-4 DIAGRAMA

SU ATM SUSIJUSIŲ INCIDENTŲ, KURIUOS VEIKĖ ATM, SKAIČIUS



Pastaba: ⁶Metodika pateikta adresu http://www.eurocontrol.int/src/gallery/content/public/documents/deliverablesesarr2_awareness_package/eam2gui5_e10_ri_web.pdf (EB reglamente 691/2010 nurodyta rizikos analizės priemonė).

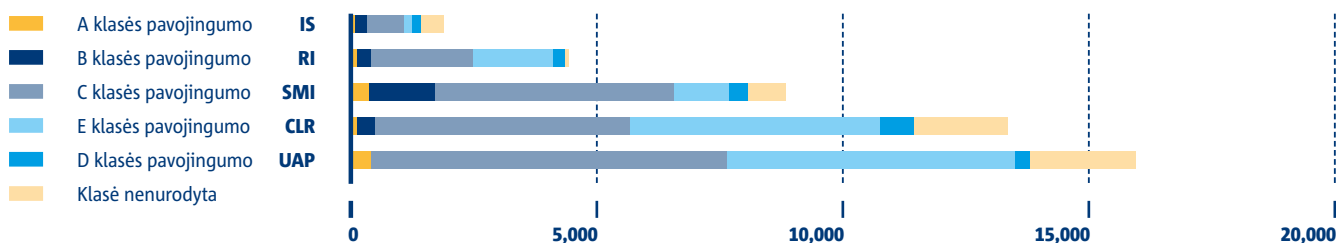
Rizikingi incidentai laikomi pavojingiausių klasių incidentais; tai pavojingi (A klasės pavojingumo) ir dideli (B klasės pavojingumo) incidentai. Kitos pavojingumo klasės yra šios: reikšmingi (C pavojingumo klasė), be saugos poveikio (E), nenustatyta (D).

7-5 DIAGRAMOJE nurodytas incidentų skaičius pagal pavojingumą ir incidento kategoriją.

Daugiausia rizikingų (A ir B klasės pavojingumo) incidentų priskirta kategorijai Mažiausiosios atskirties pažeidimai (SMI). Šiai kategorijai priskiriami įvykiai, kai neišlaikyta nustatyta mažiausioji orlaivių atskirtis. Daugelis incidentų, dėl kurių neišlaikyta atskirtis ir kurie

7-5 DIAGRAMA

SU ATM SUSIJUSIŲ INCIDENTŲ SKAIČIUS PAGAL KATEGORIJĄ IR PAVOJINGUMĄ



priskirti rizikingiems incidentams, priskirti ir kategorijai Nukrypimas nuo ATC tarpo arba Neleistinas įskridimas į oro erdvę.

7.2.2 INCIDENTŲ KOEFICIENTAI IR TENDENCIJOS

Su ATM susijusių incidentų pranešimai gerėja. Pastaraisiais metais pagrindinėse incidentų kategorijose matyti stabili panašaus arba mažėjančio pavojingumo tendencija.

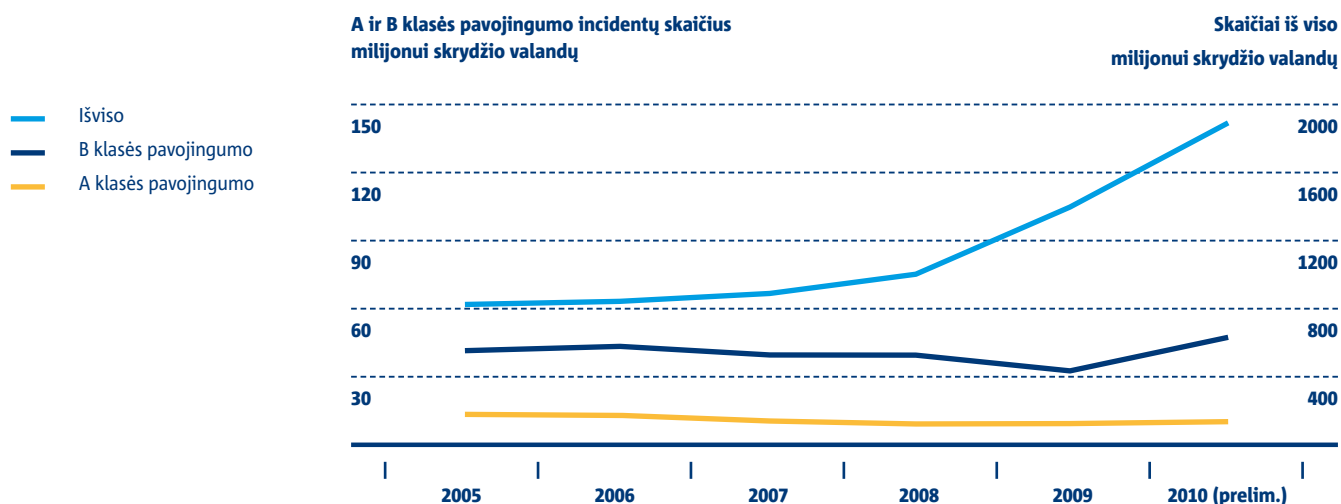
Lyginant incidentų skaičių su eismo lygiu galima gauti prasmingus saugos tendencijų rezultatus. Šio skyriaus diagramose matyti dvi tendencijos: užregistruotų bet kokio pavojingumo incidentų milijonui skrydžio valandų koeficientas ir rizikingų (A ir B klasės pavojingumo) incidentų koeficientas. Skaičiuojant įsibrovimo į kilimo ir tūpimo kelią incidentus naudojamas koeficientas milijonui orlaivių skrydžių – išvykimų (atvykimų).

Preliminariais 2010 m. duomenimis pagrįstoje **7-6 DIAGRAMOJE** matyti, kad nuolat didėjo bendri absoliutūs užregistruotų incidentų skaičiai ir jų koeficientai (atsižvelgiant į skrydžio valandomis išreikštus eismo lygius). Tai, kad padidėjo visų užregistruotų incidentų koeficientas, yra teigiamas žingsnis pirmyn teisingumo principo ⁷ atžvilgiu, įskaitant pranešimų principą, todėl turėtų būti lengviau suprasti susijusias ATM veikiančias saugos problemas.

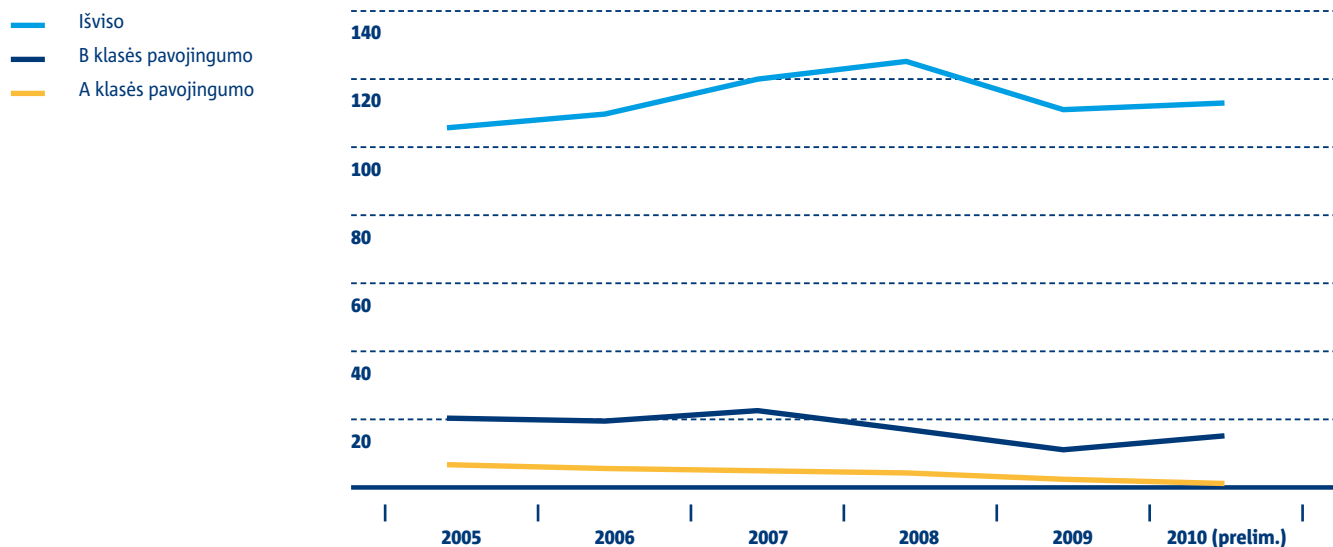
Matyti, kad apskritai padidėjo pavojingų (A klasės pavojingumo) incidentų koeficientas. Nors nuo 2005 m. buvo matyti stabili didelių (B klasės pavojingumo) incidentų tendencija, 2010 m. šių incidentų skaičius labai padidėjo.

Pastaba: ⁷Teisingumo principas – principas, pagal kurį pagrindiniai operatoriai ir kiti nėra baudžiami už veiksmus, neatliktus veiksmus ar sprendimus, kai tai daroma pagal jų patirtį ir pasirengimą. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 691/2010.

7-6 DIAGRAMA

SU ATM SUSIJUSIŲ INCIDENTŲ KOEFICIENTAS PAGAL PAVOJINGUMĄ (INCIDENTAI VIENAM MILIJONUI SKRYDŽIO VALANDŲ). PATEIKTI TIK PRELIMINARŲS 2010 M. DUOMENYS

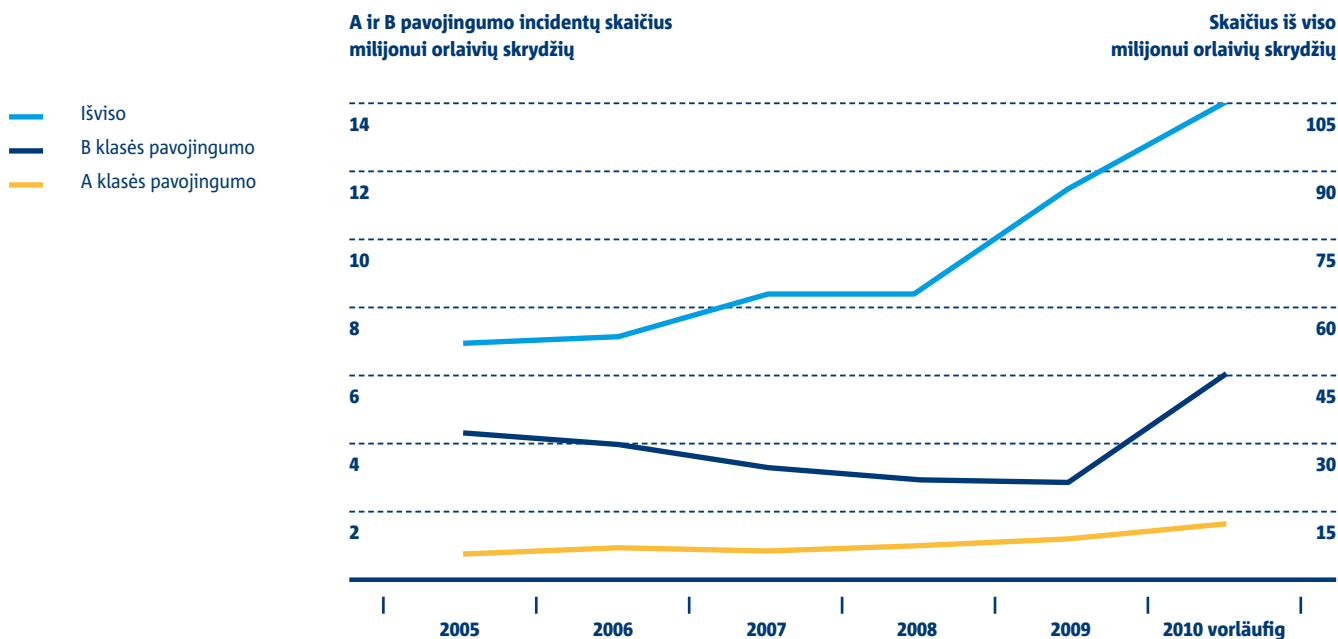
7-7 DIAGRAMA

MAŽIAUSIOSIOS ATSKIRTIES PAŽEIDIMŲ KOEFICIENTAS PAGAL PAVOJINGUMĄ (INCIDENTAI VIENAM MILIJONUI SKRYDŽIO VALANDŲ). PATEIKTI TIK PRELIMINARŲS 2010 M. DUOMENYS

7-7 DIAGRAMOJE matyti mažiausiosios atskirties pažeidimų (SMI) milijonui skrydžio valandų koeficientas. Skačiuojant SMI koeficientą naudinga naudoti skrydžio valandų skaičių, nes jis geriausiai atitinka laiką, kurį orlaivis užima oro erdvę.

SMI – įvykiai, per kuriuos neišlaikyta nustatyta mažiausioji orlaivių atskirtis. Apskritai bendras šios kategorijos užregistruotų incidentų skaičius kasmet, išskyrus 2009 m., didėja. Paprastai ištirti SMI trunka ilgiausiai iš visų tipų incidentų, todėl ateityje jų skaičius gali keistis. Per pastaruosius ketverius metus A klasės pavojoingumo SMI skaičius mažėjo. Vis dėlto iš preliminarų 2010 m. duomenų matyti, kad labai padaugėjo B klasės pavojoingumo incidentų.

7-8 DIAGRAMA

ĮSIBROVIMŲ Į KILIMO IR TŪPIMO TAKĄ KOEFICIENTAS (INCIDENTAI VIENAM MILIJONUI ORLAIVIŲ SKRYDŽIŲ) PAGAL PAVOJINGUMĄ. PATEIKTI TIK PRELIMINARŲ 2010 M. DUOMENYS

7-8 DIAGRAMOJE matyti, kad užregistruotų įsibrovimo į kilimo ir tūpimo taką incidentų koeficientas apskritai didėja. Įsibrovimų į kilimo ir tūpimo taką koeficientą naudinga skaičiuoti atsižvelgiant į skrydžių skaičių, nes jis atitinka kilimo ir tūpimo tako naudojimo dažnumą.

Pagrindinis aviacijos ir ATM rodiklis yra įsibrovimų į kilimo ir tūpimo taką skaičius. Europoje užregistruotų įsibrovimų skaičius pastaraisiais metais padidėjo, ypač todėl, kad 2003 m. paskelbus Europos įsibrovimų į kilimo ir tūpimo taką prevencijos aviacijos veiksmų planą pagerėjo informuotumas. Be to, pakeitus ICAO įsibrovimo į kilimo ir tūpimo taką apibrėžtį veiksmingai padidinta į šią apibrėžtį įtrauktų įvykių taikymo sritis. Laikui bėgant pavojingų (A klasės pavojingumo) incidentų koeficiento lygis išliko toks pat arba šiek tiek padidėjo.

Pavojingų įsibrovimų į kilimo ir tūpimo taką koeficientas pastaraisiais metais skyrėsi. Didelių (B klasės pavojingumo) incidentų koeficientas iki 2009 m. mažėjo, bet iš preliminarinių 2010 m. duomenų matyti, kad praėjusiais metais tokių incidentų skaičius labai padidėjo (25 proc.). Šį padidėjimą galima paaiškinti apskritai pagerėjusiu pranešimu ir geresniais konkrečių valstybių narių pranešimais.

7.3 BAIGIAMOSIOS PASTABOS

Šiame skyriuje pateikta su ATM susijusių avarijų ir incidentų pranešimų ir analizės apžvalga. Konkretesnės ATM saugos informacijos ir analizės ieškokite EUROKONTROLĖS svetainėje ir konkrečiai SRC svetainėje šiuo adresu:

http://www.eurocontrol.int/src/public/subsite_homepage/homepage.html





8.0 Agentūros saugos veikla

8.1 PATVIRTINIMAI IR STANDARTIZAVIMAS

2010 m. atlikus Agentūros standartizacijos patikrinimus dar kartą patvirtintas standartizacijos proceso užbaigtumas. Komisijos reglamente (EB) Nr. 736/2006 nustatyti darbo metodai sėkmingai priimti visose techninėse – pirminio ir nepertraukiamojo tęstinumo, orlaivių skrydžių, skrydžio įgulos licencijavimo ir realaus skrydžio treniruoklių – srityse.

Agentūra turi teisę atlikti standartizacijos patikrinimus 41 Europos valstybėje remdamasi pagrindiniu reglamentu, pagal dvišalius susitarimus ir (arba) specialius darbinis susitarimus. 2010 m. EASA atliko iš viso 111 standartizacijos patikrinimų 33 valstybėse; rezultatais patvirtinta teigiama pastarųjų metų tendencija, nors kai kurios nacionalinės aviacijos institucijos (angl. national aviation authorities, NAA) vis dar turi dėti daug pastangų, kad pasiektų patenkinamą vienodo susijusių reikalavimų įgyvendinimo ir vykdymo užtikrinimo lygį.

Agentūra toliau pabrėžė aktyvų standartizavimo požiūrį. Toliau skatintas NAA ekspertų dalyvavimas patikrinimuose: 2010 m. komandiruotieji NAA inspektoriai padėjo 95 grupės nariams. Kita susijusi iniciatyva yra kiekvienos srities standartizacijos susitikimų rengimas siekiant aukštesnio lygio bendro reikalavimų supratimo ir aiškinimo; dešimtyje 2010 m. surengtų susitikimų dalyvavo 448 NAA atstovai.

Rengiama nauja koncepcija Nuolatinės stebėsenos metodas (angl. Continuous Monitoring Approach, CMA), apimanti rizika pagrįstą planavimo priemonę; taikydama šį požiūrį EASA galės pritaikyti standartizacijos patikrinimų grupių dydį, šių patikrinimų vykdymo sritį, išsamumą ir dažnumą prie nustatytos rizikos ir taip optimizuoti procesą bei išteklių naudojimą.

Techninio mokymo srityje EASA sutvirtino iniciatyvą nustatyti bendruosius kvalifikacijos kriterijus ir patenkinti bendrus visų tipų NAA inspektorių mokymo poreikius. Reguliariai susitinka specialios nuolatinės grupės. Agentūros ES teisės aktų kursuose gali dalyvauti visos NAA ir trečiųjų šalių institucijos.

2010 m. toliau plėtota organizacijų patvirtinimų veikla projektavimo, gamybos ir nepertraukiamojo tinkamumo srityje. Padidėjo patvirtinimų skaičius: šiuo metu Agentūra užtikrina 265 projektavimo organizacijų ir 222 alternatyvios DOA veiklos licencijų turėtojų, 267 techninės priežiūros organizacijų ir 41 techninės priežiūros mokymo organizacijos už Europos ribų, 17 gamybos organizacijų už Europos ribų ir EASA teikiamo Airbus bendro gamybos organizacijos patvirtinimo priežiūrą Europoje ir Kinijoje. Be to, Agentūra užtikrina nepertraukiamą 1 348 EASA techninės priežiūros organizacijų JAV ir 163 EASA techninės priežiūros organizacijų Kanadoje licencijų galiojimą.

Galiausiai šis direktoratas koordinuoja visą užsienio šalies orlaivio saugos įvertinimo (angl. Safety Assessment of Foreign Aircraft, SAFA) veiklą. Analizuojant SAFA duomenis pateikiami svarbūs bendro Europoje veikiančių oro transporto bendrovių saugos lygio rodikliai, į kuriuos atsižvelgiant lengviau nustatyti galimus rizikos veiksnius ir imtis tikslingų kokybiškų priemonių. Be to, SAFA standartizacijos programa ir paskelbus išsamias patikrinimų perone rekomendacijas užtikrintas aukštas derinimo laipsnis dalyvaujančiose valstybėse.

8.2 SERTIFIKAVIMAS

Sertifikavimo direktoratas aktyviai skatina aviacijos saugą vykdydamas produktų projektų sertifikavimo veiklą, kurios metu visos ES mastu patvirtinami kuo aukštesnio saugos lygio aviacijos gaminiai, dalys ir prietaisai. 2010 m. Agentūra iš viso išdavė apie 4 000 su projektais susijusių pažymėjimų. Be to, siekdamas pateikti saugaus sertifikuotų produktų veikimo duomenis ir informaciją sertifikavimo direktoratas pramonės atstovų prašymu atlieka veikimo vertinimą.

Kita svarbi Sertifikavimo direktorato užduotis – aktyviai stebėti nepertraukiamąjį aviacijos gaminių, dalių ir prietaisų tinkamumą naudoti visą jų naudojimo laiką, kartu užtikrinti, kad jie atitiktų galiojančius tinkamumo skraidyti reikalavimus ir kad juos būtų galima saugiai naudoti. Agentūra sukūrė įvykių pranešimais pagrįstą integruotąją saugos stebėsenos ir taisomųjų (prevencinių) veiksmų sistemą, kurios tikslas – avarijų ir incidentų prevencija.

Siekdama išspręsti galimas saugos problemas ir užtikrinti aukšto lygio nepertraukiamąjį tinkamumą skraidyti Agentūra skelbia tinkamumo skraidyti nurodymus (angl. Airworthiness Directives, AD) ir avarinius AD. AD ir avariniai AD – tai atsakas į saugos problemas, apie kurias sužinoma tik po to, kai išduoti pirminiai tinkamumo skraidyti pažymėjimai. 2010 m. Agentūra išleido 284 AD ir 58 avarinius AD.

2010 m. kovo mėn. pradėjusi kurti vidaus pranešimo apie įvykius sistemą (angl. Internal Occurrence Reporting System, IORS) Agentūra siekia toliau gerinti nepertraukiamojo tinkamumo skraidyti procesą ir išsamiau analizuoti turimus įvykių duomenis.

2010 m. Sertifikavimo direktoratas susidūrė su keliomis didelėmis saugos problemomis. 2010 m. balandžio mėn. išsiveržus ugnikalniui Eyjafjallajökull (Islandija), dėl kurio labai sutriko oro susisiekimas Vakarų ir Šiaurės Europoje, Sertifikavimo direktoratas kartu su kitais Agentūros direktoratais dėjo labai daug pastangų siekdamas nustatyti tinkamas saugaus skrydžių tęsimo skatinimo priemonės. Šiuo tikslu paskelbtas saugos informacijos biuletenis (angl. Safety Information Bulletin, SIB), kuriame pateiktos rekomendacijos turbina varomų lėktuvų ir sraigtasparnių operatoriams, skrendantiems per oro erdvę, kuri, kaip žinoma arba įtariama, užteršta ugnikalnio pelenais, arba prie jos artėjantiems. Be to, siekiant nustatyti naujus ugnikalnių pelenų sertifikavimo standartus pradėta bendradarbiauti su Tarptautine civilinės aviacijos organizacija (ICAO).

2010 m. pradžioje įmonės Koito Industries Ltd (Japonija) suklastoto sėdynių bandymo rezultato klausimais EASA labai glaudžiai bendradarbiavo su analogiška Amerikos agentūra FAA rengdama atitinkamus privalomuosius veiksmus, kuriais galiausiai parengtas suderintas susijusio EASA PAD / FAA pranešimo apie taisyklių rengimą (angl. Notice of Proposed Rulemaking, NPRM) turinys. Prieš paskelbiant galutines taisykles, siekiant palengvinti pastabų teikimo laikotarpį, surengti du pramonės atstovų informaciniai susitikimai.

2010 m. direktoratas aktyviai dalyvavo tiriant ir analizuojant avarijas ir didelius incidentus, įskaitant 2010 m. lapkričio mėn. oro transporto bendrovės Qantas Airlines orlaivio Airbus A380 avariją.

8.3 TAISYKLIŲ RENGIMAS

Agentūros Taisyklių rengimo direktoratas dalyvauja rengiant ES teisės aktus ir įgyvendinamąją medžiagą, susijusią su civilinės aviacijos saugos ir aplinkos apsaugos reikalavimų laikymosi reglamentavimu. Jis teikia Europos Komisijai nuomones ir Komisija su juo turi konsultuotis visais techniniais jo kompetencijos srities klausimais. Jis taip pat atsako už susijusią tarptautinio bendradarbiavimo veiklą. Toliau pateiktas taisyklių rengimo sprendimų, nuomonių ir pranešimų apie pasiūlytą pakeitimą (angl. Notices of Proposed Amendment, NPA) sąrašas.

8–1 LENTELĖ

SU TAISYKLIŲ RENGIMU SUSIJĘ SPRENDIMAI

Sprendimas	Užduoties numeris	Tema
Sprendimas Nr. 2010/001/R	21.001	Navigacijos duomenų bazių teikėjų gamybinės organizacijos patvirtinimas
	21.002	Patvirtintos organizacijos pažymėjimo numeris
	21.003	21 dalies ir priimtinių laikymosi priemonių bei rekomendacijų sutvarkymas
	21.023	Leidimas skristi. Nepertraukiamojo tinkamumo skraidyti valdymo organizacijų teisė
	užduoties c dalis	
	MDM.007	Oficialaus išleidimo pažymėjimas
Sprendimas Nr. 2010/002/R	21.023	Leidimas skristi. Nepertraukiamojo tinkamumo skraidyti valdymo organizacijų teisė
	užduoties c dalis	
	66.001	66 dalies ir susijusių AMC redakcinių klaidų ištaisymas
	145.001	145 dalies ir susijusių AMC redakcinių klaidų ištaisymas
	147.001	147 dalies ir susijusių AMC redakcinių klaidų ištaisymas
	M.001	M dalies ir susijusių AMC redakcinių klaidų ištaisymas
	MDM.007	Oficialaus išleidimo pažymėjimas
Sprendimas Nr. 2010/003/R	MDM.034	Mišrios struktūros
Sprendimas Nr. 2010/005/R	25.040	III TIPO IŠĖJIMAI (priėjimas ir operacijų palengvinimas)
	25.057	Su saugumu susiję projektavimo standartai
	MDM.034	Mišrios struktūros
Sprendimas Nr. 2010/006/R	MDM.054	Nuledinimo / priešlėdžio AMC ir rekomendacijos pagal A-NPA Nr. 2007-11
Sprendimas Nr. 2010/007/R	MDM.034	Mišrios struktūros
Sprendimas Nr. 2010/008/R		
Sprendimas Nr. 2010/010/R	ETSO.007	Sisteminė esamų FAA dalių ir prietaisų techninio standarto specifikacijos peržiūra
		ir perkėlimas į EASA Europos techninio standarto specifikaciją
Sprendimas Nr. 2010/012/R	MDM.001	Padidinto nuotolio skrydžiai dviem varikliais
Sprendimas Nr. 2010/013/R		
Sprendimas Nr. 2010/014/R		
Sprendimas Nr. 2010/015/R		
Sprendimas Nr. 2010/016/R	21.042	21 dalis. Kitos šalies tiekėjo kontrolė
	ETSO.007	Sisteminė esamų FAA dalių ir prietaisų TSO peržiūra ir perkėlimas į EASA ETSO
	MDM.001	ETOPS / LROPS

8–2 LENTELĖ

LENTELĖ. SU TAISYKLIŲ RENGIMU SUSIJUSIOS NUOMONĖS

Nuomonės	Užduoties numeris	Tema
Nuomonė Nr. 01/2010	21.024 užduoties a dalis	J poskyris. Projektavimo organizacijos patvirtinimas
Nuomonė Nr. 02/2010	ATM.001 (SKUBOS TVARKA)	EASA sistemos taikymo išplėtimas įtraukiant oro eismo valdymo (ATM) ir oro navigacijos paslaugų (ANS) saugos reguliavimą. Oro navigacijos paslaugų teikėjams taikytinų reikalavimų taisyklių rengimas
	ATM.004 (SKUBOS TVARKA)	EASA sistemos taikymo išplėtimas įtraukiant oro eismo valdymo (ATM) ir oro navigacijos paslaugų (ANS) saugos reguliavimą. Kompetentingoms institucijoms taikytinų taisyklių rengimas
Nuomonė Nr. 03/2010	ATM.003 (SKUBOS TVARKA)	EASA sistemos išplėtimas įtraukiant oro eismo valdymo (ATM) ir oro navigacijos paslaugų (ANS) saugos reguliavimą. Skrydžių vadovų licencijavimo taisyklių kūrimas
Nuomonė Nr. 04/2010	FCL.001	FCL dalis. Pagrindinio reglamento išplėtimas įtraukiant skrydžio įgulos narių licencijavimą
Nuomonė Nr. 05/2010	ATM/ANS.002	Programinės įrangos TCAS II 7.1 versijos įvedimas
Nuomonė Nr. 06/2010	145.012	Vienas ir keli išleidimo pažymėjimai pagal 145 dalį
Nuomonė Nr. 07/2010	FCL.001	MED dalis. Pagrindinio reglamento išplėtimas įtraukiant skrydžio įgulos narių licencijavimą

8–3 LENTELĖ

SU TAISYKLIŲ RENGIMU SUSIJĘ NPA

NPA	Užduoties numeris	Tema
NPA Nr. 2010-01	21.042	Kitos šalies tiekėjo kontrolė
NPA Nr. 2010-02	21.018	21A.101 dalies rekomendacijos gerinimas
NPA Nr. 2010-03	ATM/ANS.002	Programinės įrangos ACAS II 7.1 versijos įvedimas
NPA Nr. 2010-04	27&29.002	Mišrių sukasparnių struktūrų atsparumo pažeidimams ir patvarumo vertinimas
NPA Nr. 2010-05	66.025	1 priedėlis. 66 dalies orlaivio techninės priežiūros licencijos orlaivio tipo kvalifikacijos
NPA Nr. 2010-06	27&29.002	Metalinių sukasparnių struktūrų atsparumo pažeidimams ir patvarumo vertinimas
NPA Nr. 2010-07	M.022	M.A.706 dalies e punkto AMC pakeitimas siekiant įtraukti papildomus atvejus, kai kompetentinga institucija gali sutikti, kad 145 dalies organizacija, su kuria sudaryta sutartis, įdarbintų paskirtąjį operatoriaus ir (arba) M dalies G poskyrio organizacijos pareigūną
NPA Nr. 2010-08	145.022	Pagal sutartį pasamdytų darbuotojų kontrolė
NPA Nr. 2010-09	M-014	Nepertraukiamojo tinkamumo valdymo veiklos sutarčių sudarymas
NPA Nr. 2010-10	MDM.047	Reglamento (EB) Nr. 2042/2003 suderinimas su Reglamentu (EB) Nr. 216/2008 ir ICAO 6 priedo reikalavimu dėl žmogaus veiksmų principų, kurių reikia laikytis rengiant ir taikant orlaivio techninės priežiūros programą
NPA Nr. 2010-11	25.039	Keleivių avariniai išėjimai, avarinės funkcijos ir gelbėjimosi keliai. Suderinimas su FAA
NPA Nr. 2010-12	27&29.019	Vibravimo būklės stebėsena
NPA Nr. 2010-13	21.059	Aplinkos apsauga. Tipo projekto pakeitimų klasifikacija
NPA Nr. 2010-14	OPS.055	Lėktuvų komercinio oro transporto (CAT) skrydžio ir darbo laiko apribojimai ir poilsio reikalavimų įgyvendinimo taisyklės

8.4 EUROPOS STRATEGINĖ SAUGOS INICIATYVA (ESSI)

Europos strateginė saugos iniciatyva (ESSI) yra privačiomis lėšomis finansuojama teisiškai neprivaloma savanoriška saugos partnerystė siekiant toliau didinti aviacijos saugą Europoje ir piliečių labai visame pasaulyje. Šia iniciatyva, kurią įgyvendinti EASA suteikė galimybę, bet kuri jai nepriklauso, suburtos aviacijos institucijos, pramonės atstovai ir tokie tarptautiniai partneriai, kaip ICAO ir FAA. 2010 m. šia ESSI prisidėta rengiant pirmąjį Europos aviacijos saugos plano (angl. European Aviation Safety Plan, EASP) leidimą. ESSI, kurią administruoja Europos aviacijos saugos agentūra, dabar valdoma pagal ISO 9001:2008 reikalavimus.

ESSI sudaro trys saugos grupės:

8.4.1 EUROPOS KOMERCINĖS AVIACIJOS SAUGOS GRUPĖ (ECAST)

Europos komercinės aviacijos saugos grupė (angl. European Commercial Aviation Safety Team, ECAST) yra sudedamoji ESSI dalis, susijusi su komercinio oro transporto orlaiviais su pastoviais sparnais. Jos veikloje dalyvauja daugiau kaip 75 organizacijos, o jai pirmininkauja EASA ir Tarptautinė oro transporto asociacija (angl. International Air Transport Association, IATA). ECAST bendradarbiauja su Jungtinių Amerikos Valstijų CAST ir įgyvendinant ICAO COSCAP programą.

2010 m. ECAST veikla apėmė saugos valdymo sistemas (SMS) ir saugos kultūrą, saugą ant žemės, taip pat kilimo ir tūpimo tako saugą. Kilimo ir tūpimo tako saugos veikla apima bendradarbiavimą su EUROKONTROLE, o saugos ant žemės veikla – su IATA. ECAST skatina priimti Europoje IATA Antžeminės veiklos saugos audito (angl. Safety Audit for Ground Operations, ISAGO) ir IATA Antžeminės veiklos vadovo (angl. Ground Operations Manual, IGOM) programas. ECAST rėmė Nyderlandų civilinės aviacijos institucijos NLR atliktus mokslinius žmogaus veiksmų poveikio saugai perone tyrimus ir įkūrė du skrydžio duomenų stebėsenos (angl. Flight Data Monitoring, FDM) forumus: vieną – operatoriams, kitą – institucijoms.

<http://www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html>

8.4.2 EUROPOS SRAIGTASPARNIŲ SAUGOS GRUPĖ (EHEST)

Europos sraigtasparnių saugos grupė (angl. European Helicopter Safety Team, EHEST) yra su sraigtasparniais susijusi sudedamoji ESSI dalis. EASA, Eurocopter ir Europos sraigtasparnių naudotojų komiteto (angl. European Helicopter Operators Committee, EHOC) vadovaujamos EHEST veikloje dalyvauja daugiau kaip 50 organizacijų. EHEST taip pat atstovauja Europai Tarptautinėje sraigtasparnių saugos grupėje (IHST). Tai yra 2005 m. Jungtinėse Amerikos Valstijose pradėtos dėti bendros valdžios institucijų ir pramonės pastangos iki 2016 m. 80 proc. sumažinti sraigtasparnių avarijų rodiklius visame pasaulyje.

2010 m. EHEST paskelbė 2000–2005 m. Europoje įvykusių 311 sraigtasparnių avarijų analizės ataskaitą. Keturios įgyvendinimo grupės nagrinėjo skrydžių ir SMS, mokymo, reguliavimo aspektus ir techninės priežiūros klausimus. EHEST taip pat padėjo Tarptautinei verslo aviacijos tarybai (angl. International Business Aviation Council, IBAC) kurti su sraigtasparniais suderinamą tarptautinio verslo aviacijos skrydžių standarto (angl. International Standard for Business Aircraft Operations, IS-BAO) versiją.

2010 m. Europoje surengtas tarptautinis sraigtasparnių saugos seminaras (angl. International Helicopter Safety Seminar, IHSS).

<http://easa.europa.eu/essi/ehestEN.html>



8.4.3 EUROPOS BENDROSIOS AVIACIJOS SAUGOS GRUPĖ (EGAST)

Europos bendrosios aviacijos saugos grupė (angl. European General Aviation Safety Team, EGAST) sprendžia bendrosios aviacijos orlaivių su pastoviais sparnais klausimus. Jos tikslas – toliau gerinti saugą skatinant saugos didinimą, švietimą ir dalijimąsi gerąja patirtimi. Remiantis esamomis nacionalinio lygmens arba bendrosios aviacijos organizacijų iniciatyvomis, Europos bendrosios aviacijos saugos grupei pirmininkauja EASA, Europos figūrinio skraidymo taryba (angl. European Airshow Council, EAC) ir Europos bendrosios aviacijos palaikymo taryba (angl. European Council for General Aviation Support, ECOGAS); EGAST veikloje dalyvauja daugiau kaip 50 organizacijų. Tarptautiniu lygmeniu EGAST bendradarbiauja su FAA saugos grupe (angl. FAA Safety Team, FAAST) ir organizacija Transport Canada.

EGAST veikia keturiuose srityse: saugos stiprinimo, duomenų rinkimo ir analizės, aktyvios saugos (šiandien sprendžianti rytdienos rizikos klausimus) ir sąsajos su moksliniais tyrimais.

2010 m. ECAST paskelbė kelis saugos lankstukus, vaizdo įrašus ir bendrosios aviacijos pilotams skirtą Frazeologijos vadovą.

<http://easa.europa.eu/essi/egast/>





1 priedėlis. Bendrosios pastabos apie duomenų rinkimą ir kokybę

Pateikti duomenys nėra išsamūs. Kai kurios EASA valstybės narės nepateikė duomenų apie lengvuosius orlaivius. Negavusi tyrimų rezultatų ir valstybėms laiku nepateikus išsamių duomenų, Agentūra negali pateikti visapusiško visų Europos civilinės aviacijos saugos aspektų vaizdo.

Agentūra toliau sieks gauti lengvųjų orlaivių avarijų duomenis rengdama kitas metines saugos ataskaitas ir tikisi išsamesnių duomenų, nes EASA valstybėse narėse gerėja pranešimų teikimo sistemos ir duomenų trūkumo problemos suvokimas.

Didesnių orlaivių duomenys išsamūs tiek, kiek valstybės ICAO pateikė avarijų duomenų pagal 13 priedą. Atlikus patikrinimus paaiškėjo, kad ne visos valstybės pranešimus ICAO teikia išsamiai ir laiku.

2 priedėlis. Sąvokų apibrėžtys ir santrumpos

2–1. BENDROJI DALIS

SPECIALIEJI AVIACIJOS DARBAI (AW)

ANS

ASR

AST

ATC

ATM

KOMERCINIS ORO TRANSPORTAS (CAT)

CICCT

CNS

EASA

EASA VN

ECCAIRS

ECR

MIRTINA AVARIJA

BENDROJI AVIACIJA (GA)

HEMS

ICAO

LENGVASIS ORLAIVIS

MTOM

SAFER

REGULIARIOSIOS ORO SUSISIEKIMO PASLAUGOS

SMS

TREČIOSIOS ŠALIES ORLAIVIS

Orlaivio skrydis, kurio metu orlaivis naudojamas specializuotoms, pvz., žemės ūkio, statybų, fotografavimo, stebėsenos ir patruliavimo, paieškos ir gelbėjimo arba oro reklamos, paslaugoms teikti.

Oro navigacijos paslaugos

EASA metinė saugos apžvalga

Metinės suvestinės šablonas

Skrydžių valdymas

Oro eismo valdymas

Orlaivio skrydis, kurio metu už atlygį ar samdos pagrindais vežami keleiviai, kroviniai arba pašto siuntos.

CAST ir ICAO Bendrosios sistematikos grupė

Ryšiai, navigacija ir apžvalga

Europos aviacijos saugos agentūra

Europos aviacijos saugos agentūros valstybės narės. Šios valstybės yra 27 Europos Sąjungos valstybės narės, Islandija, Lichtenšteinas, Norvegija ir Šveicarija.

Europos pranešimo apie įvykius ir incidentus sistemų koordinavimo centras

Centrinė Europos duomenų apie įvykius saugykla

Avarija, dėl kurios per 30 dienų nuo jos įvykimo dienos mirė bent vienas orlaivio įgulos narys ir (arba) keleivis arba ant žemės buvęs asmuo. (Šaltinis: ICAO 13 priedas)

Nekomerciniai oro transporto ar specialiųjų aviacijos darbų orlaivių skrydžiai.

Avarinės medicinos tarnybos sraigtasparnis

Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija

Orlaivis, kurio maksimali sertifikuota kilimo masė yra mažesnė nei 2 251 kg.

Maksimali sertifikuota kilimo masė

Eurokontrolės saugos analizės funkcija ir susijusi duomenų saugykla

Oro susisieikimo paslauga, kuria gali naudotis plačioji visuomenė ir kuri teikiama pagal paskelbtą tvarkaraštį arba tokiu nuolatiniu dažnumu, iš kurio lengvai matyti, kad tai sisteminga seka skrydžių, kuriuos gali tiesiogiai užsisakyti visuomenės nariai.

Saugos valdymo sistema

Orlaivis, kurio naudojimo ar skrydžių nekontroliuoja kompetentinga EASA valstybės narės institucija.

A2–2. AVARIJŲ KATEGORIJŲ SANTRUMPOS

ARC

AMAN

ADRM

ATM/CNS

BIRD

CABIN

CFIT

CTOL

Neįprastas kontaktas su kilimo ir tūpimo taku

Staigus manevras

Aerodromas

Oro eismo valdymas / ryšiai, navigacija ir stebėjimas

Susidūrimas / galimas susidūrimas su paukščiu (-iais)

Su sauga susijęs įvykis keleivių salone

Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link

Susidūrimas su kliūtimi (-is) kylant ir tūpant

EVAC	Evakuacija
EXTL	Su išorine krova susijęs įvykis
F-NI	Gaisras / dūmai (ne nuo smūgio)
F-POST	Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
FUEL	Susijusi su degalais
GCOL	Susidūrimas ant žemės
GTOW	Su sklandytuvo vilkimu susijęs įvykis
RAMP	Antžeminės paslaugos
ICE	Apledėjimas
LOC-G	Antžeminis valdymo praradimas
LOC-I	Valdymo praradimas skrydžio metu
LOLI	Keliamosios jėgos sąlygų praradimas reiso metu
LALT	Skraidymas žemai
MAC	Orlaivių suartėjimas (Airprox) / TCAS pranešimai / mažiausiosios atskirties neišlaikymas / pavojingas suartėjimas ore / susidūrimas ore
OTHR	Kita
RE	Nuokrypis nuo kilimo ir tūpimo tako
RI-A	Gyvūno įsibrovimas į kilimo ir tūpimo taką
RI-VA	Transporto priemonės, orlaivio arba žmogaus įsibrovimas į kilimo ir tūpimo taką
SEC	Susijusios su saugumu
SCF-NP	Sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas (ne jėgainės)
SCF-PP	Sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas (jėgainės)
TURB	Susidūrimas su turbulencija
UIMC	Nenumatytas skrydis meteorologinėmis sąlygomis pagal prietaisus
USOS	Tūpimo neprieskrida / perskrida
UNK	Nežinoma arba nenustatyta
WSTRW	Vėjo poslinkis arba perkūnija

Avarijų kategorijas galima taikyti siekiant labai gerai priskirti įvykį kategorijai, kad būtų galima analizuoti duomenis. Šioje Metinėje saugos apžvalgoje taikomas avarijų kategorijas parengė CICTT. Papildomos informacijos apie šią grupę ir avarijų kategorijas ieškokite svetainėje (<http://intlaviationstandards.org/index.html>).

A2–3. ATM AVARIJŲ KATEGORIJŲ SANTRUMPOS

CLR	Nukrypimas nuo ATC tarpo
IS	Netinkama atskirtis
MAC	Susidūrimas ore
SMI	Mažiausiosios atskirties pažeidimas
UAP	Neleistinas įskridimas į oro erdvę
RI	Įsibrovimas į kilimo ir tūpimo taką – įvykis, kai orlaivis, transporto priemonė arba žmogus yra apsaugotoje orlaiviui tūpti ir kilti skirtos paviršiaus srityje.
COL	Susidūrimas su transporto priemone, žmogumi arba orlaiviu, kai orlaivis yra ant žemės

3 priedėlis. Diagramų ir lentelių sąrašas

A3-1. DIAGRAMŲ SĄRAŠA

2–1 DIAGRAMA:	Žuvusių keleivių skaičius pasaulyje 100 milijonų keleivio mylių	11. lpp
2–2 DIAGRAMA:	Reguliarieji komercinio oro transporto skrydžiai, išskyrus neteisėtą įsikišimą	12. lpp
2–3 DIAGRAMA:	Avarijų, kuriose žuvo keleivių, 10 milijonų skrydžių pasaulio koeficientas	13. lpp
3–1 DIAGRAMA:	Reguliarieji komercinio oro transporto skrydžiai, išskyrus neteisėtą įsikišimą	13. lpp
3–2 DIAGRAMA:	Pasaulio regionų mirtinų avarijų 10 milijonų skrydžių koeficientas (2001–2010 m. reguliarieji keleiviniai ir krovininiai skrydžiai)	16. lpp
3–3 DIAGRAMA:	Mirtinos komercinio oro transporto avarijos. EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių lėktuvai	16. lpp
3–4 DIAGRAMA:	Mirtinos komercinio oro transporto avarijos. EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių lėktuvai (mirtinos avarijos 10 milijonų skrydžių)	17. lpp
3–5 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal komercinio oro transporto skrydžio tipą	17. lpp
3–6 DIAGRAMA:	Trečiųjų šalių lėktuvai	17. lpp
3–7 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal komercinio oro transporto skrydžio tipą	19. lpp
3–8 DIAGRAMA:	EASA valstybių narių lėktuvai	19. lpp
3–9 DIAGRAMA:	Mirtinų ir nemirtinų avarijų kategorijos. EASA valstybių narių lėktuvų avarijų skaičius (2001–2010 m.)	19. lpp
4–1 DIAGRAMA:	Metinė procentinė visų ARC, RAMP ir CFIT kategorijų avarijų dalis	21. lpp
4–2 DIAGRAMA:	EASA valstybėse narėse registruotų oro transporto bendrovių lėktuvai	21. lpp
4–3 DIAGRAMA:	Mirtinos komercinio oro transporto avarijos. EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių sraigtasparniai	21. lpp
4–4 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal skrydžio tipą. EASA valstybių narių ir trečiųjų šalių sraigtasparniai (2001–2010 m.)	22. lpp
4–5 DIAGRAMA:	Mirtinų ir nemirtinų avarijų kategorijos. EASA valstybių narių sraigtasparnių avarijų skaičius (sraigtasparniai, 2001–2010 m.)	25. lpp
4–6 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal skrydžio tipą. EASA valstybėse narėse registruoti didesnės nei 2 250 kg MTOM lėktuvai (2001–2010 m.)	26. lpp
4–7 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal skrydžio tipą. EASA valstybėse narėse registruoti didesnės nei 2 250 kg MTOM sraigtasparniai (2001–2010 m.)	27. lpp
4–8 DIAGRAMA:	Bendrosios aviacijos mirtinų ir nemirtinų avarijų kategorijos. EASA valstybėse narėse registruoti didesnės nei 2 250 kg MTOM lėktuvai (2001–2010 m.)	28. lpp
4–9 DIAGRAMA:	Mirtinų ir nemirtinų specialiųjų aviacijos darbų avarijų kategorijos. EASA valstybėse narėse registruoti didesnės nei 2 250 kg MTOM lėktuvai (2001–2010 m.)	29. lpp
4–10 DIAGRAMA:	Mirtinų ir nemirtinų bendrosios aviacijos avarijų kategorijos. EASA valstybėse narėse registruoti didesnės nei 2 250 kg MTOM sraigtasparniai (2001–2010 m.)	29. lpp
4–11 DIAGRAMA:	Mirtinų ir nemirtinų specialiųjų aviacijos darbų avarijų kategorijos. EASA valstybėse narėse registruoti didesnės nei 2 250 kg MTOM sraigtasparniai (2001–2010 m.)	30. lpp
4–12 DIAGRAMA:	Mirtinos verslo aviacijos avarijos. EASA valstybėse narėse ir trečiojoje šalyse registruoti lėktuvai	35. lpp
4–13 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal skrydžio tipą. EASA valstybėse narėse registruoti mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaiviai (2006–2010 m.)	

5–2 DIAGRAMA:	Mirtinos avarijos pagal orlaivio kategoriją. EASA valstybėse narėse registruoti mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaiviai (2006–2010 m.)	35. lpp
5–3 DIAGRAMA:	Mirtinų ir nemirtinų avarijų kategorijos. EASA valstybėse narėse registruoti mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaiviai (2006–2009 m.)	36. lpp
6–1 DIAGRAMA:	Centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių pasiskirstymas pagal metus	40. lpp
6–2 DIAGRAMA:	Centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių pasiskirstymas pagal skrydžio tipą	40. lpp
6–3 DIAGRAMA:	Centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių pasiskirstymas pagal orlaivio kategoriją	41. lpp
6–4 DIAGRAMA:	Centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių pasiskirstymas pagal pavojingumą	41. lpp
6–5 DIAGRAMA:	Dešimt didžiausių centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių kategorijų	42. lpp
6–6 DIAGRAMA:	Pasiskirstymas centrinėje Europos duomenų saugykloje pagal pirmąjį įvykį	42. lpp
6–7 DIAGRAMA:	Įvykių pasiskirstymas su orlaivio naudojimu susijusių įvykių kategorijoje	43. lpp
6–8 DIAGRAMA:	Centrinės Europos duomenų saugyklos įvykių, kurie buvo kitų įvykių padariniai, pasiskirstymas	43. lpp
7–1 DIAGRAMA:	Su ATM susijusių EASA valstybių narių avarijų kategorijos (2010 m.)	48. lpp
7–2 DIAGRAMA:	Su ATM susijusių EASA valstybių narių avarijų kategorijos (2005–2010 m.)	48. lpp
7–3 DIAGRAMA:	Su ATM susijusių incidentų kategorijos (2005–2010 m.)	49. lpp
7–4 DIAGRAMA:	Su ATM susijusių incidentų, kuriuos veikė ATM, skaičius	49. lpp
7–5 DIAGRAMA:	Su ATM susijusių incidentų skaičius pagal kategoriją ir pavojingumą	50. lpp
7–6 DIAGRAMA:	Su ATM susijusių incidentų koeficientas pagal pavojingumą (incidentai vienam milijonui skrydžio valandų). Pateikti tik preliminarūs 2010 m. duomenys	50. lpp
7–7 DIAGRAMA:	Mažiausiosios atskirties pažeidimų koeficientas pagal pavojingumą (incidentai vienam milijonui skrydžio valandų). Pateikti tik preliminarūs 2010 m. duomenys	51. lpp
7–8 DIAGRAMA:	Įsibrovimų į kilimo ir tūpimo taką koeficientas (incidentai vienam milijonui orlaivių skrydžių) pagal pavojingumą. Pateikti tik preliminarūs 2010 m. duomenys	55. lpp

A3–2. LENTELIŲ SĄRAŠAS

3–1 LENTELĖ	Bendro EASA valstybių narių (lėktuvų) operatorių avarijų ir mirtinų avarijų skaičiaus apžvalga	15. lpp
3–2 LENTELĖ	Bendro avarijų ir mirtinų avarijų skaičiaus apžvalga. EASA valstybių narių (sraigatasparnių) operatoriai	20. lpp
4–1 LENTELĖ	Übersicht über die Gesamtanzahl der Unfälle und tödlichen Unfälle nach Art des Luftverkehrs und Art des Luftfahrzeugs – in EASA-MS registrierte Luftfahrzeuge mit einer MTOM über 2250 kg	26. lpp
5–1 LENTELĖ	Viso avarijų ir mirtinų avarijų skaičiaus apžvalga. EASA valstybėse narėse registruoti mažesnės nei 2 250 kg MTOM orlaiviai	34. lpp
8–1 LENTELĖ	Su taisyklių rengimu susiję sprendimai	57. lpp
8–2 LENTELĖ	Su taisyklių rengimu susijusios nuomonės	58. lpp
8–3 LENTELĖ	Su taisyklių rengimu susiję NPA	58. lpp

4 priedėlis. Mirtinų avarijų sąrašas (2010 m.)

Toliau lentelėse pateikiamas 2010 m. įvykusių komercinių orlaivių, kurių maksimali sertifikuota kilimo masė yra didesnė nei 2 250 kg, mirtinų avarijų sąrašas.

Data	Ivykio valstybė	Orlaivio tipas	Skrydžio tipas	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės	CICTT kategorijos
Nebuvo						

TREČIŲJŲ ŠALIŲ OPERATORIŲ ORLAIVIAI

Data	Ivykio valstybė	Orlaivio tipas	Skrydžio tipas	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės	CICTT kategorijos
2010 01 05	Jungtinės Amerikos Valstijos	Learjet 35	Perskraidinimas/sijunčiamasi reisas	2		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
2010 01 18	Jungtinės Amerikos Valstijos	Mitsubishi MU-2B-60 (Marquise)	Keleivinis	4		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
2010 01 21	Jungtinės Amerikos Valstijos	Beechcraft 1900	Krovininis	2		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
						UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 01 24	Turkija	Airbus A340-300	Keleivinis		1	GCOL. Susidūrimas ant žemės
2010 01 25	Brazilija	Embraer 110 Bandeirante	Keleivinis	2		SCF-PP. Jėgainės gedimas ar sutrikimas
2010 01 25	Libanas	Boeing 737-800	Keleivinis	90		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 04 13	Meksika	Airbus A300-B4	Krovininis	5	1	UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 04 21	Filipinai	Antonov An-12	Krovininis	3		F-NI. Gaisras / dūmai (ne nuo smūgio)
2010 05 12	Libijos Arabų Džamachirija	Airbus A330-200	Keleivinis	103		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 05 15	Surinamas	Antonov An-28	Keleivinis	8		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 05 17	Afganistanas	Antonov An-24	Keleivinis	44		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link

Data	Įvykio valstybė	Orlaivio tipas	Skrydžio tipas	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės	CICTT kategorijos
2010 05 22	Indija	Boeing 737-800	Keleivinis	158		RE. Nuokrypis nuo kilimo ir tūpimo tako
2010 06 13	Meksika	Cessna 208 Caravan I	Keleivinis	9		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
						UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 06 15	Australija	Piper PA-31P-350 (Mojave)	Greitoji medicinos pagalba	2		SCF-PP. Jėgainės gedimas ar sutrikimas
						UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 06 19	Kongo Demokratinė Respublika	CASA 212-100	Keleivinis	11		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 06 23	Kanada	Beechcraft King Air 100	Oro taksi	7		F-POST. Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
						SCF-PP. Jėgainės gedimas ar sutrikimas
2010 07 04	Jungtinės Amerikos Valstijos	Cessna 421B	Greitoji medicinos pagalba	5		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 07 16	Kanada	De Havilland DHC2 MK I Beaver	Oro taksi	4		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 07 23	Jungtinės Amerikos Valstijos	De Havilland DHC2 MK I Beaver	Oro taksi	1		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 07 24	Kanada	De Havilland DHC2 MK I Beaver	Oro taksi	2		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
2010 07 28	Pakistanas	Airbus A321	Keleivinis	152		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link
2010 08 01	Jungtinės Amerikos Valstijos	Fairchild C-423K Provider	Krovininis	3		F-POST. Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
						UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 08 03	Rusijos Federacija	Antonov An-24	Keleivinis	12		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link
						F-POST. Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
2010 08 05	Sent Vinsentas ir Grenadinai	Cessna 402	Keleivinis	1		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 08 16	Kolumbija	Boeing 737-700	Keleivinis	2		ARC. Neįprastas kontaktas su kilimo ir tūpimo taku
						WSTRW. Vėjo poslinkis arba perkūnija
2010 08 21	Jungtinės Amerikos Valstijos	De Havilland DHC2 MK I Beaver	Oro taksi	4		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 08 24	Kinija	Embraer 190	Keleivinis	42		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link
						F-POST. Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
2010 08 24	Nepalas	Dornier 228-100	Keleivinis	14		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
						SCF-NP. Sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas [ne jėgainės]

Data	Įvykio valstybė	Orlaivio tipas	Skrudžio tipas	Žuvusiųjų orlaivyje	Žuvusiųjų ant žemės	CICTT kategorijos
2010 08 25	Kongo Demokratinė Respublika	Let L410VP-E	Keleivinis	20		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
2010 08 31	Papua Naujoji Gvinėja	Cessna Citation II	Keleivinis	4		RE. Nuokrypis nuo kilimo ir tūpimo tako
2010 09 03	Jungtiniai Arabų Emyratai	Boeing 747-400	Kroviniš	2		F-NI. Gaisras / dūmai (ne nuo smūgio)
2010 09 13	Venesuela	ATR 42-300	Keleivinis	17		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
						SCF-NP. Sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas [ne įėgainės]
2010 10 05	Bahamos	Cessna 402	Keleivinis	8		SCF-PP. Įėgainės gedimas ar sutrikimas
2010 10 06	Meksika	Cessna Citation I	Oro taksi	8		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link
2010 10 12	Afganistanas	Lockheed L-100-20	Kroviniš	8		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link
2010 10 21	Kongo Demokratinė Respublika	Let L410UVP	Kroviniš	2		SCF-PP. Įėgainės gedimas ar sutrikimas
						UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 10 25	Kanada	Beechcraft King Air 100	Keleivinis	1		F-POST. Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
2010 11 04	Kuba	ATR 72-200	Keleivinis	68		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
						ICE. Apledėjimas
2010 11 05	Pakistanas	Beechcraft 1900	Keleivinis	21		LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
2010 11 10	Kuveitas	Airbus A300-600	Keleivinis	1		SCF-PP. Įėgainės gedimas ar sutrikimas
						EVAC. Evakuacija
						SCF-NP. Sistemos / komponento gedimas arba sutrikimas [ne įėgainės]
2010 11 11	Sudanas	Antonov An-24	Keleivinis	2		ARC. Neįprastas kontaktas su kilimo ir tūpimo taku
2010 11 28	Pakistanas	Ilyushin Il-76	Kroviniš	8	4	F-POST. Gaisras / dūmai (nuo smūgio)
2010 12 04	Rusijos Federacija	Tupolev Tu-154	Keleivinis	2		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
						ARC. Neįprastas kontaktas su kilimo ir tūpimo taku
						RE. Nuokrypis nuo kilimo ir tūpimo tako
						SCF-PP. Įėgainės gedimas ar sutrikimas
2010 12 14	Bahamos	Beechcraft TC-45	Kroviniš	1	0	LOC-I. Valdymo praradimas skrydžio metu
2010 12 14	Kanada	Cessna 310	Oro taksi	1		UNK. Nežinoma arba nenustatyta
2010 12 15	Nepalas	De Havilland DHC-6 Twin Otter 300	Keleivinis	22		CFIT. Pilotuojamo orlaivio susidūrimas su žeme arba skrydis jos link

ATSAKOMYBĖS APRIBOJIMAS

Šioje apžvalgoje avarijų duomenys pateikti tik informavimo tikslais. Jie gauti iš Agentūros duomenų bazių, apimančių ICAO ir aviacijos pramonės duomenis. Jie atspindi rengiant ataskaitą turėtas žinias.

Nors, rengiant šią ataskaitą, labai stengtasi išvengti klaidų, Agentūra neužtikrina turinio tikslumo, išsamumo arba aktualumo. Tiek, kiek leidžiama pagal Europos ir nacionalinius teisės aktus, Agentūra neatsako už jokią dėl netikslių, nepakankamų arba negaliojančių duomenų patirtą, naudojant, kopijuojant arba atskleidžiant turinį atsiradusią arba su tuo susijusią žalą, kitas pretenzijas arba reikalavimus. Ataskaitoje pateiktos informacijos nereikėtų vertinti kaip teisinės konsultacijos.

Dėl išsamesnės informacijos arba šio dokumento paaiškinimo prašom kreiptis į EASA Ryšių ir išorės santykių departamentą (communications@easa.europa.eu) pagal toliau pateiktą informaciją.

PADĖKA

Autoriai norėtų padėkoti valstybėms narėms už pagalbą atliekant šį darbą ir rengiant šią ataskaitą. Autoriai taip pat norėtų padėkoti ICAO ir NLR už pagalbą atliekant šį darbą.

FOTOGRAFIJAS

Vąks: *mbbirdy (2011 Stockphoto LP.)* / Vąka iekšpuse: *Image provided courtesy of Bombardier Inc.; Eurocopter; Ilias Maragakis; ETW; GEFA-FLUG; Image provided courtesy of Bombardier Inc.; Eurocopter; Vasco Morao; Rolls-Royce plc 2010 / 6. lpp : Vasco Morao / 8. lpp : ETW / 14. lpp : Vasco Morao / 24. lpp : Eurocopter / 31. lpp : Eurocopter / 32. lpp : Alexander Schleicher / 38. lpp : Thales (Alexis Frespuech) / 45. lpp : Image provided courtesy of Bombardier Inc. / 46. lpp : Eurocontrol / 53. lpp : Eurocontrol / 54. lpp : Vasco Morao / 61. lpp : Rolls-Royce plc 2010 / 62: Rolls-Royce plc 2010 / Aizmugures vąka iekšpuse: Diamond Aircraft Industries GmbH*

MĄKSLINIECISKAIS NOFORMĖJUMS, DIZAINS UN DRUKA

Thomas Zimmer, GoltsteinstraÙe 28 – 30, 50968 Kelnė, Germany

EUROPOS AVIACIJOS SAUGOS AGENTŪRA

Saugos analizės ir tyrimų departamentas
Ottoplatz 1
D-50679 Kelnas
Tel. +49 (221) 89 99 00 00
Faks. +49 (221) 89 99 09 99
E. paštas asr@easa.europa.eu

Leidžiama dauginti nurodžius šaltinį.
ISBN 978-92-9210-109-1

Informacija apie Europos aviacijos saugos agentūrą
pateikta internete (www.easa.europa.eu).





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
EUROPOS AVIACIJOS SAUGOS AGENTŪRA



Europos Sąjungos agentūra.

ISBN 978-92-9210-109-1



9 789292 101091