



LENNUAMET

ESTONIAN CIVIL AVIATION ADMINISTRATION

2011. AASTA OHUTUSKOKKUVÕTE

EESSÕNA

Käesoleva ohutuskokkuvõttega annab Lennuamet ülevaate oma tegevusest ja ohutusest Eesti lennunduses 2011.aastal.

Kokkuvõttesse on koondatud ohutusalaseid näitajaid nii Euroopast kui laiemalt ka kogu maailmast, võimaldades mõista paremini Eesti olukorda globaalses lennundussüsteemis. Viimane on pidevas muutumises ja ühtlasi muutub ajas selle keerukus, kuivõrd lennunduse kui majandusvaldkonna piiriülesest iseloomust tulenevalt ei arene ükski regioon, riik ega ka lennundustegevuse valdkond eraldatuses teistest, vaid toimub nende pidev interaktsioon. Euroopas on see eriti ilmne seoses valdkondlike pädevuste tsentraliseerimisega, mille tulemusena on viimase ligi 10 aasta jooksul arendatud Euroopa Komisjoni ja EASA (Euroopa Lennundusohutusameti) pädevusi ja võimekust lennundusprotsesside reguleerimisel ja korraldamisel.

Reguleerimise ja järelevalve aspektist lähtudes on ohutuse kontekstis püütud pöörata tähelepanu nii inimfaktorile kui organisatsioonilisele korraldusele lennunduses ning sellealaste riiklike menetluste mõjule. Olen veendunud, et Lennuamet peab oma tegevuses jätkuvalt püüdlema nõuetele vastavuse kontrollimiselt (kõnealuse tegevuse tähtsust alahindamata) preventiivsele tegelemisele lennuohutusega seotud riskidega süsteemselt. Üldisemalt öeldes peame reageerimismeetmetel põhinevalt süsteemilt, kus regulatiivseid jm ohutuse tagamisega seotud meetmeid rakendatakse tagantjärele, üle minema ennetusmeetmetel põhinevale süsteemile, kus õnnetusjuhtumite tõenäosuse vähendamiseks püütakse võimalikke ohutusriske ette näha (nn ohutusjuhtimissüsteem) ja võimalikult maandada. Riskihinnangutel põhinev järelevalve on saamas üheks keskseks arengusuunaks ka Euroopas.

Ei tohi võtta iseenesestmõistetavana seda, et meie ärilise lennutranspordi ajaloos pole palju traagilist juhtunud - see on kõigi seotud osapoolte süstemaatilise töö tagajärg. Panus lennuohutusse peab olema koordineeritud ja jätkuv. Kõigi vajalike ja kiirete muutuste tegemisel süsteemis on meie eeliseks väiksus ja sellega kaasnev suurem paindlikkus ja tähelepanelikkus võimalike ohtude tuvastamisel, samuti nende ennetamisel, aga ka neile reageerimisel.

Lennuamet püüab omalt poolt igati edendada lennuohutust ja vahendada ohutusalast teadlikkust ning kogemusi.

(allkirjastatud digitaalselt)

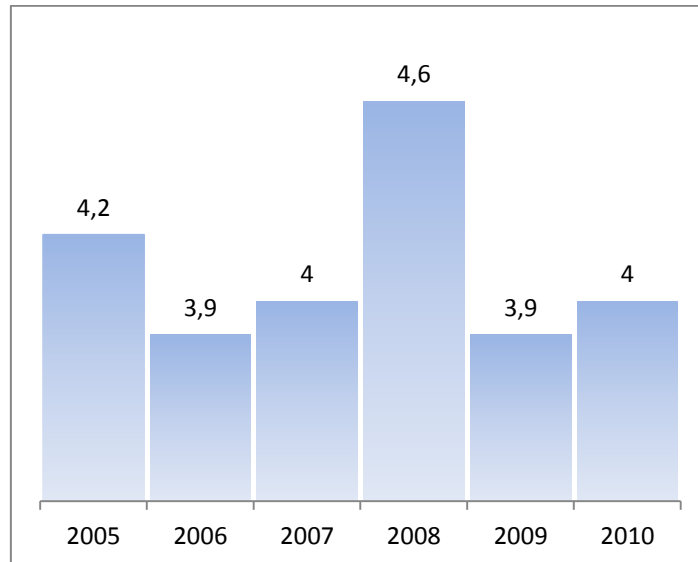
Koit Kaskel
Peadirektor

Sisukord

EESSÕNA.....	2
Lennuohutus maailmas	4
Väljakutsed ülemaailmses ohutusalases tegevuses	6
Lennuohutus Euroopas.....	7
Ohutusalase teabe kogumine.....	8
Lennuohutus Eestis	9
Äriline lennutransport	11
Mittetulunduslik lennutegevus	17
Lennuameti ohutusalase järelevalve kokkuvõte	18
Lennutegevus	18
Lennundustehnika	18
Lennuväljad ja kopteriväljakud.....	19
Lennuliikluse korraldamine	19
Ühtne Euroopa taevas	20
Põhja-Euroopa funktsionaalse õhuruumi osa (NEFAB) moodustamine.....	20
Tabel 1 Lennuliiklus ja lennuõnnetuste suhtarv regiooniti	5
Tabel 2 Intsidentide liigitus ärilises lennutranspordis.....	15
Tabel 3 Eesti ärilise lennutranspordi vahejuhtumite liigitus	16
Tabel 4 Eesti mittetulundusliku lennutegevusega seotud intsidentide ja vahejuhtumite liigitus	17
Joonis 1 Hukkunutega seotud lennuõnnetuste suhtarv (ICAO)	4
Joonis 2 Kõrgendatud riskiga õnnetuste kategooriad	5
Joonis 3 Hukkunutega seotud lennuõnnetuste suhtarv Euroopas.....	7
Joonis 4 Erineva kategooria lennuõnnetuste arv	8
Joonis 5 TOP 10 juhtumi kategooriat Euroopa Ohutusjuhtumite Keskandmebaasis	8
Joonis 6 Teatatud juhtumid kokku	9
Joonis 7 Juhtumite liigitus aastate lõikes	10
Joonis 8 Ohutust mõjutavate juhtumite (va. vahejuhtumite) seos juhtumite suhtarvuga (1000 lennu kohta)	11
Joonis 9 Õhusõidukite registris olevate õhusõidukite arv.....	12
Joonis 10 Teatatud juhtumite arv Eesti ärilises lennutranspordis	12
Joonis 11 Ohutust mõjutavate juhtumite (va. vahejuhtumite) seos juhtumite suhtarvuga ärilises lennutranspordis	13
Joonis 12 Eesti ärilise lennutranspordi juhtumite liigitus	14
Joonis 13 Eesti mittetulundusliku lennutegevusega seotud juhtumite liigitus.....	17

Lennuohutus maailmas

Rahvusvahelise Tsiviillennunduse Organisatsiooni (ICAO) andmetel¹ on hukkunutega seotud lennuõnnetuste suhtarv jäänud viimaste aastate (kuni 2010) jooksul samale tasemele ehk 4 kuni 5 õnnetust 10 miljoni lennu² kohta. 2011.aasta kohta pole veel täielikke andmeid kuid eeldatakse enam-vähem sarnast näitajat.



Joonis 1 Hukkunutega seotud lennuõnnetuste suhtarv (ICAO)

2011.aasta katastroofilisemad lennuõnnetused leidsid aset:

- Iraanis (77 hukkunut, Iran Air, Boeing B727),
- Kongo Demokraatlikus Vabariigis (77 hukkunut, Hewa Bora Airlines, Boeing B727),
- Kongo Demokraatlikus Vabariigis (32 hukkunut, Georgian Airways, Canadair CL-600-2B19 Regional),
- Vene Föderatsioonis (45 hukkunut, Yak Service, Yakovlev 42D) ning

Euroopa raskeim lennuõnnetus toimus Iirimaa 10.veebruari 2011.a. Swearingen SA-227BC Metro III, mida käitis Hispaania lennufirma Flightline, kukkus alla Cork'i lennuväljal marsruudil Belfast-Cork, hukkus 6 inimest.

Lennuõnnetuste suhtarv on regiooniti varieeruv (vaata Tabel 1). Kui Põhja-Ameerika, Euroopa (EASA liikmesriigid 3,1) ja Aasia näitajad on alla maailma keskmise (4,0), siis mõned regioonid ületavad keskmist mitmekordselt, näiteks Aafrika.

Ladina-Ameerika ja Kariibi mere piirkonna lennuliiklus moodustas 10% kogu maailma lennuliiklusest, kasvades aastaga lausa 13%. Sarnaselt Aafrikas, kus 2010.aastal toimus 3% kogu maailma lendudest ning lendude arvu kasv 2009.aastaga võrreldes oli tervelt 9,7%.

¹ *State of Global Aviation Safety 2011* (www.icao.int/safety/Documents/ICAO_State-of-Global-Safety_web_EN.pdf)

² Suhtarvus võetakse arvesse ärilises lennutranspordis regulaarlande teostavaid õhusõidukeid maksimaalse stardikaaluga (MTOW) rohkem kui 2250 kg.

Põhja-Ameerika ja Euroopa lennuliikluse maht on püsinud üsna samal tasemel.

Kui kiiresti kasvava lennuliiklusega regioonides lennuõnnetuste suhtarv ei parane, siis suureneb ka traagiliste lennuõnnetuste arv.

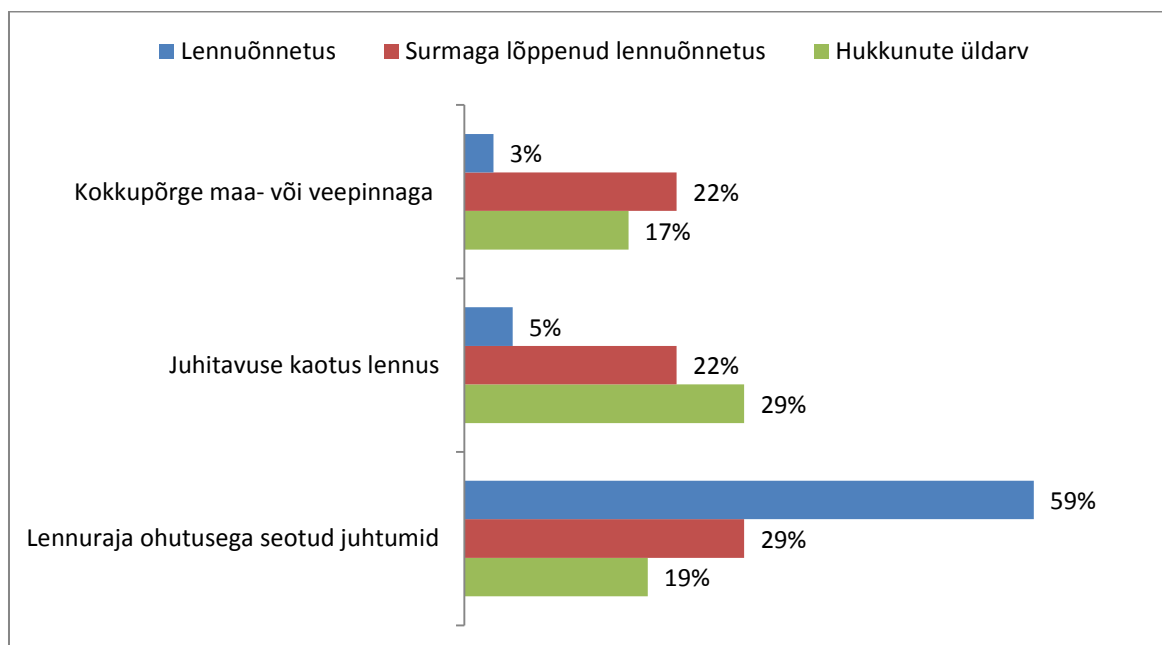
	Väljumiste arv	Muutus 2010 vs 2009	Osakaal ülemaailmsest	Lennuõnnetuste suhtarv
Põhja-Ameerika	10 624 134	-0,6%	35%	3,3
Aasia	7 629 403	10,6%	25%	3,1
Euroopa	7 263 218	2,6%	24%	3,3
Ladina-Ameerika ja Kariibi mere piirkond	2 976 575	13%	10%	5,4
Okeaania	1 050 120	2,4%	3%	4,8
Aafrika	1 013 063	9,7%	3%	16,8
Ülemaailmne	30 556 513	4,5%	100%	4

Tabel 1 Lennuliiklus ja lennuõnnetuste suhtarv regiooniti

Rahvusvaheline Tsiviillennunduse Organisatsioon (ICAO) on ohutusanalüüsi (arvestades lennuõnnetusi aastatel 2005-2010) tulemusena tuvastanud 3 kõrgendatud riskiga õnnetustega seostatud kategooriat:

- Lennuraja ohutusega seotud juhtumid (ing.k *runway safety related events*)
- Juhitavuse kaotus lennus (ing.k *loss of control in-flight*)
- Kokkupõrge maa- või veepinnaga või sellel asetseva objektiga (ing.k *controlled flight into terrain*)

66% lennuõnnetustest, 73% inimeste hukkamisega lõppenud lennuõnnetustest ja 66% hukkunute üldarvust on seostatavad ülalnimetatud kategooria juhtumitega.



Joonis 2 Kõrgendatud riskiga õnnetuste kategooriad

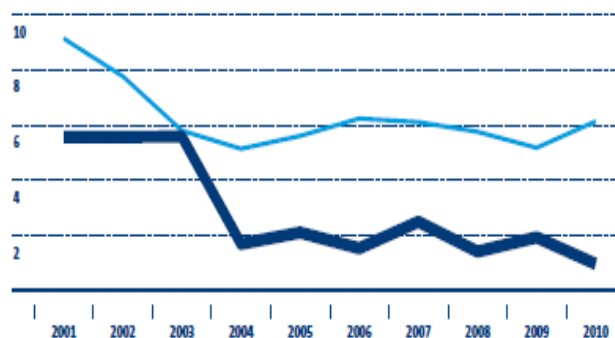
Väljakutsed ülemaailmses ohutusalases tegevuses

ICAO tähtsustab ühtset ja koordineeritud tegutsemist ohutu ja jätkusuutliku lennutranspordi strateegiliste eesmärkide saavutamise nimel. Samuti selliseid ülemaailmseid ohutusalaseid algatusi nagu lennuraja ohutus, väsimusega seotud riskide ohje ja uue põlvkonna lennundusspetsialistid.

ICAO kohaselt on ennetava riskipõhise ohutusstrateegiale ülemineku põhialuseks riiklike ohutusprogrammide ja ohutusjuhtimise rakendamine. Ohutusjuhtimiselaste vastutuste ja tegevuste kirjeldamiseks on koostamisel 1944. aasta Chicago „Rahvusvahelise tsiviillennunduse konventsiooni“ (RT II 2000, 2, 12) uus lisa, mis peaks koondama kõik riiklikud ja lennundusettevõtetele kohalduvad ohutusjuhtimiselased tegevused.

Lennuohutus Euroopas

Transpordi Valges Raamatus³ on seatud eesmärgiks: Euroopa Liidu lennuohutuse tase on kõrgeim maailmas. Peale selle püstitati lennundusalase kõrgetasemelise uurimisrühma aruandes⁴ eesmärk vähendada 2050. aastaks ärilises lennutranspordis kasutatavate õhusõidukitega toimuvate õnnetuste arvu alla ühe õnnetuse kümne miljoni lennu kohta, mis tähendaks praegusest kaks korda vähem õnnetusi. Õhusõidukitega toimunud õnnetuste arv on pidevalt vähenenud, kuid alates 2004. aastast on see protsess oluliselt aeglustunud samas suureneb pidevalt lendude arv ning 2030. aastaks peaks see peaaegu kahekordistuma⁵. Seepärast, selleks et säilitada lennuõnnetustes hukkunute väike arv, tuleks tagada lennuõnnetuste suhtarvu pidev vähenemine lendude koguarvu suhtes, kuna lendude arv üha suureneb. Joonisel 3⁶ on näha, et nimetatud näitaja on juba praeguseks langenud alla 2, vastukaaluks mitte-EASA liikmesriikide näitajale, mis on keskmiselt 6.



Joonis 3 Hukkunutega seotud lennuõnnetuste suhtarv Euroopas

■ EASA liikmesriikide lennuettevõtted, 3-aasta libisev keskmine

— Kolmandate riikide lennuettevõtted, 3-aasta libisev keskmine

Ohutusanalüüsi hõlbustamiseks kategoriseeritakse lennuõnnetused vastavalt rahvusvaheliselt kokkulepitud märksõnadele (lühenditele). Ohutusanalüüsi ja ohutusjuurdluse eesmärk on teadvustada õnnetuse põhjused ning vältida õnnetuse toimumist tulevikus.

Euroopa Lennundusohutusameti (EASA) poolt koostatud Joonis 4 iseloomustab lennuõnnetuste arvu perioodil 2001-2010, mis on seotud lennukitega, mida käitati EASA liikmesriigi lennuettevõtja poolt. Traagilisi lennuõnnetusi toimus enim järgmistes kategooriates:

- juhitavuse kaotus lennus (LOC-I),
- kokkupõrkest põhjustatud tulekahju (F-POST),
- kokkupõrge maa- või veepinnaga või sellel asetseva objektiga (CFIT) ning
- süsteemi/komponendi (jõuseade) rike või talitlushäire (SCF-PP).

Lennuõnnetused, mis on seotud juhitavuse kaotusega lennus (LOC-I) tähendavad tavaliselt hetkelist või täielikku juhitavuse kaotust õhusõiduki üle, mida võib omakorda seostada õhusõiduki vähendatud toimimiskindlusega (mingi rikke tõttu) või õhusõiduki jaoks määratletud tehniliste parameetrite ületamisega. Enim hukkunutega seotud lennuõnnetusi toimus viimase kümnendi jooksul just selles kategoorias.

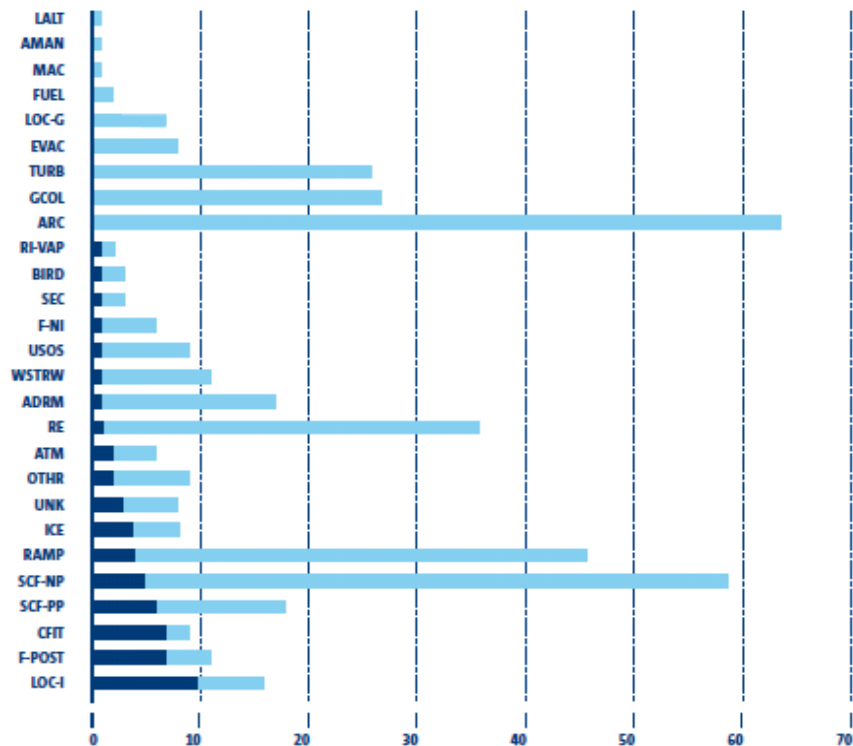
³ Valge Raamat: Euroopa ühtse transpordipiirkonna tegevuskava – Konkurentsivõimelise ja ressursitõhusa transpordisüsteemi suunas (KOM/2011/0144 lõplik)

⁴ Flightpath 2050 - Euroopa lennunduse tulevikuvision ISBN 978-92-79-19724-6

⁵ EUROCONTROL CND/STATFOR Doc415, 17. detsember 2010 – Pikaajaline prognoos – Lennuliikluse areng 2010 – 2030

⁶ Euroopa Lennundusohutusameti 2010. aasta ohutuskokkuvõtte (www.easa.europa.eu) ISBN: 978-92-9210-097-1

Viimastel aastatel on märgatavalt kasvanud (20%) lennuõnnetuste arv, mida saab seostada kategooriaga – mittetavapärane start või maandumine (ARC). Tavaliselt on tegemist liiga pika, kiire või raske maandumisega. Tihti puruneb sellise õnnetuse käigus õhusõiduki telik või muu osa.

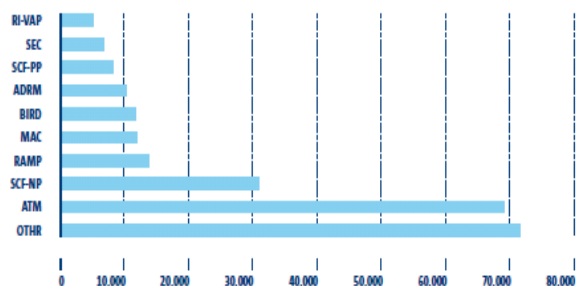


Joonis 4 Erineva kategooria lennuõnnetuste arv⁷

Ohutusalase teabe kogumine

Eesmärgiga tuvastada lennundusalaseid ohutusriske on igas liikmesriigis korraldatud ohutust mõjutavatest juhtumitest teatamine ja registreerimine (vastavalt Euroopa Komisjoni direktiivile 42/2003, Eestis majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr.81, 22.07.2005).

Eestis kogutakse samuti ohutusalast teavet ning edastatakse see ECCAIRS infosüsteemi abil Euroopa Ohutusjuhtumite Keskandmebaasi. 2011.aastal lisandus Keskandmebaasi 110 000 juhtumit (selle hulka on arvatud ka juhtumid riikidelt, kes alles hiljuti integreerisid ECCAIRS tarkvara ja lisasid Keskandmebaasi ka eelnevate aastate juhtumid).



Joonis 5 TOP 10 juhtumi kategooriat Euroopa Ohutusjuhtumite Keskandmebaasis

⁷ Tumesinisega on tähistatud hukkunutega seotud õnnetused; helesinisega on tähistatud inimohvriteta õnnetused

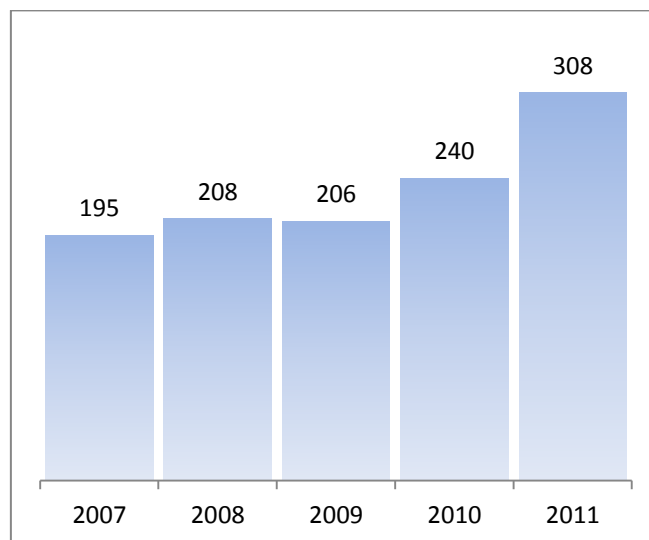
Lennuohutus Eestis

Kokku registreeriti Eesti poolt Euroopa Ohutusjuhtumite Keskandmebaasis 308 juhtumit, mis näib viitavat nii arenevale ohutusalasale teadlikkusele kui ka kasvavale lennuliiklusele.

Käesolev kokkuvõte kajastab Lennuametile teavitatud juhtumeid, tulenevalt majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest nr.81, 22.07.2005.

Ohutust mõjutavast juhtumist teavitajat või muu ohutusalaselt info edastajat **ei karistata** tema tegevuse, tegemata jätmise või otsuste pärast, mis vastab tema kogemusele ja koolitusele. Ohutusalaselt on vastuvõetamatu raske hooletus, tahtlik rikkumine ja ohutust mõjutavast juhtumist teatamata jätmine.

Kõik juhtumid ei sisalda võrdset potentsiaalset riski saada õnnetusega lõppeva sündmustejada osaks. Juhtumitest teatamine on väga väärtuslik süstematiseeritud infokogumina, mida analüüsid saab tuvastada valdkondi, mille negatiivne mõju ohutusele võiks olla märkimisväärne. Samuti aitab piisava info olemasolu määratleda juhtumite järgnevusseoseid, mis viiksid juba tõsisemate tagajärgedeni.



Joonis 6 Teatatud juhtumid kokku

Lennuõnnetus

1 motodeltaplaani hädamaandumisega seotud lennuõnnetus registreeriti mittetulunduslikus lennutegevuses, piloodi vigastused olid minimaalsed.

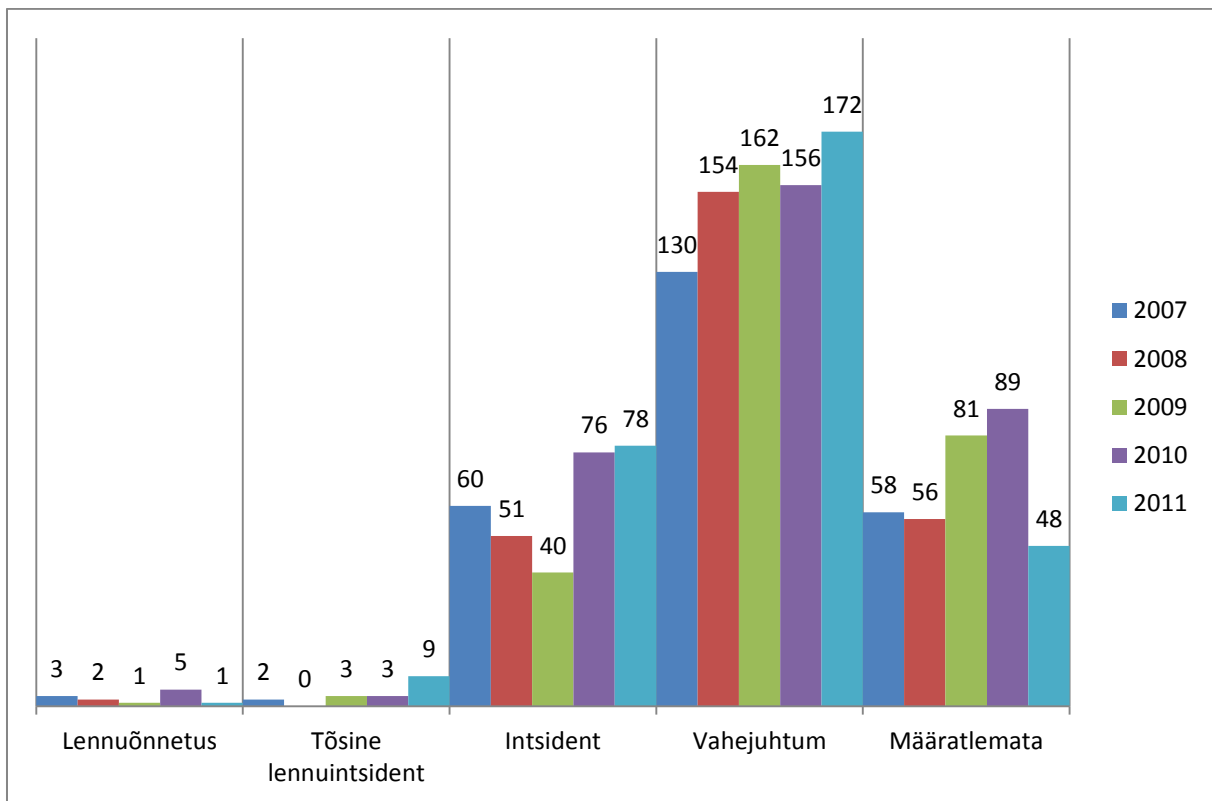
Tõsised lennuintsidendid

9 tõsisest intsidendist (rohkem infot Ohutusjuurdluse Keskuselt⁸):

- üheski inimene vigastada ei saanud;
- 2 toimusid väljaspool Eestist (mõlemad Eesti lennuettevõtjaga);
- 3 oli seotud mittetulundusliku lennutegevusega;
- 1 oli seotud välisoperaatoriga

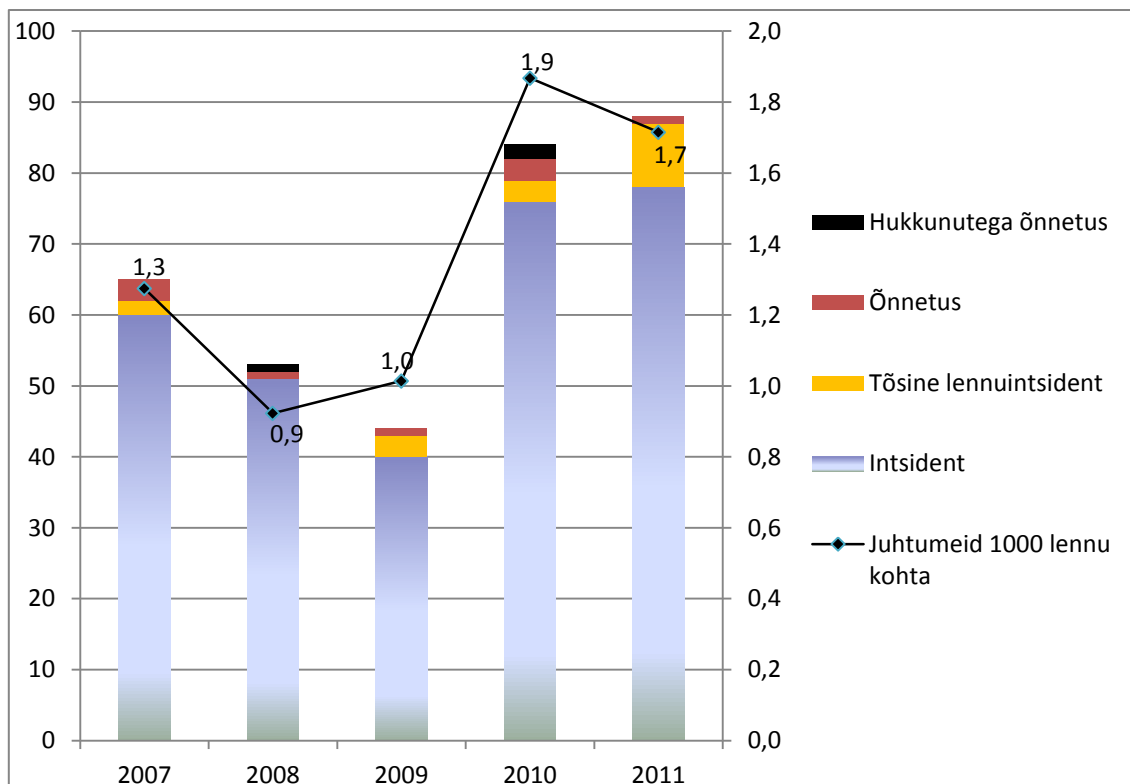
⁸ Alates 01.01.2012.a on tõsiste intsidentide ja lennuõnnetuste ohutusjuurdlus koondatud ühtsesse struktuuriüksusesse - Ohutusjuurdluse Keskusesse (www.ojk.ee).

Järgneval joonisel on teavitatud juhtumite liigitus viie aasta lõikes.



Joonis 7 Juhtumite liigitus aastate lõikes

Joonis 7 on ka **määratlemata juhtumid**, mis on seotud militaarlendudega neutraalvete kohal. Nimetatud lendudega ei ole rikutud Eesti riigipiiri ega sisenetud Eesti õhuruumi. Vastavalt Rahvusvahelise Tsiivilennundusorganisatsiooni (ICAO) poolt kehtestatud tsiivilennunduse nõuetele ja Eesti lennundusseadusele, peab õhusõidukil kontrollitavas õhuruumis lendamisel (välja arvatud purilennukil lendamisel selleks ette nähtud õhuruumialas) olema töörežiimis sisse lülitatud transponder. Nimetatud nõuetele mittevastavused fikseeritakse ning registreeritakse Lennuametis. Operatiivse teabe jagamine nimetatud militaarlendude kohta toimub tsiviil-militaarkoostöö raames õhuväe ja lennuliiklusteenistuste vahel.



Joonis 8 Ohutust mõjutavate juhtumite (va. vahejuhtumite) seos juhtumite suhtarvuga (1000 lennu kohta)

	2007	2008	2009	2010	2011
Lennuoperatsioonid	51006	57433	43409	44981	51310

Joonisel 8 on tulpades viimase viie aasta jooksul teatatud õnnetused, tõsised lennuintsidendid ja intsidendid. Kõik traagiliselt lõppenud õnnetused olid seotud mittetulundusliku lennutegevusega. Joonega on kujutatud ohutust mõjutavate juhtumite seost lendude arvuga. Arvestades Eesti väikesemahulist lennuliiklust, ei pruugi ülalolev joonis kajastada adekvaatseid korrelatiivseid seoseid lennuohutuse ja lendude arvu vahel.

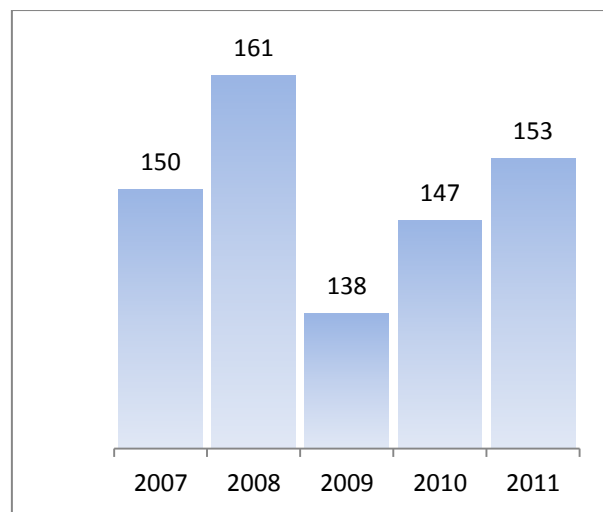
Äriline lennutransport

Ülevaatlilikult Eesti lennutranspordist 2011.aastal:

- ✓ Eesti Lennuameti poolt väljaantud lennuettevõtja sertifikaadi alusel tegutseb 7 lennuettevõtet;
- ✓ Pea kõik ettevõtted kasutavad oma tegevuseks Eestis registreeritud õhusõidukeid;
- ✓ Reisijaid teenindavaid lennujaamu (Tallinn, Tartu, Kuressaare, Kärdla, Pärnu, Kihnu, Ruhnu) läbis 2011.aastal pea 2 miljonit reisijat⁹.

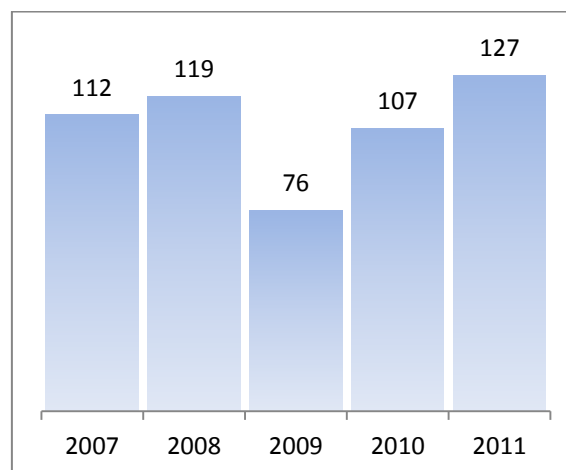
⁹ Täpsemalt lennujaamadega seonduvat infot: <http://www.ecaa.ee/atp/index.php?id=421>

Eestis registreeritud õhusõidukite arv on viimase kolme aasta jooksul suurenenud ja jõudnud taas 2007.aasta tasemele.



Joonis 9 Õhusõidukite registris olevate õhusõidukite arv

Sertifitseeritud lennundusettevõtete poolt teatati 2011.aastal **127 juhtumist** (u 40% kõikidest juhtumitest), millest **89** leidsid aset Eestis. Alljärgnev joonis kajastab teatatud juhtumite arvu viimase viie aasta lõikes.

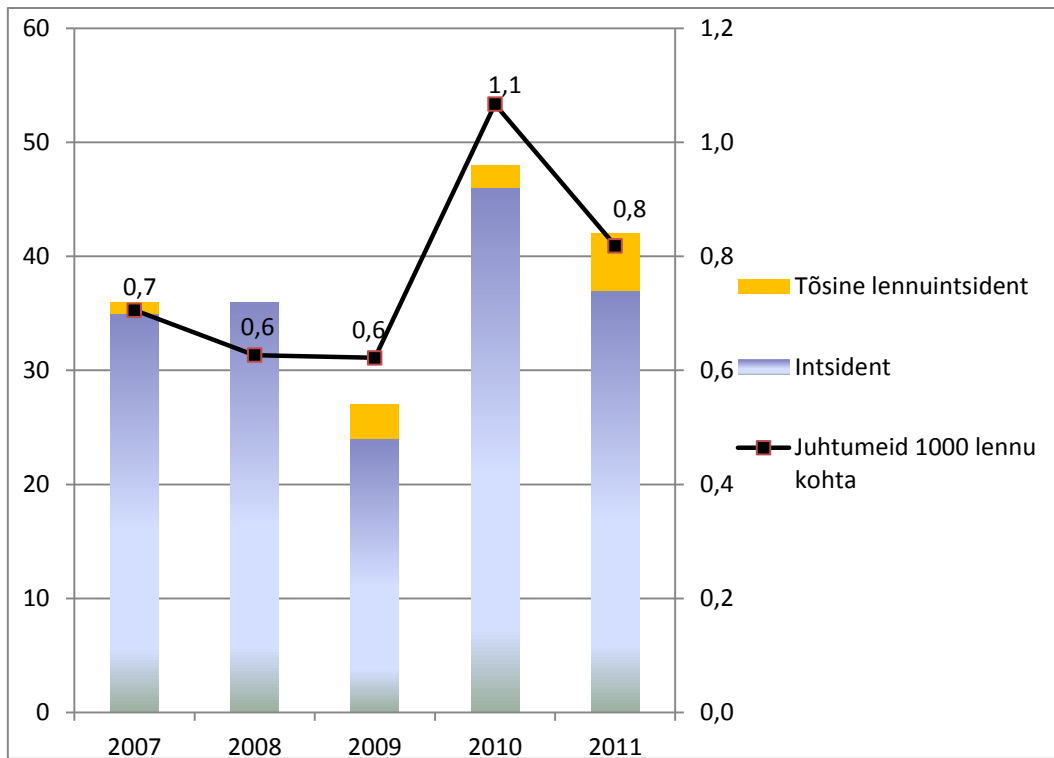


Joonis 10 Teatatud juhtumite arv Eesti ärilises lennutranspordis

2011.aasta põhjal võib tõdeda, et juhtumitest teatamine on Eesti lennundusettevõtete seas üsna heale tasemele tõusnud, samas tulevad ettekanded enamasti ühtedelt ja samadelt ettevõtetelt või kui ettekande teeb lennujuht piloodi tegevuse suhtes, siis piloodilt (lennuettevõttelt) reeglina omapoolset teadet Lennuametini ei jõua.

Õnnetustega seotud riskide vähendamine riiklikul tasemel saab alguse arenenud ohutusjuhtimisest lennundusettevõttes, kus töötajad teatavad ohutust mõjutavatest sündmustest teadlikult ja vabalt ning kus juhtumeid ka süstemaatiliselt analüüsitakse. Kõige keerulisem ja aeganõudvam (nii lennundusettevõttes kui riigis tervikuna) on parema ohutusalase suhtumise edendamine.

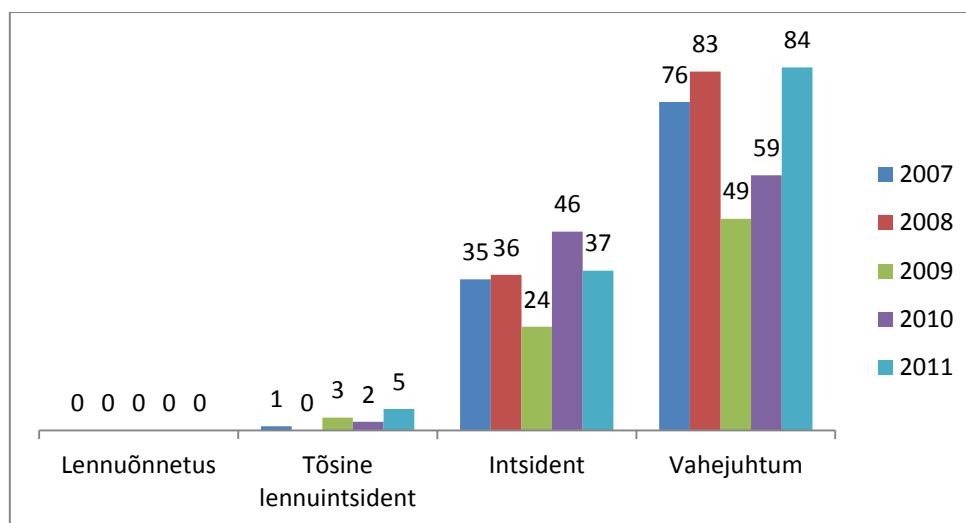
Siinkohal on ka Lennuameti järelevalvetegevustes vajalik suurendada lennundusringkonna teadlikkust ohutusalase teavitamise vajalikkusest ning rõhutada ohutusjuhtimise süsteemi sisulise rakendamise vajalikkust ettevõtetes. Ülevaatlikumalt Lennuameti järelevalvealasest tööst vaata lk 18.



Joonis 11 Ohutust mõjutavate juhtumite (va. vahejuhtumite) seos juhtumite suhtarvuga ärilises lennutranspordis

Sarnaselt joonisega 8, näitab ülalolev joonis ärilise lennutranspordi seoseid juhtumite suhtarvuga, võttes arvesse lennuoperatsioonide koguarvu. Eesti ärilises lennutranspordis ei ole viimase viie aasta lõikes lennuõnnetusi toimunud.

Konkreetselt 2011.aasta juhtumitest. Joonisel on kujutatud juhtumite liigitus viimase viie aasta lõikes. Märkimisväärselt kasvanud on teatamine vahejuhtumitest, jõudes taas 2008.aasta tasemele.



Joonis 12 Eesti ärilise lennutranspordi juhtumite liigitus

Rohkem infot **viie tõsisema lennuintsidendi** kohta Ohutusjuurdluse Keskuselt¹⁰.

Intsidendid

Eesti ärilises lennutranspordis registreeriti möödunud aastal kokku **37 intsidenti**, neist 16 olid erinevat liiki tehnilised rikked, mis ei puudutanud õhusõiduki jõuseadet. Märkimisväärne hulk juhtumeid liigitub märksõna MUU alla. Samuti on teatud juhtumid kombineeritud, mis muudab nende ohutusjuurdluse keerukamaks, eriti kui seotud osapooled on erinevad lennundusettevõtted ja/või eri riikidest. Tabelis 2 on reastatud intsidendid neid iseloomustava märksõna alusel.

Märksõnadega seotud juhtumite tüüpsituatsioonide kirjeldustega saab lähemalt tutvuda majandus- ja kommunikatsiooniministri määruse nr.81 lisas 1 (22.07.2005.a).

Tabelis toodud arvud on üsna statistilised, kuna näiteks kombineeritud juhtumid (kus osapoolteks võib olla lennujuht ja piloot) registreeritakse andmebaasis tavaliselt ühe või mitme liigituse kohaselt. Hilisem juurdlus võib hoopis järeldada, et juhtumit sobiks iseloomustama erinev märksõna või intsidendist saab vahejuhtum.

¹⁰ Alates 01.01.2012.a on tõsiste intsidentide ja lennuõnnetuste ohutusjuurdlus koondatud ühtsesse struktuuriüksusesse - Ohutusjuurdluse Keskusesse (www.ojk.ee).

Intsidentide liigitus	Arv
AMAN: Eemaldumismanööver (ing.k <i>Abrupt manoeuvre</i>)	2
AMAN: Eemaldumismanööver; SCF-NP: Süsteemi/komponendi (va jõuseade) rike või talitlushäire	4
ATM: ATM/CNS: lennuliikluse korraldamine/side- navigatsiooni ja seireteenused	1
ATM: ATM/CNS; OTHR: Muu	1
CABIN: Juhtumid õhusõiduki salongis	1
FUEL: Kütusega seotud juhtumid	1
MAC: Õhusõidukite lähesus (AIRPROX)/hajutuse kaotus/ kokkupõrge õhus	1
OTHR: Muu	7
OTHR: Muu; ATM	1
OTHR: Muu; SCF-NP	1
RAMP: Maapealne teenindus	1
SCF-NP Süsteemi/komponendi (va jõuseade) rike või talitlushäire	16

Tabel 2 Intsidentide liigitus ärilises lennutranspordis

Suurem osa (43%) intsidentidest on seotud tehniliste riketega, mis ei ole lennuohutuse mõttes kõrgendatud riskiga kuna õhusõiduki komponendid on enamasti dubleeritud ja planeeritud varudega ning ärilises lennutranspordis käitav õhusõiduki hoolduskorraldus on üsna detailselt reguleeritud.

Kõrgema riskiga on juhtumid, mis seotud hajutusmiinimumi rikkumiste ja muude sarnaste olukordadega, mis võivad viia õhusõidukite omavahelise kokkupõrkeni.

Vahejuhtumid

Vahejuhtumitest teatamine on väga vajalik info ohutusanalüüsi teostamiseks.

Eesti ärilises lennutranspordis registreeriti möödunud aastal kokku **84 vahejuhtumit**. Enim teatati vahejuhtumeid linnuga kokkupõrgetest (kokku 34, arvestades ka välisoperaatorite poolt Eestis toimunud juhtumeid). Lindudest tuleneva ohuga tegelemine on iga lennuvälja käitaja üks peamistest ohutuslastest ülesannetest.

Vahejuhtumid on reeglina piloodi ja/või lennujuhi protseduurilised eksimused, tehnilistest riketest tulenenud ebastandardised manöövrid (kordusingile minek, katkestatud start jms) või kommunikatsioonialased arusaamatused, mis sellel konkreetsel juhul ohutust ei mõjutanud.

Märkimisväärseks ohutusriskiks lennunduses on kujunemas juhtumid, kus laserseadmega sihitakse õhusõidukit või ka lennujuhtimistorni. Eestis registreeriti pilootide poolt 2011.aastal kokku 5 juhtumit, mis edastati kaitsepolitseile. Õnneks on juhtumite arv tunduvalt vähenenud võrreldes üleelmise aasta 14 juhtumiga. Operatiivne informeerimine (piloot lennujuhile) on lasersihtimise korral äärmiselt oluline.

Vahejuhtumi liigitus	Arv
ADRM: Lennuvälja käitamisega seotud (ing.k <i>Aerodrome</i>)	3
AMAN: Eemaldumismanööver	2
ATM: ATM/CNS: lennuliikluse korraldamine/side- navigatsiooni ja seireteenused	8
BIRD: Linnuga kokkupõrge (v.a välisoperaatorite poolt teatamised)	23
CABIN: Juhtumid õhusõiduki salongis	4
GCOL: Maapealne kokkupõrge (õhusõiduki hooldusseadmega)	1
OTHR: Laser	5
OTHR: Muu	18
OTHR: Muu; SCF-NP: Süsteemi/komponendi (va jõuseade) rike või talitlushäire	1
RAMP: Maapealne teenindus	3
SCF-NP: Süsteemi/komponendi (va jõuseade) rike või talitlushäire	10
SCF-PP: Süsteemi/komponendi (jõuseade) rike või talitlushäire	1
WSTRW: Tuulenihe või äikesetorm	3

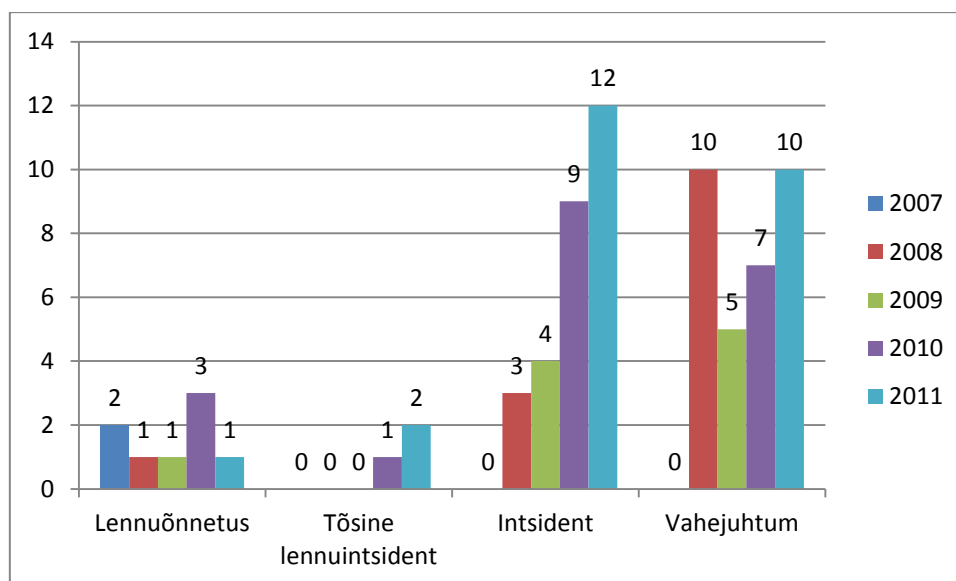
Tabel 3 Eesti ärilise lennutranspordi vahejuhtumite liigitus

Mittetulunduslik lennutegevus

Möödunud aastal toimunud lennuõnnetuse ja kahe tõsise lennuintsidendi osas põhjalikke uurimisi ei algatatud.

Jätkuvalt on mittetulundusliku lennutegevuse puhul probleemiks vähene ohutust mõjutavatest juhtumitest teatamine. Seetõttu on ka ohutusalaste järelduste tegemine üsna keeruline. Tavapäraselt fikseerib juhtumi lennujuht, misjärel piloot esitab teate alles siis kui Lennuametist ühendust võetakse.

Kaheteistkümnest intsidendist pooled on seotud koolituslendudega.



Joonis 13 Eesti mittetulundusliku lennutegevusega seotud juhtumite liigitus

Intsidentide liigitus	Arv
ATM: ATM/CNS: lennuliikluse korraldamine/side- navigatsiooni ja seireteenused	3
MAC: Õhusõidukite lähesus (AIRPROX)/hajutuse kaotus/ kokkupõrge õhus	1
OTHR: Muu	6
SCF-NP: Süsteemi/komponendi (va jõuseade) rike või talitlushäire	1
SCF-PP: Süsteemi/komponendi (jõuseade) rike või talitlushäire	1
Vahejuhtumite liigitus	Arv
ADRM: Lennuväljaga seotud juhtumid	1
ATM: ATM/CNS: lennuliikluse korraldamine/side- navigatsiooni ja seireteenused	2
OTHR: Muu	7

Tabel 4 Eesti mittetulundusliku lennutegevusega seotud intsidentide ja vahejuhtumite liigitus

Lennuameti ohutusalase järelevalve kokkuvõte

Lennutegevus

06.06 – 17.06.2011.a viis Euroopa Lennundusohutusamet (EASA) Lennuameti läbi kombineeritud standardiseerimisauditi. Nimetatud kontrolli käigus tuvastati lennutegevuse valdkonnas 9 ja personalilubade valdkonnas 13 leidu. Peamiselt oli tegemist protseduuriliste kõrvalekalletega ja järelevalveametnike koolitustest ja hõivatusest tingitud leidudega. Ühtegi leidu, mis otseselt oleks võinud mõjutada lennuohutust ei tuvastatud. Tegevuskavad leidude kõrvaldamiseks on esitatud tähtaegselt EASA-le ja need on aktsepteeritud.

2011.aastal viis lennutegevuse osakond järelevalve tegevusi läbi järgmiselt:

Lennuettevõtjad – teostati 28 inspekteerimist, mis puudutas üheksat (9) käitajat. Lisaks viidi läbi kuus (6) õhusõiduki kontrolli seisuplatsil ja 17 inspekteerimist lendudel. Ühtegi leidu, mis otseselt mõjutaks lennuohutust ei tuvastatud. Peamise valdkonnana, kus tuvastati enim kõrvalekaldeid, võib välja tuua ettevõtete kvaliteedisüsteemi. Väiksemate ettevõtete puhul oli lisaks eelnevale probleemiks meeskonna koolitus (kõiki koolitusi ei olnud korraldatud õigeaegselt).

Mittetulunduslik lennutegevus – teostati 10 inspekteerimist enda tegevuse Lennuameti registreerinud organisatsioonides, mille käigus märkimisväärseid kõrvalekaldeid ei tuvastatud.

Lennukoolitusorganisatsioonid – teostati viis (5) inspekteerimist neljas (4) lennukoolitusorganisatsioonis, mille käigus märkimisväärseid kõrvalekaldeid ei tuvastatud. Põhilised puudused sisaldasid dokumentide säilitamist (alati ei ole kõik vajalikud dokumendid säilitatud, dokumentide ebakorrektnen täitmine), kvaliteedisüsteemi (ei täideta kvaliteedikäsiraamatus sätestatud) ning koolitus- ja tegevuskäsiraamatuid (käsiraamatud ei vasta alati tegelikule olukorrale).

SAFA ehk välisriigi õhusõidukitele teostati seisuplatsil 73 kontrolli, mille käigus tuvastati kuus (6) kõrvalekallet nõuetest. Ühtegi leidu, mis otseselt oleks võinud mõjutada lennuohutust ei tuvastatud.

Lennundustehnika

EASA standardiseerimisauditi (06.06 – 17.06.2011.a) tulemusena aktsepteeriti 20 juhul puuduste kõrvaldamisena järgmisi lahendusi:

- muudeti Lennuameti protseduure ja teenusstandardeid,
- korraldati sisekoolitusi,
- muudeti organisatsioonile väljaantud sertifikaate,
- muudeti lennundustehniliste töötajate litsentse

Puudustest on kõrvaldamata ja rahuldav lahendus välja pakkumata kahel juhul:

- Piirivalve Lennusalga ja õhusõidukite staatus ei vasta Euroopa Liidu regulatsioonile;
- Lennundusseaduse muudatus, mis sätestaks erandite väljaandmise Lennuameti poolt.

Lennundustehnika osakond auditeeris 2011.aastal jätkuvat lennukõlblikkust korraldavaid organisatsioone 14 korral, hooldusorganisatsioone 7 korral ning koolitusorganisatsiooni 2 korral.

Organisatsioonide auditeerimisel registreeriti kokku 206 leidu ja 54 tähelepanekut.

Suurem osa auditite käigus registreeritud puudustest viitavad organisatsioonide kvaliteedisüsteemi nõrkusele ja ettevõttesiseste järelevalve protseduuride ebapiisavusele.

Kokkuvõtlikult:

- organisatsiooni käsiraamatute protseduurid puudulikult kirjeldatud või ei vasta kehtivatele õigusaktidele ja nõuetele;
- käsiraamatute koostajate ja ettevõtete vastutavate isikute ebapiisavad teadmised kehtivatest õigusaktidest ja nõuetest;
- dokumenteeritud protseduure ei teata või ignoreeritakse personali poolt;
- ettevõtte juhtkond ei tähtsusta ja lepib nõuetest erinevate protseduuridega.

Lennundustehniliste töötajate lubasid anti välja või muudeti pädevuste osa kokku 107 korral.

Õhusõidukite registreerimisega seotud toiminguid oli 17 (sh. 5 ajutise iseloomuga); registrist kustutamisi 8, registriandmete muutusi 6.

Lennukõlblikkussertifikaate anti välja 25 korral (sh. Osa 21 sertifikaate - 6, siseriiklikke – 19).

23 korral teostati õhusõidukite lennukõlblikkuse monitooring.

Mürasertifikaate uutele õhusõidukitele anti välja 6, lennubasid 34 (sh Lennundusseaduse alusel 29, Osa 21 alusel 5).

Lennuväljad ja kopteriväljakud

2011.aastal teostati 17 kohapealset inspekteerimist: Tallinna, Tartu, Pärnu, Kuressaare ja Kärkla lennuväljadel kokku 10 korral, Ridali, Viljandi, Rapla, Varstu, Narva lennuväljadel kokku 5 korral ning Tallinn City Hall ja Salme kopteriväljakutel kokku 2 korral.

Inspekteerimiste tulemusena fikseeriti 48 puudust, millest 40 määratleti mittevastavustena.

Peamised puuduste liigid on seotud käsiraamatus kirjeldatud protseduuride ebajärjepideva täitmisega ning on kokkuvõtlikult järgmised:

- mitmete lennuvälja üksuste tegevuste kohta puuduvad protseduurid;
- olemasolevaid protseduure ei täideta ega dokumenteerita järjepidevalt;
- sageli ei peeta kinni käsiraamatus esitatud koolituste ajakavast;
- mitme väike- ja regionaallennujaama käsiraamatu eest vastutajal puudub ohutusjuhtimissüsteemi alane koolitus või rakendatakse koolitusel omandatud teadmisi puudulikult.

Lennuliikluse korraldamine

2011.aastal teostati 13 kohapealset inspekteerimist: Lennuliiklusteeninduse AS (3 korral), AS Tallinna Lennujaam (8 korral), Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut (2 korral) ning Eesti Lennuakadeemia (1 korral).

Inspekteerimiste tulemusena fikseeriti 41 puudust, millest 17 määratleti mittevastavustena. Enim puudusi esines kvaliteedijuhtimissüsteemides (8 puudust), side-, navigeerimis- ja seireteenuste osutamise erinõuetega seonduvas (6 puudust) ning tegevusjuhendites (2 puudust).

Kõigi puuduste osas paluti inspekteeritavatel esitada Lennuametile kooskõlastamiseks rakendatavate meetmete tegevuskavad, mille täitmist kontrollis Lennuamet järelauditi käigus.

Aeronavigatsiooniteenuse osutaja ohutusjuhtimise süsteemi kaudu tuvastati mitmeid ohutusalaseid küsimusi, mida seonduvate riskide määratlemiseks analüüsiti. Riske maandavate meetmete efektiivsust hinnatakse ohutust mõjutavate juhtumite teavitamise ja muude järelevalvetegevuste kaudu.

Ühtne Euroopa taevast

2011. aastal määrati Euroopa Komisjoni poolt kindlaks kogu Euroopa Liitu hõlmavad tulemuseesmärgid aeronavigatsiooniteenuste osutamiseks aastatel 2012–2014.

Lennuameti poolt tuli ette valmistada Euroopa Liitu hõlmavate tulemuseesmärkidega kooskõlas olev Eesti riiklik tulemuslikkuse kava. Esimeseks võrdlusperioodiks kehtestati Eesti riiklikus tulemuslikkuse kavas eesmärgid kahes valdkonnas – läbilaskevõime ja kulutõhusus.

Kava edastati 2011 aasta juunis Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt Komisjonile hindamiseks selle kooskõla kogu Euroopa Liitu hõlmavate tulemuseesmärkidega. Tulemuslikkuse hindamise asutuse (ing.k *Performance Review Body*) poolt koostatud hindamisaruande alusel võttis Komisjon novembris 2011 vastu soovitusel liikmesriikide tulemuslikkuse kavades sisalduvate eesmärkide muutmise kohta. Tulenevalt Komisjoni soovitusel Eestile muudeti 2011 aasta lõpus kulutõhususe eesmärki ning esitati see uuesti Komisjonile hindamiseks.

Põhja-Euroopa funktsionaalse õhuruumi osa (NEFAB) moodustamine

Funktsionaalsed õhuruumiosad (Ühtse Euroopa Taeva projekti raames) luuakse eesmärgiga pakkuda võimalikult kliendikeskset ja harmoneeritud teenust, vähendada õhuruumi killustatust tõhustamiseks koostööd aeronavigatsiooniteenust osutavate ettevõtete vahel ning seda kõike riigipiiridest sõltumata.

Ühtse taeva visioon optimeerib ja harmoneerib kõikide riikide lennujuhtimisteenused ja töömeetodid. Lühemad ja tõhusamad lennumarsruudid tagavad sujuvama lennuühenduse, suurendades õhuruumi läbilaskevõimet, minimaliseerides hilinemiste taset – üldise eesmärgiga pidada kinni ohutusstandarditest ning vähendada keskkonnamõjusid. Eesmärk on kõikide lendude viivitusteta opereerimine ja plaanijärgne saabumine.

Funktsionaalsete õhuruumi blokkide (FAB-ide) loomist nõuab Euroopa Komisjon Euroopa Liidu liikmetelt 2012. aasta lõpuks

NEFABi (ing.k *North European Functional Airspace Block*) moodustavad Eesti, Läti, Norra ja Soome. Tasuvusuuringu kohaselt on perioodiks 2012-2025 eeldatav NEFABi kasum vähemalt 340 miljonit eurot. Liikmesriikide nimel edastati Euroopa Komisjonile Euroopa Liidu poolt nõutud dokumendid NEFABi loomiseks 22. detsembril 2011.