



Raportointi tukee turvallisuutta – katsaus yleisilmailuun

Lentoturvallisuusseminaari 27.11.2010

Trafi / Ilmailu / Analyysiyksikkö / tarkastaja Heli Koivu

Vastuullinen liikenne. Yhteinen asia.



I'm not crazy, I'm an aeroplane...

MIKSI PITÄÄ RAPORTOIDA?

ICAO: Annex 13, Tenth Edition

July 2010

Incident reporting systems

8.1 A State shall establish a mandatory incident reporting system to facilitate collection of information on actual or potential safety deficiencies.

...

Database systems and analysis — Preventive actions

8.4 A State shall establish and maintain an accident and incident database to facilitate the effective analysis of information on actual or potential safety deficiencies obtained, including that from its incident reporting systems, and to determine any preventive actions required.

MIKSI PITÄÄ RAPORTOIDA?

Ilmailulaki [»](#) 22.12.2009/1194

13 luku

Ilmailuonnettomuudet, vaaratilanteet ja poikkeamat

126 §

Ilmailuonnettomuuksista ja vakavista vaaratilanteista ilmoittaminen

Onnettomuudesta ja vakavasta vaaratilanteesta on ilmoitettava Liikenteen turvallisuusvirastolle. Liikenteen turvallisuusvirasto antaa määräykset siitä, miten ilmoitus on tehtävä.

(Tarkemmin: ILMAILUMÄÄRÄYS GEN M1-4)

MIKSI PITÄÄ RAPORTOIDA?

Ilmailulaki [»](#) 22.12.2009/1194

13 luku

Ilmailuonnettomuudet, vaaratilanteet ja **poikkeamat**

131 §

Poikkeamista ilmoittaminen

Sen lisäksi, mitä yhteisön lainsäädännössä säädetään, ilmailutoimintaa harjoittavan, hänen palveluksessaan olevan sekä lentoturvallisuuteen vaikuttavaa tehtävää suorittavan on ilmoitettava Liikenteen **turvallisuusvirastolle ilma-aluksen toimintaan, huoltoon, korjaukseen ja valmistukseen sekä lentopaikan toimintoihin ja lennonvarmistuspalveluihin liittyvistä vaaratilanteista, toiminnan keskeytyksistä, vioista, virheistä tai muista poikkeuksellisista tilanteista (poikkeamista), jotka vaarantavat, tai jos niihin ei puututa, vaarantaisivat ilma-aluksen taikka siinä olevien henkilöiden tai kenen tahansa muun henkilön turvallisuuden.**

Seuraavien tulee tehdä 1 momentissa tarkoitetuista poikkeamista ilmoitus:

- 1) ilma-aluksen omistaja, haltija, käyttäjä tai päällikkö;
- 2) ilmailutoimintaan oikeuttavan luvan tai hyväksynnän haltija;
- 3) lupakirjan tai kelpoisuustodistuksen haltija;
- 4) maaorganisaatiossa lentoturvallisuuteen vaikuttavia tehtäviä suorittava.

.....

(Tarkemmin: ILMAILUMÄÄRÄYS GEN M1-4)

MIKSI TALLENNETAAN?

Ilmailulaki» 22.12.2009/1194

13 luku

Ilmailuonnettomuudet, vaaratilanteet ja poikkeamat

132 §

Poikkeamailmoitusten tallettaminen

Liikenteen turvallisuusviraston on talletettava onnettomuuksia, vakavia vaaratilanteita ja poikkeamia koskevat ilmoitukset tietokantaansa siten kuin poikkeamadirektiivin 5 artiklassa ja 8 artiklan 2 kohdassa säädetään.

.....

(kts. myös **EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2003/42/EY, annettu 13 päivänä kesäkuuta 2003, poikkeamien ilmoittamisesta siviili-ilmailun alalla)**

RAPORTOINTI EUROOPANLAAJUISESTI?

Ilmailulaki» 22.12.2009/1194

13 luku

Ilmailuonnettomuudet, vaaratilanteet ja poikkeamat

133 §

Poikkeamatietojen vaihto

Liikenteen turvallisuusvirasto antaa muiden jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaisten ja komission käyttöön onnettomuus- ja poikkeamatietokantoihin tallennetut turvallisuustiedot siten kuin poikkeamadirektiivin 6 artiklassa säädetään.

Poikkeamatietojen salassapidosta säädetään viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 24 §:ssä. Lisäksi Liikenteen turvallisuusvirasto voi pitää salassa poikkeamatietoa koskevan seikan, jos tiedon antaminen siitä vaarantaisi tietojen saannin tulevaisuudessa.

.....

(ECCAIRS-tietokanta

EASA: Annual Safety Review

Trafi / Ilmailu: Annual Safety Review: tulossa kesällä 2011)

Ilmailulaki» 22.12.2009/1194

13 luku

Ilmailuonnettomuudet, vaaratilanteet ja poikkeamat

134 §

Poikkeamatietojen käyttö

Viranomaisen ei saa ryhtyä oikeudellisiin toimenpiteisiin suunnittelemattoman tai tahattoman rikkomuksen johdosta, joka tulee viranomaisen tietoon ainoastaan siksi, että siitä on tehty ilmoitus 131 §:ssä olevan vaatimuksen johdosta, paitsi jos on kyse törkeänä huolimattomuutena pidettävästä velvollisuuksien laiminlyömisestä tai rikoslaissa rangaistavaksi säädetystä menettelystä.

Toiminnanharjoittajat eivät saa kohdella syrjivästi työntekijää, joka tekee ilmoituksen tiedossaan mahdollisesti olevasta vaaratilanteesta.

.....

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21.5.1999/621

6 luku

Salassapitovelvoitteet

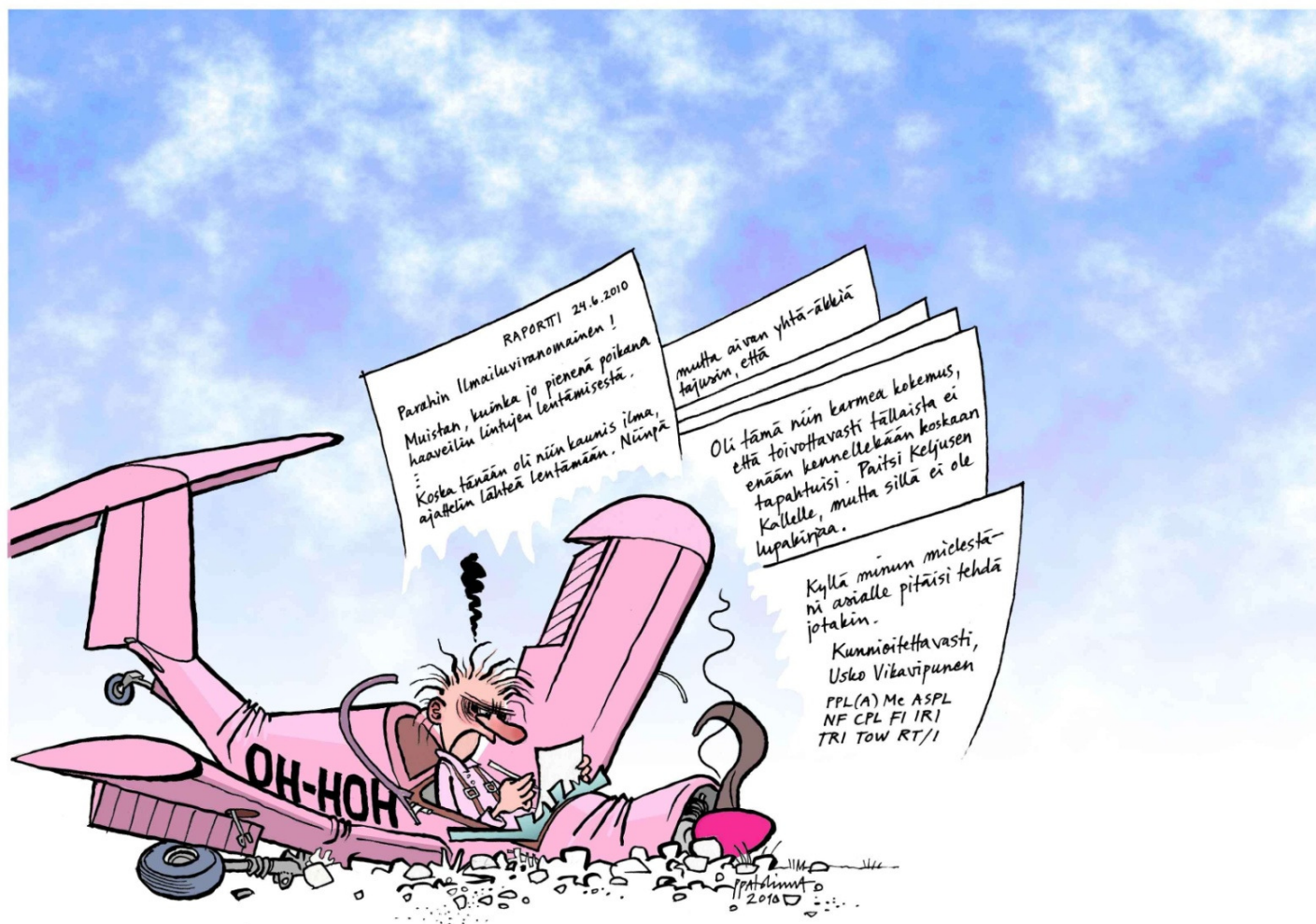
24 §

Salassa pidettävät viranomaisen asiakirjat

Salassa pidettäviä viranomaisen asiakirjoja ovat, jollei erikseen toisin säädetä:

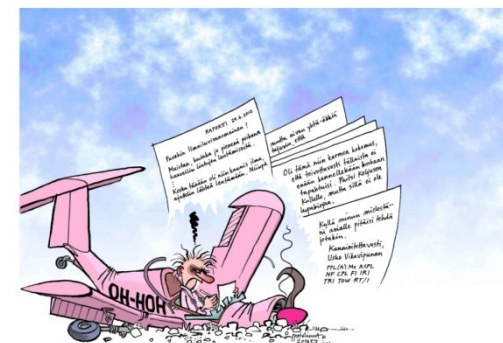
15) ... samoin kuin asiakirjat, jotka sisältävät tietoja viranomaisen tehtäväksi säädetystä tarkastuksesta tai muusta valvontatoimeen liittyvästä seikasta, jos tiedon antaminen niistä vaarantaisi valvonnan tai sen tarkoituksen toteutumisen tai ilman painavaa syytä olisi omiaan aiheuttamaan vahinkoa asiaan osalliselle; [\(24.4.2009/274\)](#)

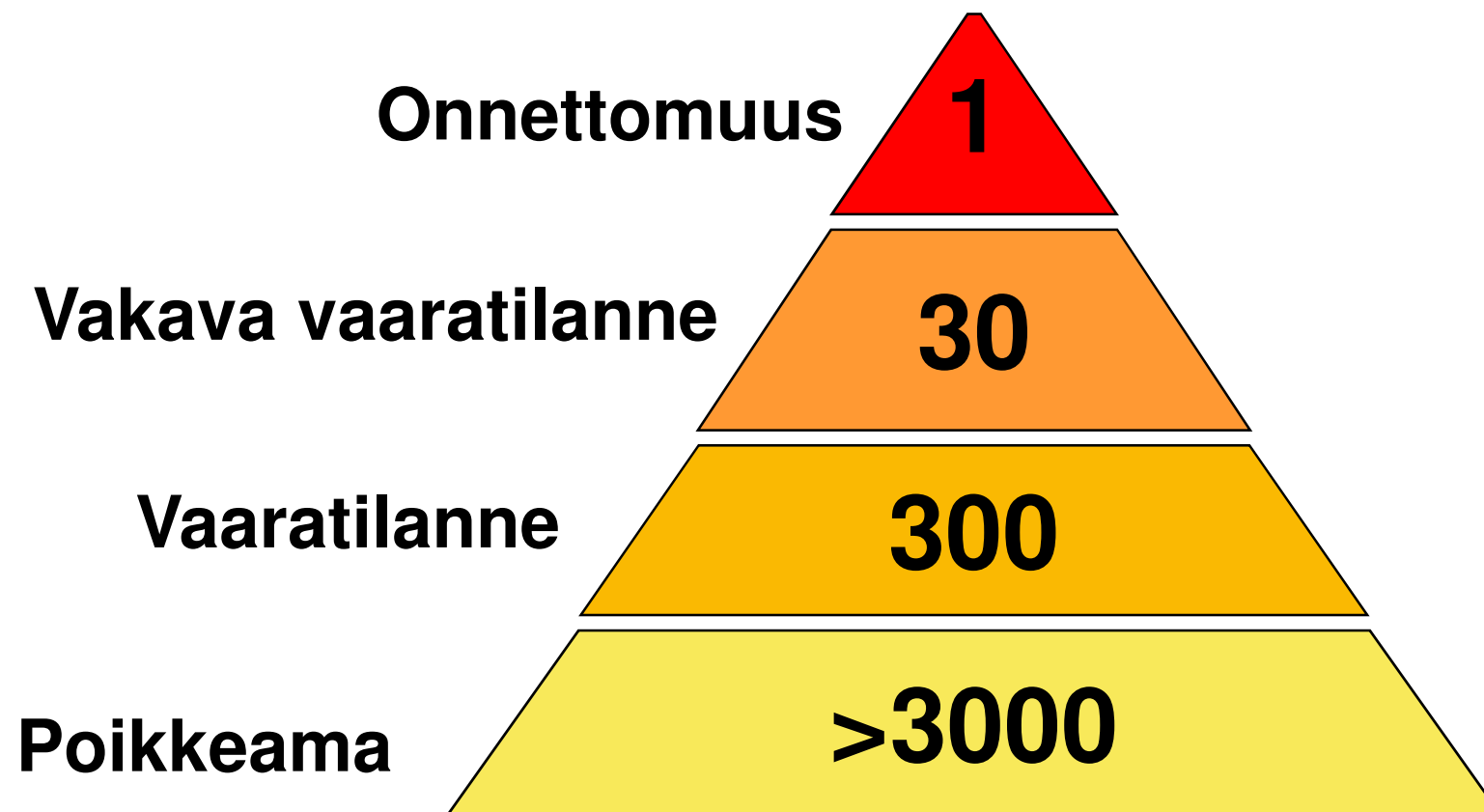
MIKSI KANNATTAA RAPORTOIDA?



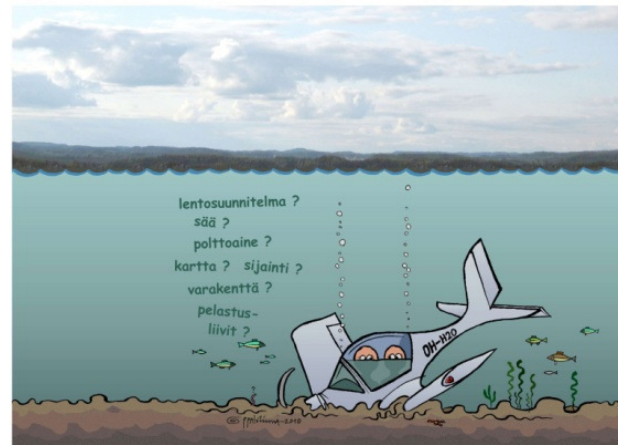
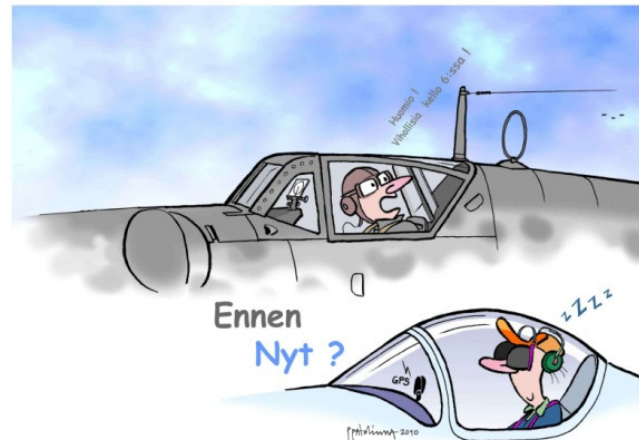
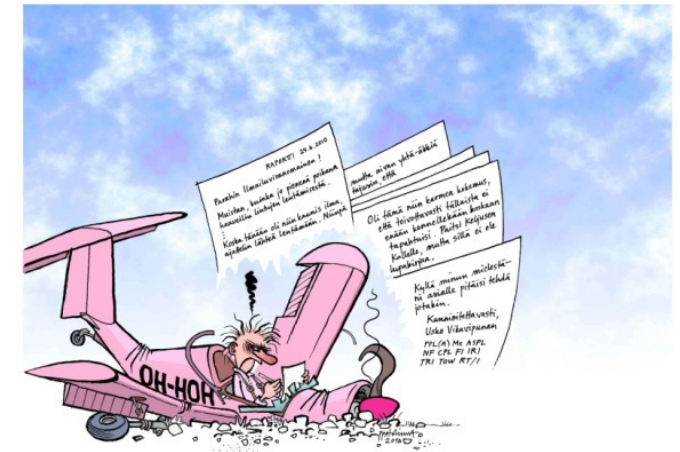
MIKSI KANNATTAÄ RAPORTOIDA?

- *Raportointi on kokemuksien jakamista ja "kuppilatiimaa" laajassa mittakaavassa*
- *Raportoinnin avulla voimme ottaa oppia toinen toistemme virheistä: kaikkea ei kannata kokeilla itse*
- *Paljon raportteja samasta asiasta:*
 - *Keino löytää ilmailua vaarantavia / vaikeuttavia epäkohtia, joihin voidaan etsiä parannuskeinoja*
 - *Kehittämiskohteita: ilmatilarakenne, ilmailukartat, menetelmät, tekniset järjestelmät, opetusmenetelmät jne.*
 - *Pokkeamaraportointi: ENNALTAEHKÄISEVÄÄ TURVALLISUUSTYÖTÄ*
- *Raportointi on yksittäisen ilmailijan keino vaikuttaa turvallisuuteen*
- *Raportointi on yksittäisen ilmailijan keino saada oma näkemyksensä tapauksesta dokumentoiduksi*





"ASENNE RATKAISEE"-KAMPANJA



- ILMATILALOUKKAUKSET
- KONEEN ULKOPUOLINEN TARKASTUS
- RAPORTOINTI
- LENNONVALMISTELU
- ILMATILAN TARKKAILU

Muutamia esimerkkejä tilastotiedosta yleisilmailun osalta. (Kesällä 2011 tarkoituksena julkaista vuosikooste ilmailun turvallisuuden tilasta Suomessa, jossa esitellään varsinaisia analyysien tuloksia)

2006	2007	2008	2009	2010 (1.1.-31.8.)
Trafi / Ilmailu: Tietoon tulleet tapaukset				
Yleisilmailu, lentokoneet, MTOW 0-2250 kg				
217	238	254	256	227
Ultrakevyet				
63	66	69	75	64
Purjekoneet				
29	17	23	17	22
Reported Flight hours				
Yleisilmailu, lentokoneet, MTOW 0-2250 kg				
39 900	46 200	40 100	35 900	-
Ultrakevyet				
12 841	12 686	12 586	13 357	-
Purjekoneet				
26 038	20 798	20 439	23 662	-

Muutamia esimerkkejä tilastotiedosta yleisilmailun osalta. (Kesällä 2011 tarkoituksena julkaista vuosikooste ilmailun turvallisuuden tilasta Suomessa, jossa esitellään varsinaisia analyysien tuloksia)

2006	2007	2008	2009	2010 (1.1.-31.8.)
Onnettomuudet / Vakavat vaaratilanteet (x / 10 000h) / (y / 10 000h)				
Yleisilmailu, lentokoneet, MTOW 0-2250 kg				
3 / 10	2 / 5	4 / 11	4 / 12	5 / 3 (+2?)
(0,75) / (2,51)	(0,43) / (1,08)	(1,00) / (2,74)	(1,11) / (3,34)	-
Ultrakevyet				
5 / 1	7 / 5	2 / 12	6 / 5	3 / 0
(3,89) / (0,78)	(5,52) / (3,94)	(1,59) / (9,53)	(4,49) / (3,74)	-
Purjekoneet				
2 / 4	3 / 3	3 / 5	5 / 2	1 / 0
(0,77) / (1,54)	(1,44) / (1,44)	(1,47) / (2,45)	(2,11) / (0,85)	-

Muutamia esimerkkejä tilastotiedosta yleisilmailun osalta. (Kesällä 2011 tarkoituksena julkaista vuosikooste ilmailun turvallisuuden tilasta Suomessa, jossa esitellään varsinaisia analyysien tuloksia)

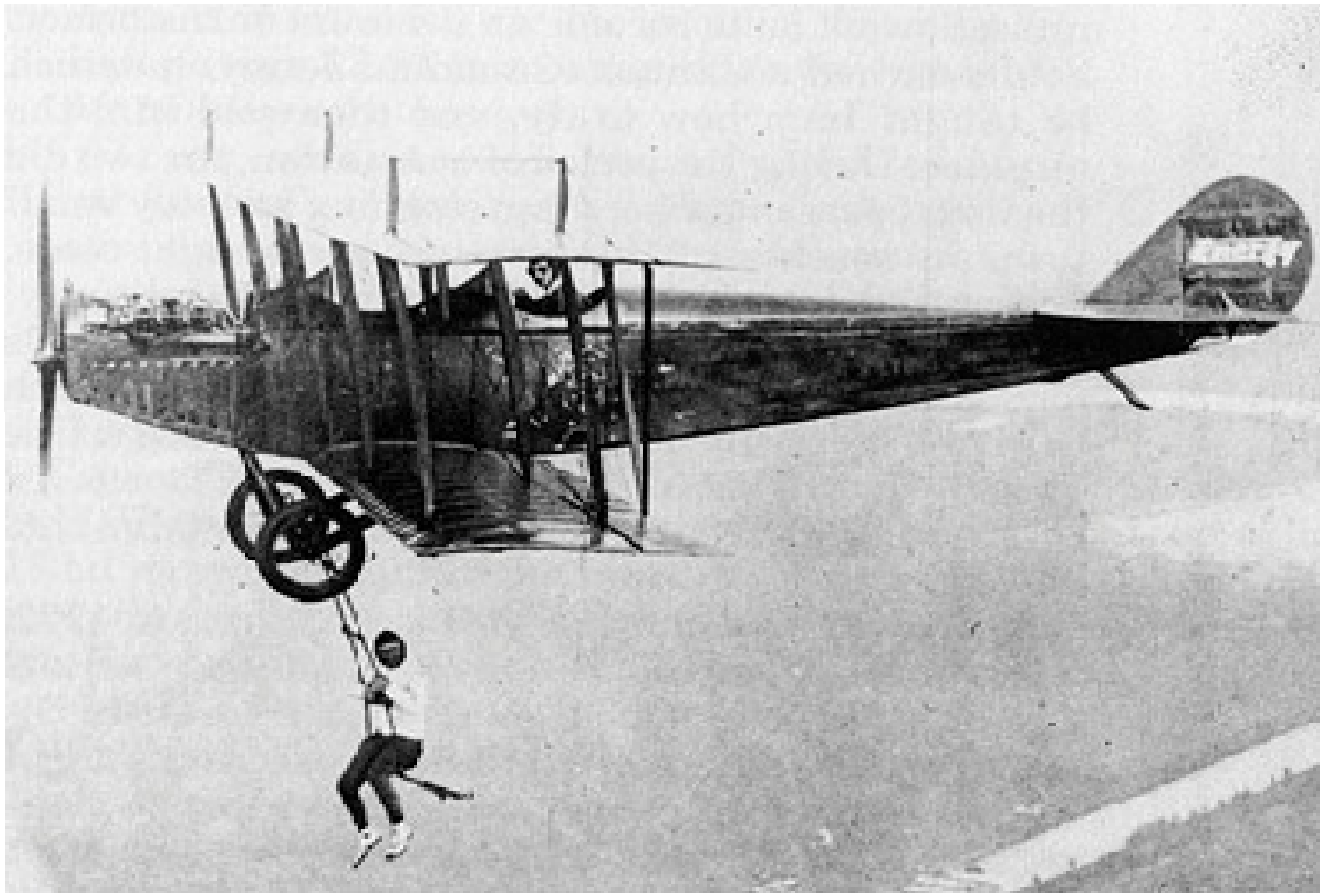
	2006	2007	2008	2009	2010 (1.1.-31.8.)
Yleisilmailu, lentokoneet, MTOW 0-2250 kg Syy: tekninen vika					
	67 (31 %)	62 (26 %)	72 (28 %)	68 (27 %)	58 (26 %)
Syy: tekninen vika: vikojen jakautuminen (jaottelu Eccairs-tietokannan mukaisesti): (joissain tapauksissa on saattanut olla useampia vikoja)					
moottori, potkuri ym.	25	18	17	18	20
laskutelineet, pyörät, jarrut ym.	16	14	18	22	15
radiot	12	19	14	18	11
ohjainjärjestelmät	1	4	-	3	-
sähköjärjestelmät	9	6	13	3	5
suunnistuslaitteet (GPS, nopeusmittari, transponder ym.)	3	3	3	5	4
sekalaista	2	-	8	-	3

Muutamia esimerkkejä tilastotiedosta yleisilmailun osalta. (Kesällä 2011 tarkoituksena julkaista vuosikooste ilmailun turvallisuuden tilasta Suomessa, jossa esitellään varsinaisia analyysien tuloksia)

	2006	2007	2008	2009	2010 (1.1.-31.8.)
Yleisilmailu, lentokoneet, MTOW 0-2250 kg					
Tietoon tulleet tapaukset, joista:	217	238	254	256	227
lentoonlähdössä / laskussa	56 (26 %)	73 (31 %)	69 (27 %)	68 (27 %)	41 (18 %)
Syy: operatiivinen, joista:	150 (69 %)	176 (74 %)	182 (72 %)	188 (73 %)	169 (74 %)
Ilmatilaloukkauksia / joista EFHK CTR, TMA	36 / 11	30 / 7	53 / 13	57 / 23	58 / 18
luvatta kiitotielle	16	15	12	16	9
kiitotieltä suistumiset ym.	6	7	10	8	7
luvaton pinnan läpäisy	1	3	3	9	11
keskeytetty lentoonlähtö	7	10	2	10	3
porrastuksen alitus koneiden välillä	1	1	10	8	3

- Raportointikulttuurissa on ollut havaittavissa kehitys positiiviseen suuntaan
- Yli 70 % tapauksista syy on operatiivinen
- Tyypillisiä operatiivisia tapauksia:
 - ilmatilaloukkaus / luvaton pinnan läpäisy
 - ongelmia selvitysten noudattamisessa (mm. lentoonlähtö/ lasku ilman selvitystä) ja radiofraseologiassa erityisesti vilkkaassa liikennetilanteessa (tai koululennolla kuormittavassa opetustilanteessa)
 - luvatta kiitotielle menot
 - kiitotieltä suistumiset
- Koneen ulkopuoliseen tarkastukseen liittyvät tapaukset, esim. keskeytettyjä lentoonlähtöjä, syynä mm. päälle unohtunut pitot-putken suojus
- Tyypillisiä teknisten vikojen aiheuttamia tapauksia ovat moottorin, laskutelineiden sekä radioiden viat

- Ilmatilaloukkausten määrä nousussa
- Useita tapauksia EFHK TMA & CTR
- Useita tapauksia: lennetty aktiiviselle vaara-alueelle
- Ilmatilaloukkauksiin vaikuttavia tekijöitä:
 - navigointitaidot
 - tiedot ilmatilarakenteesta
 - Ei kommunikoida lennonjohdon kanssa / ei hyödynnetä lj:n apua
 - Ilmatilan rajat joskus vaikeasti tunnistettavia maastossa
 - Keskitytään liikaa muuhun kuin navigointiin (esim. briefaukseen)
 - Seurataan ennalta laskettua ennusteiden mukaan tuulikorjattua suuntaa vertaamatta karttaa ja maastoa ja esim. huomioimatta tuulen muuttumista
 - Seurataan väärää tietä / maamerkkiä (esim. Lahdentien ja Porvoonväylän sekoittaminen)
 - Väärä QNH, seurauksena väärällä korkeudella



KIITOS!