

Ilmailun turvallisuustavoitteiden seuranta

Kaupallisen ilmakuljetuksen turvallisuustilanne 2017

Vuosi 2017 oli suomalaisessa kaupallisessa ilmakuljetuksessa jälleen turvallinen. Onnettomuuksia ei tapahtunut. Sen sijaan vakavien vaaratilanteiden määrä kaksinkertaistui edellisvuodesta joskin säilyi pidemmän aikavälin keskiarvon tasalla.

Vakavissa vaaratilanteissa huomionarvoista olivat drone-toiminnan aiheuttamat kaksi vakavaa vaaratilannetta suomalaiselle ilma-alukselle Helsingissä ja Lontoossa.

Ulkomaisille kaupallisen ilmakuljetuksen ilma-aluksille tapahtui Suomessa poikkeuksellisia kiitotieltä suistumisia sekä kannettavan tietokoneen litiumakun syttyminen matkustamossa, asia johon on hyvä kiinnittää huomiota myös Suomessa.

[Lue lisää kaupallisen ilmakuljetuksen turvallisuustilanteesta.](#)

Yleis- ja harrasteilmailun turvallisuustilanne 2017

Vuosi 2017 oli yleis- ja harrasteilmailussa tason 1 mittareilla (onnettomuudet, onnettomuuksissa kuolleet ja vakavat vaaratilanteet) hieman edellisvuotta heikompi. Onnettomuuksissa menehtyi 1 henkilö. Kuolemantapaus on ensimmäinen sitten vuoden 2014. Pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna vuosi 2017 sujui turvallisuuden suhteen kuitenkin melko hyvin.

Huomio kiinnittyy lähinnä yleisilmailun vakavien vaaratilanteiden määrään joka on nyt toista vuotta kasvussa. Kasvu saadaan toivottavasti katkaistua vuonna 2018.

Tilanne on kaiken kaikkiaan kehittynyt hyvään suuntaan viimeisten vuosien aikana, vaikka vuosivaihtelua tapahtumien määrissä onkin.

[Lue lisää yleis- ja harrasteilmailun turvallisuustilanteesta](#)



Kaupallisen ilmakuljetuksen turvallisuus



Yleis- ja harrasteilmailun turvallisuus

Muiden ilmailun osa-alueiden turvallisuustilanne 2017

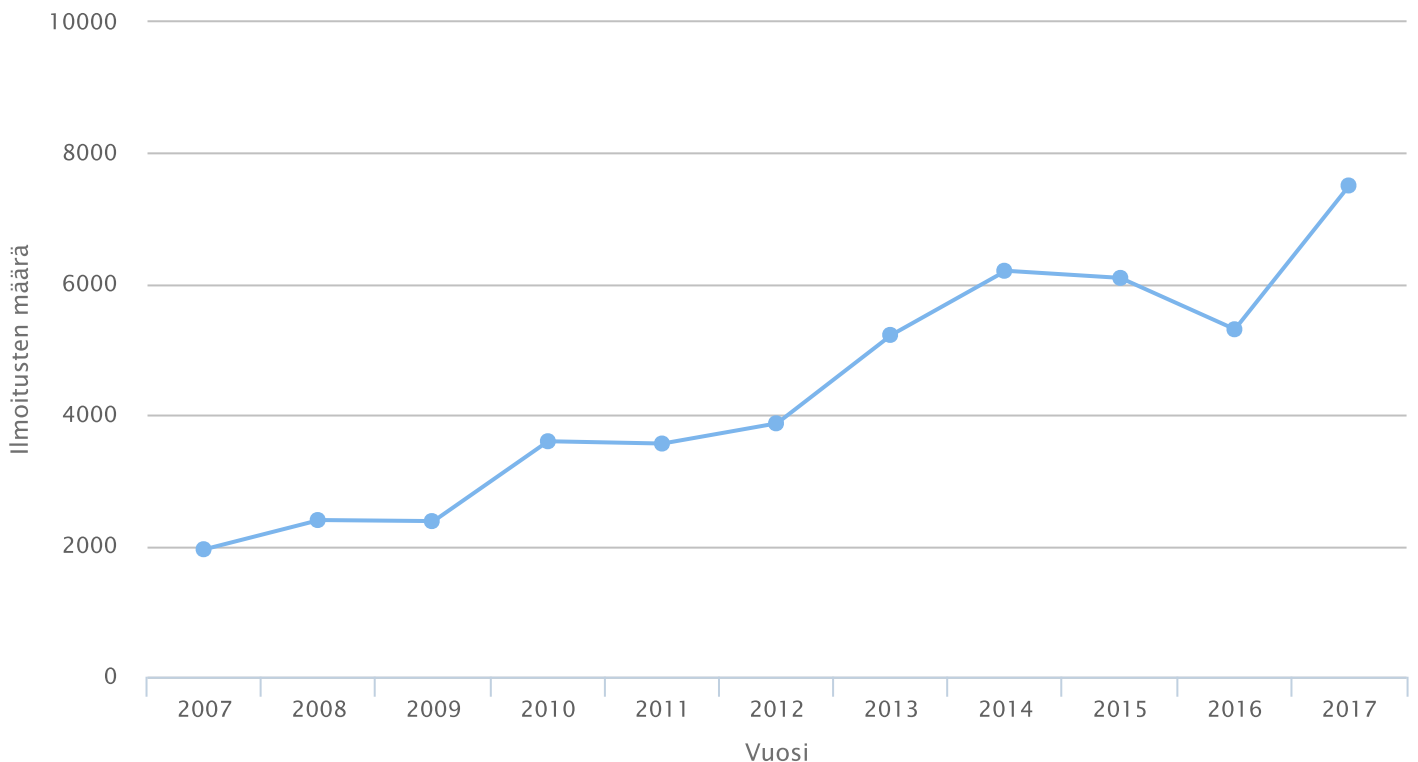
Vuonna 2017 huomionarvoisia aiheita muilla osa-alueilla olivat maa-ajoneuvojen aiheuttamien kiitotiepoikkeamien korkeana pysynyt määrä ja toisaalta sotilasilma-alusten aiheuttamien kiitotiepoikkeamien kasvu. Miehitämättömien ilma-alusten toiminnan lisääntyminen näkyi niiden aiheuttamina läheltä piti-tilanteina Suomessa ja ulkomailla suomalaisille ilma-aluksille. Miehitämättömien ilma-alusten lennättäjät myös alkoivat raportoida mm. toiminnassa tapahtuneista ilma-aluksen hallinnan menetys-tilanteista.

Raportointi

Avoin havaituista poikkeamista raportointi ja raporttien oikeudenmukainen käsittely on ilmailussa aina nähty yhtenä tärkeimmistä turvallisuuden peruspilareista. Mitä enemmän raportteja tehdään, sitä parempi kuva toiminnan kehittämiskohteista muodostuu, ja sitä tehokkaammin pystytään turvallisuutta kehittämään. Suurta raporttimäärää voi pitää yhtenä indikaattorina hyvästä turvallisuuskulttuurista. Suomessa noudatetaan raporttien käsittelyssä oikeudenmukaisen turvallisuuskulttuurin (Just Culture) periaatteita. Raporttien käsittely on tarkemmin kuvattu [Suomen ilmailun turvallisuusohjelman kohdassa 2.5](#).

Raportointimäärät ovat kehittyneet tasaisesti positiiviseen suuntaan ja vuonna 2017 Trafille toimitettiin ennätysmäärä poikkeamailmoituksia, yhteensä n. 7500. Määrä on jo sellaisenaan kansainvälisesti verrattuna hyvällä tasolla, mutta kun se suhteutetaan Suomen ilmailutoiminnan kokoon, voidaan tulosta pitää erittäin hyvänä.

Raportointi 2007-2017

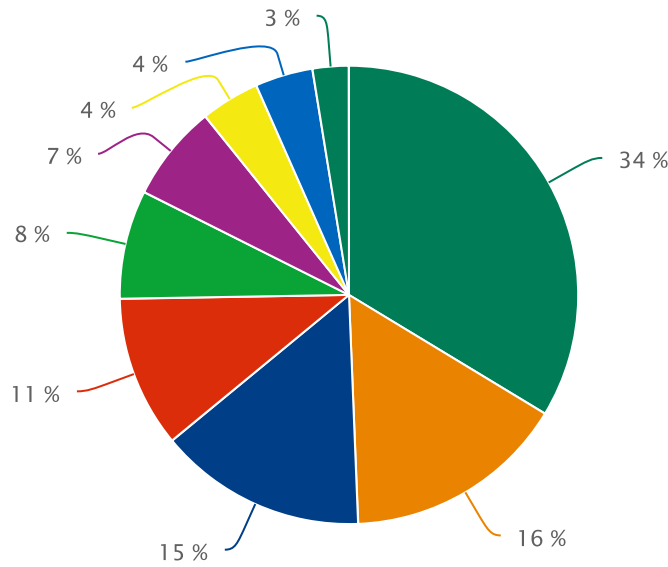


2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017
Raporttimäärä 1948 2394 2378 3598 3563 3872 5223 6203 6094 5309 7506

Kokonaisraporttimäärästä n. 99% koski tilanteita, jotka eivät aiheuttaneet merkittävää vaaraa lentoturvallisuudelle. Tämä omalta osaltaan kertoo siitä, että raportointikulttuuri varsinkin kaupallisessa toiminnassa on hyvällä tasolla.

Raportteja luokitellaan usean eri muuttujan perusteella. Alla olevassa kuvaajassa on esitetty vuoden 2017 tapausten jakautuminen sen perusteella, mihin ilmailun osa-alueeseen raportin aihe kohdistuu. Suurin osa raporteista tulee kaupallisesta toiminnasta, sekä lentotoiminnan että erilaisten maatoimintojen organisaatioilta.

Tapaukset osa-alueittain 2017



Kaupallinen ilmakuljetus	Ulkomaiset toimijat	Muut toimijat (ml. maahuolinta, dronet)
Lennonvarmistus	Lentopaikat	Yleis- ja harrasteilmailu (ml. lentotyö ja koulutustoiminta)
Sotilasilmailu ja rajavartiolaito	Turvatoimet	Huoltotoiminta

	Prosentuaalinen määrä
Kaupallinen ilmakuljetus	2610
Ulkomaiset toimijat	1216
Muut toimijat (ml. maahuolinta, dronet)	1137
Lennonvarmistus	829
Lentopaikat	594
Yleis- ja harrasteilmailu (ml. lentotyö ja koulutustoiminta)	529
Sotilasilmailu ja rajavartiolaito	321
Turvatoimet	316
Huoltotoiminta	198

Trafin toiminta turvallisuuden parantamiseksi

Trafin periaatteet ja käytännön toiminta ilmailun turvallisuuden parantamiseksi on kuvattu Suomen ilmailun turvallisuusohjelmassa ja sen liitteissä. [Tutustu Suomen ilmailun turvallisuudenhallintaan.](#)

Vuonna 2017 Trafi toteutti mm. seuraavia toimia ilmailun turvallisuuden parantamiseksi:

Suorituskyky- ja riskiperusteisen toiminnanohjauksen käyttöönotto. Toimintamallissa Trafi arvioi metodisesti asiakasorganisaatioiden toiminnan suorituskykyä ja ohjaa luvanhallintatoimintaansa – valvontaa mukaan lukien – arvion tulosten

perusteella.

Suomen ilmailun turvallisuudenjohtamisprosessin (FASP-prosessi) käyttöönotto (kts. [Suomen ilmailun turvallisuusohjelma kohta 2.6](#)). Keskeiset työkalut Suomen ilmailun riskitason arvioinnissa ovat FASP-prosessin tuottama riskikuva sekä ilmailuorganisaatioiden hallintojärjestelmien (SMS, muut johtamisjärjestelmät) suorituskyvyn arvioinnissa riski- ja suorituskykyperusteisen toiminnanohjauksen tuottama toimijoiden profilitieto.

[Aktiivinen osallistuminen yhteistyöhön](#) Itämerellä tapahtuvan sotilaslentotoiminnan ja siviilitoiminnan turvalliseksi yhteensovittamiseksi.


[Turvallisuustilaisuuksien](#) järjestäminen helikopteritoimijoille.

[Lentoon!-turvallisuusseminaarin](#) järjestäminen yhteistyössä Suomen ilmailuliiton, Finavian, Ilmatieteenlaitoksen ja Suomen Moottorilentäjien Liiton kanssa.

[Droneinfo-mobiilisovelluksen](#) julkaisu miehittämättömien ilma-alusten lennättäjille ja mm. [kansainvälisen drone-konferenssin](#) järjestäminen Helsingissä.

Useiden [turvallisuustiedotteiden](#) julkaisu eri aiheista.

Arviotaulukko eri osa-alueiden tilanteesta ja kehityssuunnasta

	Tavoite	Mittari	Tilanne
Ylätaso	Hyvän turvallisuustason säilyttäminen kaupallisessa ilmailussa (ei kuolleita eikä onnettomuuksia, vähenevä trendi vakavien vaaratilanteiden määrässä)	Kuolleiden ja onnettomuuksien määrä; vakavien vaaratilanteiden määrä suhteutettuna liikenteen määrään (viiden vuoden keskiarvo); FASP Riskiarvioinnin tehneiden organisaatioiden määrä	 Tilanearvio historia- ja nykytilanteen perusteella. Osatavoitteissa esitetty yleisessä solussa tilanne kaupallisessa ilmakuljetuksessa ja tilannealemmassa yleis- ja harrasteilmailussa. Kiitotiepoikkeamien kohdalla lisäksi esitetty ajoneuvot ja henkilöt ja läheltä piti-tilanteiden kohdalla lennonvarmistuksen tilanne. Vuonna 2017 kaupallisessa ilmakuljetuksessa ei onnettomuuksia eikä kuolleita. Tavoite tältä osin saavutettu. Vakavien vaaratilanteita oli 8 kappaletta ja määrä kasvoi

edellisvuoteen nähden huomattavasti ja oli samaa tasoa pidemmän aikavälin keskiarvon kanssa. Alustavan arvion mukaan tavoitetta vähenevä vakavien vaaratilanteiden määrä suhteessa liikenteen määrään ei tulla saavuttamaan vuonna 2017.

Tilannearvio pidetään edelleen vihreänä, mutta kehityssuunta muutetaan negatiiviseksi johtuen mm. dronetoiminnan aiheuttamista riskeistä. Vuonna 2017 yleis- ja harrasteilmailussa 8 onnettomuutta, joista aiheutui yksi kuolemantapaus. Onnettomuuksien määrä tuplaantui edellisvuodesta mutta oli pidemmän aikavälin keskiarvon alapuolella. Tavoite vähenevästä onnettomuuksien määrästä ei toteutunut. Tavoite enintään kolmesta kuolleesta neljän vuoden keskiarvolla saavutettiin vuonna 2017.



Vakavia vaaratilanteita oli 20, mikä oli edellisvuotta ja myös pidemmän aikavälin keskiarvoa korkeampi. Tavoite vakavien vaaratilanteiden määrästä ei toteutunut.

Tilannearvio pidetään keltaisena. Kehityssuunta on onnettomuuksien ja vakavien vaaratilanteiden määrän lisääntymisestä huolimatta positiivinen. Vuonna 2017 ei suomalaisessa ilmakuljetuksessa kiitotieltä suistumistapauksia.



Tilannearviossa ei muutosta.

Yleis- ja harrasteilmailussa enintään kolme kuollutta (neljän vuoden keskiarvo) ja vähenevä onnettomuuksien määrä ja vaaratilanteiden määrä

Kuolleiden ja onnettomuuksien määrä

Keskeiset osatavoitteet: Kiitotieltä suistumisten (RE) vähentäminen.

Kiitotieltä suistumistapausten määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.

Kiitotiepoikkeamien (RI-VAP) vähentäminen
Kiitotiepoikkeamien määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluysiköissä.



Kehityssuunnassa ei ole muutosta. Vuonna 2017 yleis- ja harrasteilmailussa 7 kiitotieltä suistumista. Lukema sama kuin edellisenä vuonna ja pidemmän aikavälin keskiarvoa vähemmän.



Tilannearvio pidetään keltaisena. Kehityssuunta on positiivinen. Vuonna 2017 tapahtui 9 kaupallisen ilmakuljetuksen aiheuttamaa kiitotiepoikkeamaa, kolminkertainen määrä edellisvuoteen nähden ja kaksinkertainen pidemmän aikavälin keskiarvoon verrattuna.



Tilannearvio laskettiin edellisessä kvartaaliarvioinnissa keltaiseksi ja se pidetään keltaisena. Kehityssuunnan ei arvioida tästä huonontuvan. Vuonna 2017 tapahtui 11 kiitotiepoikkeamaa yleis- ja harrasteilmailussa, merkittävästi edellisvuotta ja pidemmän aikavälin keskiarvoa vähemmän.



Tilannearviossa ei muutosta. Tilanne vaikuttaa kehittyneen hyvään suuntaan. Vuonna 2017 tapahtui 26 ajoneuvojen tai henkilöiden aiheuttamaa kiitotiepoikkeamaa. Määrä on edellisvuoden tasolla ja jonkin verran pidemmän ajan keskiarvon yläpuolella.

Maa-ajoneuvojen ja henkilöiden aiheuttamien kiitotiepoikkeamien määrä on korkea ja tilanne huolestuttava. Tilannearviossa ei muutosta.

Yhteentörmäysten ja läheltä piti-tilanteiden (MAC/AIRPROX) vähentäminen ilmassa

Yhteentörmäysten ja läheltä piti-tilanteiden määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.

Ohjattavissa olevan CFIT-tapausten määrä ja se ilma-alusten törmäysten maastoon ja vastaavien vaaratilanteiden (CFIT) vähentäminen

Yhteentörmäysten ja läheltä piti-tilanteiden määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.



Kehityssuunnassa ei nähtävissä merkittävää muutosta. Vuonna 2017 kaupallisen ilmakuljetuksen ilma-alukset olivat osallisena 23 tapauksessa. Määrä on samaa luokkaa edellisvuoden ja pidemmän aikavälin keskiarvon kanssa.

Tilannearviossa pidetään keltaisena. Mahdollista, että tilanne edelleen kehittyy huonompaan suuntaan drone-tapausten lisääntymisen johdosta. Vuonna 2017 yleis- ja harrasteilmailun ilma-alukset olivat osallisena 19 tapauksessa. Yleisilmailukoneiden osuus kasvoi.



Tilannearvio pidetään keltaisena. Mahdollista, että tilanne edelleen kehittyy huonompaan suuntaan drone-tapausten lisääntymisen johdosta. Vuonna 2017 tapahtui 18 lennonjohdon aiheuttamaa ilma-alusten välistä porrastuksen alitusta. Määrä on hieman edellisvuotta korkeampi mutta pidemmän aikavälin keskiarvon alapuolella.



Tilannearvio pidetään keltaisena. Kehityssuunnassa ei muutosta. Vuonna 2017 kaupallisessa ilmakuljetuksessa tapahtui 3 tapausta, jossa tapahtui törmäys maastoon tai läheltä piti-tilanne. Määrä on huomattavasti edellisvuoden ja pidemmän aikavälin keskiarvon yläpuolella.



Tilannearvio pidetään vihreällä,

Ilma-alusten hallinnan menetysten lennon aikana (LOC-I) vähentäminen

Hallinnan menetystapausten määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.

Yhteentörmäysten rullattaessa kiitotielle tai kiitotieltä (GCOL) vähentäminen

GCOL-tapausten määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.



tapaukset ovat yksittäisiä. Kehityssuunta muutetaan kuitenkin negatiiviseksi. Vuonna 2017 yleis- ja harrasteilmailussa tapahtui 1 tapaus, jossa tapahtui törmäys maastoon tai läheltä piti-tilanne. Määrä oli edellisvuoden ja pidemmän aikavälin keskiarvon tasolla.



Tilannearvio pidetään vihreällä. Kehityssuunnassa ei muutosta. Vuonna 2017 ei kaupallisessa ilmakuljetuksessa tapahtunut ilma-aluksen hallinnan menetyksiä, kuten ei edellisenäkään vuonna.



Tilannearviossa ei muutosta. Kehityssuunnassa ei nähtävissä muutosta. Vuonna 2017 tapahtui yleis- ja harrasteilmailussa 5 hallinnan menetystilannetta. Määrä on samaa luokkaa kuin edellisenä vuonna mutta huomattavasti pidemmän aikavälin keskiarvon alapuolella.



Tilannearvio vielä keltaisena, mutta kehityssuunta arvioidaan positiiviseksi. Vuonna 2017 ei kaupallisessa ilmakuljetuksessa tapahtunut tämän tyyppisiä tapauksia.



Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunnassa ei nähtävissä muutosta. Vuonna 2017 tapahtui yleis- ja harrasteilmailussa 1 ilma-aluksen törmäys rullauksen aikana. Määrä oli huomattavasti pienempi kuin edellisvuonna ja pidemmän aikavälin keskiarvon alapuolella.

Tilannearvio

pidetään vihreänä.
Kehityssuunnassa ei
nähtävissä
muutosta.

Aikaisemmat katsaukset

 Suomen ilmailun tila 2016

 Suomen ilmailun tila 2015

Tietoa ilmailun tilakuvasta

Sivu päivitetty 17.01.2018