

Ilmailun turvallisuustavoitteiden seuranta

Kaupallisen ilmakuljetuksen turvallisuustilanne 2019

Suomalaisessa kaupallisessa ilmakuljetuksessa vuosi 2019 sujui turvallisesti. Onnettomuuksia ei tapahtunut.

Vakavien vaaratilanteiden määrä (10) hieman laski edellisvuoden

kahdestatoista mutta oli edelleen huomattavasti pidemmän aikavälin (vuosien 2013-2018) keskiarvon (6) yläpuolella.

Vakavien vaaratilanteiden määrää kasvattivat drone-toiminnan keväällä aiheuttamat vakavat läheltä piti-tilanteet ilmassa, joita tapahtui 5 kappaletta. Määrä laski kuitenkin yhdellä edellisvuoteen verrattuna huolimatta dronetoiminnan määrän kasvusta.



Kaupallisen ilmakuljetuksen turvallisuus

[Lue lisää kaupallisen ilmakuljetuksen turvallisuustilanteesta.](#)

Yleis- ja harrasteilmailun turvallisuustilanne 2019

Suomalaisessa yleis- ja harrasteilmailussa vuosi 2019 oli turvallisuuden kannalta hieman edellisvuosia heikompi.

Onnettomuuksia tapahtui 12, ja näistä 2 johti kuolemaan.

Molemmissa tapauksissa menehtyi 1 henkilö. Tapahtumat olivat ensimmäiset kuolemaan johtaneet onnettomuudet sitten heinäkuun 2017.

Onnettomuuksien kokonaismäärä oli pidemmän aikavälin (vuosien 2013-2018) keskiarvon (9) yläpuolella.

Vakavia vaaratilanteita tapahtui 8, eli niiden määrä puolittui edellisvuoteen ja pidemmän aikavälin keskiarvoon verrattuna.



Yleis- ja harrasteilmailun turvallisuus

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

Muiden ilmailun osa-alueiden turvallisuustilanne 2019

Lennonjohdon aiheuttamien porrastusten alitusten määrä kääntyi vuonna 2019 kasvuun usean vuoden perättäisen laskun jälkeen. Määrä (47) oli myös pidemmän ajan keskiarvon (38,5) yläpuolella. Suurin kasvu on tapahtunut ilma-alusten ja erilaisten ilmatilavarausten välisissä porrastuksen alituksissa. Varsinaiset ilma-alusten väliset porrastuksen

alitukset (tutkaporrastus tai jättöpyörreporrastus) ovat nousseet vain hieman. Vuonna 2019 alustavien tietojen mukaan liikenteen määrä kasvoi Suomen aluelennonjohdossa mutta laski lentoasemilla.

Lennonjohdon aiheuttamien kiitotiepoikkeamien määrä (6) laski vuoteen 2018 (10) verrattuna. Laskua tapahtui etenkin Helsinki-Vantaalla (2 vs. 5). Kokonaismäärä oli nyt likipitään pidemmän aikavälin keskiarvon tasalla.

Maa-ajoneuvojen aiheuttamia kiitotiepoikkeamia oli vuonna 2019 18, hieman edellisvuotta enemmän mutta pidemmän aikavälin keskiarvon tasalla.

Maahuolintatoiminnassa tapahtui vuoden aikana 1 vakava vaaratilanne, kun matkustajaportaat liikahtivat koneeseen nousun yhteydessä ja yksi matkustaja lähes putosi portailta.

Dronetoiminta on kasvanut tasaisesti vuodesta 2015 alkaen ja tämä on vuosittain näkynyt erityisesti läheltä piti-tilanteina ilmassa, joissa osapuolina ovat olleet drone ja tyypillisesti kaupallista ilmakuljetusta harjoittanut ilma-alus. Monet näistä ovat johtaneet vakaviin vaaratilanteisiin, mutta törmäyksiltä on kuitenkin vältytty. Vuonna 2019 raportoitujen dronetoiminnan aiheuttamien läheltä piti-tilanteiden määrän kasvu pysähtyi ja kääntyi laskuun. Suomessa tilanteita raportoitiin 15, kun edellisvuonna vastaava määrä oli 23. Muualla maailmassa suomalaiset ilma-alukset olivat toisena osapuolena ulkomaisen dronen kanssa yhtä monessa tapauksessa kuin edellisvuonnakin (8).

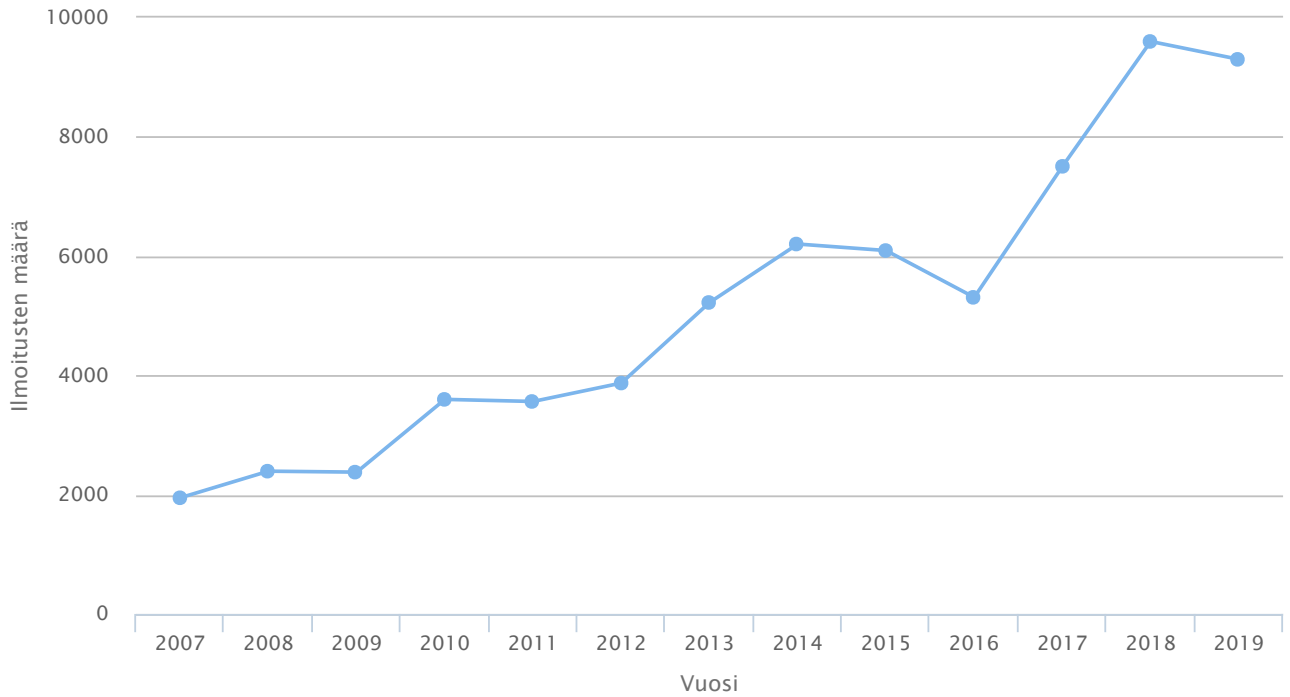
Lähes kaikki läheltä piti-tilanteet on raportoitu ilma-alusten lentäjien toimesta. Dronet ovat kuitenkin yleensä varsin pienikokoisia ja vaikeasti havaittavissa ilma-aluksen ohjaamosta. On mahdollista, että tapahtumien määrä on suurempi kuin mitä raporttien perusteella voisi luulla. Jo useamman vuoden jatkuneen läheltä piti-tilanteiden kasvun pysähtyminen vuonna 2019 on joka tapauksessa positiivinen seikka, erityisesti kun huomioidaan dronetoiminnan volyymin kasvu.

Traficom pyrkii osaltaan parantamaan dronetoiminnan turvallisuutta mm. Droneinfo-sovelluksen sekä julkaistujen uutiskirjeiden ja turvallisuustiedotteiden kautta. Myös kesällä 2020 voimaan astuvien yhteiseurooppalaisten määräysten vaatimukset mm. koulutuksen osalta uskotaan parantavan turvallisuustilannetta.

Raportointi

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

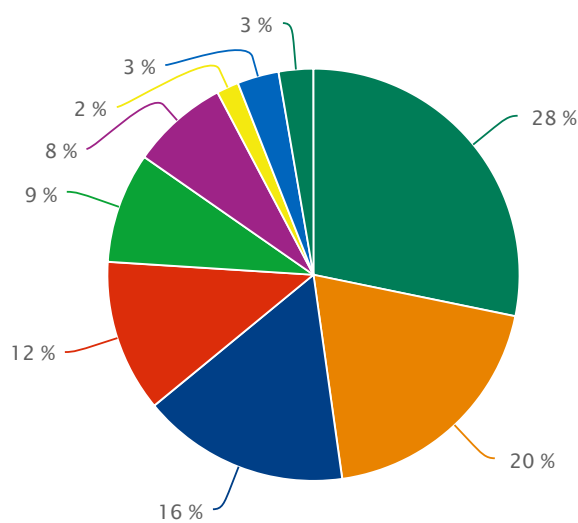
Raportit 2007-2019



Vuonna 2019 Traficomiin toimitettujen raporttien määrä jäi hieman edellisvuotta pienemmäksi. Raportteja saatiin n. 9300 kappaletta, kun edellisvuonna määrä oli hieman yli 9500. Määrä oli kuitenkin n. 2600 ilmoitusta vuosien 2013-2018 keskiarvoa enemmän.

Raportteja luokitellaan usean eri muuttujan perusteella. Alla olevassa kuvaajassa on esitetty vuoden 2019 tapausten jakautuminen sen perusteella, mihin ilmailun osa-alueeseen raportin aihe kohdistuu. Suurin osa raporteista tulee kaupallisesta toiminnasta, lentotoiminnan sekä erilaisten maatoimintojen organisaatioilta.

Tapaukset osa-alueittain 2019



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

Traficomin toiminta turvallisuuden parantamiseksi

Traficomin periaatteet ja käytännön toiminta ilmailun turvallisuuden parantamiseksi on kuvattu Suomen ilmailun turvallisuusohjelmassa ja sen liitteissä, erityisesti Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmassa. Suunnitelma päivitetään jälleen talvella 2020.

Tutustu voimassa olevaan ohjelmaan ja suunnitelmaan [Suomen ilmailun turvallisuudenhallinnan sivuilla](#).

Vuonna 2019 Traficom toteutti mm. seuraavia toimia ilmailun turvallisuuden parantamiseksi:

Suorituskyky- ja riskiperusteista toiminnanohjausta jatkettiin ja edelleen kehitettiin turvallisuussuunnitelmassa kuvattujen toimenpiteiden mukaisesti. Suorituskyky- ja riskiperusteinen toiminnanohjaus on kuvattu tarkemmin FASPin luvussa 3 sekä Traficomin [nettisivuilla](#).

Suomen ilmailun kansallisen tason riskienhallintaa jatkettiin FASPin luvussa 2.6 kuvatulla prosessilla (ns. FASP-prosessi). Ilmailun kansallisen tason riskikuvia muodostettiin useille osa-alueille ja toimijaorganisaatioita otettiin laajasti mukaan riskiarviointityöhön. Vuoden aikana järjestettiin sisäisten riskipajojen lisäksi yhteensä 11 riskipajaa eri ilmailuorganisaatioiden kanssa. Tulokset on viety vaikuttamaan riskienhallinnan päätöksentekoon ja toimenpiteisiin turvallisuuden ylläpitämiseksi ja parantamiseksi.

Riskipajojen lisäksi Traficom järjesti useita muita sidosryhmätalouksia ilmailun eri osa-alueiden toimijoille. Niistä löydät lisätietoa FASPin luvusta 4.2 sekä Traficomin [tilaisuudet-sivustolta](#).

Lisäksi Traficom järjesti yhdessä EASAn kanssa Helsingissä [EASA Annual Safety Conference 2019](#)-tilaisuuden. Myös vuosittainen Lentoon!-turvallisuusseminaari järjestettiin jälleen yhteistyössä Suomen ilmailuliiton, Finavian, ANS Finlandin, Ilmatieteen laitoksen ja Suomen Moottorilentäjien Liiton kanssa.

Useita turvallisuustiedotteita julkaistiin eri aiheista.

Droneinfo-sovellusta kehitettiin saadun palautteen pohjalta sisältämään myös tilapäisiä ilmatilarajoitusalueita.

Traficom jatkoi vaikuttamistyötä kansainvälisillä foorumeilla ilmailun turvallisuuteen vaikuttavan sääntelyn, toimintamallien ja turvallisuuden edistämisen käytäntöjen kehittämiseksi.

Arviotaulukko eri osa-alueiden tilanteesta ja kehityssuunnasta

Tavoite

Mittari

TilanneTilannearvio historia- ja nykytilanteen perusteella.

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		Osatavoitteissa esitetty ylemmässä solussa tilanne suomalaisessa kaupallisessa ilmakuljetuksessa ja alemmassa suomalaisessa yleis- ja harrasteilmailussa. Kiitotiepoikkeamien kohdalla lisäksi esitetty ajoneuvot ja henkilöt ja läheltä piti-tilanteiden kohdalla lennonvarmistuksen tilanne. 2019 suomalaisessa kaupallisessa ilmakuljetuksessa ei onnettomuuksia eikä kuolleita. Tavoite tältä osin saavutettu. Vakavia vaaratilanteita oli 10, pidemmän aikavälin keskiarvon yläpuolella. Alustavan arvion mukaan tavoitetta vähenevästä vakavien vaaratilanteiden määrästä suhteessa liikenteen määrään viiden vuoden keskiarvona ei tulla saavuttamaan vuonna 2019.
	Yleis- ja harrasteilmailussa enintään kolme kuollutta (neljän vuoden keskiarvo) ja vähenevä onnettomuuksien määrä ja vaaratilanteiden määrä	Kuolleiden ja onnettomuuksien määrä		Tilannearvio pidetään edelleen vihreänä. Kehityssuunta pidetään negatiivisena johtuen mm. dronetoiminnan aiheuttamista riskeistä. 2019 12 onnettomuutta, joista 2 kuolemaan johtanutta, ja näissä 2 menehtynyttä. Vakavia vaaratilanteita 8. Onnettomuuksien määrä pidemmän aikavälin keskiarvon yläpuolella. Myös kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä keskiarvon yläpuolella. Kuolleiden määrä keskiarvossa.
	Keskeiset osatavoitteetsuistumisten (RE) vähentäminen.	Kiitotieltä suistumistapausten määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä		Tilannearvio pidetään keltaisena. Kehityssuunta pidetään neutraalina. 2019 suomalaisessa ilmakuljetuksessa ei kiitotieltä suistumistapauksia.

operaatioiden määrään
ilmaliikennepalveluyksiköissä.

Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunta pidetään neutraalina. 2019 yleis- ja harrasteilmailussa 7 kiitotieltä suistumistapausta. Pidemmän aikavälin keskiarvon tasalla. Vuonna 2018 yleis- ja harrasteilmailussa 11 kiitotieltä suistumista. Lukema pidemmän aikavälin keskiarvon yläpuolella.



Tilannearvio pidetään keltaisena. Kehityssuunta muutetaan neutraalista positiiviseksi. 2019 suomalaisessa kaupallisessa ilmakuljetuksessa 9 kiitotiepoikkeamaa. Määrä hieman pidemmän aikavälin keskiarvon yläpuolella ja enemmän kuin edellisenä vuonna.



Tilannearvio pidetään keltaisena. Kehityssuunta pidetään neutraalina. 2019 yleis- ja harrasteilmailussa 26 kiitotiepoikkeamaa. Määrä hieman pidemmän aikavälin keskiarvon yläpuolella. Tilanne kehittyi huonompaan suuntaan kolmannella neljänneksellä.



Kiitotiepoikkeamien (RI-VAP) vähentäminen

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

Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunta pidetään negatiivisena. 2019 25 ajoneuvojen tai henkilöiden aiheuttamaa kiitotiepoikkeamaa. Henkilöiden osalta määrä pidemmän ajan keskiarvon alapuolella, ajoneuvojen osalta pidemmän ajan keskiarvon tasalla.



Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunta neutraali. 2019 kaupallinen

Yhteentörmäysten Yhteentörmäysten ja läheltä

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

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



ilmakuljetus
mukana 42 läheltä
piti-tilanteessa,
joista noin puolet
ulkomailla. Määrä
pidemmän ajan
keskiarvon
yläpuolella.
Dronetapausten
kasvy pysähtynyt,
mutta muun
tyyppisiä läheltä
piti-tilanteita ollut
hieman enemmän.

Tilannearviossa
pidetään keltaisena.
Mahdollista, että
tilanne edelleen
kehittyy
huonompaan
suuntaan drone-
tapausten
lisääntymisen
johdosta joten
pidetään
kehityssuunta
negatiivisena.
2019 yleis- ja
harrasteilmailu
mukana 34
tapauksessa. Määrä
pidemmän aikavälin
keskiarvon
yläpuolella, samaa
luokkaa kuin
edellisenä vuonna.



Tilannearvio
pidetään keltaisena.
Mahdollista, että
tilanne edelleen
kehittyy
huonompaan
suuntaan drone-
tapausten
lisääntymisen
johdosta. Lisäksi
Espanjasta
raportoitu useista
läheltä piti-
tilanteista.
Kehityssuunta
pidetään
negatiivisena.
2019 tapahtui 19
lennonjohdon
aiheuttamaa ilma-
alusten välistä
pörrästyksen
alitusta. Määrä oli
edellisvuosien
keskiarvon tasalla.








Tilannearvio
pidetään keltaisena.
Kehityssuunta
pidetään
positiivisena.
2019 kaupallisessa
ilmakuljetuksessa ei
CFIT/near CFIT-
tilanteita.

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

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



Tilannearvio
pidetään vihreällä.
Kehityssuunta
pidetään
neutraalina.
2019 yleis- ja

			harrasteilmailussa 5 CFIT-tilannetta. Kaksinkertainen edelliseen vuoteen ja yli pidemmän aikavälin keskiarvon.
			Tilannearvio pidetään vihreällä. Kehityssuunta pidetään negatiivisena. 2019 kaupallisessa ilmakuljetuksessa ei hallinnan menetys-tilanteita.
Ilma-alusten hallinnan menetysten lennon aikana (LOC-I) vähentäminen	Hallinnan menetystapausten määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.		Tilannearvio pidetään virheänä. Kehityssuunta pidetään neutraalina. 2019 yleis- ja harrasteilmailussa 8 hallinnan menetys-tilannetta, määrä pienempi kuin edellisessä vuonna ja pidemmän aikavälin keskiarvon alapuolella.
			Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunta pidetään negatiivisena. 2019 kaupallisessa ilmakuljetuksessa ei GCOL-tapauksia.
Yhteentörmäysten rullattaessa kiitotielle tai kiitotieltä (GCOL) vähentäminen	GCOL-tapausten määrä ja se suhteutettuna lentotunteihin, lennettyjen sektorien määrään sekä operaatioiden määrään ilmaliikennepalveluyksiköissä.		Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunta pidetään neutraalina. 2019 yleis- ja harrasteilmailussa 1 GCOL-tapaus. Määrä pidemmän ajan keskiarvon alapuolella.
			Tilannearvio pidetään vihreänä. Kehityssuunta pidetään neutraalina.

Tietoa ilmailun tilakuvasta

Sivu päivitetty 13.01.2020