

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Ilmailun turvallisuus 2024 ja alkuvuosi 2025

Ja muuta ajankohtaista!

Tapani Maukonen



Suomalaisessa kaupallisessa ilmailussa takana turvallinen vuosi

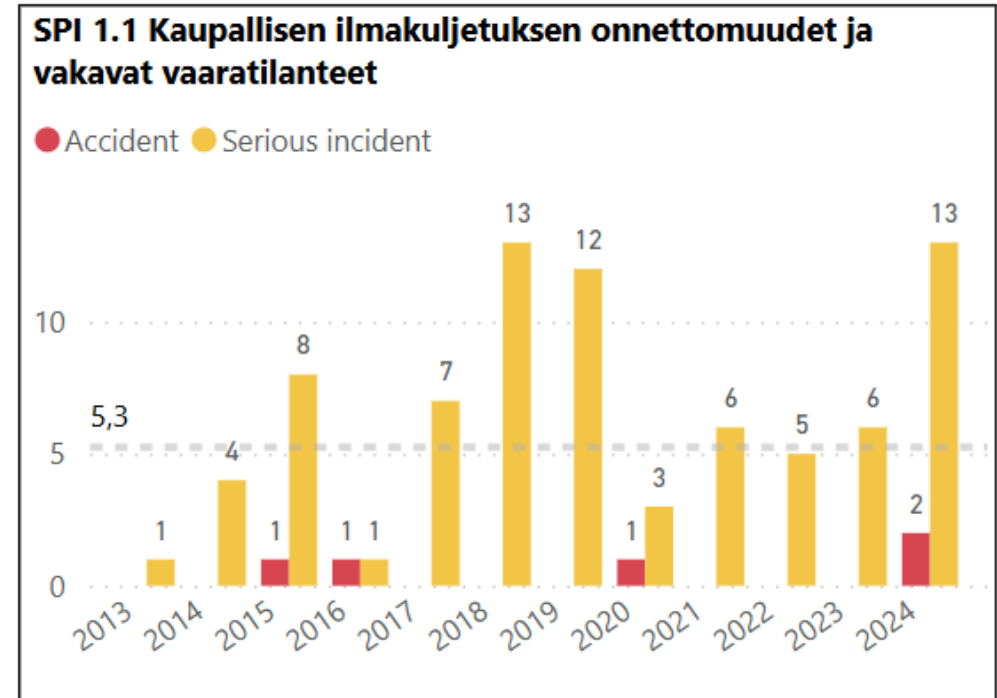
- ▶ **Huolimatta siitä, että kaupallisessa ilmakuljetuksessa poikkeuksellisesti 2 onnettomuutta.**

Molemmat käytännössä samanlaisia, joissa ATR:n portaiden kaide petti ja matkustaja loukkaantui. OTKESin tutkinta julkaistaneen lähiaikoina.

- ▶ **Vakavien vaaratilanteiden määrä keskiarvon yläpuolella**

- ▶ Melko paljon ulkomailla tapahtuneita droonien aiheuttamia läheltä piti-tilanteita – kotimaassa niiden aiheuttamien tilanteiden määrä on pysynyt pienenä.

- ▶ **Vuosi 2025 toistaiseksi alkanut edellisvuosien tahtiin.** Huomionarvoisena F18-onnettomuus Rovaniemellä, joka vaikutti myös siviilitoimintaan VORin antennin tuhouduttua.



Kansainvälisesti onnettomuudet kasvussa 2024

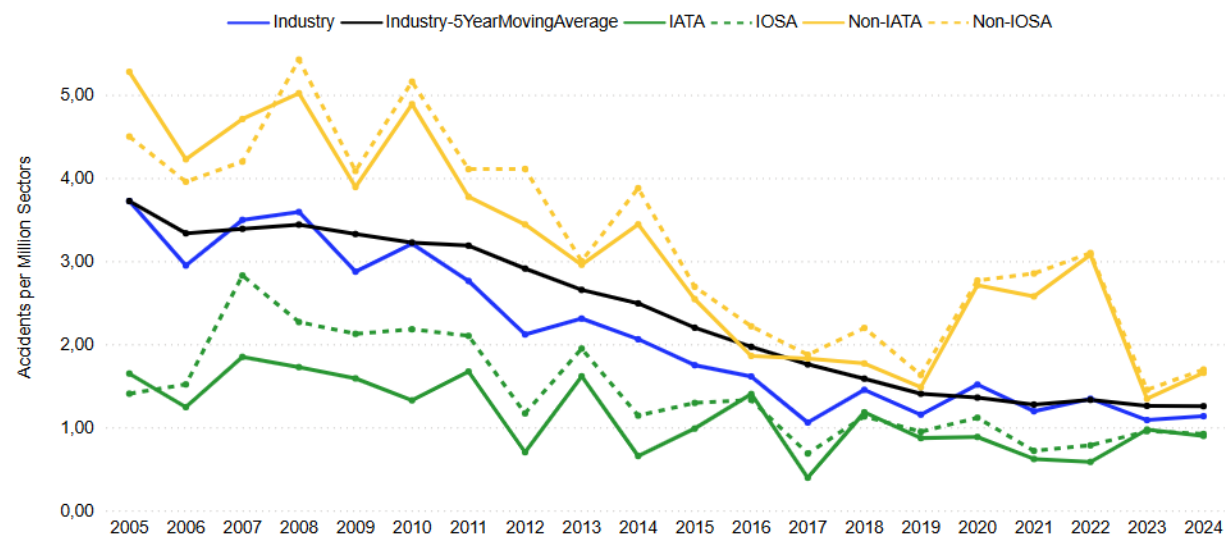
Kaupallinen ilmakuljetus(reitti/charter/cargo): 46 onnettomuutta, joista 7 kuolemaanjohtaneita (251 kuolemaa)

- ▶ Molempien onnettomuustyyppien määrä kasvoi edellisestä vuodesta. Huomattavia:
 - ▶ Airbus 350 & Rannikkovartioston kone Japanissa tammikuussa herätti keskustelua kiitotieturvallisuudesta
 - ▶ Elokuussa Brasiliassa ATR-72 hallinnan menetys, 62 henkilöä menehtyi.
 - ▶ ERJ190 alasampuminen Kazakstanissa joulukuussa, 38 menehtynyttä
 - ▶ B737 kiitotieltä suistuminen ja törmäys betoniseen ILS:n antennialustaan joulukuussa Etelä-Koreassa, 179 kuollutta
- ▶ 1,13 onnettomuutta / miljoona lentoa
- ▶ Henkilön pitäisi lentää joka päivä 49 246 vuoden ajan, että joutuisi kuolemaan johtavaan onnettomuuteen

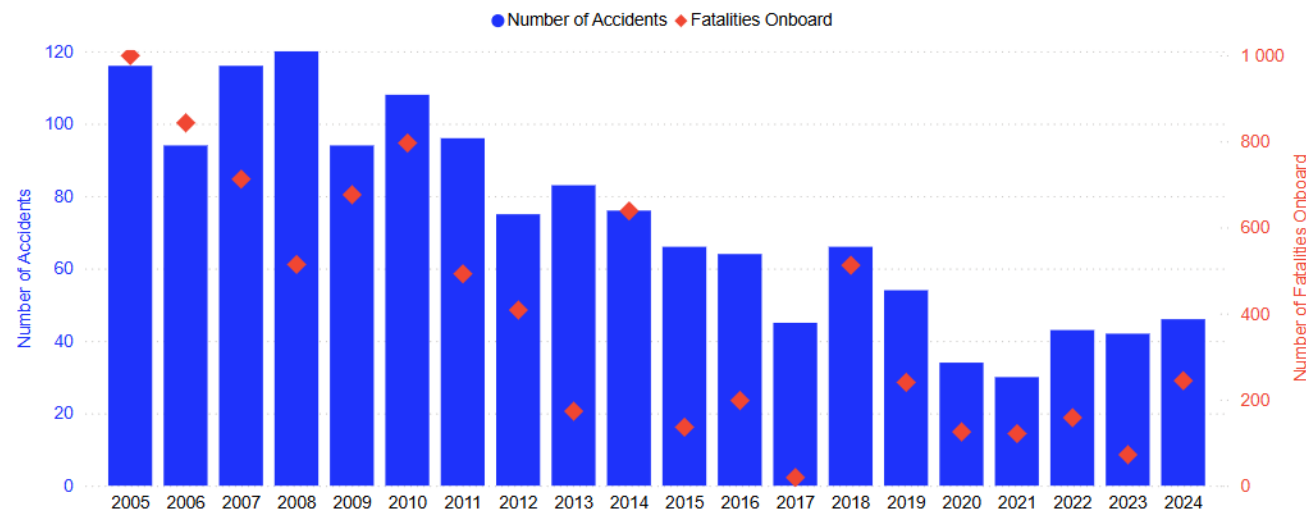
Onnettomuuksien yleisimmät syytekijät 2024:

- ▶ Äärisääilmiöt
 - ▶ Lentokoneen tekniset viat
- Lähde: [IATA](#)

Accident Rate (per Million Sectors) by Year * Data source IATA

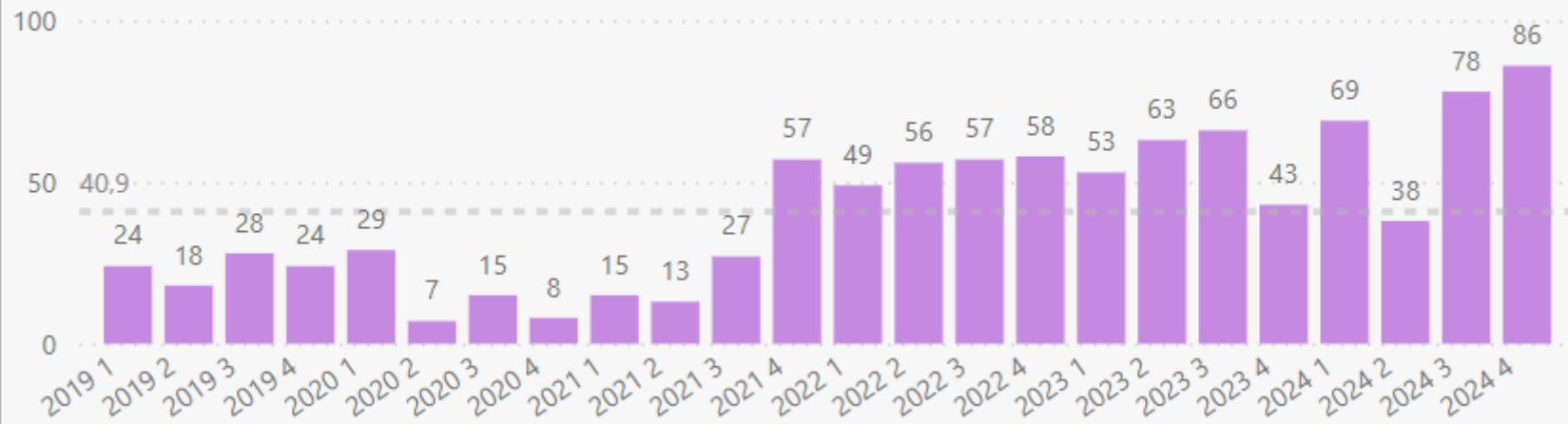


Accidents and Fatalities Onboard by Year * Data source IATA



Häiriköivät matkustajat ja laserhäirintä kasvussa

UNRULY - häiriköivä matkustaja kentällä tai lentokoneessa vuosineljänneksittäin 2019-2024



**Turvallinen
matkustaminen
alkaa sinusta.**

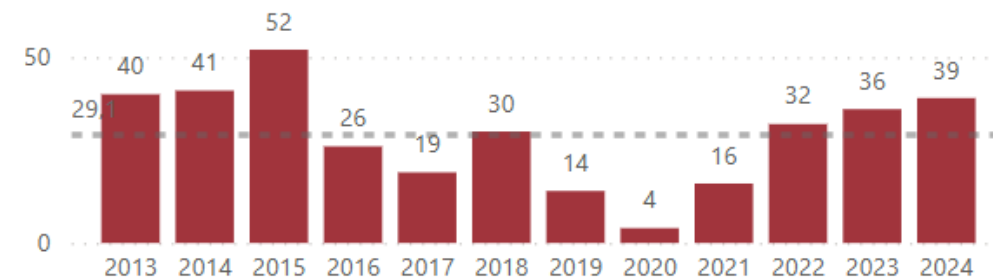
Aseta itsesi lentotilaan.

Lentotila

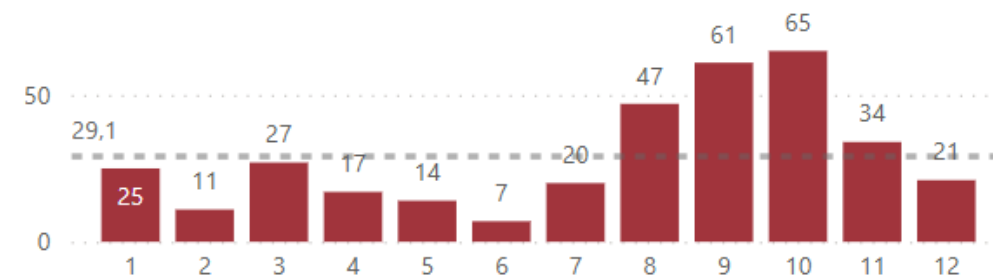


[Yhteiskampanja](#) aloitettu
häiriökäyttäytymisen
ehkäisemiseksi

LASER - laserhäirinnät Suomessa vuosittain



LASER - laserhäirinnät Suomessa 2013-2024, kuukausijakauma



Yleis- ja harrasteilmailun keskimääräistä vähemmän onnettomuuksia

► 2024 suomalaisessa yleis- ja harrasteilmailussa 6 onnettomuutta.

Määrät jäivät hieman keskiarvon alapuolella.

2 henkilöä menehtyi Räyskälän onnettomuudessa.

OTKESin tutkinta on käynnissä.

- V. 2023 Selänpään onnettomuuden tutkinta julkaistiin – sen mukaan lentäjä aloitti lattakierreliikkeen liian matalalta, eikä oikaisutoimenpiteitä ehditty suorittaa ennen törmäystä maahan.

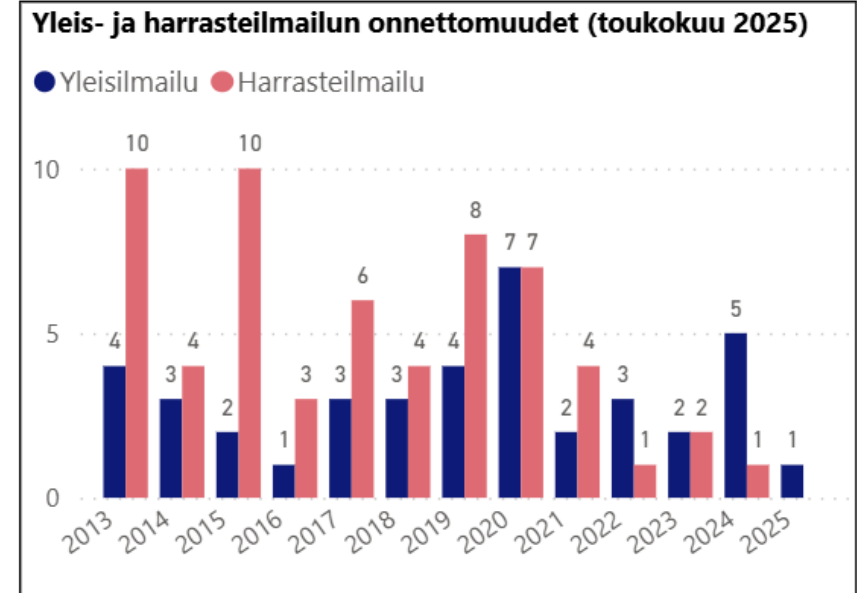
► 2025 toistaiseksi sujunut likimain edellisvuosien tapaan

- Suomalaisessa ilmailussa 1 onnettomuus. Yleisilmailulentokoneen pakkolasku Forssassa. OTKESilta tulossa lyhyt kuvaus tapauksesta.
- Ulkomaisessa yleis- ja harrasteilmailussa Suomessa helikopterien yhteentörmäys Eurassa. 5 menehtynyttä. OTKES tutkinta L2025-01.

Yleisilmailulla tarkoitetaan kaikkea muuta ilmailua kuin kaupallista ilmakuljetusta. Tässä katsauksessa yleisilmailua ja lentotyötä käsitellään yhtenä luokkana.

Harrasteilmailulla tarkoitetaan purje-, moottoripurje-, ultrakevyt-, autogiro- ja kuumailmapallolentämistä, riippu- ja varjoliitämistä sekä laskuvarjourheilua.

Tässä ei käsitellä riippu- ja varjoliitämistä eikä laskuvarjourheilua.



Suomi: onnettomuudet yleis- ja harrasteilmailu

Aika	Lyhyt kuvaus
Toukokuu 2024	Yleisilmailulentokone oli hinannut purjekoneen ilmaan ja palasi laskuun seuraavaa hinausta varten. Laskeutumisessa kone vajosi yllättävän nopeasti ja renkaat osuivat maahan n. 10 metriä ennen kiitotien alkua , jolloin yksi laskuteline irtosi. Kone pysähtyi kiitotielle. Mahdollisesti myötävaikuttavana tekijänä tuuliolosuhteet.
Toukokuu 2024	Yleisilmailulentokoneen moottori syttyi tuleen käynnistysyritysten aikana. Lentäjä yritti sammuttaa paloa mutta hiilidioksidisammutin ei riittänyt. Sähkön- ja polttoaineen syöttö saatiin katkaistua ja palo rauhoittui, kunnes palokunta pääsi sammuttamaan palon. Lentokone vaurioitui pahoin.
Kesäkuu 2024	Experimental-lentokoneen nokkapyörä taittui kovan laskun jälkeen ja kone vaurioitui
Elokuu 2024	Yleisilmailulentokoneen moottorista hävisivät öljynpaineet lennon aikana ja lentäjä joutui tekemään pakkolaskun läheiselle pellolle. Laskussa kone meni nokan kautta katolleen ja vaurioitui merkittävästi.
Syyskuu 2024	Ultrakevyt lentokone teki moottorihäiriön jälkeen pakkolaskun ja laskussa kone meni nokan kautta ympäri. Koneessa olleet henkilöt selvisivät ilman suurempia loukkaantumisia, mutta vahingot olivat merkittäviä.
Lokakuu 2024	Yleisilmailulentokone syöksyi lentoonlähdön jälkeen maahan ja koneessa olleet 2 henkilöä menehtyivät. OTKES tutkinta. Syytekijät selviävät tutkinnan valmistuttua.
Toukokuu 2025	Yleisilmailulentokoneen moottori pysähtyi lähdön jälkeen. Lentäjä onnistui tekemään pakkolaskun läheiselle parkkipaikalle. Kone vaurioitui pahoin. OTKES tekee lyhyen selvityksen
Toukokuu 2025	Ulkomaiset yleisilmailuhelikopterit törmäsivät toisiinsa ilmassa ja syöksyivät maahan. Kaikki ilma-aluksissa olleet henkilöt menehtyivät. OTKES tutkinta

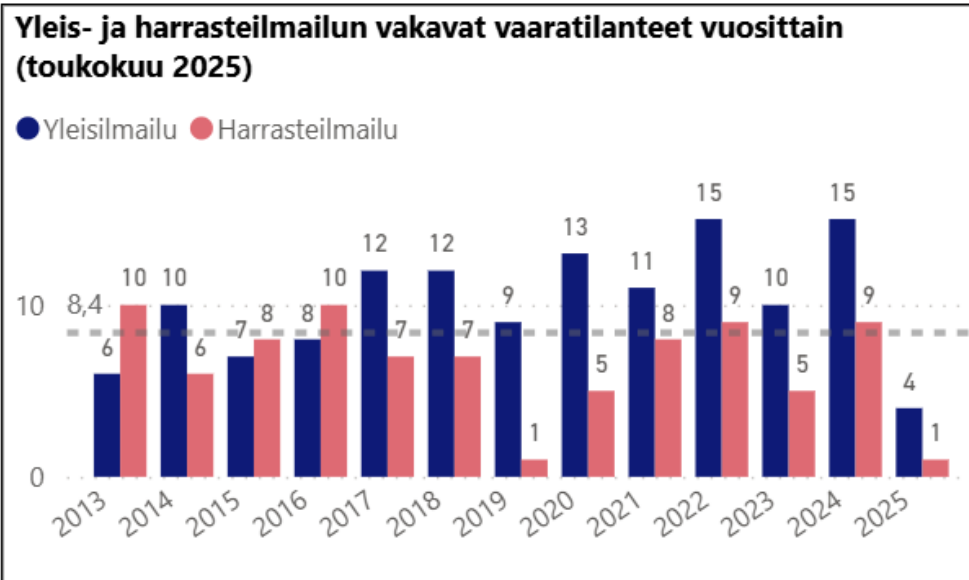
Vakavien vaaratilanteiden määrä kasvoi yleis- ja harrasteilmailussa

Yleisilmailulla tarkoitetaan kaikkea muuta ilmailua kuin kaupallista ilmakuljetusta. Tässä katsauksessa yleisilmailua ja lentotyötä käsitellään yhtenä luokkana.

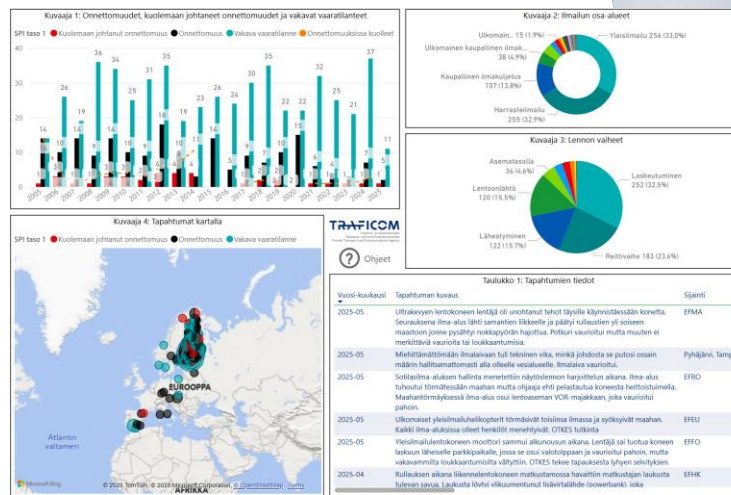
Harrasteilmailulla tarkoitetaan purje-, moottoripurje-, ultrakevyt-, autogiro- ja kuumailmapallolentämistä, riippu- ja varjoliitämistä sekä laskuvarjourheilua.

Tässä ei käsitellä riippu- ja varjoliitämistä eikä laskuvarjourheilua.

- ▶ Vakavia vaaratilanteita 2024 oli hieman edellisvuosia enemmän.
- ▶ Kiitotieltä suistumiset ja tekniset vikaantumiset kärjessä syytekijöinä
- ▶ Vuosi 2025 toistaiseksi ei juurikaan poikkea aiempien vuosien alkuvuosien tilanteesta



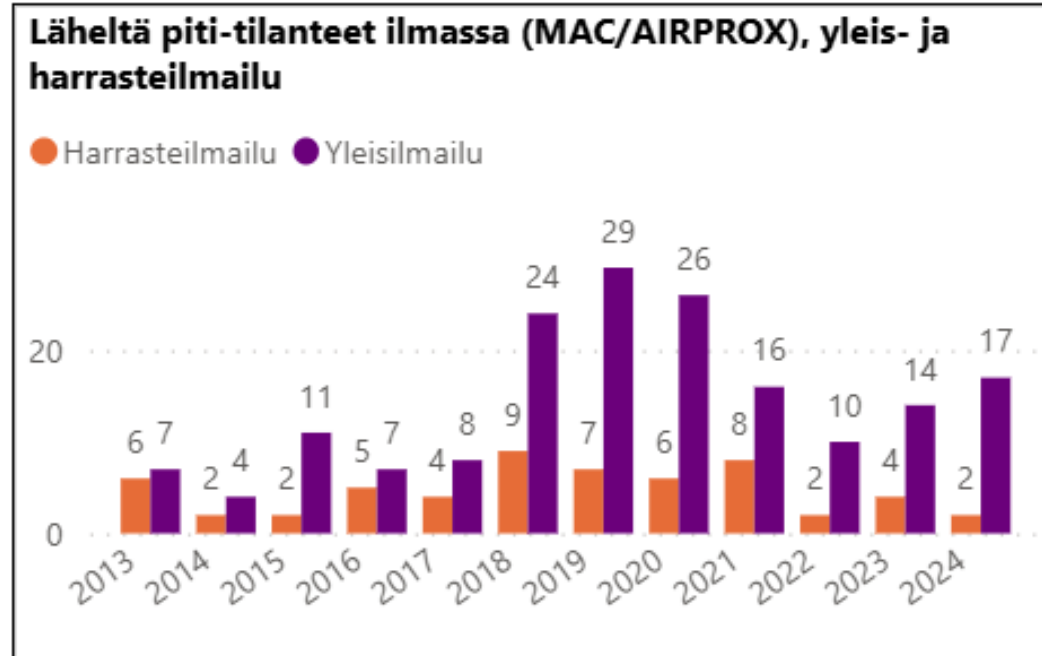
- ▶ Tarkempi, päivittyvä raportti onnettomuuksista ja vakavista vaaratilanteista löytyy [tieto.traficomista](https://www.traficom.fi)



Onnettomuuksien yleisimmät syytekijät* yleis- ja harrasteilmailussa

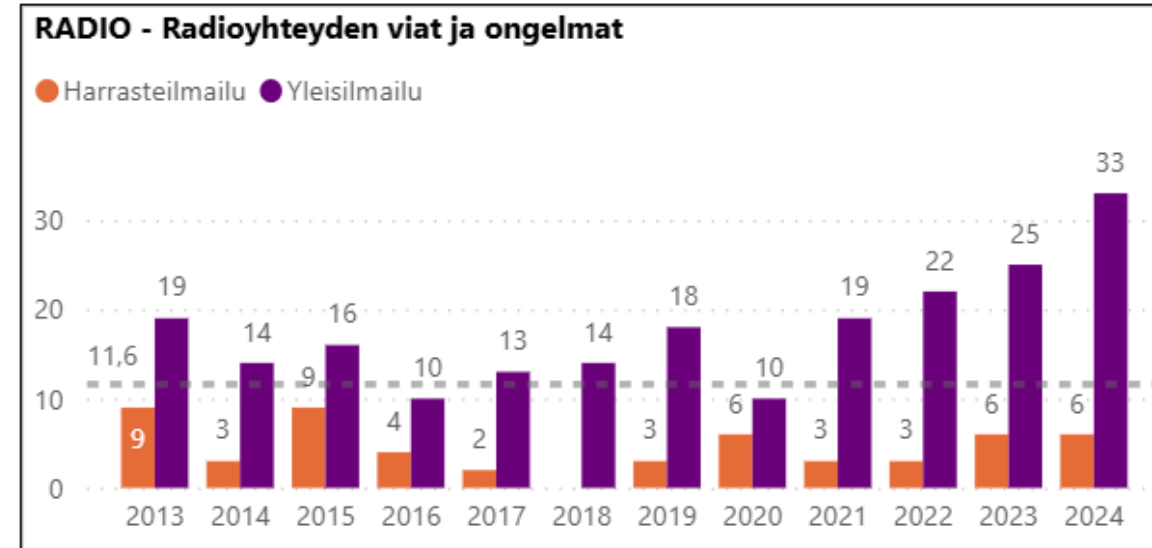
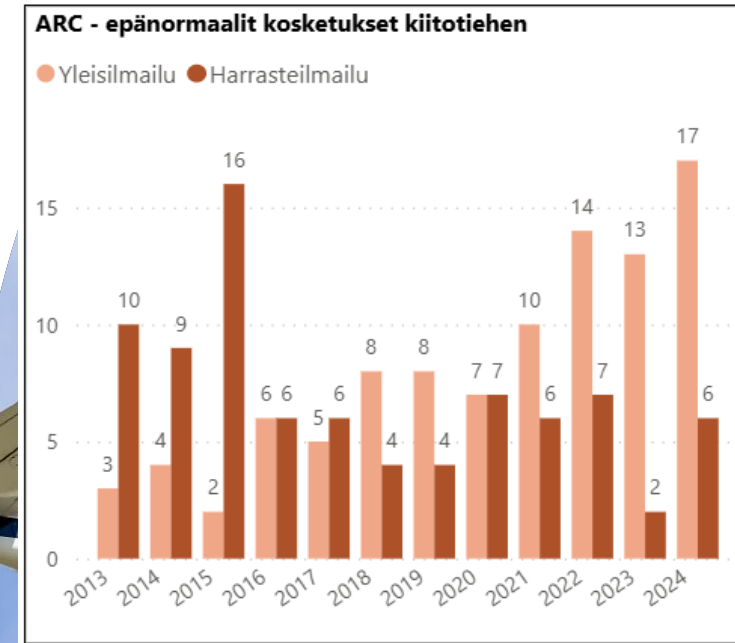
* "Tason 2 mittarit"

- ▶ Ilma-aluksen hallinnan menetystilanteiden määrä jälleen selvästi keskiarvon alapuolella – hienoa!
- ▶ Keskiarvon yläpuolella olivat kiitotieltä suistumiset ja ilmassa tapahtuneet läheltä piti-tilanteet
 - ▶ Toukokuun 2025 kuolemaan johtanut ulkomaisten helikopterien onnettomuus oli todennäköisesti tämän tyyppinen. Syy selviää aikanaan, mutta myös kotimaisessa ilmailussa tämä oli siis koholla. Eli:
 - ▶ Kiinnitetään huomiota tilannetietoisuuteen ja oikeaan kommunikaatioon erityisesti valvomattomilla lentopaikoilla – viestitään oleelliset asiat, mutta ei turhaa "pulinaa" jaksolla. Fraseologian käyttö aina kun soveltuu!
 - ▶ Jos ei muuta taajuutta määritelty: 122,925 MHz!

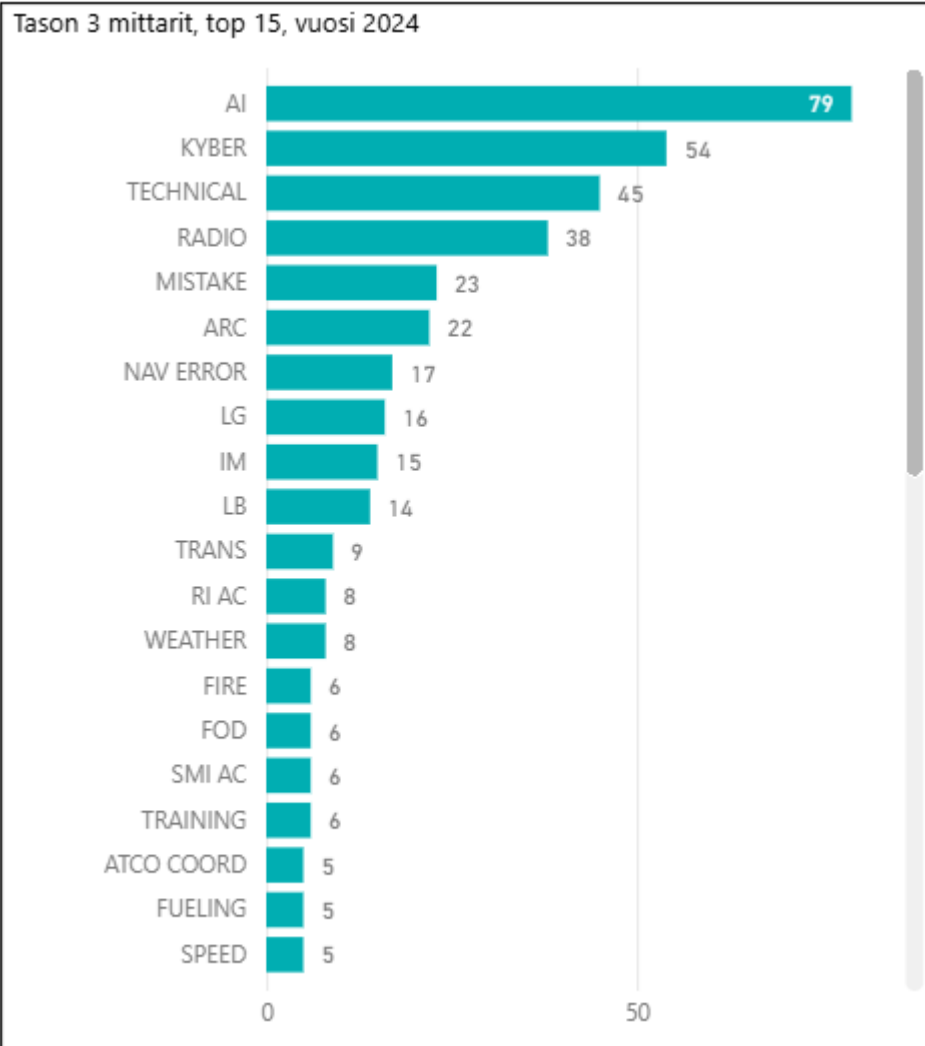


Yleisimmät myötävaikuttavat tekijät* yleis- ja harrasteilmailussa

- ▶ **Harrasteilmailussa kaikki mittarit pääosin keskiarvon tasolla.**
- ▶ **Yleisilmailussa epänormaalit kosketukset kiitotiehen (ARC) selkeästi yli keskiarvon – voi aiheuttaa kiitotieltä suistumisen.**
 - ▶ Tailstrike, telineet ylhäällä, pomppulasku.. Samantyyppisiä on joka vuosi, viime vuonna määrät koholla. Yllättävät sääolosuhteiden muutokset mainittu monessa tapauksessa.
- ▶ **Myös puutteellinen radion käyttö tai radioviat koholla.**
 - ▶ Väärä taajuus, radio pienellä -> läheltä piti-tilanteissa myötävaikuttavia tekijöitä!
 - ▶ Voi johtaa ilmatilaloukkaukseen, jos ei saada selvitystä tai lupaa
- ▶ Tulipalotapauksia käynnistysten yhteydessä.
- ▶ Oikeat proseduurit ryypytysten suhteen!



Tason 3 mittarit yleis- ja harrasteilmailussa vuonna 2024, top 15



AI = ilmatilaloukkaus -> lisätietoa Tieto.traficom

KYBER = tyypillisesti GPS-häirinnät

TECHNICAL = tekniset vikaantumiset, jotka ovat johtaneet lennon keskeyttämiseen – syytekijät ovat moninaisia

RADIO = radiolaitteiston tekniset vikaantumiset mutta myös lennot ilman radioyhteyttä RMZ-alueilla jne

MISTAKE = ilmoitukset omista virheistä -> ”hyvä” indikaattori, mitä enemmän tällaisia on, kertoo hyvästä raportointikulttuurista. Varsinainen tapaustyyppi voi olla mitä vain.

ARC = epänormaali kosketus kiitotiehen, esim. kova lasku

NAV ERROR = navigaatiovirhe tai esim poikkeaminen lennonjohdon antamasta selvityksestä (ohjaussuunta, liittyminen tietylle laskukierroksen osalle jne)

LG = laskutelineviat– useimmiten renkaan puhkeaminen

IM = huoltotoiminnassa tapahtunut virhe

LB = level bust, selvityskorkeuden ylitys tai alitus

TRANS = transponderin vika tai käyttämättä jättäminen TMZ-alueella

RI AC = ilma-aluksen aiheuttama kiitotiepoikkeama

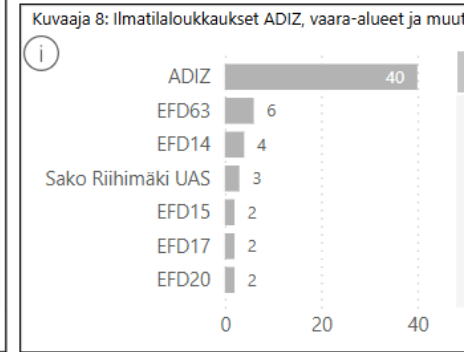
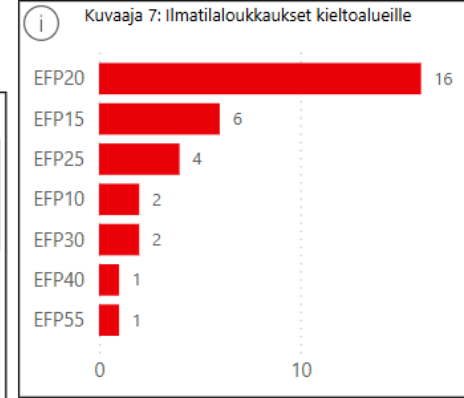
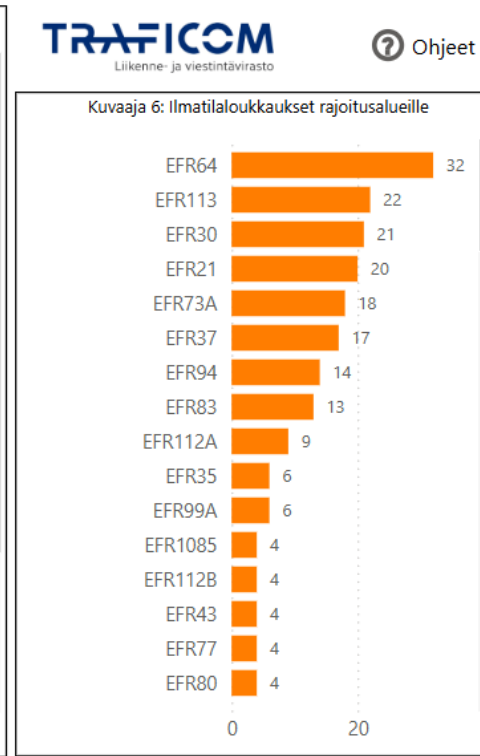
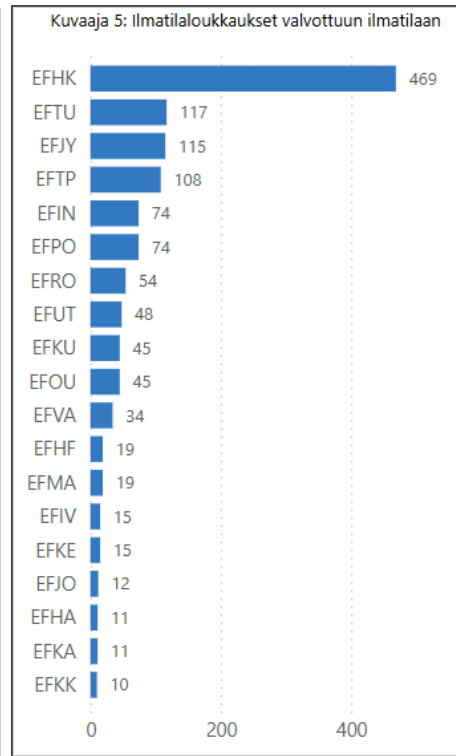
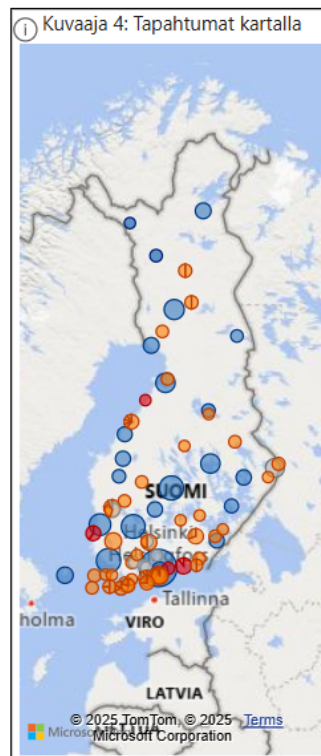
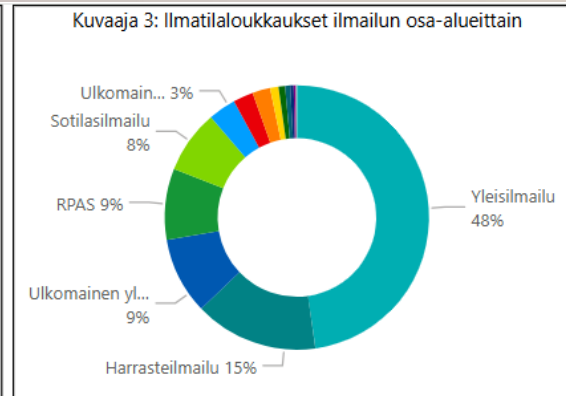
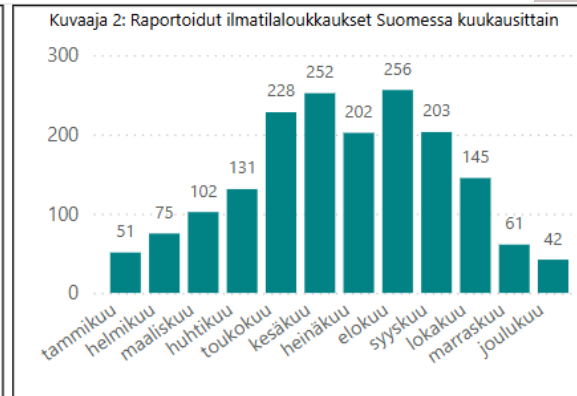
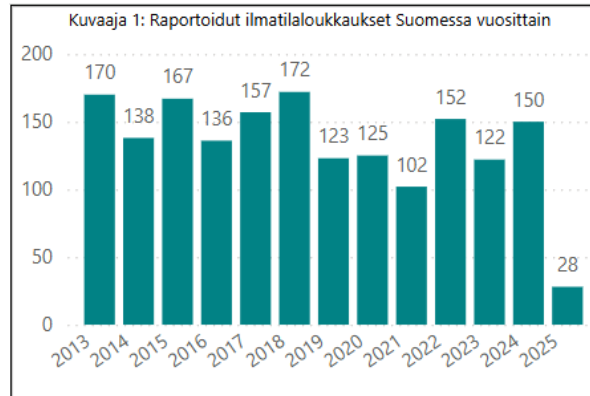
WEATHER = yllättävästi tai vähemmän yllättävästi huonoihin sääolosuhteisiin päätyminen tai esim. havainnot windshearista tms

Kaikkien mittarien määritelmät löytyvät Suomen ilmailun turvallisuusohjelmasta:

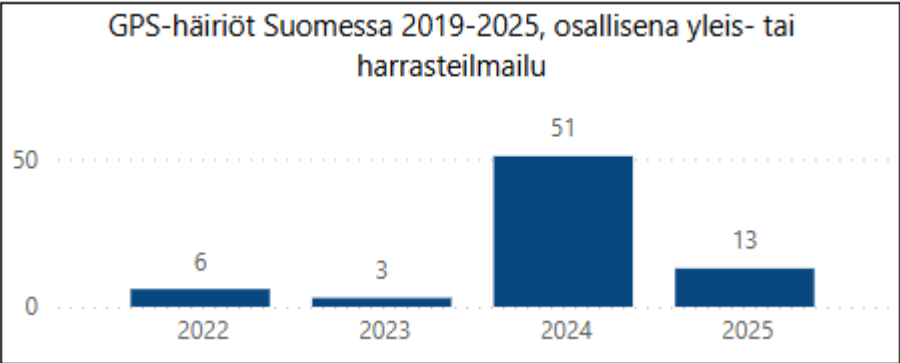
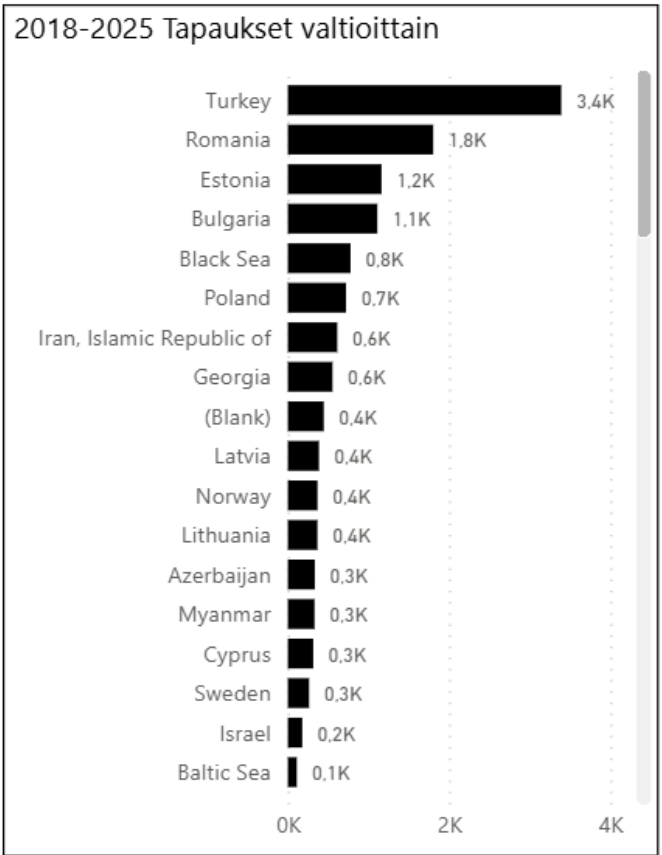
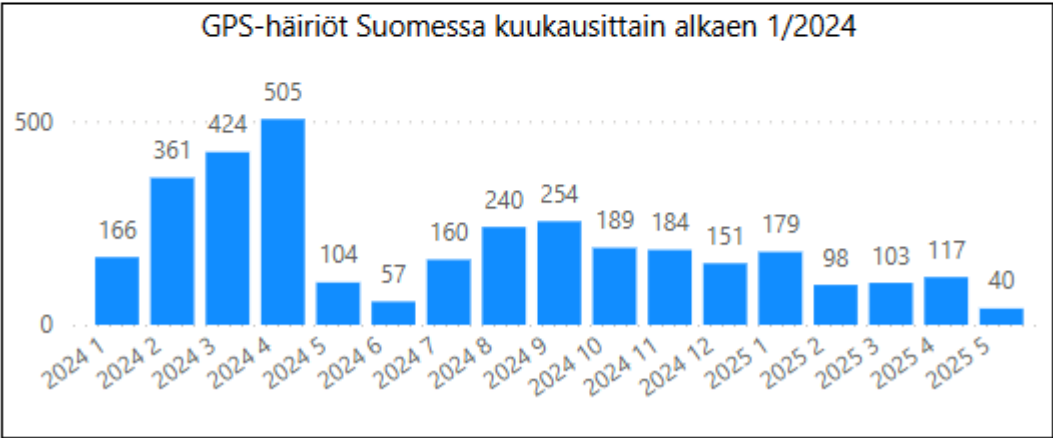
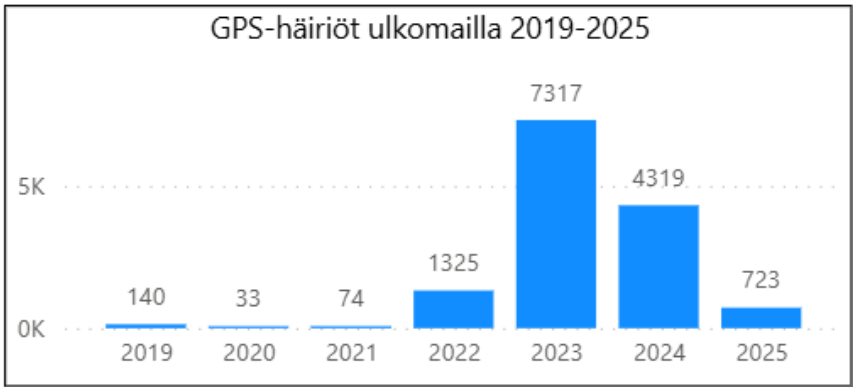
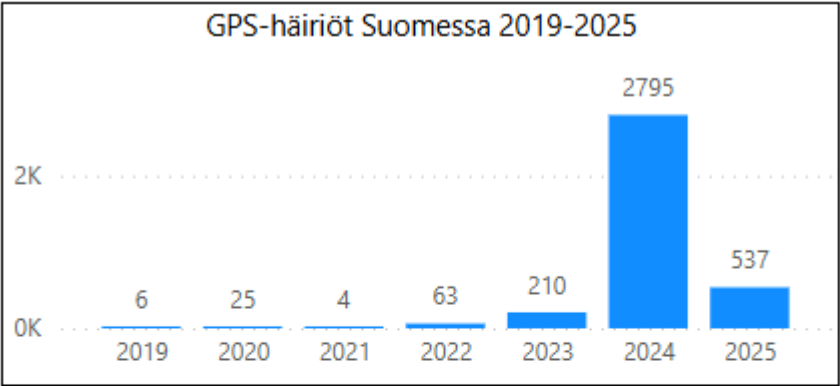
<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/suomen-ilmailun-turvallisuusohjelma>

Ilmatilaloukkausten määrä keskiarvon tasolla

- Määrät pidemmän aikavälin tasolla niin yleis- kuin harrasteilmailussa
- Kts tarkempi raportti tieto.traficomissa.fi.
- Sisältää nyt myös arvion myötävaikuttavista tekijöistä, jos ne ilmoituksesta käyvät riittävässä määrin ilmi



Satelliittinavigoinnin häiriöt merkittävästi nousseet

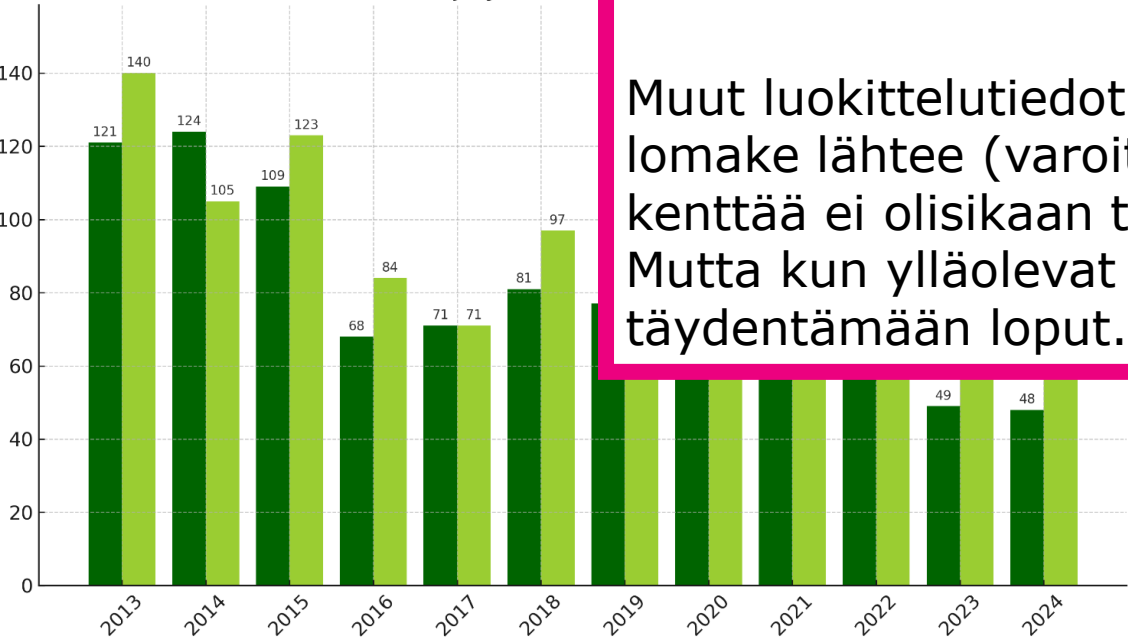


Poikkeamailmoitustilanne

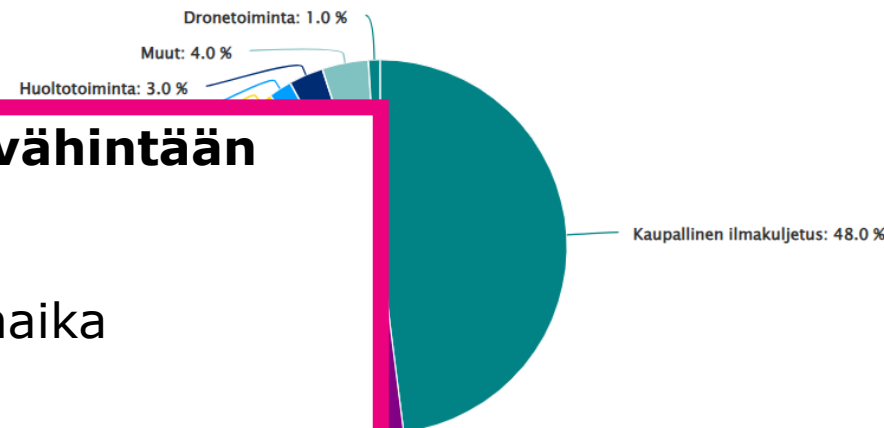
Lentoturvallisuusiilmoitukset vuosittain



Harrasteilmailun ja yleisilmailun ilmoitukset vuosittain



Ilmoitukset osa-alueittain



Ilmoita ECCAIRS2-lomakkeella vähintään seuraavat tiedot:

- Otsikko
- Tapahtuman päivämäärä & kellonaika
- Sijainti
- Tapahtuman kuvaus
- Ilma-aluksen rekisteritunnus

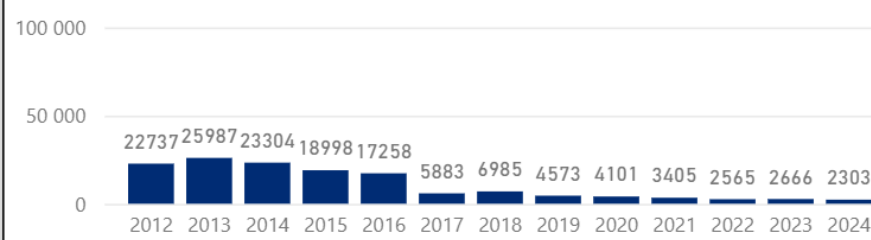
Muut luokittelutiedot ovat tervetulleita, mutta E2-lomake lähtee (varoituksen kera) vaikka jokaista kenttää ei olisikaan täytetty. Mutta kun ylläolevat kunnossa, Traficom pystyy täydentämään loput.

ECCAIRS2-
tietokannassa 2024
saatu palautetta
järjestelmä, ja kansalliset
rajatut. Keräämme
parantaa

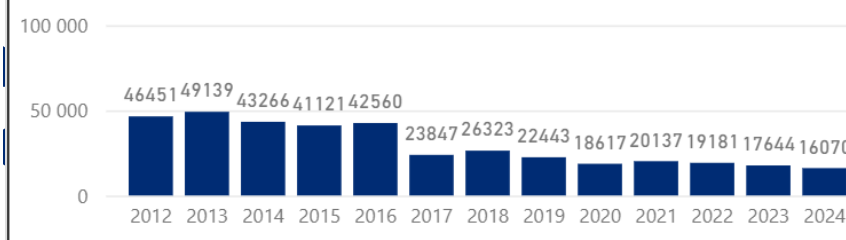
lomakkeita niin paljon kuin mahdollista.

- Yhteys SILPI-ECCAIRS2 edelleen työn alla, mahdollistaa ilmoittajalle yksinkertaisemman suomenkielisen lomakkeen.

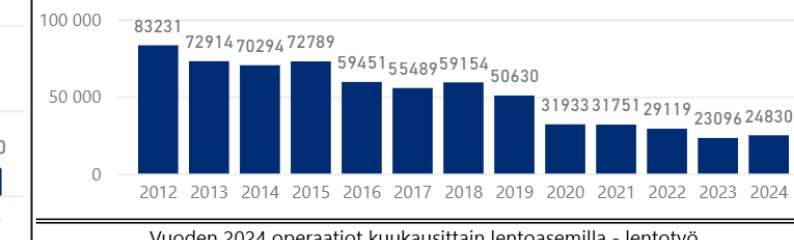
Operaatiot vuosittain lentoasemilla - harrasteilmailu



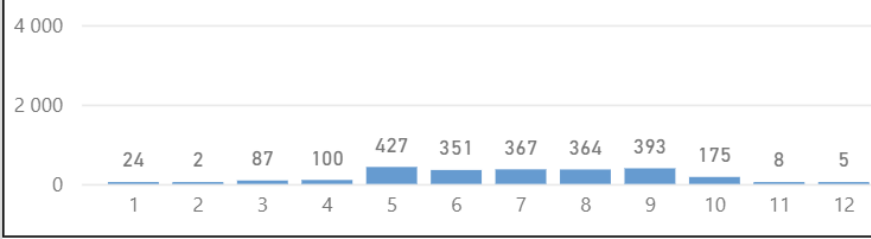
Operaatiot vuosittain lentoasemilla - yleisilmailu



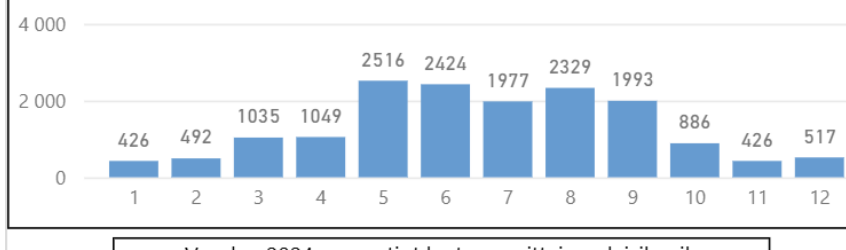
Operaatiot vuosittain lentoasemilla - lentotyö



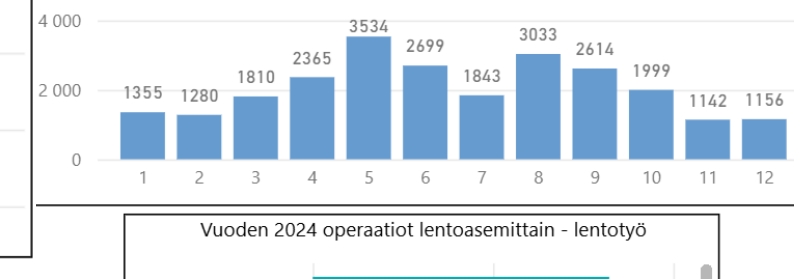
Vuoden 2024 operaatiot kuukausittain lentoasemilla - harrasteilmailu



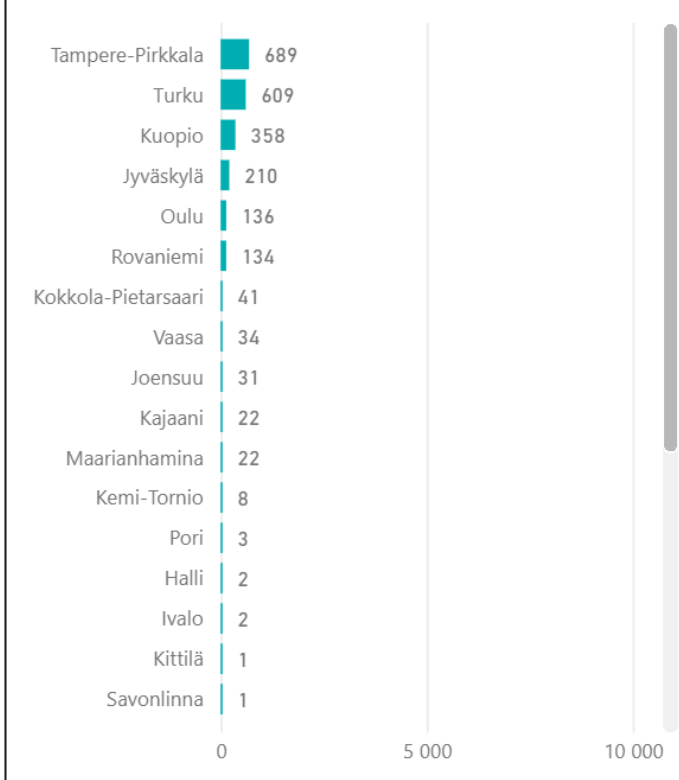
Vuoden 2024 operaatiot kuukausittain lentoasemilla - yleisilmailu



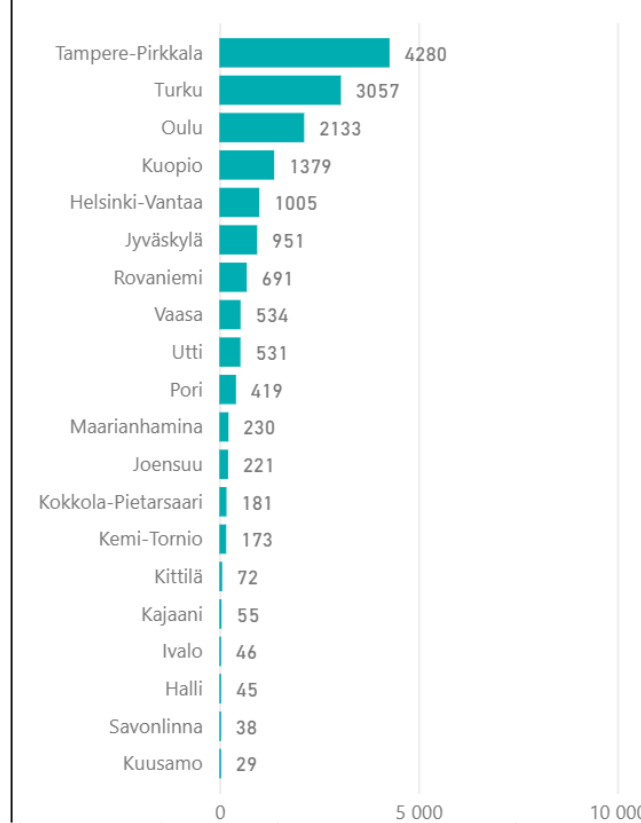
Vuoden 2024 operaatiot kuukausittain lentoasemilla - lentotyö



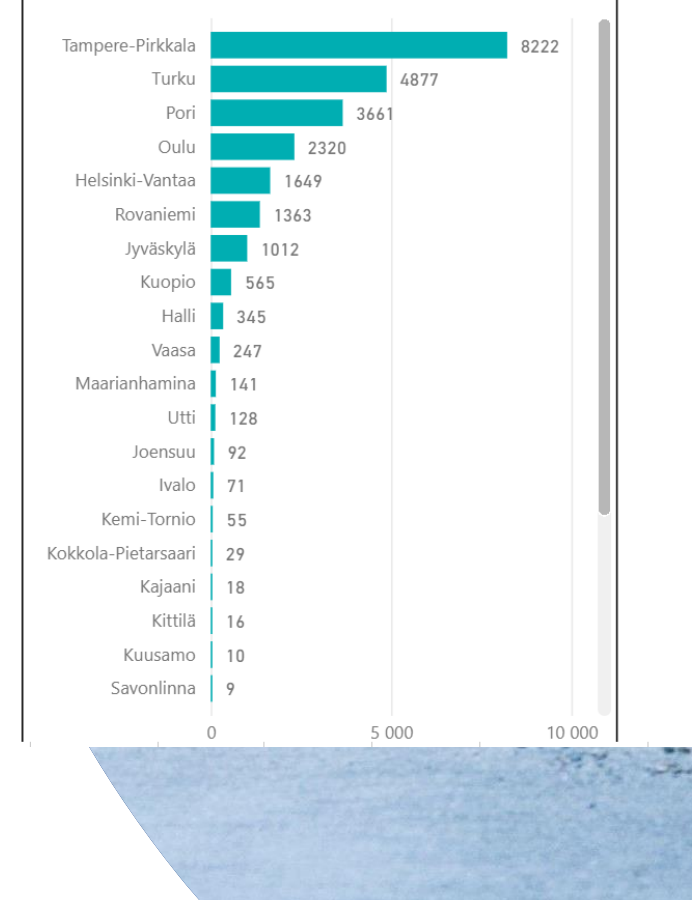
Vuoden 2024 operaatiot lentoasemittain - harrasteilmailu



Vuoden 2024 operaatiot lentoasemittain - yleisilmailu



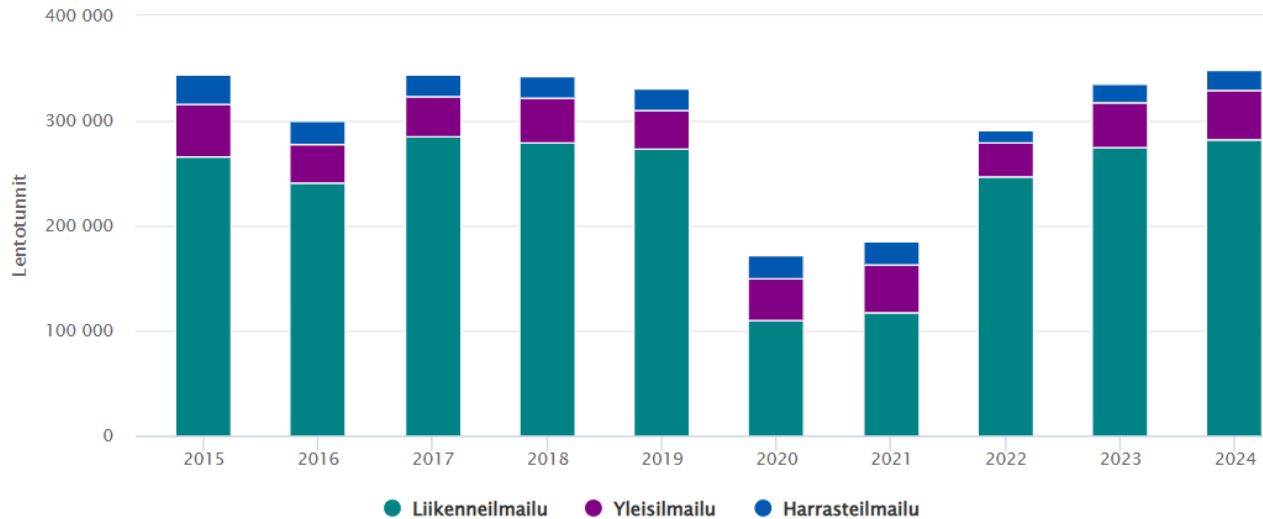
Vuoden 2024 operaatiot lentoasemittain - lentotyö



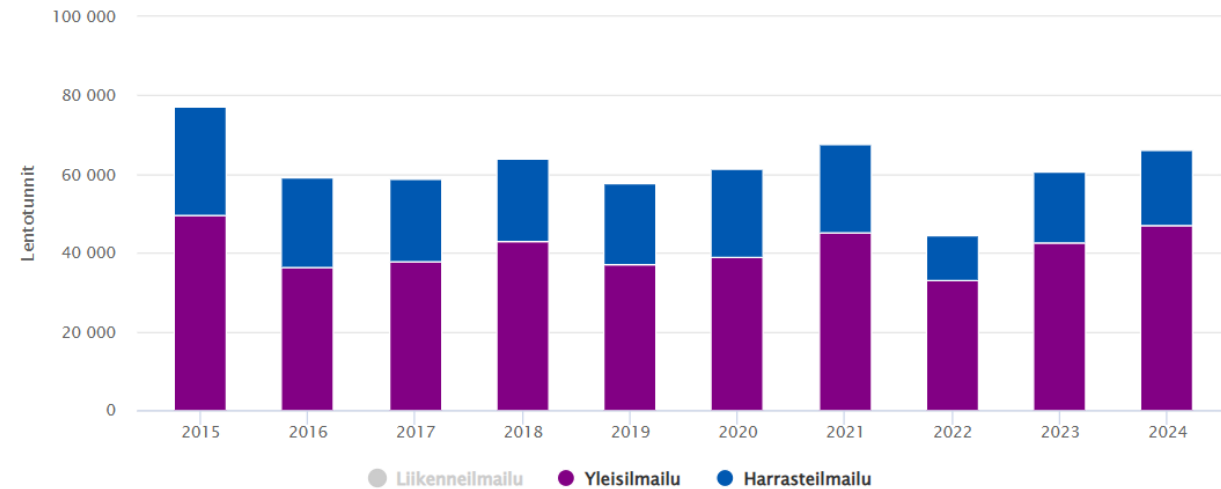
Yleis- ja harrasteilmailun lentotuntien määrä kasvussa

Lentotoimintatilasto* viime vuodelta on julkaistu

Lentotunnit 2015–2024



Lentotunnit 2015–2024



- Kokonaisuudessaan lentotuntien määrä kasvoi edellisvuoteen verrattuna vajaat 4 prosenttia ja lukemat olivat jo likimain samalla tasolla kuin koronaa edeltävinä vuosina.
- Kasvua tapahtui niin kaupallisessa ilmakuljetuksessa, yleisilmailussa kuin harrasteilmailussa.
- Tarkempia tietoja aineistosta julkaistaan tulevilla turvallisuustiedotteissa!

Tilaa turvallisuustiedote!

- ▶ Tietoa turvallisuuteen liittyvistä ajankohtaisista asioista ja Traficomien havaitsemista trendeistä
 - ▶ Säännöllisesti: Kevättiedote keväisin & Talvitoimintatiedote yleis- ja harrasteilmailijoille
- ▶ Kaikki löytyvät [täältä](#)
- ▶ [Liity postituslistalle](#) kuten 1204 henkilöä on jo tehnyt! (samalla sivulla myös muut ilmailun uutiskirjeet)

enää niin selvästi. Ne sekoittuvat hyvin tehokkaasti peltojen kanssa ollen samaa valkoista tasamaata. Navigointi, varsinkin matalalla, korostuu entisestään.

Matkalennolla kannattaa nousta hieman totuttua korkeammalle ja etsiä maastosta tuttuja kohteita hieman normaalia kauempaa. Kaupungit, korkeat mastot, tiet, rautatiet ja sähkölinjat ovat hyviä maamerkkejä. Samoin tehtaiden savut, selvästi erottuvat rakennukset ja tuulivoimalat. Talvella yöllä lennettäessä kaupunkien valot ja isommat tiet ovat erinomaisia maamerkkejä.



alviolosuhteet ilmoitetaan lentoasemilla?

muutos aiempiin vuosiin on 12.8.2021 voimaan tullut Global Reporting Format-malli, jonka myötä tuli jonkin verran kysymyksiä, miten kiitotieolosuhteet raportoidaan lentoasemilla. Edelleen ne kuitenkin ilmoitetaan SNOWTAM-sanomilla, jotka lähetetään ATISin [ais.fi-sivustolta](#). Seuraavassa keskeisimpiä uusia asioita poimittuna lentoyhtiöille julkaistusta tiedotteesta:

kiitotieolosuhteluokka (Runway Condition Code RWYCC), jonka määrittämiseen ja kiitotien pinnan kuvaukseen käytetään kiitotien kiitotietilaukkoa (Runway Condition Assessment Matrix RCAM). Kiitotietarkastajan raportoima kiitotien kuntoluokka,

Kansalliseen riskiportfolioon lisättäviä aiheita?

- ▶ Jos havaitset tai mieleen tulee mikä tahansa uhka tai skenaario jonka haluaisit käsittelyyn Suomen ilmailun kansalliseen riskienhallintaprosessiin:
- ▶ <https://link.webropolsurveys.com/S/FAA0453AFA1EFF29>



Turvallisuustiedon lähteitä

- ▶ Suomen ilmailun turvallisuuden tilakuva:
[Tieto.traficom-tilannekuvat-ilmailu-liikenneturvallisuus](https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu-liikenneturvallisuus)
 - ▶ Turvallisuustiedotteet:
<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/ilmailun-turvallisuustiedotteet>
 - ▶ Suomen ilmailun turvallisuusohjelma
<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/suomen-ilmailun-turvallisuusohjelma> ja sen liitteet:
 - ▶ Liite 1: Turvallisuussuunnitelma (keskeiset riskit ja toimenpiteet)
 - ▶ Liite 2: Turvallisuusindikaattorit ja tavoitteet (seurattavat turvallisuusmittarit)
 - ▶ EASAn Safety Management-sivusto:
<https://www.easa.europa.eu/en/domains/safety-management>
josta löytyy esim. Euroopan Annual Safety Review
- **Kaikki linkit yhdessä paikassa:**
<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/ilmailun-turvallisuustietoa>



Katsaus Tieto.traficomin tarjontaan <https://tieto.traficom.fi/fi>

Tieto.Traficom

Hae sivustolta

Suomi

ETUSIVU

TEEMAT

LIIKENNE

VIESTINTÄ

TIETO.TRAFICOM



LIIKENNETILASTOJA
→ Tutustu eri liikennemuotoja koskeviin tilastoihin



VIESTINTÄTILASTOJA
→ Tutustu viestintäpalveluja- ja verkkoja koskeviin tilastoihin



Tutustu liikennejärjestelmäanalyysiin

Analyyysi tarjoaa Suomen liikennejärjestelmän strategisen tason kokonaiskuvan. Siinä ovat mukana kaikki keskeisimmät liikennejärjestelmän osat sekä valtakunnallisen Liikenne 12 -suunnitelman tavoitteiden seurantamittaristo, joka koostuu liikennejärjestelmän tilannetta kuvaavista keskeisistä mittareista. Analyysiä on päivitetty 8.6.2022 ja samalla siihen on lisätty mm. tietoa maailmanpoliittisen tilanteen vaikutuksista.

Tutustu mittaristoon sekä tilannekuvaa

Kiitos

lentoturvallisuus@traficom.fi
tapani.maukonen@traficom.fi