

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Suomen ilmailun turvallisuusohjelma

Versio 8.0



Sisällysluettelo

Esipuhe.....	5
Dokumentin muutostiedot	6
Lyhenteet	7
1 Suomen ilmailun turvallisuuspolitiikka, tavoitteet ja resurssit	9
1.1 Suomen ilmailun turvallisuuspolitiikka	9
1.2 Suomen ilmailun strategiset turvallisuustavoitteet	11
1.3 Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta osana globaalia mekanismia - kansainväliset velvoitteet ja yhteistyö	13
1.3.1 Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö ICAOn rooli turvallisuudenhallinnassa	13
1.3.2 ICAOn alueellinen työ ja Euroopan koordinaatio	13
1.3.3 Ilmailun turvallisuudenhallinta Euroopan unionissa ja Suomen rooli siinä	15
1.3.4 Suomen ilmailun turvallisuusohjelma (FASP)	15
1.3.5 FASP - kehitystausta	16
1.4 Ilmailun lainsäädäntökehys (ICAO CE-1, CE-2)	18
1.4.1 EU-säätely	18
1.4.2 Kansallinen säätely	19
1.4.3 Ilmailun voimakkaasti kehittyvät uudet osa-alueet	19
1.5 Valtion järjestelmä ja toiminnot (ICAO CE-3)	22
1.5.1 Vastuun jakaantuminen	22
1.5.2 Lainsäädäntö- ja toimeenpanovalta	22
1.5.3 Ilmailun kansallinen yhteistyö	23
1.5.4 FASP-ylläpito- ja päivitysvastuut	29
1.5.5 Henkilöstön kelpoisuusvaatimukset (ICAO CE-4)	29
1.6 Tekninen ohjeistus, työvälineet ja turvallisuuskriittisen tiedon jakaminen (ICAO CE-5)	30
1.6.1 Tekninen ohjeistus ja työvälineet	30
1.6.2 Turvallisuuskriittisen tiedon jakaminen	30
1.7 Toimeenpanon varmistamispolitiikka (CE-8)	31
2 Turvallisuusriskien hallinta.....	32
2.1 Lupakirjojen, kelpuutusten, pätevyyksien ja luvanvaraisten toimintojen lupien myöntäminen (ICAO CE-6)	32
2.1.1 Lupakirjat, kelpuutukset, pätevyydet ja hyväksynnit	32
2.1.2 Lääketieteelliset kelpoisuustodistukset	32
2.1.3 Organisaatioluvat	32
2.1.4 Miehistämätön ilmailu	33
2.2 Vaatimukset organisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmille	33
2.2.1 Lentokoulutusorganisaatiot	33
2.2.2 Lentotoiminnan harjoittajat	33
2.2.3 Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiot	34
2.2.4 Muut tekniset organisaatiot	34
2.2.5 Ilmaliikennepalvelujen tarjoajat	34
2.2.6 Lentoasemaoperaattorit	34
2.2.7 Maahuolintapalveluja tarjoavat organisaatiot	34
2.2.8 Miehistämätön ilmailu	35
2.2.9 Ilmailun kyberturvallisuus	35
2.3 Traficomille asetetut vaatimukset hallintojärjestelmien osalta	37

2.4	Turvallisuustutkinta.....	38
2.4.1	Onnettomuustutkintakeskuksen vastuut ja rooli	38
2.4.2	Traficomin vastuut ja rooli.....	38
2.5	Turvallisuustieto, sen kerääminen, analysointi, vaihtaminen ja luottamuksellisuus	40
2.5.1	Turvallisuustieto	40
2.5.2	Lentoturvallisuusilmoitukset eli poikkeamatieto.....	40
2.5.3	Poikkeamatiedon luottamuksellisuus ja just culture hyvän turvallisuuskulttuurin elementteinä.....	41
2.5.4	Turvallisuustiedon hyödyntäminen	43
2.6	Uhkien tunnistaminen ja turvallisuusriskien arviointi sekä turvallisuusriskien hallinta (ICAO CE-8)	44
2.6.1	Suomen ilmailun riskienhallinnan prosessi	44
2.6.2	Ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin vaihteellinen käyttöönotto.....	44
2.6.3	Ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin elementit.....	45
2.6.4	Riskipaneeli osana ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessia...46	
2.6.5	Toimijoiden vastuu ja vuorovaikutus kansallisessa riskienhallinnassa	47
2.6.6	Edistykseelliset riskienhallinnan työkalut – jatkuva kehittäminen	48
3	Turvallisuuden varmistaminen	51
3.1	Turvallisuuden valvonta (ICAO CE-7)	51
3.1.1	Valvonnan periaatteet.....	51
3.1.2	Luvanhallinta.....	52
3.1.3	Tarkastukset, auditoinnit ja turvallisuuskeskustelut	52
3.1.4	Ilma-alusten jatkuvan lentokelpoisuuden valvonta (ACAM).....	53
3.1.5	Asemasotatarkastukset	53
3.1.6	Tarkastuslentotoiminta	53
3.1.7	Traficomin oman toiminnan laadunvalvonta	54
3.2	Suorituskyky- ja riskiperusteinen toiminnanohjaus (ICAO CE-7, CE-8).....	55
3.2.1	Toiminnanohjauksen periaatteet	55
3.2.2	Valvonta- ja luvanhallintatoiminnan suunnittelu	56
3.3	Hyväksyttävät turvallisuuden ja turvallisuuden suorituskyvyn tasot.....	57
3.3.1	Strategisten turvallisuustavoitteiden saavuttaminen, hyväksyttävän turvallisuustason ja suorituskyvyn tason määrittely ja suorituskykymittaristo	57
3.3.2	Vastuut organisaatioille.....	58
3.3.3	Keskeiset yhtymäkohdat valtakunnallisen, Suomen tason ja organisaatiotason turvallisuudenhallinnassa	59
3.3.4	Toimijoiden hyväksyttävän turvallisuuden suorituskyvyn taso	60
4	Turvallisuuden edistäminen.....	61
4.1	Sisäinen koulutus ja turvallisuustiedon jakaminen.....	61
4.1.1	Henkilöstön koulutus	61
4.1.2	Turvallisuustiedon jakaminen	61
4.2	Ulkoinen koulutus ja turvallisuustiedon jakaminen	63
4.2.1	Turvallisuuden edistämisen painopisteet ja vuosisuunnittelu EASA-tasolla	63
4.2.2	Traficomin turvallisuuden edistämistyön tavoitteet	64
4.2.3	Neuvonta ja tiedotus	64
4.2.4	Seminaarit ja tilaisuudet	64
4.2.5	Internet-sivut	65
4.2.6	Traficomin julkaisut	65
4.2.7	Muut tiedotuskanavat ja yhteistyön muodot	65

5	Liitteet.....	67
5.1	FASP Liite 1, Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma	67
5.2	FASP Liite 2, Suomen ilmailun turvallisuuden suorituskykytavoitteet ja – mittarit.....	67

Esipuhe

Ilmailun turvallisuuden kokonaisuuden muodostavat turvallisuus (aviation safety), ilmailun turvatoimet (aviation security) sekä erityisesti viimeaikoina voimakkaasti esillä olleet terveysturvallisuus ja kyberturvallisuus (cyber security). Terveysturvallisuudella varmistamme ilmailujärjestelmän toiminnan ja ihmisten ja tavaroiden liikkumisen ilmateitse myös koronan kaltaisissa epidemia- tai pandemiatilanteissa. Kyberturvallisuudella tarkoitetaan ilmailujärjestelmän käyttämien tietojärjestelmien ja tiedon turvallisuutta suhteessa ilmailuun kohdistuviin uhkiin.

Ilmailu on globaali liikennemuoto. Ilmailujärjestelmä on "järjestelmien järjestelmä". Nämä kaksi edellä mainittua tosiseikkaa aiheuttavat sen, että eri valtioiden ja maanosien turvallisuustasot linkittyvät toisiinsa, ja yhteistyö turvallisuudenhallinnassa on keskeisessä roolissa. Tämän toteuttamiseksi on luotu globaalitasolle Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö ICAOn standardit ja suositukset jäsenvaltioiden kansallisista ilmailun turvallisuusohjelmista sekä EU-tason velvoitteet ilmailun kansallisista turvallisuusohjelmista ja -suunnitelmista. Globaalit ja EU-tason ohjelmat ja -suunnitelmat määrittävät turvallisuustyön tavoitteet, rakenteet ja toimenpiteet kansainväliselle turvallisuustyölle. Oleellista on löytää harmonisoidulla ja kustannustehokkaalla yhteistyöllä toimet, joita priorisoimme kullakin tasolla siten, että vaaditut tavoitteet ja velvoitteet saavutetaan mahdollisimman hyvin. Osa turvallisuuskysymyksistä ratkaistaan yksittäisen toimijan tai valtion tasolla, osaan tarvitaan globaalit ratkaisun avaimet ja pelisäännöt.

Globaali ilmailun turvallisuusohjelma GASP päivitetään kolmivuotiskaudelle, ja sen vahvistaa ICAOn yleiskokous. GASP vuosille 2023-2025 julkaistaan syys-lokakuun vaihteessa 2022 pidettävän ICAOn 41. yleiskokouksen jälkeen. Vaikka lentoturvallisuuden varmistaminen operoitaessa lähellä konfliktialueita tai ilmailun digitalisaatio eivät ole uusia teemoja, pakottaa esimerkiksi digitalisaation nykyinen kehitysnopeus uhkineen ja mahdollisuuksineen alaa reagoimaan nopeasti ja viisaasti. Uhkia ovat esimerkiksi kyberuhkat tai inhimillisen toiminnan ja tekniikan yhteensovittamisen haasteet. Mahdollisuuksista esimerkkinä on suorituskykyperusteinen, satelliittien paikkatietoa hyödyntävä navigaatio, mikä mahdollistaa kustannustehokkaammat ja ympäristöystävällisemmät lentoreitit, mutta edellyttää paikkatiedolta luotettavuutta ja jatkuvuutta sekä riittävää resilienssiä poikkeustilanteita vastaan. Kun digitaalisen datan ja tietojärjestelmien määrä operatiivisessa toiminnassa kasvaa kiihtyvällä nopeudella, kasvavat myös tarve ja haasteet sen suojaamiselle ja pelisäännöille.

Nyt julkaistu Suomen ilmailun turvallisuusohjelma on sekä strateginen että käytännönläheinen dokumentti. Strateginen lähestyminen näkyy mm. ohjelman päivityksen yhteydessä uudistetussa Suomen ilmailun turvallisuuspolitiikassa ja strategisissa turvallisuustavoitteissa. Ne heijastelevat myös edellä kuvattua kansainvälistä työtä.

Pietari Pentinsaari, Ylijohtaja vt., Liikenne ja viestintävirasto Traficom

Jari Pöntinen, johtaja (DGCA, Finland), Liikenne ja viestintävirasto Traficom

Dokumentin muutostiedot

Antopäivä	Voimaantulopäivä	Voimassa
4.10.2022	4.10.2022	toistaiseksi
Taustalla olevat säädökset, suositukset ja muut asiakirjat		
Ilmailulaki (864/2014)		
Laki liikenteen palveluista (320/2017)		
Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liite 19 (ICAO Annex 19, Safety Management)		
Global Aviation Safety Plan GASP (ICAO Doc 10004)		
EASA-asetus (EU) 2018/1139 ¹		
The European Aviation Safety Programme (COM(2015) 599 final, 2015), raportti ja sen liite (Annex 1), ml. The European Aviation Safety Policy		
European Plan for Aviation Safety (EPAS)		
COM(2015) 598 final, Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle: Ilmailustrategia Euroopalle		
Komission yksiköiden valmisteluasiakirja (SWD(2015) 261 final, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, Accompanying the document "Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions, An Aviation Strategy for Europe")		
Diaarinumero	TRAFICOM/392358/07.00.06.00/2022	
Muutostiedot		
Päivämäärä	Versio	Muutos
8.4.2012	1.0	Ensimmäinen julkaisu
10.4.2013	2.0	Sisältönumeroinnin, tekstin kohtien 2.2.1, 2.2.9, 2.2.11, 2.3.2, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.2, 3.4, 5.1.3 sekä liitteiden päivitys ja kohdan 5.1.5 lisäys
30.1.2014	3.0	Logon, tekstin kohtien 3.1.5 ja 3.1.6 sekä Trafin prosessien nimien päivitys lukuun 4.1
11.2.2015	4.0	Taustalla olevaksi kansainväliseksi standardiksi muutettu Annex 19, päivitetty viittaukset uuteen ilmailulakiin, lisätty poikkeama-asetukseen liittyvää tekstiä kohtaan 2.2.7, päivitetty SMS-vaatimuksia koskevaa tekstiä kohdassa 3.1 ja lisätty maahuolintapalveluja koskeva teksti kohtaan 3.1.8, poistettu mustaa listaa koskeva direktiivi, poistettu asematasotarkastuksia koskenut kappale ja ao. määritelmät
13.3.2017	5.0	Tehty laaja päivitys; muutettu ulkoasua ja sisältönumerointia, otettu huomioon Annex 19 päivitys, sääntelytaustan ja Euroopan ilmailun järjestelmätason muutokset sekä päivitetty Trafin osalta käytäntöjä vastaamaan toimintojen nykytilaa.
10.1.2018	6.0	Tehty vuosipäivitys
10.12.2020	7.0	Tehty päivitys: muuttuneet sääntelyyn ja toimintamalleihin liittyvät tiedot ajan tasalle ml. muutos Traficomiksi. Lisätty kuvaus kansallisen tason turvallisuusyhteistyöstä keskeisten organisaatioiden välillä.
4.10.2022	8.0	Tehty päivitys: muuttuneet sääntelyyn ja toimintamalleihin liittyvät tiedot ajan tasalle. Päivitetty turvallisuuspolitiikka ja strategiset turvallisuustavoitteet.

¹ EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) 2018/1139, yhteisistä siviili-ilmailua koskevista säännöistä ja Euroopan unionin lentoturvallisuusviraston perustamisesta, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EY) N:o 2111/2005, (EY) N:o 1008/2008, (EU) N:o 996/2010, (EU) N:o 376/2014 ja direktiivien 2014/30/EU ja 2014/53/EU muuttamisesta sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EY) N:o 552/2004, (EY) N:o 216/2008 ja neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3922/91 kumoamisesta

Lyhenteet

Lyhenne	Tarkoitus	Suomennos
ACAM	Aircraft continuing airworthiness monitoring	Ilma-alusten jatkuvan lentokelpoisuuden valvonta
AloS	Acceptable level of Safety	Hyväksyttävä turvallisuustaso
AloSP	Acceptable level of Safety Performance	Hyväksyttävä turvallisuuden suorituskyvyn taso
AMC	Acceptable Means of Compliance	Hyväksyttävät vaatimusten täyttämisen menetelmät
ATO	Approved Training Organisation	Hyväksytty koulutusorganisaatio
CAPSCA	Collaborative Arrangement for the Prevention and Management of Public Health Events in Civil Aviation	Yhteistyöjärjestely siviili-ilmailuun liittyvien terveysuhkien ehkäisemiseksi ja hallinnoimiseksi
DGCA	Director General of Civil Aviation	Kansallinen siviili-ilmailun johtaja
DOC 9859	ICAO Safety Management Manual	ICAO:n Turvallisuudenhallintakäsikirja
DTO	Declared Training Organisation	Ilmoituksenvarainen koulutusorganisaatio
EASA	European Union Aviation Safety Agency	Euroopan unionin lentoturvallisuusvirasto
EASP	European Aviation Safety Programme	Eurooppalainen ilmailun turvallisuusohjelma
EPAS	European Plan for Aviation Safety	Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelma
ECCAIRS	European Coordination Center for Accident and Incident Reporting Systems	Yhteiseurooppalainen poikkeamatietokanta
Eurocontrol	European Organisation for Safety of Air Navigation	Euroopan lennonvarmistusjärjestö
FASP	Finnish Aviation Safety Programme	Suomen ilmailun turvallisuusohjelma
FDM	Flight Data Monitoring	Lentotietojen seuranta
FPAS	Finnish Plan for Aviation Safety	Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma
GASP	Global Aviation Safety Plan	Globaali ilmailun turvallisuussuunnitelma
ICAO	International Civil Aviation Organization	Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö
IFR	Instrument Flight Rules	Mittarilentosäännöt
LUC	Light UAS operator certificate	Kevyen miehittämättömän ilma-alusjärjestelmän käyttäjän hyväksyntätodistus
TCO	Third Country Operator	Kolmansien maiden lentoliikenteen harjoittaja (EU:n ulkopuolisista valtioista)
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System	Kauko-ohjatun ilma-aluksen käytön kokonaisjärjestelmä
RPASP	the Remotely Piloted Aircraft Systems Panel	ICAO:n RPAS-paneeli
RSOO	Regional Safety Oversight Organization	Ilmailun alueellinen valvontaviranomainen, kuten EASA
SMS	Safety Management System	Turvallisuudenhallintajärjestelmä, turvallisuusjohtamisjärjestelmä
SPAS	State Plan for Aviation Safety	Ilmailun kansallinen turvallisuussuunnitelma
SSGC	Secretariat Study Group on Cybersecurity	(ICAO:n) sihteeristön kyberturvallisuustyöryhmä
SSP	State Safety Programme	Ilmailun kansallinen turvallisuusohjelma

SSPIA	State Safety Programme Implementation Assessment	Ilmailun turvallisuusohjelman implementoinnin arviointi (osana ICAOn USOAP-ohjelmaa)
UAS	Unmanned aircraft system	Miehittämätön ilma-alusjärjestelmä
USOAP	Universal Safety Oversight Audit Programme	ICAOn auditointiohjelma lentoturvallisuuden alalla



Kuva 1: Shutterstock

1 Suomen ilmailun turvallisuuspolitiikka, tavoitteet ja resurssit

1.1 Suomen ilmailun turvallisuuspolitiikka

Kansainvälisessä siviili-ilmailussa on yhteisin sopimuksin ja säädöksiin asetettu turvallisuus ja ilmailun turvaaminen korkeimmaksi päämääräksi. Suomen siviili-ilmailuviranomainen Traficom sitoutuu ylläpitämään ja kehittämään ilmailun kansallista turvallisuusohjelmaa. Erityisen tärkeänä Traficom pitää sitä, että lentoturvallisuus ja kansalaisten luottamus lentoliikennejärjestelmään säilyvät hyvänä. Luottamuksen peruspilareita ilmailujärjestelmässä ovat turvallisuus², ilmailun turvaaminen³, kyberturvallisuus⁴, terveysturvallisuus ja ympäristöystävällisyys. Osapuolten on myös huolehdittava taloudellisuudesta, luotettavuudesta ja täsmällisyydestä osana sujuvia matkaketjuja sekä tukemassa Suomen saavutettavuutta. Lisäksi on varmistettava uusien teknologioiden ja toimintamallien turvallinen integrointi ilmailujärjestelmään inhimillisten tekijöiden⁵ vahvuudet ja rajoitukset sekä teknologia huomioon ottaen. Osapuolten on varmistettava toiminnan turvallisuus myös toimintaympäristön voimakkaissa muutostilanteissa ja huolehdittava tehokkaasta muutoksen- ja riskienhallinnasta.

Suomen ilmailussa noudatetaan ICAOn ja EU:n vaatimuksia. Traficom määrittelee Suomen ilmailulle strategiset turvallisuustavoitteet ja hyväksyttävän turvallisuustason, joka ottaa huomioon EU-tason turvallisuustavoitteet sekä paikalliset olosuhteet ja Suomen ilmailun riskienhallinnan kautta nousseet turvallisuusteemat. Traficom ja ilmailun toimijoiden on pyrittävä saavuttamaan määritellyt tavoitteet ja turvallisuustaso käytännön toiminnassaan.

² Aviation safety

³ Aviation security

⁴ Cybersecurity

⁵ Human factors

Turvallisuudenhallinnan ja hyvän turvallisuuskulttuurin jatkuva kehittäminen, ris-ki- ja suorituskypäperusteinen lähestymistapa sekä toimijoiden vastuu oman toimintansa turvallisuudesta ovat Suomen ilmailuturvallisuuden kulmakiviä. Traficom valvoo ja edistää edellä mainittujen toteutumista.

Traficom varmistaa ja edistää just culture⁶-ilmapiirin toteutumista. Suomen ilmailujärjestelmässä just culture-ilmapiiri pitää sisällään kaikkien osapuolten osalta hyväksyttävien ja ei-hyväksyttävien toimintatapojen määrittelyn ja viestimisen, luottamuksellisen ja oikeudenmukaisen ilmapiirin edistämisen sekä just culture-periaatteiden noudattamisen käytännössä. Tämä kattaa myös ei-hyväksyttävään toimintaan puuttumisen poikkeama-asetuksen artiklan 16 kohdan 10 mukaisissa tapauksissa. Traficom edistää hyvää raportointikulttuuria ja varmistaa poikkeamatietojen luottamuksellisuuden ja asianmukaisen käytön sekä tietolähteen suojelun poikkeama-asetuksen artiklojen 15 ja 16 mukaisesti.

Traficom ylläpitää ilmailun viranomaistehtäviin tarvittavan asiantuntemuksen tehtävien edellyttämällä tasolla. Tätä tuetaan jatkuvan koulutuksen ja kansainvälisen yhteistyön avulla.

Pietari Pentinsaari, Ylijohtaja vt., Liikenne ja viestintävirasto Traficom

Jari Pöntinen, johtaja, (DGCA, Finland), Traficom

⁶ Oikeudenmukainen turvallisuuskulttuuri. Kts. tarkemmin: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/just-culture-oikeudenmukainen-kulttuuri>



Kuva 2: Coptersafety

1.2 Suomen ilmailun strategiset turvallisuustavoitteet

- Suomen ilmailun turvallisuus pysyy korkealla tasolla. Ilmailussa ei tapahdu onnettomuuksia, joiden taustalla olevat syyt johtuvat Suomen ilmailujärjestelmästä.
- Turvallisuussuorituskyvyn (*safety performance*) jatkuva kehitys Suomen ilmailun toimijoilla kaikilla osa-alueilla
- Suomen ilmailun keskeiset uhat (turvallisuus, ilmailun turvaaminen, kyberturvallisuus, terveysturvallisuus) on tunnistettu ja käsitellään toimijoiden turvallisuudenhallinnassa. Työssä huomioidaan myös Suomen erityisolosuhteet, kuten talvi.
- Suomen ilmailun riskienhallinta (turvallisuus, ilmailun turvaaminen, kyberturvallisuus, terveysturvallisuus) on systemaattista, vaikuttavaa ja jatkuvasti kehittyvää.
- Kyberriskienhallinta on osa ilmailun turvallisuusriskien hallintaa Traficomissa ja toimijoilla.
- Miehistämättömän ilmailu on integroitu turvallisesti Suomen ilmailujärjestelmään. Miehistämättömän ilmailun toimijat tuntevat heitä koskevat säännöt ja vastaavat toimintansa turvallisuudesta. Määräystenvastaiseen toimintaan puututaan.
- Suomen ilmailun kiitotieturvallisuus pysyy korkealla tasolla.
- Reaktiivisuus: Traficom ja ilmailun toimijat reagoivat aktiivisesti havaittuihin puutteisiin ja toteuttavat korjaavat toimenpiteet jatkuvan parantamisen hengessä.
- Suomen ilmailun turvallisuusnormit ja toimintatavat täyttävät ICAOn standardit ja EU:n vaatimukset.
- Suomen ilmailun turvallisuuskulttuuri on hyvällä tasolla. Hyvää ja oikeudenmukaista turvallisuuskulttuuria sekä hyvää raportointikulttuuria ylläpidetään ja kehitetään.
- Uusien teknologioiden edistäminen ja turvallinen integrointi ilmailujärjestelmään tehdään tasapainoisesti inhimillisten tekijöiden vahvuudet ja rajoitukset huomioon ottaen.

- Suomi on aktiivinen yhteistyökumppani ilmailun kansainvälisillä foorumeilla ja osaltaan varmistaa hyvän turvallisuustason säilymisen sekä edistää turvallisuutta vahvistavia toimenpiteitä.

Hyväksyttävät turvallisuuden ja suorituskyvyn tasot sekä turvallisuustavoitteiden toteutumisen seuranta on kuvattu luvussa 3.3.

1.3 Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta osana globaalia mekanismia - kansainväliset velvoitteet ja yhteistyö

1.3.1 Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö ICAOn rooli turvallisuudenhallinnassa

[ICAO](#) (*International Civil Aviation Organization*), suomeksi Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö on Yhdistyneiden kansakuntien alainen erityisjärjestö. Sen tehtävät on määritelty 7. joulukuuta 1944 allekirjoitetussa Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksessa, ns. Chicagon yleissopimuksessa. ICAOn tarkoituksena on kehittää kansainvälisessä ilmailussa noudatettavia linjauksia, periaatteita, vaatimuksia ja suosituksia. Järjestön tehtävänä on muun muassa edistää lentoturvallisuutta ilmailussa kansainvälisesti. Tällä hetkellä ICAOssa on 193 jäsenvaltiota.

ICAOn neuvosto on hyväksynyt globaalit standardit ja suositukset turvallisuuden hallinnasta yleissopimuksen liitteessä 19 (*Safety Management*). Ne pitävät sisällään standardit ja suositukset kansallisten turvallisuusohjelmien (*State Safety Programme, SSP*) sekä ilmailun organisaatioiden turvallisuusjohtamisjärjestelmien (*Safety Management System, SMS*) kehittämisen ja käyttöönoton osalta.

ICAOssa laadittu globaali ilmailun turvallisuussuunnitelma [GASP](#) on luotu parantamaan ilmailun turvallisuutta globaalisti ja koordinoitusti. GASP päivitetään kolmi-vuotiskaudelle joka kolmas vuosi, ja sen vahvistaa ICAOn yleiskokous. GASP vuodelle 2023-2025 julkaistaan syys-lokakuun vaihteessa 2022 pidettävän ICAOn 41. yleiskokouksen jälkeen. GASPin tarkoituksena on varmistaa turvallisuuden asemaa siviili-ilmailun tärkeimpänä prioriteettina, koota yhteen globaalisti määritellyt keskeiset turvallisuustavoitteet ja turvallisuuden suorituskyvyn osa-alueet sekä tukea tavoitteiden saavuttamista kaikilla osa-alueilla. GASP antaa suuntaviivat alueelliselle ja kansalliselle turvallisuustyölle ja turvallisuuden hallinnan rakenteille.

1.3.2 ICAOn alueellinen työ ja Euroopan koordinaatio

ICAOilla on käynnissä Safety Management-ohjelma tukemassa alueita ja valtioita kansallisten turvallisuusohjelmien ja toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmien tehokkaassa jalkauttamisessa.

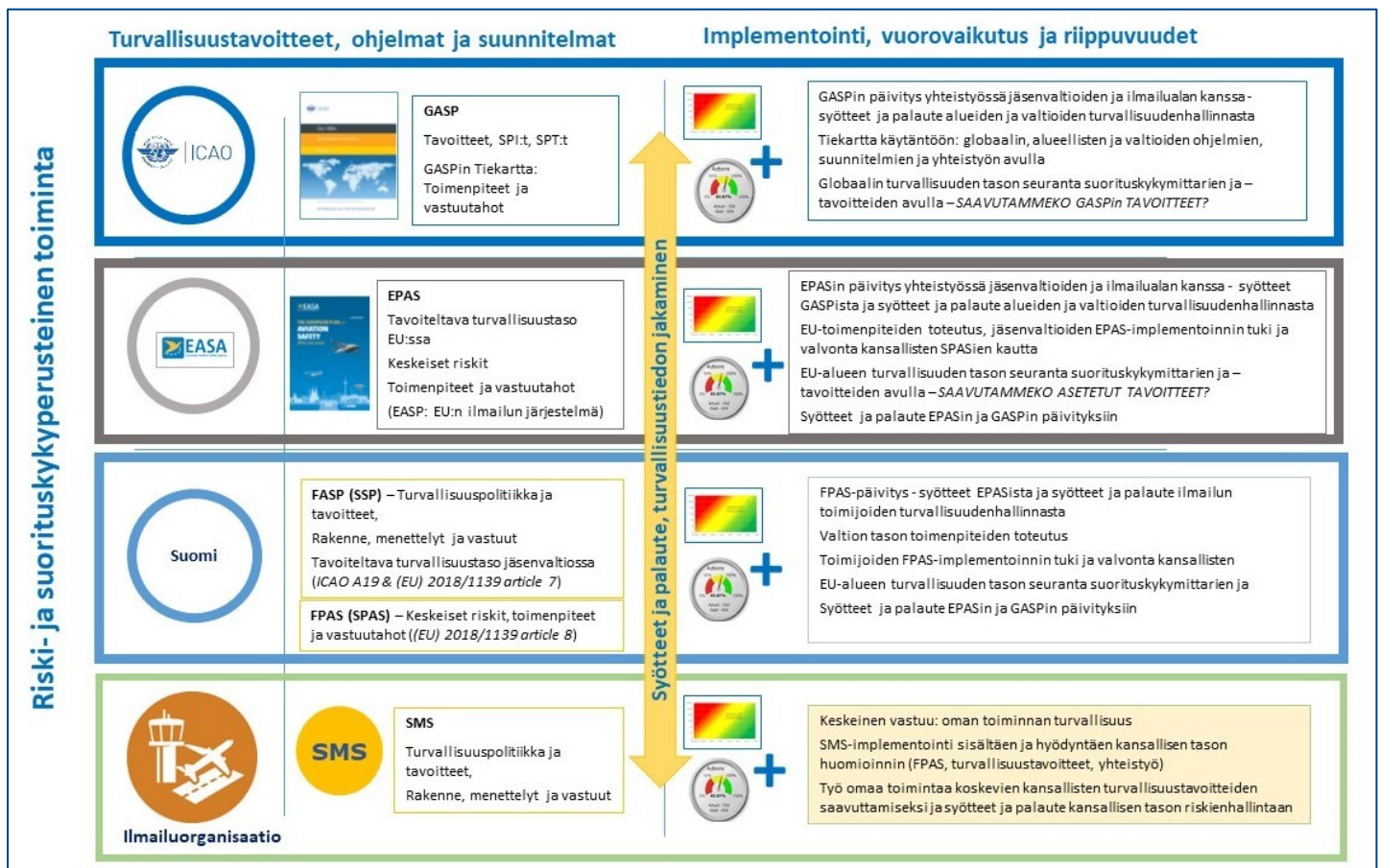
Vastuu turvallisuuden hallinnasta jakautuu laajasti ICAOn, alueellisten organisaatioiden, kuten Euroopan unionin lentoturvallisuusvirasto EASAn, valtioiden ja ilmailun organisaatioiden kesken. ICAOn globaalin tason GASP-implementointityötä tehdään alla kuvattujen järjestelmätason työkalujen kautta:

- [RASG](#)-ryhmä (*Regional Aviation Safety Group*): RASGit ovat ICAOn seitsemän keskeistä alueellista ryhmää GASPin käytäntöön viemisen ja alueellisen riskienhallinnan koordinoinnissa. Euroopan ja Pohjois-Atlantin alueen RASG-EUR on muista RASGeista poiketen yhdistynyt EANPG (*European Air Navigation Planning Group*)-ryhmän kanssa. Vuodesta 2019 lähtien toiminta on jatkunut [EASPG](#)-ryhmän (*European Region Aviation System Planning Group*) puitteissa. EASPG vastaa sekä GASPin että GANPin implementoinnin tukemisesta EUR NAT-alueella.
- [RASP](#) (*Regional Aviation Safety Plan*): RASPit ovat alueellisia turvallisuussuunnitelmia, joilla tuetaan GASPin implementointia ja alueellista riskienhallintaa. EU-alueen EPAS on EU-alueen osalta sovellettava alueellinen turvallisuussuunnitelma.

ICAO ja EASA tekevät yhteistyötä ja tuottavat koko EUR-alueelle (*European and North Atlantic*) EUR RASPin. Sen teossa hyödynnetään EPASia.

- **NASP** (*National Aviation Safety Plan*): NASP on ICAOn kansallisista turvallisuus-suunnitelmista käyttämä termi. SPAS on EU-alueella käytetty termi, ja se pohjautuu EASA-asetuksen artiklan 8 veloitteeseen kansallisista turvallisuussuunnitelmista (*State Plan for Aviation Safety*). Suomen NASP/SPAS on näin ollen FPAS (*Finnish Plan for Aviation Safety*). EU-jäsenvaltioiden on otettava kansallisissa suunnitelmissaan huomioon EPAS. EPAS ottaa huomioon GASPin sekä muut relevantit globaalit suunnitelmat.

Yllä kuvattiin globaalin turvallisuudenhallinnan mekanismi GASPin implementoimiseksi. Mekanismi on riski- ja suorituskykyperusteinen. Riskienhallinta ja turvallisuuden varmistaminen alueellisesti ja jäsenvaltioissa tuottavat oleellista tietoa mm. turvallisuustavoitteiden, prioriteettien, suunnitelmien ja roadmap:ien päivittämiseen. Tämän lisäksi järjestelmän taustalla olevien ICAOn Annexien kehittämiseen ja tulevaisuuden käytäntöihin vaikutetaan ICAOn jäsenvaltioiden toimesta. Euroopan osalta tätä toteutetaan koordinoitusti EASAn, ECACin (*European Civil Aviation Conference*) ja Eurocontrolin yhteistyöllä.



Kuva 3: Ilmailun turvallisuudenhallinnan globaali toimijaketju

1.3.3 Ilmailun turvallisuudenhallinta Euroopan unionissa ja Suomen rooli siinä

Euroopan ilmailun turvallisuusohjelma (*European Aviation Safety Programme EASP*⁷) kuvaa ilmailun turvallisuudenhallinnan Euroopan tasolla. Se sisältää ylätasoon kuvauksen sovellettavasta lainsäädännöstä, toimenpiteistä ja prosesseista.

Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelma (*European Plan for Aviation Safety, EPAS*) on julkaistu vuodesta 2011 lähtien. EPAS päivitetään vuosittain, aiemmin viisivuotiskaudeksi ja vuodesta 2023 lähtien kolmivuotiskaudeksi. Se sisältää ilmailun keskeiset tunnistetut riskit Euroopan tasolla, strategiset turvallisuustavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. EPAS ottaa huomioon globaalin tason ohjelmat (*ICAO:n julkaisema Global Aviation Safety Plan GASP ja Global Air Navigation Plan GANP*) sekä ilmailun alueelliset suunnitelmat ja strategiaperit (kts. tarkemmin *Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma FPAS*).

Euroopan ilmailun turvallisuusohjelmasta ja -suunnitelmasta sekä kansallisista turvallisuusohjelmista ja -suunnitelmista säädetään EU:ssa parlamentin ja neuvoston asetuksella 2018/1139, joka on EU:n lentoturvallisuussäätelyn kulmakivi. ICAO:n Annex 19 asettaa turvallisuudenhallintaan liittyvät velvoitteet valtioille. EU:ssa lentoturvallisuussäätely kuuluu EU:n toimivaltaan. EASA-asetuksessa kuvataan, miten EU:ssa pannaan täytäntöön turvallisuudenhallintavaatimukset ja samalla implementoidaan ICAO:n Annex 19 standardit ja suositukset.

EPAS tuotetaan osana EASAn turvallisuusriskien hallinnan prosessia (*Safety Risk Management process SRM*). SRM-prosessinsa puitteissa EASA koordinoi keskeisten riskien tunnistamista ja EU-alueen ilmailun riskikuvan (*risk portfolio*) luomista ja ylläpitoa. Traficom on mukana vaikuttamassa EPASin sisältöön EASAn SRM-prosessissa asiantuntija- ja päätöksentekofoorumeilla. Vuosittaisella syklillä etenevän prosessin foorumeilla jäsenvaltiot ja ilmailun sidosryhmät voivat osallistua ja vaikuttaa Euroopan ilmailun riskienhallintaan. Prosessin tuloksena määritellyt toimenpiteet julkaistaan vuosittain EPASissa ja toteutetaan koordinoitusti EU:n tasolla ja kansallisesti.

Suomen osalta Traficom sisällyttää EPASin jäsenvaltioille kohdennetut toimenpiteet Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaan. Ilmailun toimijoiden on käsiteltävä, dokumentoitava ja toteutettava toimenpiteet heitä koskevin osin. Traficom toteuttaa vastuullaan olevat toimenpiteet ja valvoo toimenpiteiden käsittelyä ja toteutusta toimijoilla. EASA toteuttaa vastuullaan olevat EPAS-toimenpiteet ja seuraa jäsenvaltioiden EPAS-toimenpiteiden toteutusta vuosittain kansallisten turvallisuussuunnitelmien laatimisen ja toteuttamisen kautta.

1.3.4 Suomen ilmailun turvallisuusohjelma (FASP)

FASP on Suomen ilmailun turvallisuudenhallinnan järjestelmätason kuvaus. FASPiin ja sen liitteisiin liittyvät vastuut on määritelty ilmailulain (864/2014) 4 §:ssä seuraavasti:

⁷ <https://www.easa.europa.eu/domains/safety-management/safety-management-system/sms-europe>

"Liikenne- ja viestintävirasto laatii ja vahvistaa EASA-asetuksen 7 artiklassa tarkoitetun kansallisen turvallisuusohjelman ja 8 artiklassa tarkoitetun kansallisen turvallisuussuunnitelman ottaen huomioon Chicagon yleissopimuksessa tarkoitetut standardit sekä EASA-asetuksen 5 artiklassa tarkoitetun Euroopan turvallisuusohjelman ja 6 artiklassa tarkoitetun Euroopan turvallisuussuunnitelman.

Ilmailun toimijoiden on käsiteltävä omassa turvallisuudenhallinnassaan kansallinen ilmailun turvallisuusohjelma ja turvallisuussuunnitelma."

Annex 19 velvoitteiden mukaisesti FASPin ytimen muodostavat ICAOn määrittelemät 8 kriittistä turvallisuuden elementtiä, jotka valtioiden pitää huolehtia toimitakuntoon. Elementit ovat:

1. Ilmailun keskeinen lainsäädäntö (*Primary aviation legislation, CE-1*)
2. Toimintasäännökset (*Specific operating regulations, CE-2*)
3. Valtion järjestelmä ja toiminnot (*State system and functions, CE-3*)
4. Henkilöstön kelpoisuusvaatimukset (*Qualified technical personnel, CE-4*)
5. Tekninen ohjeistus, työvälineet ja turvallisuuskriittisen tiedon jakaminen (*Technical guidance, tools and provision of safety-critical information, CE-5*)
6. Lupakirjojen, kelpuutusten, pätevyyksien ja luvanvaraisten toimintojen lupien myöntäminen (*Licensing, certification, authorization and approval obligations, CE-6*)
7. Valvonta (*Surveillance obligations, CE-7*)
8. Turvallisuusongelmien ratkaiseminen (*Resolution of safety issues, CE-8*)

Kriittiset turvallisuuden elementit on sulautettu osaksi turvallisuusohjelman rakenteen neljää keskeistä osa-aluetta, joita ovat:

1. Turvallisuuspolitiikka, -tavoitteet ja resurssit
2. Turvallisuusriskien hallinta
3. Turvallisuuden varmistaminen
4. Turvallisuuden edistäminen.

Turvallisuusohjelman **liitteenä 1** oleva **Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma** sisältää ilmailun keskeiset tunnistetut riskit ja vaalittavat ilmailujärjestelmän vahvuudet Suomen tasolla, strategiset turvallisuustavoitteet sekä toimenpiteet niiden saavuttamiseksi.

Turvallisuusohjelman **liitteessä 2 Suomen ilmailun turvallisuuden suorituskykytavoitteet ja -mittarit** esitetään ilmailun kansallisen tason suorituskyky-mittarit ja niiden tavoitteet. Mittariston avulla seurataan strategisten turvallisuustavoitteiden toteutumista sekä määritetään hyväksyttävä turvallisuustaso, joka Traficomin ja ilmailun toimijoiden on pyrittävä käytännön toiminnassaan saavuttamaan.

1.3.5 FASP - kehitystausta

Ensimmäinen FASP tehtiin vuosien 2009-2012 aikana noudattaen ICAOn määrittelemää neljän askeleen tekniikkaa:

1. GAP-analyysi sen selvittämiseksi, mitä kansallista lainsäädäntöä tulisi kehittää SSP:n käyttöönottamiseksi
2. Koulutusohjelma turvallisuudenhallintajärjestelmiä valvovan viranomaisen henkilöstölle
3. Turvallisuudenhallintajärjestelmiä koskevien määräysten kehittäminen ilmailun organisaatioille sekä ohjemateriaalin kehittäminen turvallisuudenhallintajärjestelmän käyttöönottoa varten
4. Valtion toimeenpanopolitiikan uudistaminen turvallisuudenhallintajärjestelmäajattelun mukaiseksi.

FASP täyttää Annex 19 velvoitteet sekä ottaa huomioon Annex 19 suositukset ja Annex 19 täytäntöönpanon ohjemateriaalina olevan ICAO:n DOC 9859 suositukset.

1.4 Ilmailun lainsäädäntökehys (ICAO CE-1, CE-2)

Globaali lentoturvallisuussäätely perustuu kansainväliseen siviili-ilmailun yleissopimukseen, nk. Chicagon yleissopimukseen (SopS 11/1949). Suomi on sopimusosapuolena sitoutunut noudattamaan ICAOssa hyväksytyjä standardeja ja suosituksia (kts. tarkemmin globaali turvallisuudenhallinnan mekanismi luvusta 1.3).

Lentoturvallisuuden kannalta keskeisimmät Suomessa sovellettavat säädökset ovat EU:n nk. EASA-asetus 2018/1139, ilmailulaki (864/2014) ja laki liikenteen palveluista (320/2017). Näillä säädöksillä, ja niiden nojalla annetuilla komission asetuksilla tai kansallisilla asetuksilla tai ilmailumääräyksillä saatetaan osaltaan voimaan edellä mainitut standardit ja suositukset sekä annetaan niitä täydentäviä säädöksiä ja määräyksiä. Lisäksi Onnettomuustutkintakeskuksen (OTKES) toimintaa säätelevät turvallisuustutkintalaki 525/2011 ja laki sotilasilmailuonnettomuuksien tutkinnasta 526/2011 (kts. tarkemmin luku 2.4 *Turvallisuustutkinta*).

1.4.1 EU-säätely

Ilmailussa noudatettavasta lainsäädännöstä suuri osa on suoraan sovellettavia Euroopan unionin asetuksia. Lentoturvallisuuden kannalta keskeisin EU-säädös on EASA-asetus 2018/1139, jonka nojalla on annettu tarkempia komission täytäntöönpanoasetuksia ja delegoituja säädöksiä.

EU:n asetuksia täydentämään annetaan myös ohjeluonteista aineistoa, kuten hyväksyttävät menetelmät vaatimusten täyttämiseksi (AMC:t) ja muut ohjeet. Toimivaltaisia tahoja ohjeluonteisen aineiston antamiseen ovat EU-lainsäädännön osalta EASA ja kansallisen aineiston osalta Traficom. Aineisto on saatavilla EASAN ja Traficomin sivuilta.

Poikkeamalla tarkoitetaan ilmailussa mitä tahansa turvallisuuteen liittyvää tapahtumaa, joka vaarantaa tai, jos siihen ei puututa tai jos sitä ei käsitellä, voisi vaarantaa ilma-aluksen, siinä olevien henkilöiden tai muiden henkilöiden turvallisuuden; käsite sisältää niin pienet poikkeamat kuin vakavat vaaratilanteet ja onnettomuudet. Poikkeamien ilmoittamisesta, analysoinnista ja seurannasta siviili-ilmailun alalla on annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 376/2014 (*poikkeama -asetus*) sekä sitä täydentävät komission täytäntöönpanoasetukset (EU) 2015/1018 ja (EU) 2020/2034. Traficom huolehtii asetuksessa tarkoitetuista kansallisen viranomaisen tehtävistä ja on antanut tarkemmat toimintaohjeet onnettomuuksista, vaaratilanteista ja poikkeamista ilmoittamisesta. Poikkeamatiedon ilmoitusvelvollisuus sekä käsittely on kuvattu kohdassa 2.5 *Turvallisuustieto, sen kerääminen, analysointi ja vaihtaminen*.

Ilmailuonnettomuuksien ja vaaratilanteiden tutkintavelvoitteet määritellään Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 996/2010.

Kolmansien maiden operaattorien toimintaa säädellään erityisesti niin kutsutulla musta lista-asetuksella ja EASA-asetuksen nojalla annetuilla niin sanotuilla TCO⁸-

⁸ TCO = Third Country Operators, Komission asetus (EU) N:o 452/2014, kolmansien maiden lentotoiminnan harjoittajien lentotoimintaan liittyvien teknisten vaatimusten ja hallinnollisten menettelyjen vahvistamisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 216/2008 mukaisesti

säännöillä. EU:n niin kutsuttu musta lista-asetus on asetus yhteisössä toimintakielttoon asetettuja lentoliikenteen harjoittajia koskevan yhteisön luettelon laatimisesta ja lennon suorittavan lentoliikenteen harjoittajan ilmoittamisesta lentomatkustajille annettu asetus (EY) N:o 2111/2005. Kun Traficom myöntää lentoluvan tai liikennöintiluvan Suomen ja kolmansien maiden väliseen liikenteeseen se varmistaa, että lupaa hakevalla taholla on EASA:n myöntämä EASA-asetuksen nojalla annetun asetuksen (EU) 452/2014 osan TCO:n (*Part TCO*) mukainen hyväksyntä ja ettei hakija ole komission ylläpitämällä toimintakieltolistalla. Suomessa, kuten muissakin EU-maissa tehtyjen asematasotarkastusten havainnoilla on merkitystä silloin, kun toimintakieltolistaa päivitetään. Asematasotarkastukset on kuvattu kohdassa 3.1.5.

EU:n lainsäädäntö julkaistaan verkossa (www.eur-lex.europa.eu). Linkit EASA-asetukseen ja sen nojalla annettuihin täytäntöönpanosääntöihin ja delegoituihin säädöksiin löytyvät myös EASA:n sivuilta (www.easa.europa.eu) sekä osittain Traficomin verkkosivuilta (www.traficom.fi). EASA:n sivuilta löytyvät myös ohjematereaalit kuten EASA:n tuottamat *Easy Access Rules*-asiakirjat.

1.4.2 Kansallinen sääntely

Keskeisimmät ilmailun kansalliset säädökset Suomessa ovat ilmailulaki (864/2014) ja laki liikenteen palveluista (320/2017), joissa on kuvattuna, miten ilmailua valvotaan, mitä lupia ja hyväksyntöjä Suomessa edellytetään, mitkä ovat lupien ja hyväksyntöjen myöntämiseksi asetetut keskeiset vaatimukset ja mitä hallinnollisia seuraamuksia vaatimusten vastaisesta toiminnasta voi seurata. Laeissa annetaan valtioneuvostolle oikeus antaa eri kysymyksissä tarkempia kansallisia asetuksia ja Traficomille oikeus antaa tarkentavia määräyksiä.

Kansalliset lait, asetukset ja määräykset ovat saatavilla oikeusministeriön omistamassa oikeudellisen aineiston julkisessa ja maksuttomassa Internet-palvelussa, Finlexissä (www.finlex.fi), jonne pääsee myös Traficomin verkkosivuilta (www.traficom.fi). Ilmailun turvallisuuteen liittyvistä kysymyksistä säädetään lisäksi mm. vaarallisten aineiden kuljetusta koskevassa kansallisessa lainsäädännössä.

1.4.3 Ilmailun voimakkaasti kehittyvät uudet osa-alueet

Miehittämätön ilmailu

Miehittämätön ilmailu on voimakkaasti kasvava ilmailun osa-alue, ja lainsäädännön osalta voimakkaassa muutoksessa. EU-tasolla drone-asetus eli täytäntöönpanoasetus (EU) 2019/947 on tullut voimaan 1.7.2019, ja sen soveltaminen alkoi pääosin 31.12.2020. Lennokkikerhotoiminnan osalta asetuksessa on kuitenkin siirtymää vuoden 2023 alkuun ja laitteiden osalta vuoden 2024 alkuun asti. Traficom on antanut kansalliset määräykset *OPS M1-32 Lennokin käyttäminen ilmailuun* (voimassa 31.12.2022 asti) ja *OPS M1-29 UAS-ilmatilavyöhykkeet*, jossa määritellään pysyväluonteiset miehittämättömän ilmailun kieltävät, rajoittavat ja sallivat UAS-ilmatilavyöhykkeet.

Siirtymäkauden jälkeen markkinoille saa saattaa ainoastaan asetuksen (EU) 2019/945 mukaisesti CE-merkittyjä droneja. Tällaiset dronet tulevat olemaan harmonisoidulla tavalla paikkatietoisia, mikä oletettavasti pienentää erilaisia ilmailun liittyviä (esim. ilmatilaloukkaus) ja yhteentörmäykseen liittyviä riskejä.

Uutena turvallisuutta lisäävänä elementtinä Euroopan tasolla on julkaistu U-space-asetus (EU) 2021/664, joka mahdollistaa miehittämättömän ilmailun lentojen liikenteenhallintajärjestelmän sekä miehitetyn ja miehittämättömän ilmailun paremman yhteensovittamisen. Asetuksen ensimmäinen soveltamispäivä on 26.1.2023.

Sääntelyn kehittymistä ja siirtymäaikoja sekä niiden muutoksia on syytä seurata Traficom sivuilta www.droneinfo.fi/fi sekä EASAn sivuilta <https://www.easa.europa.eu/domains/civil-drones>.

Dronejen EU-sääntely on rakennettu riskipohjaiseksi. Se pitää sisällään toimijan oman vastuun riskienhallinnastaan; toimijat arvoivat toimintansa riskejä ja suunnittelevat tarvittavat toimenpiteet riskien pitämiseksi hallinnassa. Korkeamman riskitason toiminnassa Traficom ottaa kantaa riskiarvioihin ja valvoo toimijoita riskiperusteisesti. Myös kansallisessa määräystyössä on pyritty soveltamaan riski- ja suorituskykyperusteista lähestymistapaa painottaen myös toimijoiden omaa turvallisuudenhallintaa.

Miehittämättömien ilma-alusten osalta ICAOssa on käynnissä työ, jossa pyritään kehittämään tarvittavat muutokset ICAOn yleissopimuksen liitteisiin, jotta kansainvälinen miehittämätön ilmailu olisi asianmukaisesti katettu. Erityisen haastavaksi kehitystyön tekee tulevaisuuden tarpeiden ennakointi. Alan teknologiakehitys on poikkeuksellisen nopeaa. On vältettävä tilanne, jossa jo lähtökohtaisesti kirjoitetaan teknisesti vanhentuneita standardeja. ICAOn painopiste on tällä hetkellä miehittämättömien ilma-alusten valtiorajat ylittävässä IFR⁹-toiminnassa.

Ilmailun kyberturvallisuus

Ilmailualalla hyödynnetään digitalisaatiota ja automaatiota osana laitteita, järjestelmiä ja navigaatio- ja kommunikaatiomenetelmiä. Digitalisaatio ja automaatio luovat uusia mahdollisuuksia ilmailujärjestelmän kehitykselle, pitäen toimintatavat ja toimintaympäristön jatkuvassa muutostilassa. Sen myötä myös kyberuhkien merkitys kasvaa. Kyberturvallisuus on digitaalisen toimintaympäristön kokonais-turvallisuutta. Kyberturvallisuus on keskeisessä roolissa digitalisaation tuomien hyötyjen mahdollistajana.

Ilmailun kyberturvallisuutta kehitetään laajalla yhteistyöllä usealla eri tasolla; globaalisti sekä Euroopan unionin tasolla, kansallisella tasolla ja toimijatasolla. Suomi on kyberturvallisuustyössä aktiivisesti mukana kaikilla tasoilla. Globaalilla tasolla ICAOn siviili-ilmailun turvaamista koskevien standardien ja suositusten (ICAO:n yleissopimuksen liitteet) muutokset sekä EU-tasolla verkko- ja tietoturvadirektiivi (EU) 2016/1148 (*NIS - Directive on Network and Information Security*) ja valmis-teilla oleva ilmailun kyberturvallisuussääntely (kts. Opinion 03/2021 ja EASA RMT.0720 sekä sen pohjalta julkaistut tietoturvaa koskevat (OSA-IS) asetukset

⁹ instrument flight rules, mittarilentosäännöt

EASAn sivuilta sekä luku 2.2.9) vaikuttavat ilmailun sääntelyyn kokonaisvaltaisesti. Koordinaatiosta vastaa globaalilla tasolla ICAO CYSECP (*Cybersecurity Panel*) sekä Euroopassa ESCP (*European Strategic Coordination Platform*) ja Euroopan Komission *NIS Coordination Group*. Euroopan työn osalta valmistumisen tavoiteaikataulu on 2022-2023.

Kyberturvallisuustyön keskeiset periaatteet ovat riski- ja suorituskyyperusteinen toiminta kaikilla tasoilla (globaali, EU ja kansallinen) ja koko ilmailujärjestelmässä, sekä olemassa olevan hyväksi havaitun ilmailun turvallisuustyön soveltaminen niin pitkälle kuin mahdollista. Kyetäkseen vastaamaan jatkuvasti muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin, EU:n ja Suomen kyberturvallisuustyössä keskeisessä roolissa ovat kehittyvän sääntelyn, suositusten ja parhaiden käytäntöjen sekä teollisuusstandardien muodostama ehyt ja tasapainoinen kokonaisuus.

Sekä EPAS että FPAS sisältävät toimenpiteitä myös edellä mainittujen uusien osalueiden osalta.

1.5 Valtion järjestelmä ja toiminnot (ICAO CE-3)

Osana globaalia turvallisuudenhallinnan ketjua Suomi määrittelee kansallisesti ilmailun turvallisuudelle ja suorituskyyvylle hyväksyttävän tason, joka Traficomin ja ilmailun toimijoiden on käytännön toiminnassaan pyrittävä saavuttamaan. Vastavasti toimijoilla on oltava turvallisuuden hallintaan tarvittavat toiminnot ja käytännöt, joilla asetetut tavoitetasot saavutetaan (kts. tarkemmin luku 3.3).

Toimijoilla viitataan tässä dokumentissa laajasti ilmailun organisaatioihin sekä yksittäisiin ilmailun ammattilaisiin tai harrastajiin. Organisaatioilla viitataan tässä dokumentissa kaikkiin organisaatioihin, jotka tarjoavat ilmailupalveluja, ml. koulutusorganisaatiot, lentotoiminnan harjoittajat, huolto-organisaatiot, ilma-alusten suunnittelusta ja kokoonpanosta vastaavat organisaatiot, ilmaliikennepalvelujen tarjoajat, lentopaikkojen pitäjät sekä maahuolintapalveluja ja ilmailun sääpalveluita tuottavat organisaatiot.

1.5.1 Vastuun jakaantuminen

Suomen ilmailun turvallisuudesta vastaavat Suomen ilmailun organisaatiot ja viranomainen yhdessä, kukin omassa roolissaan. Kullekin taholle on lainsäädännöstä johdettavissa turvallisuuden hallintaan liittyvät yksityiskohtaiset velvoitteet. Sen lisäksi on asetettu velvoitteita Euroopan ja kansallisen tason turvallisuudenhallinnan koordinoinnille siten, että eri tasoille asetettavat turvallisuustavoitteet voidaan saavuttaa. EU:n jäsenvaltion velvollisuutena on ilmailun kansallisen turvallisuusohjelman puitteissa määritellä ilmailua koskeva turvallisuuspolitiikka, turvallisuustavoitteet ja hyväksyttävä turvallisuuden ja suorituskyyvyn tasot, antaa tarvittava lainsäädäntö, perustaa valvontaan, riskienhallintaan ja turvallisuuden edistämiseen liittyvät mekanismit sekä edellä kuvattuja tehtäviä hoitava viranomainen. Jäsenvaltion velvollisuutena on myös varmistaa kansallisen tason turvallisuudenhallinta viemällä turvallisuusohjelma käytäntöön ja huolehtimalla koordinaativastuistaan osana Euroopan tason alueellista ja globaalia turvallisuudenhallinnan mekanismia.

Organisaatioiden tehtävänä on luoda ja ottaa käyttöön turvallisuudenhallintajärjestelmät (*Safety Management System SMS*) tai hallinto- tai johtamisjärjestelmät, joiden avulla toiminnan turvallisuus varmistetaan. Vaatimukset organisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmille on kuvattu tarkemmin kohdassa 2.2.

Organisaatiot vastaavat oman toimintansa turvallisuudesta. Organisaatioiden on käsiteltävä turvallisuudenhallintajärjestelmässään itse tunnistamansa sekä Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmassa tunnistetut organisaatiotaan koskevat uhat, niihin liittyvät riskit sekä tarvittaessa toteutettava toimenpiteet riskien pienentämiseksi hyväksyttävälle tasolle (kts. tarkemmin luku 2.6).

1.5.2 Lainsäädäntö- ja toimeenpanovalta

Ilmailun turvallisuuskysymyksissä lainsäädäntötoimivalta on pääosin Euroopan unionilla. EASA vastaa sille EASA-asetuksella osoitetuista ilmailuviranomaisille kuuluvista tehtävistä (esim. ilma-alusten tyyppihyväksyntä ja ulkomaisten toimijoiden hyväksynät). EU-lainsäädännön soveltamisen ulkopuolelle on jätetty EASA-asetuksen liitteessä I tarkoitettut ilma-alukset ja laitteet (lentokelpoisuus,

lupakirjat, lentotoiminta jne.). Niitä koskevista vaatimuksista säädetään edelleen kansallisesti.

Ilmailulaissa ja liikenteen palveluista annetussa laissa on osoitettu Traficom kansalliseksi ilmailuviranomaiseksi, jolle kuuluvat myös EASA-lainsäädännössä ja eräissä muissa EU-säädöksissä tarkoitetut kansalliselle viranomaiselle osoitetut tehtävät. Traficom toimii lupa-, rekisteri- ja valvontaviranomaisena sekä voi antaa lakeja täydentäviä määräyksiä.

Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM) on vastuussa kansallisten lakien ja asetusten valmistelusta.

Suomessa ilmailun turvallisuustutkintojen vastuutaho on oikeusministeriön yhteydessä toimiva OTKES (katso kohta 2.4).

1.5.3 Ilmailun kansallinen yhteistyö

Traficom tekee siviili-ilmailun turvallisuuteen liittyen laajasti yhteistyötä eri kansallisten viranomaisten ja muiden ilmailun toimijoiden kanssa. Ilmailun kansallista yhteistyötä ja koordinoitua toteutetaan ja tuetaan tunnistettujen tarvittavien kokonaisuuksien osalta kansallisten yhteistyöfoorumien avulla. Foorumit tukevat jatkuvan vuorovaikutuksen prosesseja ja varmistavat, että FASPissa kuvatuista turvallisuudenhallinnan kysymyksistä keskustellaan kansallisesti kokonaisvaltaisesti ja ko. asiassa keskeisten toimijoiden kesken.

Kansallisella tasolla FASP-koordinaatiota toteutetaan mm. FASPin sekä siihen liittyvien turvallisuuspolitiikan ja strategisten turvallisuustavoitteiden vahvistamisessa (kts. luku 1.5.4), turvallisuustavoitteiden toteutumisen seurannassa ja turvallisuuden varmistamisessa (kts. luku 3.3.) sekä kansallisen tason riskienhallinnassa (kts. luku 2.6). Traficom ja Liikenne- ja viestintäministeriö pitävät säännöllisiä ilmailun seurantakokouksia, jossa käydään läpi ajankohtaiset kansallisen tason turvallisuudenhallinnan teemat, kuten mm. keskeiset ilmailun EU-säätelyyn ja sen muutoksiin liittyvät asiat.

Valtakunnallinen liikenneturvallisuusstrategiatyö

Maaliskuussa 2022 julkaistiin Liikenne- ja viestintäministeriössä valmisteltu koko liikennejärjestelmän kattava [Liikenneturvallisuusstrategia vuosille 2022-2026](#). Strategiassa käsitellään kaikkien liikennemuotojen turvallisuutta muun muassa asenteiden, osaamisen sekä automaation ja kyberturvallisuuden näkökulmasta. Ilmailun turvallisuuden osalta strategiassa tarkastellaan miehittämättömän ja harasteilmailun turvallisuutta. Strategian ilmailua koskevat toimenpiteet työstettiin ilmailun sidosryhmistä koostuvassa työryhmässä, jossa myös Traficom oli mukana. Ilmailun toimenpiteiden määrittelyssä hyödynnettiin myös kansallisen riskienhallinnan tuloksia ja *Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelman* valmisteluvaiheessa voimassa olleen version toimenpiteitä.

Liikenne- ja viestintäministeriö koordinoi toimeenpanoa ja johtaa toimeenpanoa valvovan seurantaryhmän toimintaa. Vuosittain järjestetään lisäksi *Liikenneturvallisuusfoorumi*, jossa esitellään toimeenpanon etenemistä sekä keskustellaan liikenneturvallisuuteen liittyvistä ajankohtaisista aiheista.

Traficomissa kaikki liikennemuodot kattava *Liikenneturvallisuuden seurantatiimi* vastaa Liikenneturvallisuusstrategian Traficomille osoitettujen toimenpiteiden toteutuksen kokonaisseurannasta.

Liikenne12 - Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma

Vuonna 2019 käynnistyi työ ensimmäisen [valtakunnallisen 12-vuotisen liikennejärjestelmäsuunnitelman \(Liikenne 12\) laatimiseksi](#). Työtä ohjasi liikenne- ja viestintäministerin johtama parlamentaarinen ryhmä. 2021 julkaistiin [Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021-2032](#). Suunnitelman laatiminen perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Suunnitelman tavoitteet liittyvät kestävyYTEEN, saavutettavuuteen ja tehokkuuteen, ja suunnitelman toimenpiteillä edistetään myös liikenteen turvallisuutta.

Traficom-OTKES-koordinaatio

OTKESin ja Traficomin roolit sekä koordinaatio on kuvattu luvussa 2.4 Turvallisuustutkinta.

Traficom – Ilmavoimat: Sotilasilmailun yhteistoimintaryhmä

Sotilasilmailun turvallisuuskysymyksissä lainsäädäntötoimivalta on pääosin puolustusvoimilla. Ilmavoimien Komentaja vastaa sotilasilmailun toimeenpanosta ja turvallisuudesta. Sotilasilmailun viranomaisyksikkö vastaa sotilasilmailun turvallisuuden vaikuttavien määräysten asettamisesta ja valvonnasta. Ilmailulaissa sotilasilmailun viranomaisyksikkö on osoitettu kansalliseksi sotilasilmailuviranomaiseksi. Yhteistyössä käsitellään erityisesti Traficomin ja puolustushallinnon toimintakenttien rajapintaan liittyviä kysymyksiä ja toimintamalleja. Yhteistyön periaatteista on sovittu Traficomin ja Ilmavoimien välisellä yhteistoimintasopimuksella ”Yhteistoimintasopimus Liikenteen turvallisuusviraston ja Ilmavoimien välillä normaalioloissa, normaaliolojen häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa”.

Traficom – Poliisihallitus

Yhteistyössä poliisihallituksen kanssa käsitellään erityisesti näiden kahden valvontaviranomaisen toimintakenttien rajapintaan liittyviä kysymyksiä, työnjakoa ja toimintamalleja. Yhteistyön periaatteista on sovittu Traficomin ja poliisihallituksen välisellä yhteistoimintasopimuksella. Siviili-ilmailun turvallisuuden liittyen esillä ovat muun muassa ilmailuun liittyvät alkoholi- ja huumemittaukset, häiriömatkustajiin liittyvä tiedonvaihto sekä poikkeamatietojen vaikutus siviili-ilmailuun liittyviin tutkintoihin. Yhteistyöllä vahvistetaan poikkeama-asetuksen näkyvyyttä ja tuntemusta myös rikosten esitutinnan puolella. Poikkeamista on tarkemmin jäljempänä 1.7. ja 2.5 kohdissa.

Siviili-ilmailun turva-asioiden yhteistyöryhmä

ICAO:n siviili-ilmailun turvatoimia koskevien standardien mukaan jokaisella ICAO:n jäsenvaltiolla pitää olla siviili-ilmailun turva-asioiden käsittelyä varten yhteistyöryhmä, jossa käsitellään ilmailun turva-asioita ministeriöiden, virastojen ja muiden valtion organisaatioiden, lentoasemien ja lentoliikenteen harjoittajien, ilmalii-

kennepalvelun tarjoajien sekä muiden sellaisten toimijoiden välillä, joita siviili-ilmailun kansallinen turvaohjelma koskee, tai jotka ovat vastuussa sen noudattamisesta.

Yhteistyöryhmän tehtävänä on muun muassa toimia neuvoa-antavana elimenä otettaessa käyttöön turvatoimia ilmailuun kohdistuvien uhkien torjumiseksi, arvioida jatkuvasti tällaisten turvatoimien käyttöä ja tarpeellisuutta sekä antaa suosituksia niiden muuttamiseksi uusien uhkien ilmaantuessa, turvalaitteiden ja tekniikan kehittyessä sekä muiden tekijöiden vaikutuksesta. Lisäksi yhteistyöryhmä pyrkii varmistamaan, että turvatoimenpiteiden koordinointi toimii myös erilaisissa uhkatilanteissa ministeriöiden, virastojen ja muiden sellaisten organisaatioiden välillä, jotka ovat vastuussa siviili-ilmailun kansallisen turvaohjelman noudattamisesta.

Siviili-ilmailun turva-asioiden yhteistyöryhmässä ovat edustettuina seuraavat organisaatiot: LVM, Poliisihallitus, Itä-Uudenmaan poliisilaitos, Suojelupoliisi, Tulli, rajavartiolaitos, Kansallinen matkustajatietoyksikkö (FI PIU), Traficom, Finavia Oyj, Lappeenrannan lentoasema, Enontekiön lentoasema, Fintraffic Lennonvarmistus Oy (Fintraffic ANS), Finnair Oyj ja Nordic Regional Airlines Oy (Norra). Yhteistyöryhmä kokoontuu 4 kertaa vuodessa ja ylimääräisiä kokouksia pidetään tarpeen mukaan.

Vaikka siviili-ilmailun turva-asioiden yhteistyöryhmä onkin ensisijaisesti siviili-ilmailun turvatoimia (*security*) koordinoiva elin, siellä keskustellaan myös lentoturvallisuuteen (*safety*) liittyvistä asioista. Esimerkkinä voi mainita EASAn määräyksen lentoturvallisuuteen vaikuttavan henkilöstön puhalluttamisesta. Asia on pysyvänä kohtana yhteistyöryhmän esityslistalla siihen asti, kunnes siihen liittyvät kansallisen lainsäädännön haasteet saadaan ratkaistua. Yhteistyöryhmän keskusteluissa ovat usein esillä myös häiriikömatkustajat sekä konfliktialueiden ylitse lentäminen ja niiden aiheuttamat reittimuutokset. Traficom vie turvallisuuteen vaikuttavat tunnistetut asiat käsiteltäväksi myös ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessiin.

SAR-yhteistyöryhmä

Traficom on asettanut SAR (*Search and rescue, ilmailun etsintä- ja pelastuspalvelu*)-yhteistyöryhmän. Ilmailulain 121 §:n mukaisesti Traficom sovittaa yhteen eri pelastusviranomaisten ja palveluntarjoajan välistä työnjakoa ilmailun etsintä- ja pelastuspalvelun järjestämisessä.

Traficom vastaa yhteistyöryhmän toiminnasta ja toimii puheenjohtajana. Ryhmä kokoontuu kaksi kertaa vuodessa. Mukana ryhmässä ovat Traficomin lisäksi Fintraffic ANS, Rajavartiolaitos, Poliisihallitus, Itä-Uudenmaan Poliisi, Hätäkeskuslaitos ja Pelastuslaitos.

Traficom on laatinut pelastusviranomaisten ja palveluntarjoajan välisen työnjaon yhteensovittamisen tueksi "*Ilmailun etsintä- ja pelastuspalveluohjeen*", joka on julkaistu Traficomin sivuilla ja päivitetään kolmen vuoden välein yhteistyöryhmän toimesta.

Ilmatilan hallinnan neuvottelukunta - High Level Airspace Policy Body (ns. HLB)

LVM:n yhteydessä toimii [valtioneuvoston asettama ilmatilan hallinnan neuvottelukunta](#), jonka tehtävänä on ilmailulain 107 §:n mukaisesti valmistella liikenne- ja viestintäministeriön ja puolustusministeriön välisiä sopimuksia varten, miten ilmatilan ja ilmaliikenteen hallinnassa, lennonvarmistuspalvelun tarjonnassa sekä joustavan ilmatilan käyttöön liittyvissä menettelyissä otetaan huomioon ja yhteensovitetään siviili- ja sotilasilmailun tarpeet.

Neuvottelukunta on perustettu ilmailulain nojalla, ja se liittyy niin kutsutun FUA-asetuksen eli ilmatilan joustavaa käyttöä koskevan komission asetuksen (EY) 2150/2005¹⁰ täytäntöönpanoon.

Valtioneuvosto asettaa neuvottelukunnan kolmeksi vuodeksi kerrallaan siviili- ja sotilasilmailun toimijoiden edustajista. Sen jäseninä ovat tällä hetkellä LVM, puolustusministeriö, sotilasilmailun viranomaisyksikkö, pääesikunta, Ilmavoimien esikunta, Fintraffic ANS, Finavia Oyj, Ilmatieteen laitos ja Traficom. Neuvottelukunta voi kutsua kuultavaksi asiantuntijoita sekä lennonvarmistuspalvelun tarjoajien, lentoyhtiöiden, sotilasilmailun sekä muiden ilmailun toimijoiden edustajia.

Neuvottelukunnan tehtävänä on edistää ilmatilan joustavaa käyttöä ja käsitellä neuvoa-antavana elimenä siviili- ja sotilasilmailun yhteensovittamiseen liittyviä kysymyksiä sekä antaa niistä tarvittaessa suosituksia; osallistua Euroopan unionissa, ilmailun kansainvälisissä järjestöissä ja kansallisella tasolla päätettävien ilmatilan hallintaan liittyvien asioiden valmisteluun ja Suomen kannan muodostamiseen; käsitellä yhtenäistä eurooppalaista ilmatilaa ja pohjoiseurooppalaiseen toiminnalliseen ilmatilan lohkon liittyviä asioita; sekä tunnistaa ilmatilan hallinnan strategisella tasolla ilmatilan eri käyttäjien tarpeet, yhteensovittaa niihin liittyviä mahdollisia ristiriitoja sekä antaa lausuntoja ilmatilaa koskevissa kysymyksissä.

Neuvottelukunnan toiminnassa huomioidaan asioiden käsittelyn yhteydessä myös niihin liittyviä turvallisuusvaikutuksia ja neuvottelukunnan jäsenet vievät asioiden käsittelyn tulokset eteenpäin omissa organisaatioissaan. Traficom vie tarvittaessa turvallisuuteen vaikuttavat tunnistetut asiat käsiteltäväksi myös ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessiin.

Kansallinen facilitation-ryhmä

Kansallisen facilitation-ryhmän (*National Facilitation Committee*) toiminta perustuu ICAOn lentoliikenteen sujuvoittamiseen liittyviin velvoitteisiin. Ryhmän tehtävänä on koordinoita lentoliikenteen sujuvuuteen liittyviä toimenpiteitä. Ilmailulain (864/2014) 77 §:ssä säädetään Traficomin tehtävästä laatia ja vahvistaa lentoliikenteen sujuvuuden edistämistä koskeva kansallinen toimintaohjelma ja edistää lentoasemilla säännöllisesti toimivien yritysten ja viranomaisten toiminnan yhteensovittamista lentoliikenteen sujuvuuden kehittämiseksi. Toimintaohjelman kehittäminen on jatkuvaa työtä, jota tehdään kansallisessa facilitation-ryhmässä.

¹⁰ Komission asetus (EY) N:o 2150/2005 ilmatilan joustavaa käyttöä koskevista yhteisistä säännöistä

Traficom on vastuuorganisaationa ryhmässä. Ryhmään osallistuvat seuraavat viranomaiset: LVM, Poliisi, Tulli, Rajavartiolaitos, Ruokavirasto, Terveysturvallisuuden ja hyvinvoinnin laitos ja keskeiset toiminnan harjoittajat. Ominaista facilitation-työssä on, että toimivalta on hajautettu eri viranomaisille. Kansallisen ryhmän työ lisää koordinointia ja ymmärrystä eri toimijoiden välillä, mutta lopullinen päätösvalta on kullakin substanssisektorilla.

Facilitation-työllä on paljon yhtymäpintoja siviili-ilmailun turvaamiseen (*security*), esimerkkinä tiivis yhteistyö turvallisuusviranomaisten kanssa sujuvuuden ja turvallisuuden edistämiseksi. Facilitation-työ vaikuttaa toisinaan myös lentoturvallisuuteen ja päinvastoin, tuoreimpana esimerkkinä terveysturvallisuuden kautta COVID-19-pandemian yhteydessä.

Annex 9 sisältää määräyksiä mm. passeista, miehistökorteista, matkustajia ja rahtia koskevista rajamuodollisuuksista, tartuntatautien ehkäisemisestä, eläintautien ehkäisemisestä ja liikuntarajoitteisista matkustajista. Facilitation-kokonaisuuteen liittyvät myös rajanylityksen yhteydessä liikkuvat tiedot matkustajasta (*Advanced Passenger Information, API*) lentoyhtiöltä Rajavartiolaitokselle ja matkustajarekisteritiedot (*Passenger Name Record, PNR*) lentoyhtiöltä poliisin matkustajatietoyksikölle (*Passenger Information Unit, PIU*).

ICAO:n vaatimukset ja suositukset on pantu täytäntöön EU-lainsäädännöllä ja kansallisilla säädöksillä. Eurooppalaista harmonisointia tehdään EU:n kautta, ja eri viranomaiset osallistuvat tähän työhön. Yhteistyötä tehdään lisäksi ECACin puitteissa. ECAC FAL (*Facilitation Working Group*)-työryhmä tuottaa sujuvuuden edistämiseen ohjeistusta (*ECAC Doc 30 part I*).

Kansallinen FDM-foorumi

Suomen kansallinen FDM¹¹ (*Flight Data Monitoring, lentotietojen seuranta*)-foorumi perustettiin helmikuussa 2010 ja on siitä lähtien kokoontunut Traficomin koollekutsumana. Ryhmään ovat kutsuttuina edustajat suomalaisista lentoyhtiöistä ja FDM-järjestelmää käyttävistä helikopteritoimijoista sekä Onnettomuustutkintakeskuksesta, Finaviasta ja Ilmavoimista. FDM-ryhmässä keskustellaan vaapaamuotoisesti ajankohtaisista ilmailun turvallisuusasioista osallistujien FDM-analysoinnin pohjalta. Ryhmässä toimijat voivat hyödyntää toistensa kokemuksia FDM:n käytöstä ja ottaa toinen toisiltaan oppia hyväksi havaituista käytännöistä. Samalla se on keino harmonisoida FDM-analysointia Suomessa ja mahdollistaa viranomaisten ja lentoyhtiöiden vuoropuhelu FDM-analysointitiedon hyödyntämisestä mm. suorituskykymittarien kehitystyössä sekä kansallisen tason turvallisuushallinnassa. Kansallisen FDM-foorumin ylläpito on myös yksi EPAS- ja FPAS-toimenpiteistä.

Helsinki-Vantaan paikallinen kiitotieturvallisuustiimi (Local Runway Safety Team, LRST)

Helsinki-Vantaan lentoasemalla toimii työryhmä, jonka toiminta perustuu EPASin ja FPASin toimenpiteisiin, ICAO Doc 9870:een (*Manual on the Prevention of Run-*

¹¹ FDM, *Flight Data Monitoring* = *Lentotietojen seuranta*

way Incursions) sekä asetuksen (EU)139/2014 ohjemateriaaliin (GM). Työryhmään osallistuu koolle kutsujana lentoaseman pitäjä Finavia sekä jäseninä Fintraffic ANS, Finnair, Norra, maahuolintayhtiöt ja Traficom. Ryhmä käsittelee paikalliseen kiitotieturvallisuuteen liittyvät asiat ja esittää tarvittaessa korjaavia toimenpiteitä.

Sotilasilmailuonnettomuuksien tarkastuslautakunta

Puolustusministeriö asettaa sotilasilmailun turvallisuuden parantamiseksi kolmeksi vuodeksi kerrallaan sotilasilmailuonnettomuuksien tarkastuslautakunnan. Tarkastuslautakunnan asettaminen ja sen tehtävät määritellään laissa sotilasilmailuonnettomuuksien tutkinnasta (526/2011). Laissa määritellään myös jäsenten ja varajäsenten lukumäärä sekä kelpoisuusehdot.

Tarkastuslautakunnassa ovat edustettuina puolustusministeriön lisäksi puolustusvoimat, Traficom, OTKES ja muut keskeiset ilmailun tahot.

Sotilasilmailuonnettomuuksien tarkastuslautakunnan tehtävänä on antaa sotilasilmailuviranomaiselle lausunto tapahtuneen 4 §:n 1 momentissa tarkoitetun sotilasilmailuonnettomuuden syistä ja käynnistettyjen toimenpiteiden riittävydestä.

Lintutörmäystyöryhmä

Traficom kutsuu Lintutörmäystyöryhmän nimellä kulkevan työryhmän koolle kahdesti vuodessa. Työryhmän toiminnalla tuetaan kansallisen tason riskienhallintaa lintutörmäyksien osalta ja varmistetaan EU-asetuksen 139/2014 velvoitteiden täyttäminen. Työryhmän käsiteltäviä asioita ovat mm. eläinten aiheuttamien turvallisuusuhkien käsittely, eläinten torjuntaan liittyvät toimenpiteet sekä kulloinkin ajankohtaiset eläintorjuntaan liittyvät asiat.

Traficomin lisäksi työryhmän toimintaan osallistuvat lentoasemien pitäjät (Finavia, Lappeenranta, Mikkeli, Seinäjoki), Fintraffic ANS, lentoyhtiöt (Finnair, Norra), Ilmavoimat, Rajavartiolaitos, Ilmatieteen laitos, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Suomen riistakeskus ja FinnHEMS. Lisäksi työryhmän toimintaan osallistuu merinisäkkäiden ja -lintujen havainnointiin erikoistunut asiantuntija.

Lintutörmäystyöryhmän jäseniä osallistuu myös pohjoismaisen työryhmän (*Nordic Bird Strike Advisory Group, NBSAG*) kokouksiin, joita järjestetään kahden vuoden välein.

Suomen harrasteilmailun turvallisuustyön toimintamalli

Traficom tekee yleis- ja harrasteilmailun turvallisuustyötä [Harrasteilmailun turvallisuusprojektissa 2015](#) kehitetyn *Suomen harrasteilmailun turvallisuustyön toimintamallin* mukaisesti. Toimintamalliin ovat sitoutuneet Traficomin lisäksi Finavia, Fintraffic ANS, Ilmatieteen laitos, Suomen ilmailuliitto ja Suomen Moottorilentäjien Liitto.

Toimintamallin puitteissa tehtävää yhteistyötä johtaa Traficomin yleisilmailukoordinaattori. Toimintamallin puitteissa siihen sitoutuneet toimijat käyvät yhdessä vuosittain läpi turvallisuustilanteen sekä määrittävät turvallisuustyön prioriteetit

ja toimenpidetarpeet ko. vuoden osalle mm. Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaan ja vuosittain yhteistyössä järjestettävän *Lentoon!*-seminaarin teemoiksi.

1.5.4 FASP-ylläpito- ja päivitysvastuut

Traficom vastaa Suomen ilmailun turvallisuusohjelman ja sen liitteiden laatimisesta, vahvistamisesta, julkaisusta ja viestimisestä. Traficomissa FASPin ja sen liitteiden vastuutahoja ovat Traficomin ylijohtaja ja ilmailusta vastaava johtaja. Johtajan, jolle ilmailu on siviili-ilmailuviranomaisessa kussakin valtiossa vastuutettu (*Director General of Civil Aviation, DGCA*), tehtävänä on vastata ilmailun turvallisuusjohtamisesta, koko ilmailun kokonaisvaltaisesta seurannasta ja koordinoinnista. Ilmailun johtajan toiminnan tueksi on nimetty FASP-koordinaattori (*SSP focal point*), joka vastaa FASPin ja sen liitteiden ylläpidon ja päivityksen koordinoinnista sekä tukee Traficomissa ilmailun palvelukokonaisuuksia ja tiimejä Suomen ilmailun turvallisuusohjelman käytäntöön viemisessä ja toiminnan kehittämisessä yhdessä palvelukokonaisuuksien nimettyjen FASP-yhteyshenkilöiden kanssa.

Ilmailun turvallisuusohjelman ja sen liitteiden päivitystarve arvioidaan kerran vuodessa. Turvallisuusohjelma päivitetään katselmoinnissa tunnistetun tarpeen pohjalta tarvittaessa, käytännössä vähintään muutaman vuoden välein. Turvallisuusohjelman luonnos lähetetään liikenne- ja viestintäministeriöön, Onnettomuustutkintakeskukselle ja Sotilasilmailun viranomaisyksikköön kommenteille ennen ohjelman lopullista vahvistamista.

Turvallisuussuunnitelman toimenpiteiden sisältö linkittyy EPASiin sekä kansalliseen riskienhallinnan prosessiin (kts. luku 2.6). Toimenpiteiden sisältö vahvistetaan osana prosessia riskipaneelissa. Turvallisuussuunnitelman luonnos lähetetään liikenne- ja viestintäministeriöön, OTKESiin ja Sotilasilmailun viranomaisyksikköön kommenteille ennen suunnitelman lopullista vahvistamista.

Traficom vastaa kansallisten suorituskykymittarien määrittelemän tiedon kokoamisesta ja seurannasta. Turvallisuuden toteuman osalta seurantatietoa julkaistaan osana turvallisuuden edistämistä (kts. luku 4.2). Suorituskykymittariston seurantatietoa käytetään kansallisen tason turvallisuuden hallinnassa päätöksenteon tukena (kts. tarkemmin luvut 2.6 ja 3.3.).

1.5.5 Henkilöstön kelpoisuusvaatimukset (ICAO CE-4)

Traficom on määritellyt *Substanssiosaamisen ja -pätevyysien hallinnan toimintamallin* osana johtamisjärjestelmäänsä. Toimintamallin avulla varmistetaan, että viraston henkilöstöllä on tehtävissä tarvittava osaaminen ja pätevyyydet. Virastotasolla on käytössä henkilöstö- ja koulutussuunnitelma, joka kattaa ns. virastotasoiset osaamiset. Substanssiosaamisen, kuten ilmailun osaamisen hallinta ja -kehittäminen on vastuutettu osaamisalueille.

Ilmailun osalta Traficom on määrittänyt kahdentasoiset pätevyys- ja osaamisvaatimukset henkilöstölleen. Uuden tarkastajan tai asiantuntijan rekrytointiprosessin aikana kiinnitetään erityistä huomiota henkilön ilmailu- ja muuhun osaamiseen ja soveltuvuuteen kyseiseen työhön. Lisäksi eri ilmailun tarkastajille ja asiantuntijoille on määritetty tehtäväkohtaisesti koulutuspolut pätevoitymiseen. Käytössä

ovat perustason pätevyudet, joissa jokaisen tulee olla pätevä. Lisäksi on määritetty erityispätevyyksiä kapeampiin osaamiskenttiin. Esimerkkinä perustason pätevyuksista ilmailutarkastajille ovat mm. osaaminen ilmailuorganisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmistä sekä oman ilmailun osa-alueen regulaatiosta.

Substanssiosaamisen ja -pätevyyksien hallinnan toimintamalli kattaa määritellyt osaamisprofiilit, koulutusohjelmat ja -koulutussuunnitelmat sekä niiden toteutuksen seurannan. Osaan ilmailutehtävistä vaatimukset tulevat suoraan EU-velvoitteista. Toimintamallissa otetaan huomioon ulkoiset ja sisäiset tehtävälle asetetut pätevyysvaatimukset (kelpoisuus / tutkinto, koulutus, kokemus, muut tiedot ja taidot). Ilmailun palvelukokonaisuuksien ja tiimien omien koulutusohjelmien ja -suunnitelmien lisäksi Traficomissa on käytössä erillinen SSP (FASP)-koulutusohjelma.

Henkilöstön osaamista ylläpidetään jatkuvasti erilaisin kertaus- ja täydennyskoulutuksin. Käytössä on myös työssäoppimiskokonaisuuksia, joissa uusi tarkastaja käytännössä perehdytetään työtehtäviinsä pätevän kollegan ohjauksessa. Henkilöstön osaamisen tasoa seurataan jatkuvasti esimiesten toimesta. Vuositasolla jokaisen työntekijän osaaminen suhteessa työtehtäviin käydään läpi kehityskeskustelussa. Samalla määritellään tarvittavat koulutustarpeet ja seurataan aiempien suunnitelmien toteutumista.

1.6 Tekninen ohjeistus, työvälineet ja turvallisuuskriittisen tiedon jakaminen (ICAO CE-5)

1.6.1 Tekninen ohjeistus ja työvälineet

Traficom huolehtii henkilöstönsä käyttöön työtehtävien vaatimustenmukaisessa ja tehokkaassa hoitamisessa tarvittavat ja ajanmukaiset työvälineet, materiaalit ja ohjeistuksen.

Traficom huolehtii, että Suomen ilmailun toimijoilla on saatavilla oikea-aikaisesti ajantasaiset vaatimukset ja niiden säädöstausta sekä tarvittava ohjemateriaali vaatimusten täyttämiseksi. Edellä mainittu toteutetaan ylläpitämällä tietoa Traficom in internet-sivuilla ja tiedottamalla muuttuvista vaatimuksista ennalta sekä muutoksen tapahtuessa. Traficom jakaa tietoa internet-sivujen lisäksi myös muiden tiedotuskanavien kautta, suoraan toimijoille ja sidosryhmätilaisuuksissa. Ulkoista tiedottamista ja koulutusta kuvataan tarkemmin luvussa 4.2 *Ulkoisen koulutus ja turvallisuustiedon jakaminen*.

1.6.2 Turvallisuuskriittisen tiedon jakaminen

Organisaatioilla itsellään on vastuu ja velvollisuus kaiken turvallisuuskriittisen tiedon seurannasta. Sen lisäksi, Traficom jakaa turvallisuuskriittistä tietoa, kuten esimerkiksi EASAn julkaisemat turvallisuustiedotteet (*Safety Information Bulletin SIB*) toimijoille välittömän reagoinnin mahdollistamiseksi tätä koskevan työohjeistuksen mukaisesti. Tämän toteuttamiseksi Traficomilla on muun muassa jatkuva, myös virka-ajan ulkopuolella toimiva, lentotoimintapäivystys (ns. OPS- päivystys). Siinä vastuupäivystäjä arvioi turvallisuustiedotteen saatuaan sen relevanttiuden Suomen ilmailun kannalta sekä asian kiireellisyyden ja tarvittaessa välittää

turvallisuustiedotteen ilmailun organisaatioiden yhteyshenkilöille välittömästi. Kii-reettömissäkin tapauksissa tiedotteet välitetään toimijoille yleensä seuraavana päivänä.

Muun turvallisuustiedon jakaminen kuvataan luvussa 4.2 *Ulkoinen koulutus ja turvallisuustiedon jakaminen*.

1.7 Toimeenpanon varmistamispolitiikka (CE-8)

Kun Traficom havaitsee tai Traficom tietoon tulee valvontansa yhteydessä vaatimusten vastaista toimintaa, se voi puuttua toimintaan hallinnollisin seuraamuksin. Traficom käytettävissä olevista hallinnollisista seuraamuksista on säädetty ilmailulain 14 luvussa sekä liikenteen palveluista annetun lain 31 luvussa. Seuraamustyyppinä ovat huomautus, varoitus, toimintakielto, luvan rajoittaminen, muuttaminen tai peruuttaminen sekä uhkasakko, teettämisuhka ja keskeyttämisuhka.

Traficom valvontatoimien lisäksi lain ja määräysten vastainen toiminta voi päättyä poliisin tutkittavaksi. Teoista, joista voi seurata ankarampi rangaistus kuin sakkoa tai kuusi kuukautta vankeutta, säädetään rikoslain, erityisesti rikoslain 23 luvussa. Esimerkiksi liikenneturvallisuuden vaarantaminen ja ilmailuonnettomuus ovat rikoslain alaisia tekoja. Ilmailulain 16 luvussa säädetään rangaistukset huumausaineen käyttämisestä ilmailussa sekä ilmailurikkomuksesta. Liikenteen palveluista annetun lain 32 luvussa säädetään rangaistukset luvottoman ammattimaisen liikenteen harjoittamisesta, luvottomasta liikenteen koulutustoiminnasta, luvottomasta lentotoiminnasta sekä miehittämättömästä ilma-alustoiminnasta koskevasta rikkomuksesta.

Ilmailun organisaatioilla ja yksittäisillä henkilöillä on ilmailulain, turvallisuustutkintalain ja Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 376/2014 (poikkeama-asetus) perusteella velvollisuus raportoida havaitsemistaan sekä omassa toiminnassaan tapahtuneista onnettomuuksista, vakavista vaaratilanteista ja poikkeamista. Traficom ryhtyy tarvittaessa toimenpiteisiin turvallisuuden varmistamiseksi tietoonsa tulleiden tapausten johdosta. Välittömiä toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi yhteydenotto toimijaan ja toiminnan väliaikainen rajoittaminen. Välittömät sekä myöhemmät toimenpiteet harkitaan tapauskohtaisesti.

Turvallisuudenhallinnan periaatteiden mukaisesti organisaatioilla on velvollisuus käsitellä toiminnassaan havaitsemansa poikkeamat ja ryhtyä tarvittaviin korjauksiin toimenpiteisiin riippumatta siitä, aiheuttaako poikkeama Traficom toimenpiteitä. Organisaatioilla on oman turvallisuudenhallintajärjestelmänsä puitteissa analysoitava poikkeama-asetuksen velvoitteiden mukaisesti yksittäiset poikkeamat ja laajemmat ilmiöt sekä toimitettava analyysitulokset tunnistetuista turvallisuusriskeistä Traficomille. Poikkeamatieto on yksi keskeinen turvallisuudenhallinnan tietolähde. Traficom ylläpitää ja edistää Suomen ilmailun hyvää raportointikulttuuria ja noudattaa poikkeamailmoitusten ja muun turvallisuustiedon käsitelyssä just culture- periaatetta, kuten kohdassa 2.5 on kuvattu.

2 Turvallisuusriskien hallinta

2.1 Lupakirjojen, kelpuutusten, pätevyysien ja luvanvaraisten toimintojen lupien myöntäminen (ICAO CE-6)

2.1.1 *Lupakirjat, kelpuutukset, pätevydet ja hyväksynät*

Traficom myöntää siviili-ilmailun lupakirjat. Lupakirjajärjestelmän tarkoituksena on varmistaa, että ilmailijat täyttävät toimintaan asetetut vaatimukset. Lupakirjan haltija vastaa siitä, että hän ylläpitää turvallisen toiminnan edellytyksiä.

Lentolupakirjoja ovat liikennelentäjien, ansiolentäjien, yksityislentäjien ja harrastelentäjien lupakirjat. Muita lupakirjoja ovat lennonjohtajille ja -tiedottajille sekä mekaniikoille myönnettävät lupakirjat. Lupakirjojen lisäksi myönnetään muun muassa matkustamomiestien kelpoisuustodistuksia ja miehistökortteja. Traficom hyväksyy myös turvatarkastajat. Kyseiset hyväksynät annetaan koulutuksen hyväksytysti suorittaneille henkilöille ryhmähyväksyntänä.

Traficom myöntää myös lentolupakirjojen oikeuksia laajentavia kelpuutuksia ja valtuutuksia toimintaan, jossa sitä erityisesti edellytetään. Toimija vastaa siitä, että hänellä on toimintaan edellytetty kelpoisuus ja että hän täyttää kelpoisuuteen liittyvät mahdolliset ylläpitovaatimukset.

Lupakirjavaatimukset sisältyvät pääosin suoraan sovellettaviin EU-säädöksiin. Tietty harrasteilmailun lupakirjat, kuten ultrakevytlupakirja ja autogyrolupakirja ovat edelleen kansallisen lainsäädännön piirissä. Suomessa Traficom myöntää luvat vaatimukset täyttävälle henkilölle. Luvanhallintaprosessien avulla Traficom valvoo, että organisaatioiden henkilöstö tai yksityiset ilmailijat täyttävät heitä mahdollisesti koskevat pätevyysvaatimukset (kuvattu tarkemmin luvussa 3.1).

Traficom vastaa myös lupakirjanhaltijoiden pätevyysien arvioinneista vastaavien tarkastuslentäjien valinnoista, koulutuksesta ja valvonnasta.

2.1.2 *Lääketieteelliset kelpoisuustodistukset*

Lupakirjavaatimusten lisäksi tiettyihin tehtäviin edellytetään lääketieteellinen kelpoisuustodistus. Näitä kelpoisuustodistuksia myöntävät ilmailulääketieteen keskus tai ilmailulääkärit, joille Traficom myöntää hyväksynnän sekä joiden toimintaa Traficom valvoo.

2.1.3 *Organisaatioluvat*

Organisaatioiden toiminta on pääsääntöisesti luvanvaraista. Organisaatio vastaa vaatimusten täyttymisestä. Traficom arvioi toimintaa koskevien vaatimusten täyttymisen. Lupa myönnetään, kun vaatimukset täyttyvät. Ilmoitusmenettelyvaatimusten piiriin kuuluvien organisaatioiden osalta Traficom arvioi ilmoitusten tietojen oikeellisuuden.

2.1.4 Miehittämätön ilmailu

Miehittämättömän ilma-alusjärjestelmän käyttäjien on tullut rekisteröityä 31.12.2020 alkaen. Samasta päivästä lähtien miehittämättömien ilma-alusjärjestelmien kauko-ohjaajien on tullut esittää osaamisensa verkkoteoriakokeeseen osallistumalla. Enemmän riskiä sisältävän toiminnan yhteydessä kauko-ohjaajalta edellytetään osallistumista lisäteoriakokeeseen. Mikäli miehittämättömän ilma-alusjärjestelmän käyttäjä toimii ”*Eriyinen*”-kategoriassa tulee hänen toimintansa laadusta riippuen joko tehdä ilmoitus, hakea toimintalupa tai hakea *Kevyen miehittämättömän ilma-alusjärjestelmän käyttäjän hyväksyntätodistus (LUC)*.

2.2 Vaatimukset organisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmille

Turvallisuudenhallintajärjestelmä (*Safety Management System, SMS*) on järjestelmällinen tapa tunnistaa organisaation toimintaan kohdistuvia uhkia ja hallita niiden aiheuttamia turvallisuusriskejä sekä varmistaa ja edistää toiminnan turvallisuutta. Organisaatioiden on määritettävä ja otettava käyttöön turvallisuuspolitiikka, hallinnolliset rakenteet ja vastuut, turvallisuudenhallinnassa käytettävät menetelmät mukaan lukien riskienhallintamenetelmä sekä menettelyt toimintansa turvallisuustason jatkuvaan seurantaan ja SMS:n suorituskyvyn parantamiseen.

Turvallisuudenhallintajärjestelmien on oltava niitä koskevien vaatimusten mukaisia ja organisaation toimintaympäristöön soveltuvia. Traficom arvioi toimijan SMS:n toimivuutta ja suorituskyyä osana luvanhallintaa ja valvontaa, jotka on kuvattu tarkemmin luvussa 3.

Suomea koskevat vaatimukset organisaatioiden turvallisuusjohtamisjärjestelmille määritetään ICAOn standardeissa (Annex 19) sekä EU-asetuksissa. Vaatimukset koskevat lentokoulutusorganisaatioita, lentotoiminnanharjoittajia, huolto-organisaatioita, ilma-alusten suunnittelu- ja valmistusorganisaatioita, ilmaliikennepalvelujen tarjoajia, lentoasema-operaattoreita ja maahuolintapalvelun tarjoajia. Vaatimukset maahuolintaorganisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmille määritetään EASA-asetuksen (EU) 2018/1139 lisäksi ilmailulaissa.

2.2.1 Lentokoulutusorganisaatiot

Hyväksytyjen koulutusorganisaatioiden (ATO) ja ilmoituksenvaraisten koulutusorganisaatioiden (DTO) osalta vaatimus turvallisuudenhallintajärjestelmästä on implementoitu Suomessa EU-asetuksella 1178/2011 (lentomiehistöasetus).

DTO-organisaatioilta ei edellytetä vastaavaa turvallisuudenhallintajärjestelmää kuin ATO-organisaatioilta. DTO:lla on kuitenkin oltava menettelyt ja välineet uhkien ja riskien tunnistamiselle, lieventävien toimenpiteiden suorittamiselle sekä näiden toimenpiteiden seurannalle.

2.2.2 Lentotoiminnan harjoittajat

Lentotoiminnan harjoittajien osalta vaatimus turvallisuudenhallintajärjestelmästä on implementoitu Suomessa EU-asetuksella 965/2012 (lentotoiminta-asetus).

2.2.3 Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatiot

Jatkuvan lentokelpoisuuden hallintaorganisaatioiden (Part-CAMO) osalta vaatimus turvallisuudenhallintajärjestelmästä tuli voimaan asetuksen (EU) 2019/1383 myötä 24.3.2020. Siirtymävaiheen päätyttyä 24.03.2022 on kaikki Part-M Subpart G toimiluvat muunnettu Part-CAMO tai Part-CAO toimiluviksi. Kaikilla Part-CAMO organisaatioilla on oltava turvallisuudenhallintajärjestelmän menetelmät implementoituna toimintamenetelmiinsä.

2.2.4 Muut tekniset organisaatiot

Part-145-organisaatioiden osalta vaatimusta turvallisuudenhallintajärjestelmästä sovelletaan asetuksen (EU) 2021/1963 mukaisesti 02.12.2022 lähtien. Siirtymäajan päätyttyä 02.12.2024 Part-145-organisaatioilla on oltava turvallisuudenhallintajärjestelmän menetelmät implementoituna toimintamenetelmiinsä.

Part-21 POA/DOA-organisaatioiden osalta vaatimusta turvallisuudenhallintajärjestelmästä sovelletaan asetusten (EU) 2022/201 ja (EU) 2022/203 mukaisesti 07.03.2023 lähtien. Siirtymäajan päätyttyä 07.03.2025 POA- ja DOA-organisaatioilla on oltava turvallisuudenhallintajärjestelmän menetelmät implementoituna toimintamenetelmiinsä.

Huoltotoiminnan koulutusorganisaatioiden (Part-147) sekä yhdistettyjen lentokelpoisuusorganisaatioiden (Part-CAO) osalta vaatimusta turvallisuudenhallintajärjestelmän implementoinnista ei ole odotettavissa.

2.2.5 Ilmaliikennepalvelujen tarjoajat

Ilmaliikennepalvelujen tarjoajien osalta vaatimus turvallisuudenhallintajärjestelmästä on implementoitu vuonna 2005 EU-asetuksella 2096/2005. Nykyisin sovellettava EU-asetus on 2017/373.

2.2.6 Lentoasemaoperaattorit

Vuonna 2014 julkaistu EU-asetus 139/2014 (*Yhteiseurooppalaiset vaatimukset lentoasema-operaattoreille*) on nykyisin lentoasemia koskeva säädöspohja. Asetus sisältää yksityiskohtaiset vaatimukset lentoasemaoperaattorin turvallisuudenhallintajärjestelmästä.

2.2.7 Maahuolintapalveluja tarjoavat organisaatiot

Maahuolintapalveluilla tarkoitetaan niitä lentopaikalla sen käyttäjille toimitettavia palveluja, jotka luetellaan EASA-asetuksessa (EU) 2018/1139. Maahuolintapalveluja tarjoavien organisaatioiden osalta ICAO ei edellytä turvallisuudenhallintajärjestelmää. EU-tason velvoitteet maahuolinnan turvallisuudenhallinnalle tulevat EASA-asetuksesta. Maahuolintapalveluja tarjoavan on ylläpidettävä ja kehitettävä turvallisuudenhallintajärjestelmää, jonka avulla se varmistaa oman toimintansa turvallisuuden ja edistää koko lentopaikan turvallisuutta.

Turvallisuudenhallintajärjestelmästä on käytävä ilmi ainakin seuraavat asiat:

- 1) maahuolintapalveluja tarjoavan vastuunjako ja päätöksentekojärjestelmä;
- 2) toiminnan vaatimustenmukaisuus;

- 3) käytettävät alihankkijat ja näiden valvonta;
- 4) asiakirjahallinta;
- 5) poikkeamaraportointi ja poikkeamien käsittely;
- 6) henkilöstön koulutus ja muu kehittäminen; ja
- 7) kaluston hallinta.

Maahuolintapalveluja tarjoavan on toimitettava tiedot turvallisuudenhallintajärjestelmästäan lentopaikan pitäjälle ja Traficomille. Traficom voi antaa turvallisuuden ja sujuvuuden edellyttämät tarkemmat määräykset maahuolinnasta. Määräykset voivat koskea maahuolinnan järjestämistä, maahuolinnan toimintakokonaisuuksien hallintaa ja vastuiden määrittelyä siten, että maahuolintatoiminnot eivät aiheuta vaaraa lentoliikenteelle.

EU-tasolla työ tarkemman täytäntöönpanoasetuksen osalta on meneillään ([RMT.0728](#) *Development of requirements for groundhandling*).

2.2.8 Miehittämätön ilmailu

Miehittämättömiä ilma-aluksia operoidaan EU:n miehittämätöntä ilmailua koskevan asetuksen (täytäntöönpanoasetus (EU) 2019/947) määrittämissä rajoissa 31.12.2020 alkaen tai siirtymäsäännösten mukaan lennokkikerhotoiminnan osalta vuoden 2023 alkuun ja laitteiden osalta vuoden 2024 alkuun asti. Suoranaisia SMS-vaatimuksia ei ole LUC-organisaatioille kohdistuvia vaatimuksia lukuun ottamatta, mutta operaattoreilta vaaditaan oman toiminnan turvallisuudesta huolehtimista, oman toiminnan riskien tiedostamista sekä tarvittaessa riskinhallinnan menetelmiä riskiperustaisesti. Määritetyn riskitason ylittyessä toimijan tulee hakea toimintalupaa.

2.2.9 Ilmailun kyberturvallisuus

Nykyiset säädösvelvoitteet ilmailun toimijoiden turvallisuudenhallinnalle tähtäävät riskien pysymiseen hallinnassa ja onnettomuuden todennäköisyyden pysymiseen pienenä. Kyberturvallisuuden osalta on tunnistettu kohonnut riski tapahtumille, joissa järjestelmän heikkouksia eri alueilla käytetään tahallisesti väärin.

FASPin näkökulmasta ilmailun kyberturvallisuudessa tavoitteena on myötävaikuttaa tehokkaasti ilmailujärjestelmän suojaamiseen kyberhyökkäyksiltä ja niiden negatiivisilta seurauksilta lentoturvallisuuteen. Tavoitteen saavuttamiseksi, ilmailujärjestelmään kohdistuvien tietoturvariskien hallinnalla on suuri merkitys. Tietoturvan hallinnasta käytetään lyhennettä ISMS (*Information Security Management System*). Tässä yhteydessä tietoturvariskit ovat riskejä, jotka voivat vaarantaa ilmailujärjestelmässä käsiteltävän tiedon luottamuksellisuuden, eheyden ja saatavuuden.

Toimijoille ja viranomaisille on tullut sekä tulossa tietoturvariskien hallintaan liittyviä vaatimuksia. Jo sovellettavia vaatimuksia ovat ilmailulakiin (128 a § ja 128 b §) ja liikenteen palveluista annettuun lakiin viedyt Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/1148 vaatimukset toimenpiteistä yhteisen korkeatasoisen verkko- ja tietojärjestelmien turvallisuuden varmistamiseksi koko unionissa (*ns. Verkko- ja tietoturvadirektiivi eli NIS-direktiivi*) sekä komission asetus 2019/1583 yksityiskohtaisista toimenpiteistä ilmailun turvaamista koskevien yhteisten perusvaatimusten täytäntöönpanemiseksi annetun asetuksen (EU)

2015/1998 muuttamisesta kyberturvallisuustoimenpiteiden osalta. Lisäksi EASA on valmistellut EASA-asetuksen mukaisesti uusia EU-säädöksiä ilmailun kyberturvallisuuden hallintaan ilmailuviranomaisilla ja ilmailuorganisaatioissa (kts. Opinion 03/2021 sekä EASA RMT.0720 EASAn verkkosivuilta). Ensimmäisenä [julkaistiin 26.9.2022 Komission delegoitu asetukset](#) (EU) 2022/1645¹² vaatimuksista tietoturvanhallintajärjestelmille (*OSA IS.D.OR, Tietoturva*). Asetusta sovelletaan 16.10.2025 alkaen. Vaatimusten tavoitteena on keskittyä tietoturvariskien lentoturvallisuusvaikutuksiin kokonaisvaltaisella ja standardoidulla tavalla ja varmistaa, että siviili-ilmailun toimintaan osallistuvat organisaatiot ja viranomaiset kykenevät tunnistamaan, suojaamaan, havaitsemaan, vastaamaan ja palautumaan lentoturvallisuuteen vaikuttavista tietoturvatapahtumista.

On varmistettava, että tietoturvan hallinta lentoturvallisuuden varmistamiseksi on tarkoituksenmukaista ja tehokasta. Suositeltavaa on tehokas hallintojärjestelmäkokonaisuus, joka varmistaa riskienhallinnan parhaan mahdollisen tasapainon kolmen (lentoturvallisuus SMS, turva-asiat SeMS ja tietoturva ISMS) tavoitteen välillä.

¹² Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2018/1139 soveltamista koskevista säännöistä siltä osin kuin on kyse ilmailun turvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavien tietoturvariskien hallintaa koskevista vaatimuksista komission asetusten (EU) N:o 748/2012 ja (EU) N:o 139/2014 soveltamisalaan kuuluville organisaatioille sekä komission asetusten (EU) N:o 748/2012 ja (EU) N:o 139/2014 muuttamisesta

2.3 Traficomille asetetut vaatimukset hallintojärjestelmien osalta

ICAO asettaa vaatimukset kansalliselle turvallisuudenhallinnalle. EU-sääntelyssä asetetaan EASA-asetuksessa myös vaatimukset kansalliselle turvallisuudenhallinnalle. ICAOn sekä EASA-asetuksen sisältämät velvoitteet on kuvattu kohdassa 1.3 *Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta osana globaalia mekanismia – kansainväliset velvoitteet ja yhteistyö* sekä 1.4 *Ilmailun lainsäädäntökehys*.

EASA-asetuksessa ja sen perusteella annetuissa komission asetuksissa säädetään viranomaisia koskevista vaatimuksista.

Koko ilmailun viranomaistoimintaa koskevien vaatimusten ohella vaatimuksia viranomaisen hallintojärjestelmälle annetaan erikseen ja osin päällekkäisin velvoittein ilmailun eri osa-alueiden täytäntöönpanoasetuksissa. Esimerkiksi Komission lentotoimintaa koskevan täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 965/2012 liite 2 osassa ARO.GEN annetaan vaatimukset toimivaltaiselta viranomaiselta edellytettävästä hallintojärjestelmästä (ARO.GEN.200), sen muutoksenhaallinnasta (ARO.GEN.210) ja siihen liittyvien tietojen tallentamisesta (ARO.GEN.220) sekä velvoitteesta käyttöön ottaa järjestelmä, jolla viranomainen reagoi välittömään turvallisuusongelmaan (ARO.GEN.135). Vastaavasti esimerkiksi Komission jatkuvaa lentokelpoisuutta koskevassa täytäntöönpanoasetuksessa (EU) 2019/1383 kohdassa CAMO.B.200 määritellään vaatimukset viranomaisen hallintojärjestelmälle ml. sisäinen auditointi ja riskienhallinnan prosessi. Täytäntöönpanoasetusten AMC- ja GM-materiaaleissa on lisäksi tarkennuksia ja ohjeistusta hyväksyttävistä vaatimusten täyttämisen menetelmistä, kuten esim. AMC1 CAMO.B.200(a)(5) Management system, jossa tarkennetaan vaatimuksia viranomaisen hallintojärjestelmän osana olevalle riskienhallintaprosessille.

Suomen ilmailun turvallisuusohjelma sekä Traficom in johtamisjärjestelmä ovat osa vaatimusten mukaista hallintojärjestelmää.

Traficom in hallintojärjestelmien valvonta on kuvattu kohdassa 3.17.

2.4 Turvallisuustutkinta

2.4.1 Onnettomuustutkintakeskuksen vastuut ja rooli

Suomessa ilmailun onnettomuuksien ja vakavien vaaratilanteiden tutkintaa suorittaa oikeusministeriön yhteydessä toimiva [Onnettomuustutkintakeskus \(OTKES\)](#). OTKES on itsenäinen virasto, jossa tutkinnan riippumattomuus eri liikennemuotojen ja pelastustoimen hallinto- ja valvontaorganisaatioista on turvattu.

OTKESin toimintaa säätelee turvallisuustutkintalaki 525/2011. Ilmailuonnettomuudet ja vaaratilanteet tutkitaan siten kuin asetuksessa (EU) N:o 996/2010 määrätään ja kansainvälisen siviili-ilmailun yleis-sopimuksessa (SopS 11/49) sekä ICAOn onnettomuustutkintaa koskeissa standardeissa (*Annex 13 - Aircraft Accident and Incident Investigation*) on määritelty. Onnettomuus- ja vaaratilannetutkinnan vaatimuksia on määritelty myös Ilmailulain 11 luvussa *Ilmailuonnettomuudet, ilmailun etsintä- ja pelastuspalvelu, vaaratilanteet ja poikkeamat*. Lisäksi Laissa sotilasilmailuonnettomuuksien tutkinnasta (526/2011) määritellään, missä erityisissä tilanteissa OTKES tutkii sotilasilmailuonnettomuudet.

Päättyessään turvallisuustutkinnan aloittamisesta OTKES toimii alan kansainvälisten säädösten ja kansallisten lakien mukaisesti huomioiden mm. tapahtuman vakavuuden ja uusiutumisen todennäköisyyden. Seurauksiltaan vähäinenkin tapahduma tai vaaratilanne voidaan tutkia, jos tutkinnan arvioidaan tuottavan merkittävää tietoa yleisen turvallisuuden parantamiseksi ja onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Turvallisuustutkinnan lopputulos on tutkintaselostus, jonka lopussa on tarvittaessa turvallisuussuosituksia toimivaltaisille viranomaisille ja muille tahoille. Turvallisuussuositukset kiteyttävät tutkijoiden käsityksen siitä, miten samankaltaiset onnettomuudet voidaan jatkossa välttää. Onnettomuustutkintakeskus seuraa suositusten toteutumista. Turvallisuustutkintaa tehdään yksinomaan turvallisuuden parantamiseksi eikä tutkinnassa oteta kantaa syyllisyys- ja vastuukysymyksiin eikä vahingonkorvausvelvollisuuteen.

2.4.2 Traficomin vastuut ja rooli

Traficom voi onnettomuuksien, vakavien vaaratilanteiden ja poikkeamien johdosta tehdä Onnettomuustutkintakeskuksen tutkinnoista riippumattomia selvityksiä ja käynnistää valvontatoimenpiteitä, joiden tarkoituksena on varmistaa, ettei ilmailutoiminnan jatkaminen vaaranna turvallisuutta.

Traficom toimii tiiviissä yhteistyössä OTKESin kanssa, ja mahdollisuuksien mukaan avustaa tutkinnoissa turvallisuustutkintalain velvoitteiden mukaisesti. OTKES informoi Traficomia turvallisuustutkinnan aikana esiin tulleista seikoista, jotka saattavat edellyttää välittömiä toimenpiteitä.

Traficom lausuu tutkintaselostuksen lopullisesta luonnoksesta ottaen erityisesti kantaa Traficomille kohdistettuihin turvallisuussuosituksiin. Tutkinnan valmistuttua OTKES lähettää tutkintaselostuksen Traficomille tiedoksi tai toimenpiteitä varten. Traficom käsittelee ja dokumentoi Traficomille osoitetut turvallisuussuositukset ja vastaa OTKESille 90 vuorokauden kuluessa päätöksistään.

Traficom pyrkii omassa riskienhallintatyössään hyödyntämään kansallisten turvallisuustutkintojen tulosten lisäksi myös kansanvälistä turvallisuustutkintatietoa ja kannustaa ilmailun organisaatioita hyödyntämään edellä mainittua tietoa myös oman turvallisuudenhallintansa yhtenä tietolähteenä.

2.5 Turvallisuustieto, sen kerääminen, analysointi, vaihtaminen ja luottamuksellisuus

2.5.1 Turvallisuustieto

Traficom kerää laaja-alaisesti turvallisuustietoa useista eri lähteistä. Yksi tärkeimmistä lähteistä ovat lentoturvallisuusilmoitukset. Muita turvallisuustiedon lähteitä ovat mm. auditointi- ja tarkastushavainnot, organisaatioiden laatimat poikkeama-asetuksen edellyttämät analyysit, organisaatioiden tekemät lennontaltioimislaitteen (FDM) tietoihin perustuvat turvallisuusanalyysit (*huom. FDM- tietoja ei luovuteta ilmailuviranomaisen nähtäväksi, ainoastaan valikoidut organisaation tuottamat analyysit käsitellään kansallisen FDM-foorumin yhteydessä*), organisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmien suorituskyvyn arvioinnissa saadut muut tiedot, turvallisuustutkintaselostukset, tarkastuslentohavainnot, haastattelut, joukkoviestimissä julkaistut tiedot, talousseurannan kautta saadut tiedot, asematasotarkastushavainnot, Traficom omista selvityksistään keräämät tiedot, tutkimustieto sekä muista kansallisista ja kansainvälisistä lähteistä saadut tiedot.

2.5.2 Lentoturvallisuusilmoitukset eli poikkeamatieto

Poikkeama-asetuksen (EU) 376/2014 perusteella ilmailutoimintaa harjoittavan (kattaen myös miehittämättömän ilmailun), hänen palveluksessaan olevan sekä lentoturvallisuuteen vaikuttavaa tehtävää suorittavan on ilmoitettava Traficomille ilma-aluksen toimintaan, huoltoon, korjaukseen ja valmistukseen sekä lentopaikan toimintoihin, maahuoltoon ja lennonvarmistuspalveluihin liittyvistä vaaratilanteista, toiminnan keskeytyksistä, vioista, virheistä tai muista poikkeuksellisista tilanteista (poikkeamista), jotka vaarantavat, tai jos niihin ei puututa tai niitä ei käsitellä, vaarantaisivat ilma-aluksen taikka siinä olevien henkilöiden tai kenen tahansa muun henkilön turvallisuuden.

Ilmoitusvelvollisuus koskee myös EASA-asetuksen liitteessä I tarkoitettuja ilma-aluksia. Ilmailutoimintaa harjoittavan organisaation työntekijät ja niille työskentelevät raportoivat ensisijaisesti organisaation oman turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaisesti. Yksityislentäjät raportoivat suoraan Traficomille.

Ilmoitusvelvollisen sekä Traficom on ilmoitettava onnettomuuksista ja vakavista vaaratilanteista myös viipymättä OTKESille.

Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2015/1018 sisältää luettelon pakollisen ilmoitusvelvollisuuden piiriin kuuluvista poikkeamista. Sen lisäksi kuka tahansa henkilö, joka saa tietoonsa lentoturvallisuuteen vaikuttavan asian, josta hänellä ei ole velvollisuutta tehdä ilmoitusta, voi kuitenkin tehdä siitä vapaaehtoisen ilmoituksen. Vapaaehtoinen ilmoitus voidaan antaa myös nimettömänä.

Komission delegoitu asetus (EU) 2020/2034 täydentää poikkeama-asetusta yhteisen eurooppalaisen riskiluokitusjärjestelmän osalta.

Traficom huolehtii poikkeama-asetuksessa tarkoitetuista kansallisen viranomaisen tehtävistä. Ilmailuohjeessa GEN T1-4 annetaan tarkemmat toimintaohjeet onnettomuuksista, vaaratilanteista ja poikkeamista ilmoittamisesta.

Ilmoitukset Traficomille tehdään käyttäen Traficomin sähköistä lomaketta. Mikäli vastuu ilmoitusten toimittamisesta Traficomille on ilmailutoimintaa harjoittavan piirissä määrätty asetuksessa organisaatiolle, ei ilmoituksen tekijän tarvitse henkilökohtaisesti toimittaa laatimaansa ilmoitusta. Ilmailutoimintaa harjoittavan on tällöin sovellettava toimintamenetelmää, jolla varmistetaan ilmoitusvelvollisuuden toteutuminen.

Onnettomuuksien ja vakavien vaaratilanteiden osalta, OTKES arvioi tapauksen ja tarvittaessa tekee päätöksen tutkinnan aloittamisesta. Traficom lähettää OTKESille tiedon myös tapauksista, jotka eivät ole onnettomuuksia tai vakavia vaaratilanteita, mutta joiden se arvioi mahdollisesti johtavan tutkintaan.



Avaimet hyvään turvallisuuskulttuuriin

Kuva 4: Turvallisuuskulttuurin avaimet, kuva pohjautuu James Reasonin *The Components of Safety Culture*-kuvaukseen

2.5.3 Poikkeamatiedon luottamuksellisuus ja just culture hyvän turvallisuuskulttuurin elementteinä

Traficom vastaa poikkeamatietojen luottamuksellisuudesta ja asianmukaisesta käsittelystä ja käytöstä poikkeama-asetuksen määrittelemällä tavalla sekä tallentaa vastaanotetut ilmoitukset ilman tunnistetietoja EU:n ECCAIRS-poikkeamatietokantaan. Suomi vaihtaa turvallisuustietoa muiden ECCAIRS-tietokantaa käyttävien valtioiden kanssa just culture-periaatteiden mukaisesti.

Lentoturvallisuusilmoitusten tietojen käytössä noudatetaan just culture-periaatetta; viranomaisen ei ryhdy oikeudellisiin toimenpiteisiin suunnittelemattoman tai tahattoman rikkomuksen johdosta, joka tulee viranomaisen tietoon poikkeaman ilmoittamista koskevan vaatimuksen noudattamisen johdosta, paitsi jos on kyse törkeänä huolimattomuutena pidettävästä velvollisuuksien laiminlyönnistä tai rikoslaissa rangaistavaksi säädetystä menettelystä.

Just culture- periaatteen mukainen toiminta pitää sisällään sekä viranomaisella että toimijoilla myös luottamuksellisen ilmapiirin, joka kannustaa turvallisuustiedon esiin tuomiseen ja jossa tiedosta ilmoittanut voi olla varma esille tuodun tiedon asianmukaisesta käsittelystä ja huomioon ottamisesta turvallisuudenhallinnassa.

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

Työntekijät ja muun sopimuksen perusteella palvelukseen otettu henkilöstö voivat ilmoittaa Traficomiin sijoitetulle valituselimelle¹³ poikkeama-asetuksessa vahvistettujen oikeudenmukaisen turvallisuuskulttuurin periaatteiden väitetyistä rikkomisista. Tällaisista väitetyistä rikkomisista ilmoittamisesta ei saa aiheutua työntekijöille ja muun sopimuksen perusteella palvelukseen otetulle henkilöstölle rangaistuksia.

Turvallisuuskulttuuri on organisaation kyky ja tahto:

- priorisoida turvallisuus toiminnassaan
- ymmärtää millaista turvallinen toiminta on,
- tunnistaa millaisia uhkia organisaation toimintaan liittyy,
- hallita toimintaansa liittyviä riskejä ja toimia turvallisesti,
- sitoutua turvalliseen toimintaan oman organisaation kaikilla tasoilla sekä kaikkien ulkoistettujen toimintojen osalta
- turvallisuutta ylläpitävien ja edistävien elementtien tunnistamiseen, vaalimiseen ja jatkuvaan kehittämiseen

Turvallisuuskulttuuri ei ole koskaan puhtaasti organisaation luoma, siihen liittyy aina kansallinen, koulutuksellinen ja ammatillinen elementti. Organisaatioiden tärkein tehtävä on tunnistaa oman vaikutuspiiriinsä suoraan liittyvät elementit ja luoda rekrytointi, koulutus ja oman kehittymisensä politiikka tämän perusteella.

Turvallisuuskulttuurin ydin on siinä, miten ihmiset uskovat turvallisuuden tärkeyteen, mukaan lukien se, miten he kokevat turvallisen toiminnan ja prioriteettien heijastuvan läpi koko toimintaketjun; oma organisaatio ja kaikki muut toimijat. Siksi turvallisuuskulttuuri voi olla positiivinen, negatiivinen tai neutraali.

Hyvä raportointikulttuuri sekä oikeudenmukaisen kulttuurin (just culture)- periaatteiden noudattaminen ovat olennaisia osa-alueita toimijoiden turvallisuuskulttuurissa ja edellytys ilmailun organisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmän hyvälle suorituskyvylle.

¹³ Tarkemmat ohjeet Ilmailuuhje GEN T1-4

Lisätietoa turvallisuus- ja raportointikulttuurista sekä just culture-periaatteista löytyy Traficom in nettisivulta [Turvallisuuskulttuuri ja muut kulttuuriset elementit ilmailun arjessa](#) sekä [Turvallisuuskulttuuri SMS-työn osana – mitä se on? Traficom in webinaari ilmailun organisaatioille ja ammattilaisille 26.1.2022-sivulta](#).

Poikkeamatietojen salassapidosta määrätään poikkeama-asetuksessa (EU) 376/2014, ilmailulain 2014/864 luvussa 11 sekä viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 24 §:ssä. Lisäksi Traficom voi pitää salassa poikkeamatietoa koskevan seikan, jos tiedon antaminen siitä vaarantaisi tietojen saannin tulevaisuudessa.

2.5.4 Turvallisuustiedon hyödyntäminen

Traficomissa arvioidaan jokaisen tietoon tulleen yksittäisen poikkeaman riski sekä analysoidaan laajempia poikkeamakokonaisuuksia ja ilmiötä. Kaiken kerätyn turvallisuustiedon perusteella tehdään analyyskejä, joiden perusteella pyritään tunnistamaan turvallisuuteen vaikuttavia merkittäviä trendejä, tapausten syntyyn vaikuttaneita syytekijöitä ja suojausten toimivuutta sekä toiminnan tai toimintaympäristön tapahtuneita ja tulevia muutoksia. Analysoitua tietoa käytetään hyväksi myös suorituskykymittarien (ns. turvallisuusindikaattorit) tilanteen seurannassa.

Keskeinen turvallisuustiedon käyttötarkoitus on Traficom in oman viranomaistoiminnan ohjaus ja tarvittavien kansallisen tason turvallisuustoimenpiteiden määrittely riski- ja suorituskykyperusteisesti. Tämä tehdään ilmailun kansallisessa riskienhallinnan prosessissa (kts. luku 2.6) sekä suorituskyky- ja riskiperusteisessa toiminnanohjauksessa (kts. luku 3.2).

2.6 Uhkien tunnistaminen ja turvallisuusriskien arviointi sekä turvallisuusriskien hallinta (ICAO CE-8)

2.6.1 Suomen ilmailun riskienhallinnan prosessi

Suomen ilmailun turvallisuudenhallinnalla varmistetaan, että turvallisuus otetaan tasapainoisesti huomioon päätöksenteossa, Suomen ilmailun turvallisuusjohtaminen täyttää sille asetetut kansainväliset velvoitteet, Suomen ilmailun turvallisuuspolitiikka ja tavoitteet saadaan jalkautettua arkipäivän tekemiseen ja linjauksiin, tunnistamme tietoon pohjautuen Suomen ilmailun keskeiset riskit ja teemme tarvittavat toimenpiteet niiden hallitsemiseksi, ja että turvallisuusjohtaminen on suunnitelmallista, ennakoivaa ja tarvittaessa nopeasti reagoivaa, tarkoituksenmukaista ja tehokasta ja dokumentoitua (kts. myös luku 3.3. Hyväksyttävät turvallisuuden ja turvallisuuden suorituskyvyn tasot).

Keskeiset työkalut Suomen ilmailun riskitason arvioinnissa ovat ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin tuottama riskikuva sekä ilmailuorganisaatioiden hallintojärjestelmien suorituskyvyn arvioinnissa tuotettu toimijoiden profiilitieto (katso luku 3.2 *Suorituskyky- ja riskiperusteinen toiminnanohjaus*). Tulokset vaikuttavat Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaan, valvonta- ja viestintäsuunnitelmiin ja käytännön viranomaistyöhön ja ne viestitään kyseisen ilmailun osa-alueen toimijoille otettavaksi huomioon toimijan omassa turvallisuudenhallinnassa.

Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelma EPAS sisältää ilmailun keskeiset tunnistetut riskit Euroopan tasolla, strategiset turvallisuustavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. Suomi sisällyttää EPASin jäsenvaltioille kohdennetut toimenpiteet omaan Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaansa, ja on mukana vaikuttamassa EPASin sisältöön EASAn SRM-prosessin kautta (kts. tarkemmin kohta 1.3.3. *Euroopan ilmailujärjestelmän kehitys ja Suomen rooli*).

Suomen ilmailun riskienhallinnassa otetaan soveltuvien osien huomioon myös kansalliset liikennejärjestelmää koskevat poliittiset ohjelmat ja niissä määritellyt ilmailua koskevat tavoitteet ja toimenpiteet.

2.6.2 Ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin vaiheittainen käyttöönotto

Ilmailun kansallinen riskienhallinnan prosessi otettiin asteittain käyttöön syysstä 2016 alkaen. Jokaiselle ilmailun osa-alueelle muodostettiin riskikuvat ensin Traficomin sisäisissä riskipajoissa samalla Traficomissa kehitettyä menetelmää ja riskiportfoliotyökalua harjoitellen ja edelleen kehittäen. Sen jälkeen kuvaa on päivitetty sisäisten ryhmien ja riskipajojen lisäksi vuosittain toimijoiden kanssa järjestettävissä yhteisissä riskipajoissa.

Kehitetty menetelmä tuottaa tietoa käynnistävistä tekijöistä sekä vahvistettavista ja hyvin toimivista suojauksista niin operatiivisella kuin järjestelmätasolla. Menetelmässä on mahdollista yhdistää ns. safety 1- ja safety 2-ajattelu; poistamme ja/tai pienennämme riskejä hyväksyttävälle tasolle sekä **vahvistamme tunnistettuja, hyvin toimivia, turvallisuutta ja resilienssiä tuottavia elementtejä ja toimintaa.**

Riskikuvatyökaluun kertyy kumuloituvasti arvokasta turvallisuustietoa. Tämä mahdollistaa pitkäjänteisen riskienhallintatyön jatkuvan parantamisen periaatteella. Riskikuvien rakentamisvaiheen ajallinen panostus on saatu takaisin ylläpitovaiheessa kumuloituvan informaation nopeuttaessa riskienarviointia ja arviointien päivittämistä sekä toimenpiteiden määrittelyä.

Prosessin kehittämistä ja käyttöön ottoa pohjusti kaksivuotinen tutkimushanke [Riskiperusteinen vaikuttaminen-Tiedosta toimenpiteisiin](#), jonka puitteissa kehitettiin riskienarviointimenetelmiä ja päätöksenteon prosesseja liikennejärjestelmän viranomaistarpeisiin.

2.6.3 Ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin elementit

Riskienarviointi toteutetaan jokaisen ilmailun osa-alueen riskiseuranta-ryhmässä ja tarvittaessa riskiarviointi-ryhmässä. Toimenpiteistä päättäminen tapahtuu toimenpiteet-ryhmissä.

Ryhmiä tärkeänä tavoitteena on myös Traficomin asiantuntijaosaamisen täysimittainen ja tehokas hyödyntäminen ja kehittäminen asiantuntijatiedon vaihdon, ja yhdessä oppimisen kautta.

Riskiseurantaryhmä on keskeinen ilmailun kansallisen riskienhallinnan foorumi jokaisella ilmailun osa-alueella. Riskiseurantaryhmät koostuvat Traficomin kyseisen osa-alueen tarkastajista ja asiantuntijoista. Ryhmissä seurataan osa-alueen uhka- ja riskitilanteen kehitystä sekä osa-alueiden toiminnan ja toimintaympäristön muutoksia ja hyväksytään tehtyjä tarkempia riskiarviointeja. Uhkien tunnistamisessa ja riskienarvioinnissa hyödynnetään kaikkea relevanttia kansallisesti ja kansainvälisesti saatavissa olevaa tietoa, ml. poikkeamatieto, valvonnan ja suorituskykyarvioinnin tuottama tieto, turvallisuustutkinnot ja tutkimukset.

Riskiseurantaryhmät tekevät toimenpide-ehdotuksia riskien hallitsemiseksi. Näistä toimenpiteistä päätetään toimenpiteet-ryhmissä. Tarvittaessa riskiseuranta-ryhmä voi aktivoida riskiarviointi-ryhmän jonkin skenaarion riskin tarkemmaksi arvioimiseksi. Riskiarviointi-ryhmässä voidaan huomioida myös eri osa-alueita läpileikkaavat teemat, ja kutsua arviointiin tarvittavia asiantuntijoita.

Erillisiä riskikuvia tehdään ja ylläpidetään alla oleville ilmailun osa-alueille:

1. lentopaikat (ADR)
2. miehittämättömät ilma-alukset (RPAS/DRONET)
3. kaupallinen ilmakuljetus lentokoneilla (OPS CAT FW)
4. maahuolinta (GH)
5. lennonvarmistus (ANS/ATM)
6. kaupallinen lentotoiminta helikoptereilla sekä lentotyö (OPS CAT RW+ AW FW/RW)
7. lentotoiminnan koulutus (ATO)
8. yleis- ja harrasteilmailu (OPS GA)
9. kaupallisen lentotoiminnan lentokelpoisuus (AIR CAT)
10. yleis- ja harrasteilmailun lentokelpoisuus (AIR GA)
11. kaupallinen lentotoiminta kuumailmapalloilla (OPS CAT Balloon)
12. turva-asiat (SEC)

13. ilmailulääketiede (MED)
14. kyberturvallisuus (KYBER)

Lisäksi Traficomissa tuotetaan erillinen riskikuva viranomaisen oman toiminnan riskeistä osana Traficom-tasoista riskienhallintaa.

Vuosittain pidetään jokaisella osa-alueella riskipaja, johon kutsutaan kyseisen osa-alueen organisaatioita ja toimijoita mukaan (kts. kohta 2.6.6).

2.6.4 Riskipaneeli osana ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessia

Osa-alueiden riskiseurantaryhmät raportoivat tilanteen riskipaneelille, joka koostuu Traficomissa ilmailun toiminnoista vastuussa olevasta johdosta. Riskipaneeliin puheenjohtajana toimii ilmailun johtaja (DGCA), ja jäseninä ovat ilmailun palvelukokonaisuuksien päälliköt, tiimien vetäjät, FASP-koordinaattori ja riskienhallintakoordinaattori sekä erikseen määritellyt asiantuntijat. Riskipaneelin kutsuu koolle FASP-koordinaattori. Traficom in FASP-yhteyshenkilöt tukevat palvelukokonaisuuksia riskipaneelin valmisteluissa ja prosessiin liittyvässä työssä paneelien välillä.

Riskipaneeli on prosessin foorumi, jonka päätehtävä on Suomen ilmailun turvallisuusriskien hallinnan strateginen päätöksenteko.

Riskipaneeli kokoontuu säännöllisesti suunnitellun vuosikellon mukaisesti. Ajan kohdat ovat sidoksissa ilmailun turvallisuuden keskeisten linjaus-, päätöksenteko-, viestintä-, raportointi- ja vaikuttamistarpeiden kanssa.

Riskipaneelin päätehtävät ovat:

- Kokonaisturvallisuustilanteen, suorituskyvyn ja turvallisuustavoitteiden toteutumisen seuranta
- Suomen ilmailun riskikuvan vahvistaminen ja strategiset linjaukset
- Hyväksyttävän turvallisuustason määrittely ja seuranta (kts. luku 3.3.)
- Priorisointi (*Strategic safety priorities*)
- Päätös tarvittavista toimenpiteistä (laaja-alaiset, riskipaneelin vastuulla olevat toimenpiteet) linjaorganisaation jatkosuunnitteluun
- Laaja-alaisen, riskipaneelin seurantavastuulla olevien toimenpiteiden toteutuksen ja vaikuttavuuden seuranta ja päätökset tarvittavista muutoksista
- Vuositasolla Suomen ilmailun riskienhallinnan kuvan ja toimenpiteiden vahvistus Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaan
- Seuranta ja varmistaminen sen osalta, että Suomen ilmailun turvallisuusjohtaminen täyttää sille asetetut kriteerit.

Suomen ilmailun riskienhallinnan prosessin tulokset viedään Traficom in toimintajärjestelmään ja ne vaikuttavat:

- Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma FPAS:iin

- Suomen kansainvälisen vaikuttamisen ilmailun painopisteisiin mukaan lukien EPASin päivittäminen
- Organisaatioiden suorituskyvyn arviointiin
- Valvontasuunnitelman painopisteiden valintaan ja valvonnan suunnitteluun
- Turvallisuuden edistämisen painopisteiden valintaan ja suunnitteluun
- Traficomin järjestämien ilmailutapahtumien priorisointitarpeisiin ja sisällön suunnitteluun

Riskienhallinnan kuvan viestiminen toimijoille

- Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma FPAS:issa (vuositaso)
- Riskipaneeleissa päätettyjen toimenpiteiden kautta
- Valvonnan painopisteissä
- Kansallisissa suorituskykymittareissa ja -tavoitteissa (FASP liite 2, SPI/SPT)
- Organisaatioiden suorituskyvyn arvioinnissa; organisaation suorituskyky suhteessa ko. toiminnan turvallisuustilanteeseen, keskeisiin riskeihin ja vahvuuksiin (kts. luku 3.2 *Suorituskyky- ja riskiperusteinen toiminnanohjaus*)
- Turvallisuuskeskusteluissa (kts. luku 3. *Turvallisuuden varmistaminen*)
- Turvallisuuden edistämisen toimenpiteinä (kts. luku 4.2)
- Toimijoilta edellytetyissä välittömän reagoinnin toimenpiteissä

2.6.5 Toimijoiden vastuu ja vuorovaikutus kansallisessa riskienhallinnassa

Valvonnan, poikkeamaraportoinnin ja muun vuorovaikutuksen kautta saatu toimijoiden tuottama turvallisuustieto on oleellinen tietolähde riskikuvaa muodostettaessa. Sen lisäksi toimijat otetaan mukaan kunkin osa-alueen riskipajoihin vähintään kerran vuodessa. Tästä poikkeuksena on kyber-riskipaja, johon keskeiset toimijat on otettu mukaan alusta asti ja jota ylläpidetään toimijoiden kanssa useamman kerran vuodessa.

Toimijoiden kanssa yhteisissä riskipajoissa käydään läpi ajankohtaiset FASP-asiat, kyseisen osa-alueen yleinen turvallisuustilanne sekä ajankohtaisia, vaihtuvia turvallisuusteemoja. Lisäksi riskipajoissa katselmoidaan voimassa oleva kyseisen osa-alueen riskikuva, kerätään toimijoilta uusia tunnistettuja uhkia ja keskustellaan riskienarviointien tuloksista, meneillään olevista toimenpiteistä sekä toimenpidetarpeista. Yhteiset riskipajat ovat mahdollisuus aktiiviseen ja keskustelevaan vuorovaikutukseen turvallisuudenhallinnan kysymyksistä. Niissä jaetaan tietoa sekä viranomaisen että toimijoiden toiminnan tueksi.

Traficom hyödyntää myös muita keinoja, kuten kyselyt, sen varmistamiseksi, että toimijoiden näkemykset ja tietotaito otetaan huomioon riskikuvaa muodostettaessa (kts. sivun 50 kuva).

On huomioitava, että kunkin osa-alueen kansallinen riskikuva kuvaa osa-alueen tilannetta keskeisten riskien ja vahvuuksien sekä turvallisuustilanteen osalta kokonaisuutena, ei yksittäisen toimijan osalta. Yksittäisen toimijan kohdalla esimerkiksi järjestelmätasolla SMS:n suorituskyvyn vahvuudet ja parannettavat osa-alueet voivat erota kansallisen tason tilanteesta.

Järjestelmällisellä yhteistyöllä säästämme kaikkien osapuolten rajallisia resursseja ja varmistamme, että keskitymme turvallisuustyössä oikeisiin asioihin vaikuttavin toimenpitein. Kaikille organisaatioille on tärkeää etsiä lisätietoa riskienhallintaan myös muista kuin organisaation omista tietolähteistä. Kansallisen riskikuvatyön tuottama tieto uhista, riskeistä ja vahvuuksista sekä FPASiin nostetut turvallisuustoimenpiteet koetaan kansallisella tasolla tärkeiksi; tavoitteena on varmistaa, että toimijoilla ko. teemoihin liittyvät riskit ovat hallinnassa.

Toimijat vastaavat oman toimintansa turvallisuudesta. Ilmailun organisaatioiden velvollisuutena on oman SMS:änsä puitteissa tunnistaa oman toimintansa uhat, arvioida riskit, määritellä oman toimintansa hyväksyttävä riskitaso ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi hyväksyttävälle tasolle.

Organisaatioiden on käsiteltävä myös Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma sekä kansallisella tasolla tunnistetut oman organisaationsa toimintaa koskevat riskit ja tarvittaessa tehtävä toimenpiteitä kyseisten riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi hyväksyttävälle tasolle.

Organisaatioilla on myös vastuu osoittaa valvovalle viranomaiselle oman SMS:nsä (tai muun vaatimukset täyttävän hallintojärjestelmänsä) suorituskky, jonka perusteella Traficom kohdentaa organisaatioon kohdistuvia toimenpiteitä. Hyväksyttävää turvallisuuden sekä turvallisuuden suorituskvyn tasoa on kuvattu kohdissa 3.2 sekä 3.3.

2.6.6 Edistykelliset riskienhallinnan työkalut – jatkuva kehittäminen

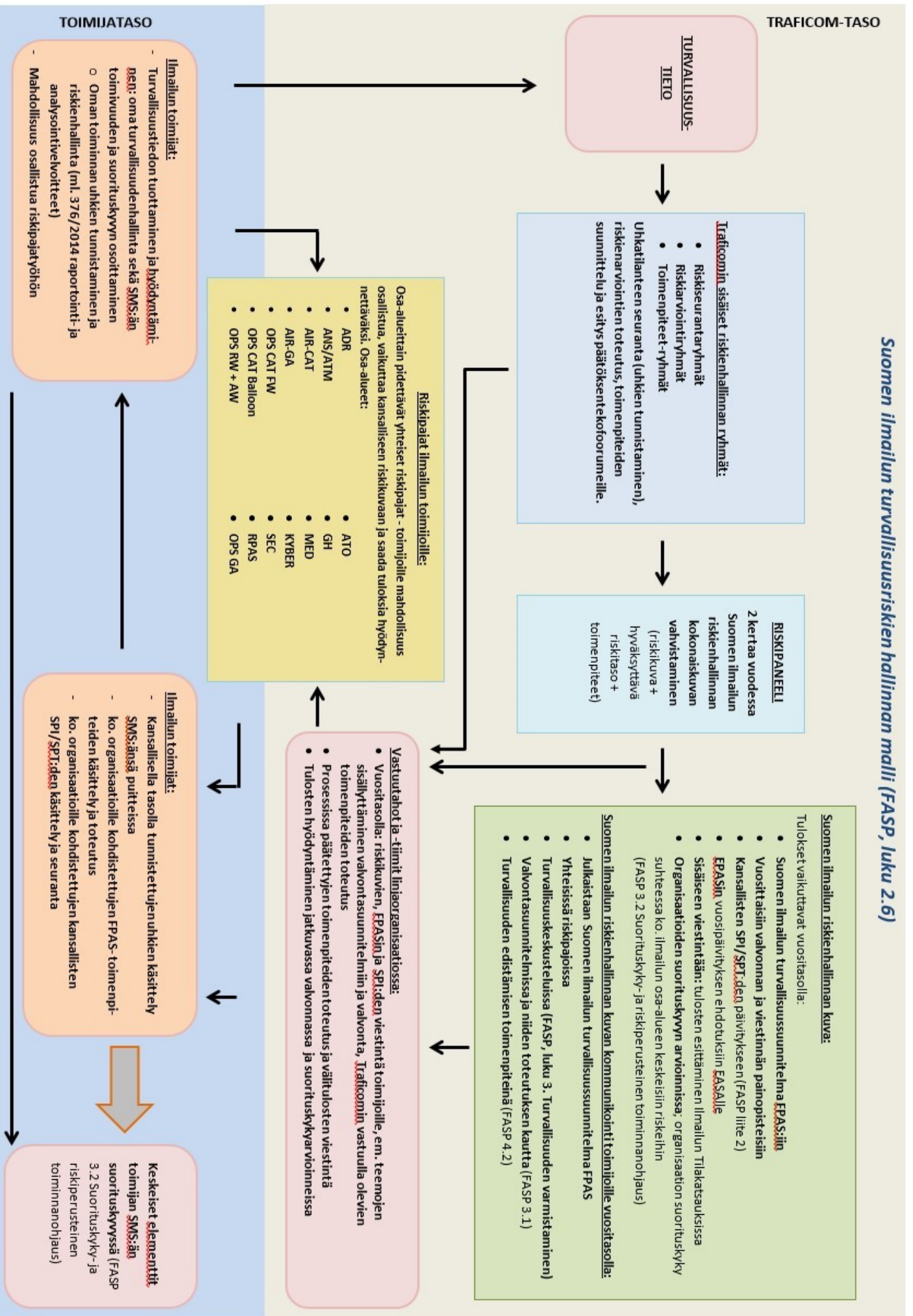
Traficom kehittää pitkäjänteisesti käytössään olevia riskienhallinnan työkaluja. Riskiportfoliokokonaisuuden eli riskiarviointien, riskikuvan muodostamisen ja toimenpiteiden hallinta tehokkaasti ja ajantasaisesti edellyttää siihen soveltuvia työkaluja. Traficomissa käynnissä olevan kehitystyön myötä tämä kokonaisuus saadaan katettua yhdellä ohjelmistotyökalulla. Ohjelmisto kehitetään räätälöidysti ilmailun viranomaisen riskienhallinnan tarpeisiin. Työkalun käyttöönotto on syksyllä 2022. Lopputulos pyritään jakamaan avoimena lähdekoodina kaikille kiinnostuneille tahoille omaan käyttöön muokkaamista ja jatkokehitystä varten.

Erilaisen turvallisuustiedon hyödyntäminen, oli sen lähteenä sitten riskiarviointityö, valvontatoimet, organisaatioprofilointi tai poikkeamatieto, edellyttää tiedon analysointia. Nykypäivänä tietomäärä ollessa valtava on tärkeää, että myös analysointiin käytettävät ja sitä tukevat työkalut ovat kehittyneitä. Traficom hyödyntää BI (*Business Intelligence*)-työkaluja turvallisuustiedon analysoinnissa ja raportoinnissa. Näillä työkaluilla on mahdollista yhdistää ja visualisoida eri lähteistä saatavaa tietoa (esimerkiksi lento-operaatiotiedot ja poikkeamatiedot) ja käyttää sitä analyysityön tukena. Työkalut mahdollistavat suurten tietomäärien yhdistämisen ja analysoinnin aiempaa nopeammin ja tehokkaammin.

Lisäksi Traficom testaa ja käyttää ohjelmistorobotiikkaa poikkeamatietojen automaattisessa käsittelyssä. Tekoälyn mahdollisuuksia pyritään tulevaisuudessa hyödyntämään entistä enemmän esimerkiksi tekstianalytiikan kautta suurten tietomassojen analysoinnissa. Kehittyneet tiedon käsittelyn työkalut mahdollistavat ilmailun analyttikkojen ja muiden asiantuntijoiden keskittymisen päätehtäväänsä, eli turvallisuustiedon analysointiin ja informaation tuottamiseen turvallisuudenhallinnan päätöksenteon tueksi.

Sivun 50 kuvassa on esitetty Suomen ilmailun turvallisuusriskien hallinnan prosessi.

Suomen ilmailun turvallisuusriskien hallinnan malli (FASP, luku 2.6)





Kuva 6: Shutterstock

3 Turvallisuuden varmistaminen

3.1 Turvallisuuden valvonta (ICAO CE-7)

3.1.1 Valvonnan periaatteet

Vastuu ilmailun toimijoiden toiminnan valvomisesta määritellään sekä EU- että kansallisella tasolla, kuten luvussa 1 on kuvattu. Luvussa 2 on kuvattu toimijoiden vastuut oman toimintansa turvallisuuden hallinnasta. Valvonnan painopiste on ilmailun organisaatioiden omien hallintojärjestelmien (vaatimustenmukaisuuden valvonta ja turvallisuudenhallinta) toimivuuden ja suorituskyvyn arvioimisessa.

Valvonnan keinoja ovat auditointi, tarkastukset ja kyselyt, kuten tietopyynnöt, kyselytutkimustyyppiset kartoitukset ja analyysit. Lisäksi valvontaan sisältyvät valvottavan ja valvojan väliset tapaamiset eli niin sanotut turvallisuuskeskustelut, joissa varmistetaan, että molemmat osapuolet ovat tietoisia vaatimustenmukaisuuden ja turvallisuudenhallinnan kannalta merkittävistä asioista.

Valvonta tehdään suunnitellusti, tulokset dokumentoidaan ja raportoidaan sekä havaintoihin liittyvien korjaavien toimenpiteiden noudattamista seurataan.

Vuosittain laaditaan ja jatkuvasti ylläpidetään valvontasuunnitelma/ohjelma, jossa huomioidaan valvontaa määrittävät vaatimukset, ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin (kts. luku 2.6) tulokset ja riski- ja suorituskypyrusteisen toiminnan ohjauksen (kts. luku 3.2) kautta määritetyt painopisteet ja priorisointi, *Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma*, resurssit ja kustannustehokkuus. Vuosittainen valvontaohjelma/-suunnitelma on samalla osa pitkän aikavälin kehysohjelmaa.

Traficom tekee valvontayhteistyötä Suomen muiden viranomaisten, muiden valtioiden ilmailuviranomaisten ja kansainvälisten viranomaisten, ilmailun osalta erityisesti EASAn, sekä kansainvälisten organisaatioiden kanssa. Valvontayhteistyön menettelyistä sovitaan erikseen. Yhteistyöhön kuuluu myös toisen valtion asiakasorganisaatioista tehtyjen havaintojen ilmoittaminen kyseisen valtion viranomaiselle.

3.1.2 Luvanhallinta

Traficom on kuvannut luvanhallintaprosessit, joiden mukaisesti turvallisuuden valvontaa ilmailussa suoritetaan. Prosesseissa on huomioitu kutakin ilmailun eri osaa-alueita säätelevät kansainväliset ja kansalliset vaatimukset.

Toimijan hakiessa lupaa tai hyväksyntää, Traficom tarkistaa, täyttyvätkö kyseiselle toiminnalle, laitteelle tai järjestelmälle asetetut kansalliset, kansainväliset sekä toimijan itsensä käsikirjoissaan asettamat vaatimukset. Luvan jatkuvan hallinnan yhteydessä Traficom suorittaa toimijan organisaatioon auditointeja tai tarkastuksia. Näin varmistetaan, että toimija on implementoinut turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden varmistamista koskevat menettelyt ja näillä menettelyillä myös saavutetaan toiminnalle asetetut turvallisuustavoitteet.

Traficom jn luvanhallintaprosessin osana Traficom valvoo, että organisaatioiden henkilöstö tai yksityiset ilmailijat täyttävät heitä mahdollisesti koskevat pätevyysvaatimukset.

3.1.3 Tarkastukset, auditoinnit ja turvallisuuskeskustelut

Tarkastukset, auditoinnit ja turvallisuuskeskustelut ovat osa jatkuvaa luvanhallintaa. Niiden avulla valvotaan, että organisaation toiminta ja sen turvallisuudenhallintajärjestelmä täyttävät jatkuvasti sitä koskevat kansalliset, kansainväliset sekä organisaation omat vaatimukset. Organisaatioita auditoidaan valvontasuunnitelman mukaisesti.

Auditointi suoritetaan siihen koulutettujen tarkastajien toimesta. Auditoinnin jälkeen organisaatiolle lähetetään auditointiraportti, jossa kuvataan todetut löydökset ja pyydetään organisaatiota ryhtymään tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin. Traficom arvioi esitettyjen korjaavien toimenpiteiden riittävyyden, hyväksyy ne tai tarvittaessa pyytää lisäselvityksiä.

Toimintaa valvotaan myös yksittäisten tarkastusten, SAFA/SACA/SANA-tarkastusten, tarkastuslentojen ja koulutustapahtumien seurantaa käyttäen.

3.1.4 Ilma-alusten jatkuvan lentokelpoisuuden valvonta (ACAM)

Traficom suorittaa ilma-alusten jatkuvan lentokelpoisuuden valvontaa riskiperusteisen tarkastusohjelman mukaisesti rekisterissä olevan lentokaluston lentokelpoisuustilanteen selvittämiseksi. Tarkastusohjelmaan kuuluu pistokoeluonteisia ilma-alusten tuotetarkastuksia. Tuotetarkastuksessa tarkastellaan lentokelpoisuustason saavuttamista sovellettavien vaatimusten mukaisesti ja pyritään tunnistamaan mahdolliset puutteet. Kaikki havaitut puutteet luokitellaan ja raportoidaan lentokelpoisuudesta vastaavalle vastuuhenkilölle tai -organisaatiolle. Traficom arvioi esitettyjen korjaavien toimenpiteiden riittävyyden, hyväksyy ne tai tarvittaessa pyytää lisäselvityksiä.

3.1.5 Asematasotarkastukset

Ilma-alusten SAFA/SACA/SANA-tarkastuksia suoritetaan [EASAn asettamien vaatimusten](#) mukaisesti. Tarkastukset suorittaa vähintään kaksi vaatimukset täyttävää, valtuutettua tarkastajaa.

EU:n ulkopuolisiin ilma-aluksiin suoritettavien SAFA-tarkastusten perusteena ovat ICAOn standardit. EU-operaattoreiden SACA- ja kotimaisten operaattoreiden SANA-tarkastukset perustuvat EU-vaatimuksiin.

Tarkastukset suoritetaan standardisoidun tarkastuslistan mukaisesti. Tarkastuskohteina ovat ilma-aluksen tekninen kunto, henkilöstön pätevyys, dokumentaatio, laitteet, varusteet, turvavarusteet sekä mukana kuljetettava rahti.

3.1.6 Tarkastuslentotoiminta

Traficom myöntää valtuutukset suomalaisille [tarkastuslentäjille](#) perustuen joko kansalliseen PEL M2-16 ilmailumääräykseen tai EASA:n Part-FCL:ään. Tarkastuslentäjien valinnat ja koulutus suoritetaan Traficomin toimesta, Traficomin ulkopuolisten kokeneiden (*senior examiner*) tarkastuslentäjien avustamana. Traficom tavoitteena on, että lentotoiminnan turvallisuudenhallinnan ketjun kannalta kriittisen tärkeässä asemassa olevat tarkastuslentäjät toimivat voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti, omalta osaltaan ilmailun turvallisuutta parantaen ja sitä kautta ennalta ehkäisten onnettomuuksia.

Traficom ylläpitää EASA Part-ARA.FCL.205:n mukaista listaa tarkastuslentäjistä ja on julkaissut nettisivuillaan samaisen kohdan mukaiset nimeämismenettelyt tarkastuslentäjien nimeämiseksi lentokokeisiin, tarkastuslentoille ja pätevyyden arviointeihin. Tämän lisäksi Traficom tuottaa sisällön *EASA Examiner Differences Document*:in Suomea koskevaan osuuteen.

Tarkastuslentotoiminnan valvontaa suoritetaan Traficomin tarkastuslentäjien valvontasuunnitelman mukaisesti. Valvontasuunnitelma on riskiperusteinen ja se rytmittää Traficomin valvontatoimenpiteenä suorittamat pätevyyden arvioinnit jokaiselle tarkastuslentäjälle tehdyn henkilökohtaisen riskiarvioinnin mukaisesti. Tämän lisäksi valvontaa suoritetaan ns. desk top-valvontana tarkastuslentolausuntojen kirjaamisen yhteydessä, sekä tapauskohtaisesti tietoomme tulleiden havaintojen perusteella.

3.1.7 *Traficom in oman toiminnan laadunvalvonta*

Traficom in toimintajärjestelmässä kuvataan prosessit ja toimintaohjeet, joiden mukaisesti luvanhallintaa ja sen osana valvontaa suoritetaan.

Toimintajärjestelmän mukaisesti suoritetuissa sisäisissä auditoinneissa arvioidaan toiminnan vastaavuus suhteessa vaatimuksiin sekä toimintajärjestelmän kuvaukseen. Sisäiset auditoinnit toteutetaan auditointiprosessin ja vuosittaisen suunnitelman mukaisesti.

Traficomille kohdistuvia ulkoisia vaatimuksia on kuvattu luvussa 2.3 *Traficomille asetetut vaatimukset hallintojärjestelmien osalta*. Traficom iin kohdistuu myös ulkoisia auditointeja. Näitä suorittavat ICAO (USOAP-ohjelma), EU-komissio ja EASA, kukin oman roolinsa ja toimintamallinsa mukaisesti. Lisäksi Suomi raportoi EASAlle ja ICAOLle säännöllisesti kansallisen turvallisuusohjelmansa sisällön ja toimeenpanon. EASA seuraa EPAS-toimenpiteiden ja EASA-asetuksen implementointia vuosittain myös kansallisten turvallisuussuunnitelmien laatimisen ja toteuttamisen kautta ja osana SYS-auditointeja.

3.2 Suorituskyky- ja riskiperusteinen toiminnanohjaus (ICAO CE-7, CE-8)

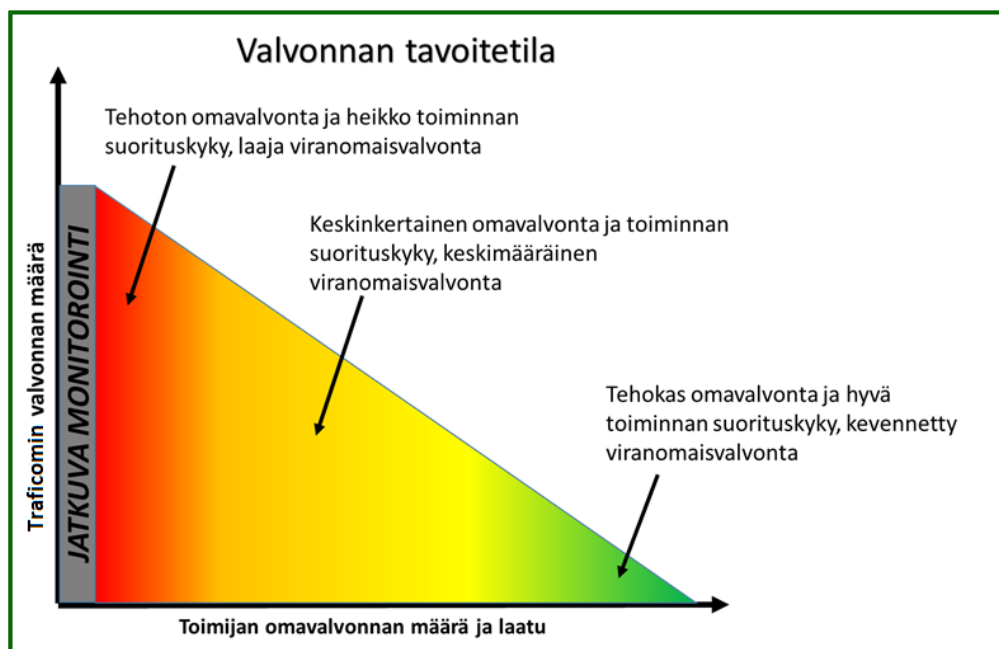
3.2.1 Toiminnanohjauksen periaatteet

Suorituskyky- ja riskiperusteisessa toiminnanohjauksessa Traficom arvioi asiakasorganisaatioiden hallinta- ja johtamisjärjestelmien suorituskykyä ja ohjaa luvan- hallintatoimintaansa, valvonta mukaan lukien, arvion tulosten perusteella.

Suorituskyky on organisaation kokonaisvaltainen kyvykkyys hallita toimintaansa jatkuvasti vaatimustenmukaisesti ja riittävällä turvallisuustasolla. Sitä arvioidaan tiettyjen ennalta määritettyjen arviointikriteerien avulla. Jos organisaation toiminnan suorituskyky on arviolta korkea, Traficom kohdistaa kyseiseen toimintaan kevyempää valvontaa ja pyrkii sen sijaan tukemaan organisaatiota muilla keinoilla. Jos taas suorituskyky on arviolta heikko, Traficom priorisoi kyseisen organisaation valvontasuunnitelmassaan. Arvion tulokset vaikuttavat niin organisaatioon kohdistettavan valvonnan tiheyteen kuin sen laajuuteen sekä valvontatoimenpiteiden valintaan. Suorituskyvyn arviointitulosten perusteella Traficom määrittää seuraavat asiat:

- mihin Traficom julkaisun asiakasorganisaatioiden toiminnan osa-alueisiin valvontaa ensisijaisesti kohdennetaan,
- minkälaisia viranomaistoimenpiteitä organisaatioihin kohdistetaan,
- mikä on organisaatioihin kohdistuvien viranomaistoimenpiteiden sisältö ja laajuus,
- milloin eri valvontatoimenpiteet suoritetaan,
- kuinka usein toistuvia toimenpiteitä organisaatioihin kohdistetaan,
- mitä resursseja eri toimenpiteiden toteutus vaatii.

Toimijaorganisaatio vastaa oman toimintansa turvallisuudesta ja vaatimuksenmukaisuudesta kokonaisvaltaisesti. Traficom julkaisun valvonnan aikaväli, kohdennus ja laajuus riippuvat toimijan oman hallinto- tai johtamisjärjestelmän suorituskyvystä



Kuva 7: Traficom julkaisun valvonnan suhde organisaation oma valvonnan tehokkuuteen ja toiminnan suorituskykyyn

sekä organisaation toiminnan luonteeseen tai toimintaympäristöön kohdistuvista riskeistä. Erityisesti Traficomin valvonnan laajuuden suhdetta toimijan omavalvontaan havainnollistetaan kuvassa 7.

3.2.2 *Valvonta- ja luvanhallintatoiminnan suunnittelu*

Toiminnan suunnittelussa hyödynnetään monipuolisesti Traficomilla käytössä olevia tietoja. Näitä ovat luvussa 2.5 kuvatut turvallisuustiedot sekä erityisesti toimijan hallintojärjestelmän suorituskykyarvioinnin tulokset. Toiminnan suunnittelun kannalta tärkeitä tietoja kertyy asiakastyössä jatkuvasti, mukaan lukien aikaisemmista valvontatoimista saadut tulokset, luvista ja hyväksynnöistä ja niiden käsittelystä saadut tiedot, luvussa 2.6 kuvatun ilmailun kansallisen riskienhallinnan prosessin lopputuloksena muodostettu ko. osa-alueen riskienhallinnan kuva ja sen osana kyseisen toiminnan toimintaympäristöstä nousevat riskitekijät, *Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma* ja muut tarvittavat tiedot. Lisäksi suunnittelussa huomioidaan asiakasorganisaatioiden toiminnan luonne ja laajuus.

Valvontajakson pituus määräytyy riskien, suorituskyvyn ja vaatimusten perusteella. Valvontajaksoa arvioidaan vähintään vuosittain ja sen pituutta voidaan muuttaa, mikäli toimijan toimintaympäristössä tapahtuu muutoksia tai toimijan edellytykset toimintansa jatkuvaan vaatimustenmukaisuuden valvontaan tai riskienhallintaan heikkenevät.

Traficomin luvanhallintaprosesseissa ja työohjeissa on huomioitu suorituskyky- ja riskiperusteisuus valvonnan suunnittelussa ja sen toteuttamisessa.

Organisaatioon tai sen osaan kohdistuvan tarkastuksen tai auditoinnin tueksi Traficomin Turvallisuustietotiimi tuottaa tarvittaessa turvallisuustiedon perusteella toiminnan kohteesta analyysin, jossa pyritään tunnistamaan erityiset riskialueet ja antamaan ehdotuksia valvonnan painopisteiksi. Lisäksi valvonnan kohdentamisessa hyödynnetään organisaatiosta luotavaa tilakuvaa, joka perustuu organisaation raportoimaan turvallisuuspoikkeamatietoon.

3.3 Hyväksyttävät turvallisuuden ja turvallisuuden suorituskyvyn tasot

3.3.1 **Strategisten turvallisuustavoitteiden saavuttaminen, hyväksyttävän turvallisuustason ja suorituskyvyn tason määrittely ja suorituskykymittaristo**

Suomen ilmailulle on määritelty turvallisuuspolitiikka (kts. luku 1.1) ja strategiset turvallisuustavoitteet (kts. luku 1.2). Turvallisuustavoitteiden saavuttamisen seurantaan sekä hyväksyttävän turvallisuussuorituskyvyn määrittämiseksi Suomen ilmailulle on määritelty kansallisen tason suorituskykymittarit (*Safety Performance Indicator, SPI*) ja niille suorituskykytavoitteet (*Safety Performance Target, SPT*).

Strategisten turvallisuustavoitteiden sekä suorituskykymittariston avulla Suomen ilmailulle on määritelty hyväksyttävä turvallisuuden suorituskykytaso / turvallisuustaso (Annex 19 edellyttämä *Acceptable level of safety performance ALoSP* ja EASA-asetuksen artiklan 7 edellyttämä hyväksyttävä turvallisuustaso), joka Traficom ja ilmailun toimijoiden on saavutettava käytännön toiminnassaan. Samalla viedään myös turvallisuuspolitiikka käytäntöön. Turvallisuustavoitteiden ja suorituskykymittariston määrittelyssä ja päivittämisessä otetaan huomioon kansainväliset ja erityisesti Euroopan tason tavoitteet sekä kansallisen riskienhallinnan kautta saatu tieto kansallisista painopisteistä ja Suomen ilmailun erityispiirteistä.

Suorituskykymittareita ja -tavoitteita on määritetty koko Suomen ilmailun, Traficom ja eri toimijaryhmien suorituskyvyn seurantaan ja parantamisen tueksi. Turvallisuuden suorituskyvyn tasoa seuraamalla havainnoidaan kansallisella tasolla, ilmailun osa-alueittain ja organisaatioittain (kts. luku 3.3.4) turvallisuusjohtamisen onnistumista ja tehokkuutta. Toimintaan puututaan, jos tasoa ei saavuteta.

Kyse on turvallisuuden varmistamisen prosessista, riski- ja suorituskykyperusteisesta toimintavasta jatkuvan parantamisen (*continuous improvement*) periaattein. Turvallisuuden tila ja suorituskyvyn taso ovat jatkuvassa muutoksessa. Kansallinen suorituskykymittaristo on tilanteen seurannan työkalu turvallisuudenhallinnan päätöksenteon tueksi tarvittavien toimenpiteiden määrittämiseksi.

Kansallisten suorituskykytavoitteiden asettaminen on aina myös kannanotto tasapainoon turvallisuuden ja muiden arvojen, kuten talous, ympäristöystävällisyys ja sujuvuus, välillä.

Traficom määrittää osana ilmailun kansallista riskienhallinnan prosessia (kts. luku 2.6) riskipaneelissa myös Suomen ilmailun hyväksyttävän turvallisuustason riskien osalta. Tämä tarkoittaa kansallisissa riskikuvissa riskitasoaluetta, jolla riskiarvioinnin tuloksia ei saa olla; arvion päätyessä ko. alueelle on määritettävä tarvittavat toimenpiteet riskin poistamiseksi tai pienentämiseksi hyväksyttävälle tasolle.

Suomen ilmailun strategiset turvallisuustavoitteet ja suorituskykymittaristo on julkaistu FASPin liitteessä 2. Liitteestä löytyvät tarkemmat tiedot mittariston käytöstä sekä osa-aluekohtaiset mittarit ja tavoitteet.

Kansallisen suorituskymittariston lisäksi lennonvarmistuspalveluntarjoajien (nimetyt ilmaliikenne- ja sääpalveluntarjoajat) osalta EU-tasolla on annettu EU-asetus 2019/317 yhtenäisen eurooppalaisen ilmatilan suorituskyvyn kehittämisjärjestelmästä ja maksujärjestelmästä. Asetuksessa on määritetty turvallisuutta, ympäristöä, kapasiteettia ja kustannustehokkuutta koskevia suorituskymindikaattoreita. Turvallisuuden keskeisenä suorituskymindikaattorina ilmaliikennepalveluntarjoajilta edellytetään vähimmäistehokkuustasoa turvallisuuden hallinnan osalta. Tämä indikaattori mittaa sitä, missä määrin turvallisuuspolitiikka ja -tavoitteet, turvallisuusriskien hallinta, turvallisuuden varmistaminen, turvallisuuden edistäminen ja hyvän turvallisuuskulttuurin ylläpitäminen ja vahvistaminen on pantu täytäntöön.

Lisäksi asetuksessa on määritetty seurantaindikaattorit, jotka turvallisuuden osalta koskevat kiitotiepoikkeamia ja porrastusminimin alituksia. Asetuksen indikaattorien teemat on sisällytetty myös FASPin liitteen 2 kansallisiin suorituskym- ja seurantamittareihin.

Asetus 2019/317 edellyttää myös, että keskeiset suorituskymindikaattorit ja suorituskymtavoitteet turvallisuuteen liittyvällä suorituskyvyn keskeisellä osalla ovat johdonmukaisia asetuksen (EU) 2018/1139 artiklassa 6 tarkoitetun Euroopan lentoturvallisuussuunnitelman kanssa.

3.3.2 Vastuut organisaatioille

Ilmailun toimijat vastaavat oman toimintansa turvallisuudesta. Organisaatioiden velvollisuus on omassa turvallisuudenhallinnassaan tunnistaa toimintaansa liittyvät uhat, arvioida riskit ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi hyväksyttävälle tasolle. EU-velvoitteet edellyttävät toimijan turvallisuudenhallinnalta myös turvallisuustason seuranta ja mittausta. Kansallisen tason SPI:t täydentävät toimijan turvallisuustason seuranta ja ovat yhtenä linkkinä kansallisen ja toimijatason turvallisuudenhallinnan välillä. Kansallisen tason mittarien lisäksi toimijan on määritettävä muut tarvitsemansa mittarit ja tavoitteet turvallisuudenhallintansa tarpeisiin.

Traficom valvoo toimijoiden turvallisuudenhallinnan suorituskymyä. Osa toimijan suorituskymyä on kansallisten suorituskymmittarien huomioiminen osana omaa turvallisuudenhallintaansa.

3.3.3 Keskeiset yhtymäkohdat valtakunnallisen, Suomen tason ja organisaatiotason turvallisuudenhallinnassa

Kansalliset ilmailun turvallisuustavoitteet (FASP 1.2 ja 3.3. sekä FASP liite 2)

- saavutetaan yhdessä viranomaisten ja organisaatioiden turvallisuustyöllä
- seurataan toteutumista määritellyillä seurantamittareilla

Traficom:

- turvallisuustyö viranomaisroolissa tavoitteiden saavuttamiseksi
- valvotaan organisaatioiden SMS:än suorituskkyä
- seurataan kansallista suorituskkyä (SPI:t, SPT:t) ja tavoitteiden saavuttamista



Organisaatio:

- oman toiminnan turvallisuuden hallinta ja sen osana;
- SMS:än suorituskkyyn seuranta (omat SPI:t ja SPT:t)
- omaa toimintaa koskevat kansalliset suorituskkymitarit tukemassa SMS:än seurantamittaristoa

Keskeiset Suomen ilmailun turvallisuushat (FASP.2.6)

- tunnistetaan yhdessä järjestelmällisellä turvallisuustiedon vaihdolla ja sen hyödyntämisellä

Traficom:

- uhkien tunnistaminen ja riskienarviointi riskipajoissa - kansallisten riskikuvien muodostaminen
- hyödynnetään organisaatioiden osaamista ja kaikkea saatavissa olevaa turvallisuustietoa ml. Euroopan tasolla tunnistetut uhat ja Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelma EPAS
- jaetaan tietoa kansallisesta riskikuvasta toimijoille



Organisaatio:

- oman toiminnan uhkien tunnistaminen ja riskienarviointi
- hyödynnetään kaikkea saatavissa olevaa turvallisuustietoa (poikkeamaraportointi, analyysit ja tutkinnat, kansallinen riskikuva)
- osallistutaan kansallisen riskikuvan luomiseen yhteisissä riskipajoissa ja tuottamalla turvallisuustietoa SMS:n puitteissa

Keskeiset toimenpiteet Suomen ilmailun riskien pitämiseksi hallinnassa (FASP 2.6 ja FPAS)

- jokainen osapuoli toteuttaa oman toimintansa osalta yhteistyötä hyödyntäen

Traficom:

- päätökset hyväksyttävästä turvallisuustasosta ja tarvittavista toimenpiteistä kansallisten riskikuvien ja EPASin pohjalta riskipaneeleissa
- toimenpiteet käytäntöön linjatyössä mm. viestinnässä, valvonnassa ja sääntelyssä
- keskeiset toimenpiteet vuosittain turvallisuussuunnitelmaan (FPAS) - toteutetaan omalta osalta, viestitään organisaatioille, valvotaan toteutusta



Organisaatio:

- oman toiminnan riskien hallinta; päätökset hyväksyttävästä turvallisuustasosta ja tarvittavista toimenpiteistä, toimenpiteiden toteutus ja vaikuttavuuden seuranta
- FPAS-toimenpiteiden käsittely oman toiminnan osalta, tarvittavien toimenpiteiden toteutus osana SMS:än riskienhallintaa

Turvallisuuden edistäminen (FASP 4.2)

- yhteistyö tiedon hyödyntämisessä, osaamisen jakamisessa ja aktiivisessa turvallisuustiedottamisessa

Traficom:

- jaetaan ja hyödynnetään turvallisuustietoa ja osaamista (tiedottaminen, riskipajat, FDM-foorumi, muut yhteistyöfoorumit)
- osallistutaan EASAn safety promotion-työhön ja jaetaan tulokset toimijoille hyödynnettäväksi



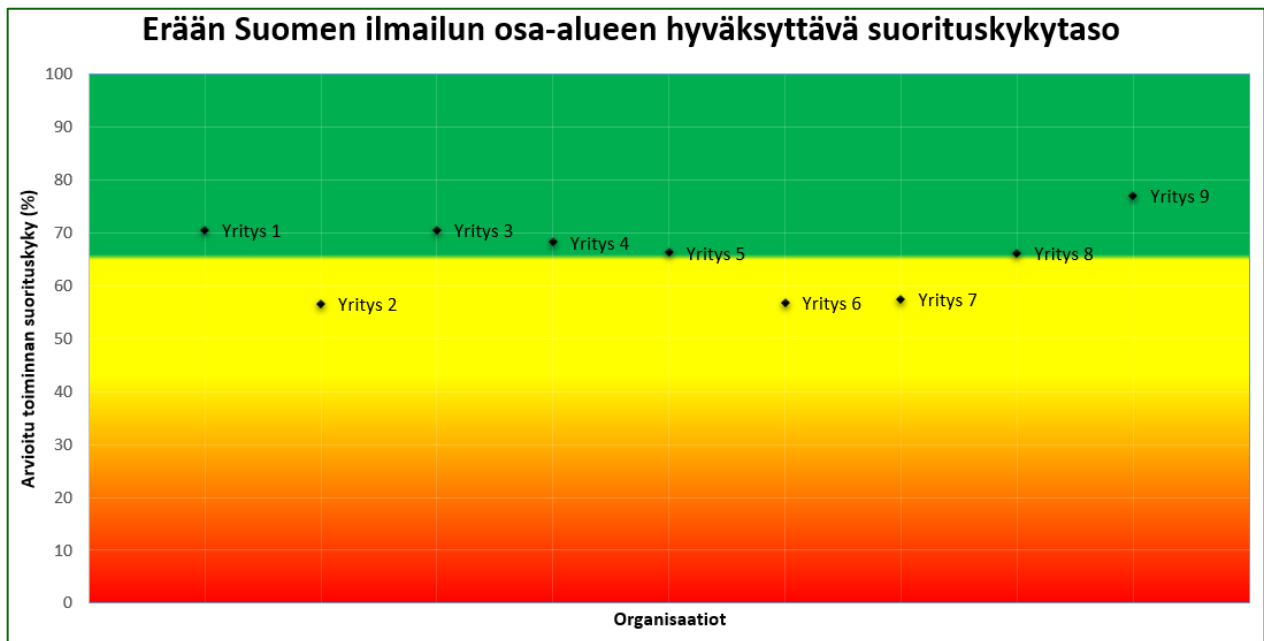
Organisaatio:

- oman SMS:än turvallisuuden edistämisen toimenpiteet (safety promotion)
- jaetaan tietoa ja osaamista (riskipajat, FDM-foorumi, muut yhteistyöfoorumit)
- hyödynnetään valmista materiaalia ja parhaita käytäntöjä (kansallista, EASAn, ICAOn...)

3.3.4 Toimijoiden hyväksyttävän turvallisuuden suorituskyvyn taso

Traficom suorituskyky- ja riskiperusteista toiminnanohjausta varten on ilmailun osa-alueille sovitettu omat turvallisuussuorituskyvyn tasot ja osa-alueet. Traficom suorittamaa valvontaa ohjataan sen mukaan, mille tasolle organisaation suorituskyky on arvioitu. Suorituskyvyn tasot on laadittu huomioiden kyseisen toiminnan keskimääräinen suorituskyky sekä eri organisaatioiden toiminnan luonne, laajuus ja erityispiirteet. Koska hyväksyttävän suorituskyvyn tasot ovat erilaisia ilmailun eri osa-alueilla, ei yhteistä rajanvetoa koko Suomen ilmailulle voida tehdä. Kuvassa 6 on esitetty erään Suomen ilmailun osa-alueen hyväksyttävä suorituskykytaso.

Hallintojärjestelmän eri elementeille – esimerkiksi riskienhallinta - voidaan myös asettaa yksittäisiä tavoitetasoja, mikäli Traficom valitsee tiettyjen hallintojärjestelmän elementtien toiminnan tehokkuuden parantamisen tarpeelliseksi. Jatkuvan parantamisen painopistealueiksi tunnistetut suorituskyvyn osa-alueet ovat painopisteinä turvallisuussuunnitelma FPAS:in toimenpiteissä sekä valvontasuunnitelmissa.



Kuva 9. Esimerkki erään Suomen ilmailun osa-alueen hyväksyttävästä suorituskykytasosta

Traficom tavoitteena on myös asettaa yksittäisille organisaatioille suorituskyvyn tavoitetasot, joiden saavuttamisessa Traficom pyrkii tukemaan organisaatioita. Näin toimitaan ensivaiheessa erityisesti niiden organisaatioiden kohdalla, joiden toiminnan nykytila on alle alan yhteisen hyväksyttävän suorituskykytason. Laajempien ja tiheämpien valvontatoimenpiteiden lisäksi Traficom tarjoaa näille organisaatioille kahdenkeskisiä turvallisuuskeskusteluja, lisäohjeistusta, koulutusta ja muuta toimijan mahdollisesti tarvitsemaa sparrausta toimintansa kehittämiseksi.

4 Turvallisuuden edistäminen

4.1 Sisäinen koulutus ja turvallisuustiedon jakaminen

4.1.1 Henkilöstön koulutus

Traficom ylläpitää ja kehittää henkilöstönsä ammattitaitoa, jotta henkilöstöllä on soveltuva kokemus- ja koulutustausta sekä työtehtävien hoitamiseen tarvittavat ajantasaiset tiedot. Henkilöstölle järjestetään myös tietoiskuja ajankohtaisista asioista, esimerkiksi sääntelyn ja ohjeistuksen muutoksista, toiminnan tavoitteista, vaikuttamisesta, tutkimustoiminnan tuloksista ja uusista ilmiöistä. Traficom tukee myös työn kannalta oleellisiin ulkoisiin koulutuksiin osallistumista.

Traficom henkilöstöllä on mahdollisuus tehtäväkiertoon viraston sisä- ja ulkopuolella. Traficom tukee yhteistyötä muiden liikenteen viranomaisten sekä kansainvälisten ilmailuorganisaatioiden kanssa. Tehtäväkierrolla ja yhteistyöllä pyritään edistämään toimintatapakehitystä sekä henkilöstön osaamista.

Osana Traficom johtamisjärjestelmää, työntekijän toteutuneet koulutukset dokumentoidaan koulutuskirjanpitoon. Vuosittaisessa kehityskeskustelussa läpikäydään työntekijän osaamisen vahvuudet ja kehittämisalueet suhteessa yleisiin sekä työtehtävien kannalta määriteltäviin osaamisvaatimuksiin ja -tarpeisiin. Kehityskeskustelujen tulosten pohjalta tehdään työntekijälle suunnitelma osaamisen kehittämiseen sekä kerätään tietoa koko Traficom koulutussuunnitteluun (kts. luku 1.5.5 *Henkilöstön kelpoisuusvaatimukset (ICAO CE-4)*).

Traficom henkilöstö osallistuu koulutuksen lisäksi ulkopuolisiin kansallisiin ja kansainvälisiin tilaisuuksiin, jotka edistävät osaamisen kehittymistä henkilökohtaisella tai Traficom-tasolla tai ovat vaikuttamisen foorumeita.

4.1.2 Turvallisuustiedon jakaminen

Traficom sisällä säännöllisesti järjestettävissä tilakatsauksissa esitetään asiantuntijoille sekä johdon edustajille katsaus turvallisuustilanteeseen suorituskyvyn seurantamittariston ja muun analysoidun tiedon pohjalta, sekä käydään läpi muut turvallisuuteen liittyvät ajankohtaiset asiat.

Tilakatsauksissa esitetään myös Suomen ilmailun kansallisen tason riskienhallinnan tulokset (kts. tarkemmin kohta 2.6). Riskienhallinnan prosessiin kuuluvat sisäiset riskienhallinnan ryhmät ja riskipaneeli sekä organisaatioprofiileja määrittävät yhteistyöryhmät ovat myös tärkeitä Traficom sisäisiä asiantuntijatiedon ja -lostimisen ja jakamisen foorumeita.

Päivittäisellä tasolla Traficomiin tulevaa turvallisuustietoa mm. onnettomuuksista, vakavista vaaratilanteista ja muista mahdollisesti välittömiä toimenpiteitä edellyttävistä tapauksista jaetaan Traficom sisällä välittömän reagoinnin prosessia käyttäen.

Traficom ulkoisilta sivuilta löytyvän turvallisuustiedon lisäksi sisäisillä intranet-sivuilla sekä sähköisissä työtiloissa julkaistaan ilmailun sisäisten tilakatsausten materiaalit, riskienhallinnan prosessin tulokset, suorituskykymittarien seurantatietoa, tietoa tehdyistä turvallisuusanalyysistä sekä muuta palvelukokonaisuuksien

ja tiimien tuottamaa työtehtävien kannalta oleellista turvallisuustietoa. Luottamuksellista tietoa käsittelevät kuitenkin vain ne henkilöt, joiden työtehtävien kannalta kyseisen tiedon käsittely on perusteltua.

Traficomin edustajat osallistuvat kansallisiin ja kansainvälisiin tapahtumiin, jotka edistävät Traficomin tai toimijoiden turvallisuustyötä.



4.2 Ulkoinen koulutus ja turvallisuustiedon jakaminen

4.2.1 Turvallisuuden edistämisen painopisteet ja vuosisuunnittelu EASA-tasolla

EASA on määritellyt Euroopan ilmailun [turvallisuuden edistämisen](#)¹⁴ tueksi ohjelman (*Safety Promotion Programme*) sekä sen toteuttamiseen suunnitelman (*Safety Promotion Plan*).

EASAn turvallisuuden edistämistyötä koordinoi *Safety Promotion Network, SPN*. Se on pysyvä verkosto, jonka tavoitteena on edistää Euroopan ilmailun turvallisuutta EASAn, jäsenvaltioiden ja muiden ilmailun tahojen yhteistyönä. SPN jakaa tietoa ja parhaita käytäntöjä, koordinoi turvallisuuden edistämisen toimintoja, tekee kohdennettuja kampanjoita yhteistyönä, jakaa eri tahoilla tehdyn työn tuloksia ja pyrkii vahvistamaan turvallisuuden edistämisen vaikuttavuutta. SPN-ryhmän tehtävänä on myös toteuttaa Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelma EPA-Sissa ryhmälle osoitetut tehtävät. Helikopteritoiminnassa turvallisuuden edistämistyötä koordinoi ESPN-R-verkosto (*The European Safety Promotion Network Rotorcraft*). EASA ja jäsenvaltioiden edustajat huolehtivat SPN- ja ESPN-R-ryhmien keskinäisestä koordinoinnista.

EASA panostaa turvallisuuden edistämisessä viestinnän vaikuttavuuteen, monikanavaisuuteen ja kohderyhmien huomioon ottamiseen. Turvallisuuden edistämisen keinoin pyritään myös tehostamaan ja tukemaan EU-säädösten ja niihin liittyvien

¹⁴ Turvallisuuden edistäminen, *safety promotion*

ohjemateriaalien käytäntöön viemistä. EASAn "[Community](#)"-safety promotion-sivuilla löytyy ilmailun osa-aluekohtaista turvallisuustietoa. Sivulla on myös mahdollisuus liittyä kunkin osa-alueen safety-promotion-verkostoon.

4.2.2 Traficom turvallisuuden edistämistyön tavoitteet

Turvallisuuden edistäminen on yksi ilmailun turvallisuudenhallinnan keskeisistä työkaluista valvonnan ja sääntelyn ohella, ja sen merkittävyys ratkaisukeinona turvallisuusriskien hallinnassa ja turvallisuuden varmistamisessa on vuosien mitaan vahvistunut.

Traficom huolehtii ilmailun turvallisuuden edistämisen viranomaisvelvoitteistaan osana viranomaistyötään seuraavissa kappaleissa kuvatuin keinoin. Niiden lisäksi Traficom osallistuu ja tuo oman panoksensa EASAn SPN- ja ESPN-R-ryhmien työhön sekä hyödyntää sen tuloksia kansallisesti mahdollisuuksien mukaan. Traficom hyödyntää tarvittaessa myös muuta kansainvälisten tahojen tuottamaa turvallisuuden edistämisen materiaalia varmistaen kuitenkin sen soveltuvuuden. Turvallisuuden edistäminen on osa jokaisen ilmailun viranomaistehtävissä työskentelevän työnkuvaa, myös mm. valvonnassa.

4.2.3 Neuvonta ja tiedotus

Viranomaistyössään Traficom tarjoaa neuvontaa ja tiedotusta ilmailualan toimijoille ilmailuviranomaisen vastuualueella olevissa ajankohtaisissa asioissa. Neuvontaa annetaan sidosryhmätilaisuuksissa, henkilökohtaisissa tapaamisissa tai muita viestinnän keinoja käyttäen. Ajankohtaisista asioista kerrotaan Traficomin internet-sivuilla ja mm. säännöllisesti julkaistavissa ilmailun turvallisuustiedotteissa. [Traficomin mediatiedotteet](#) ja [ilmailun turvallisuustiedotteet](#) voi tilata omaan sähköpostiinsa Traficomin verkkosivujen kautta, [verkkosivujen uutisointia](#) voi seurata RSS-syötteiden kautta.

4.2.4 Seminaarit ja tilaisuudet

Traficom järjestää säännöllisesti ilmailun toimijoille suunnattuja sidosryhmätilaisuuksia. Näitä ovat mm. ilmailun osa-aluekohtaiset riskipajat (kts. tarkemmin FASP luku 2.6), kansallinen FDM-foorumi, sääntelyn sidosryhmäinfo, ilmailulääketieteen kertauskoulutusseminaari, FSTD-tilaisuus, tarkastuslentäjien kertauskurssi, lentokelpoisuusseminaari ja helikopteritoiminnan turvallisuuspäivä. Näiden lisäksi järjestetään tarpeen mukaan tapahtumia ajankohtaisista asioista. Traficom osallistuu aktiivisesti myös sidosryhmien järjestämiin ilmailun turvallisuustapahtumiin.

Traficom tavoitteena on myös järjestää kohdennettuja info- ja koulutustilaisuuksia eri aiheista, jotka valikoituvat esimerkiksi suorituskykyarvioiden trendi-tarkastelun perusteella. Jos Traficom havaitsee, että kaikilla tai suurimmalla osalla tietystä ilmailun organisaatioryhmästä on heikentynyt suorituskyky jollakin toiminnan osa-alueella, järjestetään kyseisestä aihepiiristä infokampanjoita ja tilaisuuksia, joilla pyritään tarjoamaan organisaatioille tukea toiminnan kehittämiseen ja vaihdetaan kokemuksia.

Traficom hyödyntää tilaisuuksien järjestämisessä myös virtuaaliratkaisuja.

Traficomin ilmailun tilaisuudet ja niiden aineistot löydät [Traficomin sivuilta](#). Poikkeuksena ovat ilmailun osa-aluekohtaiset riskipajat (kts. osa-alueet luvusta 2.6), joiden materiaali jaetaan kuhunkin pajaan osallistuneille organisaatioille hyödynnettäväksi organisaatioiden omassa turvallisuudenhallinnassa.

4.2.5 Internet-sivut

Traficomin internet-sivuilla (<https://www.traficom.fi>) julkaistaan tietoa Suomen ilmailun turvallisuudenhallinnan periaatteista ja sen eri osa-alueista, kuten riski- ja suorituskäykyperusteisesta valvonnasta sekä kansallisesta ja kansainvälisestä lainsäädännöstä, niihin tulevista muutoksista ja muutosten vaikutuksista ilmailualan organisaatioiden ja yksityisten henkilöiden toimintaan. Sivuilta löydät mm.:

- [Ilmailun pääsivut](#), joilta voit edetä osa-alueittain (maahuolinta, yleisilmailu, lentoyhtiöt, lentopaikkojen pitäjät jne.)
- [Poikkeamaraportoinnin](#) sivut
- [Suomen ilmailun turvallisuusohjelman-, suunnitelman ja suorituskäykymittariston](#) sivut
- Ilmailun turvallisuuden seurantatieto uudella [Tieto.traficom.fi](#)-sivustolla (korvaa Liikenne-fakta-sivuston)
- [Droneinfo.fi](#)-sivusto (miehittämättömän ilmailun turvallisuus)
- [Helikopteriturvallisuus](#)-sivut
- [Turvallisuustietoa](#)-sivut
- [Ilmailun kyberturvallisuuden](#) sivut

4.2.6 Traficomin julkaisut

Traficom julkaisee neljännesvuosittain [Ilmailun turvallisuuden katsauksen](#), jossa käydään läpi ilmailun edellisen vuosineljänneksen merkittävimmät turvallisuuteen liittyvät tapahtumat ja turvallisuustilanteen kehittyminen suorituskäykymittarien (operatiiviset turvallisuuden suorituskäyky- ja seurantamittarit) avulla. Vuositasolla julkaistaan vastaava laajempi katsaus.

Traficom julkaisee myös [Turvallisuustiedotteita](#), jotka voi tilata suoraan omaan sähköpostiinsa Traficomin internet-sivujen kautta, sekä tiedotetyyppisiä kirjeitä kohdennetusti eri kohderyhmille. Lisäksi julkaistaan analyysejä, tilastotietoa, ja muuta turvallisuuteen liittyvää materiaalia, kuten julisteita ja videoita.

Kansallisessa ilmailun riskienhallinnan prosessissa tunnistetut keskeiset riskit ja vaalittavat ja vahvistettavat teemat julkaistaan osana Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaa kansallisten turvallisuustoimenpiteiden yhteydessä.

4.2.7 Muut tiedotuskanavat ja yhteistyön muodot

Traficom hyödyntää laajasti turvallisuustiedottamisessa eri viestintäkanavia, kuten sosiaalista mediaa, turvallisuusaiheisia blogikirjoituksia, ilmailun keskustelufoorumeille osallistumista viranomaisroolissa sekä tilaisuuksien video-streaming-mahdollisuuden käyttöä. Koronatilanteen vaikuttaessa tapahtumat järjestettiin pääsääntöisesti virtuaalitalaisuuksina. Jatkossa hyödynnetään sekä lähi- että virtuaalitalaisuuksia ja valitaan kulloinkin tarkoitukseen sopivin vaihtoehto. Valtakunnallisen [Harrasteilmailun turvallisuusprojektin](#) puitteissa kehitetty Suomen harras-

teilmailun turvallisuustyön toimintamalli, johon Traficom, Suomen Moottorilentäjien Liitto, Suomen Ilmailuliitto, Finavia, Fintraffic ANS ja Ilmatieteen laitos ovat sitoutuneet, on esimerkki yhteistyöstä turvallisuuden edistämiseksi. Toimintamallin puitteissa tehdään aktiivista yhteistyötä turvallisuuden edistämiseksi ja järjestetään yhdessä, mutta kiertävällä johtovastuulla mm. vuotuinen yleis- ja harrasteilmailun Lentoon!- turvallisuusseminaari. Pääset linkeistä vuosien [2021](#) ja [2022](#)-seminaarien sivuille.

5 Liitteet

5.1 FASP Liite 1, Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma

Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma julkaistaan erillisenä dokumenttina, joka on saatavissa suomeksi ja englanniksi osoitteista:

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

5.2 FASP Liite 2, Suomen ilmailun turvallisuuden suorituskykytavoitteet ja –mittarit

Suomen ilmailun turvallisuustavoitteet ja suorituskykymittaristo julkaistaan erillisenä dokumenttina, joka on saatavissa suomeksi ja englanniksi osoitteista:

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

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM

p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-311-809-6

ISSN 2669-8757 (verkkojulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto