

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Suorituskyvyn mittaaminen ja seuranta turvallisustyön osana –

**Traficomin infotilaisuus ilmailun
organisaatioille FASP liite 2:n
päivityksestä 28.11.2023**



Ohjelma

- **Tilaisuuden avaus / Traficom**
- **Alustus: Päivitystyön tavoitteet ja suorituskyvyn mittaaminen osana turvallisuudenhallintaa / Traficom**
- **Alustus: Valvonnan näkökulma kansallisten suorituskykymittareiden käyttämiseen ja hyödyntämiseen / Traficom**
- **Organisaatioiden edustajien kommenttipuheenvuorot:**
 - **Ville Kemppinen, Head of Operational and Occupational Safety / Finnair Oyj**
 - **Timo Riski, Head of Flight Operations / Nordic Regional Airlines Oy, NORRA**
 - **Tom Hättinen, Turvallisuusjohtaja / Fintraffic Lennonvarmistus Oy**
 - **Tuomas Turunen, Safety and Security Manager / FLY 7 Finland Oy**
- **Päivitysluonnoksen esittely / Traficom**
- **Aikaa keskustelulle ja kommentteille / kaikki osallistujat**

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

FASP-liite 2-päivityksen tavoitteet ja suorituskyvyn mittaaminen osana turvallisuudenhallintaa

Heli Koivu ja Jukka Hovi



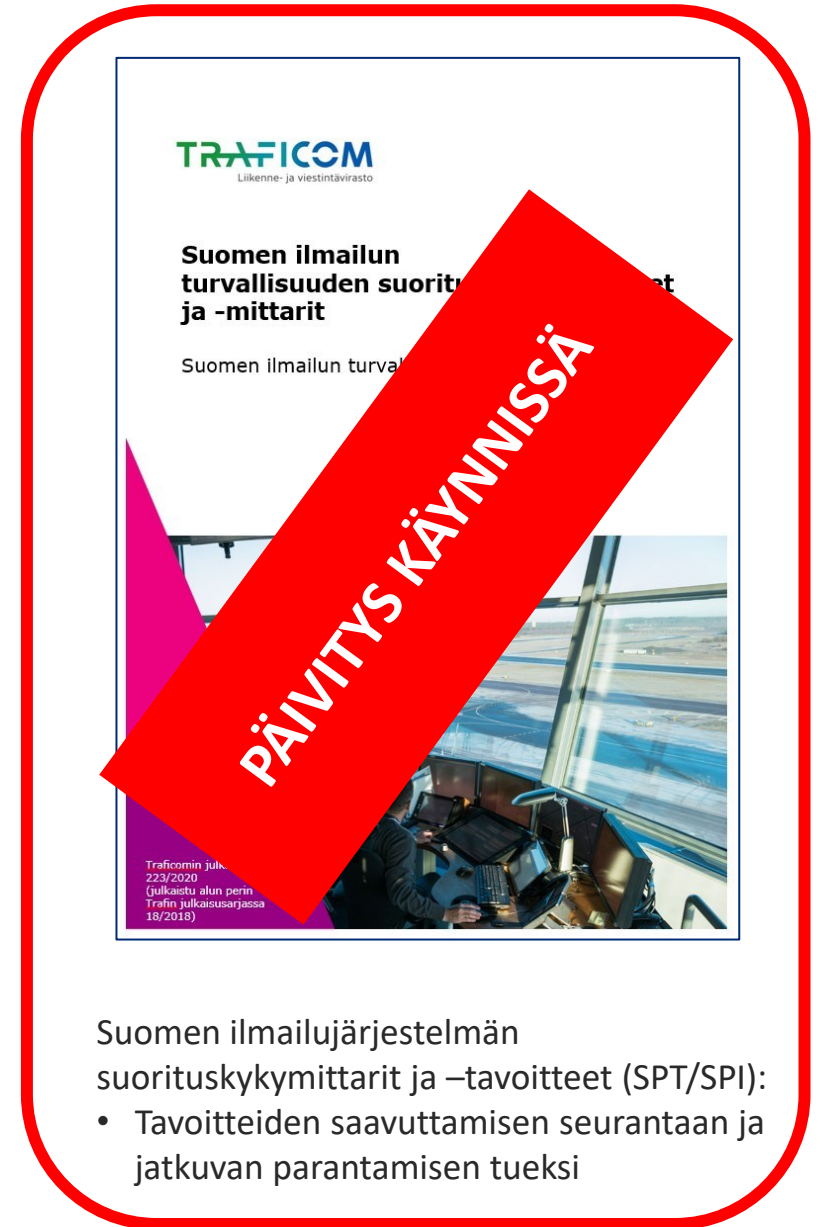
Rakenteet ja työkalut Suomen ilmailun turvallisuudenhallinnalle



Suomen ilmailujärjestelmän kuvaus:
vastuut, rakenteet, turvallisuuspolitiikka



Priorisoidut kansallisen riskienhallinnan
toimenpiteet



Suomen ilmailujärjestelmän
suorituskykymittarit ja -tavoitteet (SPT/SPI):

- Tavoitteiden saavuttamisen seurantaan ja jatkuvan parantamisen tueksi

Suorituskykytavoitteet ja -mittarit:

Mitä ne ovat?

- ▶ Suomen ilmailun turvallisuusohjelman (FASP) liitteessä 2 on määritetty hyväksyttävä turvallisuustaso, joka Traficom ja ilmailun toimijoiden on saavutettava käytännön toiminnassaan. Hyväksyttävä turvallisuustaso on määritelty strategisten turvallisuustavoitteiden ja tarvittavan suorituskykymittariston avulla.

Miksi niitä määritetään?

- ▶ Turvallisuuspolitiikan visiot ja tavoitteet viedään konkreettisempaan ja käytännönläheisempään muotoon turvallisuudenhallinnan käyttöön strategisten turvallisuustavoitteiden avulla. Niiden sekä niihin liittyvän **suorituskykymittariston avulla seurataan, saavutetaanko tavoiteltu turvallisuuden ja suorituskyvyn taso käytännössä**. Viime kädessä, tavoitteet ja mittaristo ovat yksi askel ketjussa turvallisuuspolitiikan viemisessä jokapäiväiseen ilmailun turvallisuustyöhön.
 - ▶ **Mittaristo päätöksenteon tueksi**

Velvoitteet ja vastuut suorituskykymittariston osalta:

- ▶ **Kansallisella tasolla:** Suomen on määritettävä hyväksyttävä turvallisuustaso, joka ilmailussa on kansallisella tasolla saavutettava sekä seurattava suoriutumista. Määrittelyssä on otettava huomioon EU-tasolla ilmailulle asetetut turvallisuustavoitteet.
- ▶ **SMS:n osana:** Ilmailun toimijat vastaavat oman toimintansa turvallisuudesta. Organisaatioiden velvollisuus on omassa turvallisuudenhallinnassaan tunnistaa toimintaansa liittyvät uhat ja toiminnan vahvuudet, sekä hallita toimintaansa liittyviä turvallisuusriskejä. Toimijan turvallisuudenhallintaan kuuluu myös oman toiminnan turvallisuustason seuranta ja mittaus. **Kansallisen tason mittarit täydentävät toimijan turvallisuustason seurantaa ja ovat yhtenä linkkinä kansallisen ja toimijatasoisen turvallisuudenhallinnan välillä.**
- ▶ Traficom valvoo toimijoiden turvallisuudenhallinnan suorituskykyä. Osa toimijan suorituskykyä on kansallisten suorituskykymittarien käyttö osana omaa turvallisuudenhallintaansa.

Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta

- velvoitteet EU:n ja kansallisen tason turvallisuudenhallinnalle



- **EASAn perusasetus § 5-8, [\(EU\) 2018/1139](#)**

- 5 artikla Euroopan lentoturvallisuusohjelma
- 6 artikla Euroopan lentoturvallisuussuunnitelma
- 7 artikla Kansallinen turvallisuusohjelma
- 8 artikla Kansallinen lentoturvallisuussuunnitelma

- ICAO [Annex 19](#)
- ICAO [Doc 9859 Safety Management Manual](#)

- **Muut, [tarkentavat EU-säädökset](#)** Traficom ja toimijoiden turvallisuudenhallinnalle

- **Ilmailulaki § 4 [\(26.6.2020/534\)](#)**

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.



Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta - EASAn perusasetus § 6 – EPAS

Euroopan riskiportfolio:
mm. NoA & CAGit,
vaikuttaminen: mm. SABit

6 artikla Euroopan lentoturvallisuussuunnitelma

1. **Virasto** laatii, hyväksyy, julkaisee ja sen jälkeen päivittää vähintään vuosittain Euroopan lentoturvallisuussuunnitelman **tiivissä yhteistyössä jäsenvaltioiden ja asiaankuuluvien sidosryhmien kanssa** 5 artiklan 2 kohdan toisen alakohdan mukaisesti. Euroopan lentoturvallisuussuunnitelmassa on merkityksellisten turvallisuustietojen arvioinnin **perusteella yksilöitävä Euroopan lentoturvallisuus-järjestelmään kohdistuvat suurimmat turvallisuusriskit ja vahvistettava tarvittavat toimenpiteet näiden riskien lieventämiseksi.**
2. Virasto dokumentoi tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden ja asiaankuuluvien sidosryhmien kanssa 5 artiklan 2 kohdan toisen alakohdan mukaisesti tämän artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen turvallisuusriskien kokonaiskuvan ja **seuraa osapuolten toimenpiteitä riskien lieventämiseksi**, muun muassa määrittämällä tarvittaessa turvallisuusindikaattoreita.
3. Euroopan lentoturvallisuussuunnitelmassa on 1 artiklassa asetetut tavoitteet huomioon ottaen **määritettävä unionin turvallisuustaso. Komission, viraston ja jäsenvaltioiden on yhdessä pyrittävä saavuttamaan kyseinen turvallisuustaso.**

Turvallisuustavoitteet
myös jäsenvaltioille!



Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta - EASAn perusasetus § 8 - FASP

7 artikla **Kansallinen turvallisuusohjelma**

1. Kunkin jäsenvaltion on asiaankuuluvia sidosryhmiä kuullen laadittava kansallinen turvallisuusohjelma, jolla hallitaan siviili-ilmailun turvallisuutta sen vastuulla olevassa ilmailutoiminnassa, jäljempänä 'kansallinen turvallisuusohjelma', ja pidettävä sitä yllä. Ohjelman on oltava oikeassa suhteessa ilmailun määrään ja vaativuuteen sekä johdonmukainen Euroopan lentoturvallisuusohjelman kanssa.
2. Kansallisen turvallisuusohjelman on **sisällettävä vähintään kansainvälisissä standardeissa ja suositelluissa menettelytavoissa kuvatut kansallisen turvallisuudenhallinnan vastuisiin liittyvät tekijät.**
3. Kansallisessa turvallisuusohjelmassa on, 1 artiklassa vahvistetut tavoitteet ja **6 artiklan 3 kohdassa tarkoitettu turvallisuustaso huomioon** ottaen, **täsmennettävä se hyväksyttävä turvallisuustaso, joka jäsenvaltion vastuulla olevassa ilmailutoiminnassa on kansallisella tasolla saavutettava.**

Kansallisen tason turvallisuustavoitteet
ja suorituskykymittaristo (SPI/SPT)

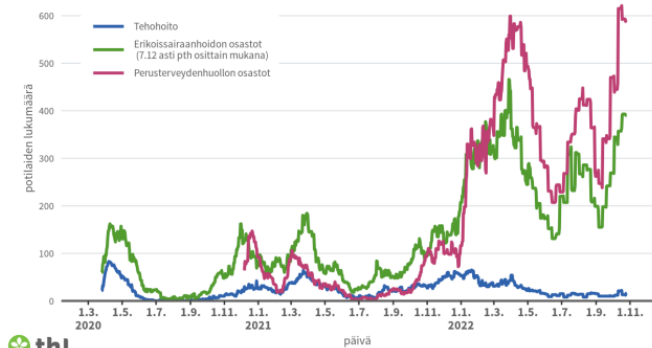
Esimerkki mittareiden käytöstä toisessa yhteydessä

Korona aiheuttaa merkittävää tautitaakkaa ja kuormitusta sosiaali- ja terveydenhuollossa - sairaanhoitopiirien viikkoraportit



Sairaalahoidossa olevat COVID-19 potilaat

Sisältää sekä koronan kanssa, että koronan vuoksi hoidossa olevat potilaat



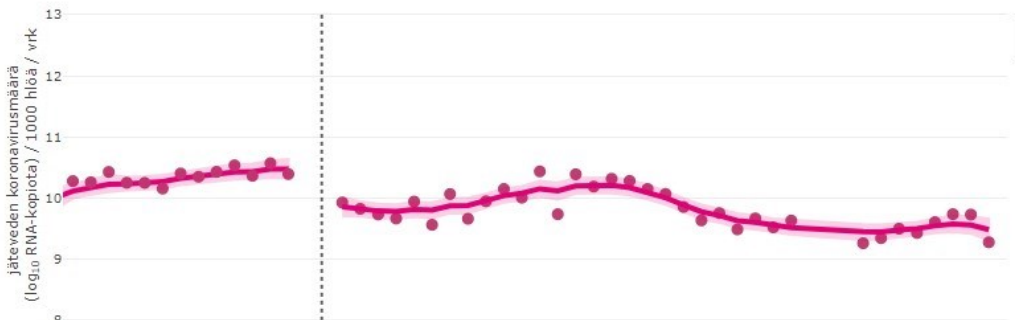
25.10.2022 yhteensä 997 potilasta sairaalahoidossa

- 480 koronan johdosta
- 315 koronan kanssa
- 202 ei tietoa

Erikoissairaanhoito 390
Perusterveydenhoito 591
Teho-osastolla 16

14

Koronaviruksen RNA-määrä jätevedessä 9 puhdistamon alueella yhteensä

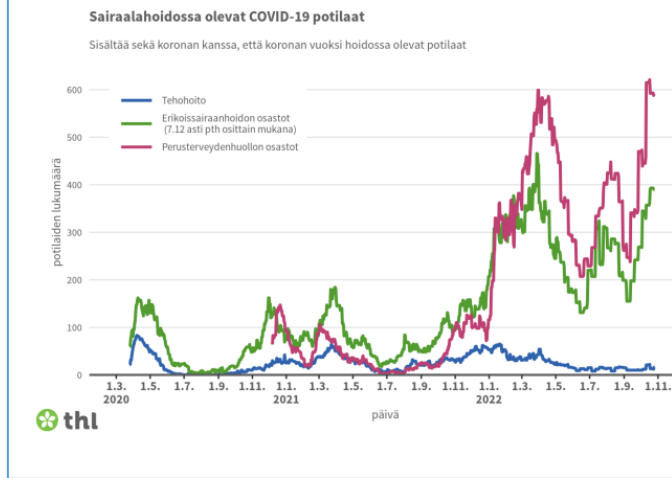


Kuvio 1. Pandemian eteneminen Suomessa

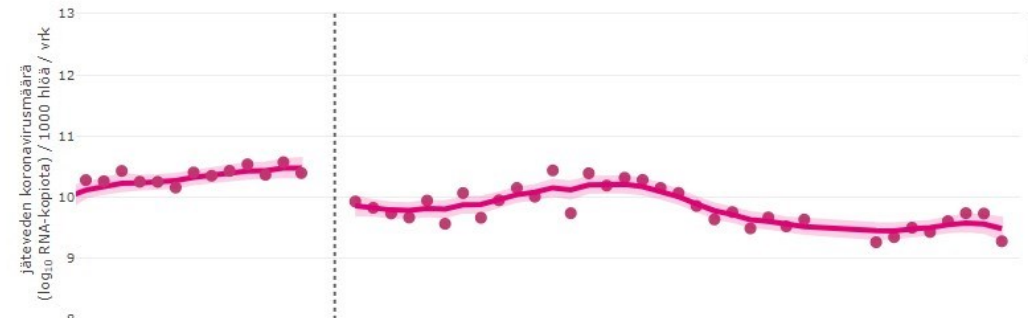


Esimerkki mittareiden käytöstä toisessa yhteydessä

Korona aiheuttaa merkittävää tautitaakkaa ja osittain myös kuolleita - sosiaali- ja terveydenhuollossa - sairaanhoito



Koronaviruksen RNA-määrä jätevedessä 9 p...



Kuvio 1. Pandemian eteneminen Suomessa



- Tilannekuva versus toimenpiteiden vaikutus (suorituskykymme)?
 - Välitön tilannetieto versus viive?
- Johtopäätösten itsestäänselvyys versus vaatiiko analysointia & tulkintaa?
 - Mahdollisuus väriin tulkintoihin?
- Kuka kohderyhmää/ kuka ko. tietoa tarvitsee päätöksentekoa varten?
- Yksittäisten toimijoiden mittarit versus kansallisen kokonaistilanteen seurantamittarit?
 - Jonkin toimenpiteen vaikutus yhden toimijan näkökulmasta voi olla positiivinen, mutta toisen toimijan tai kokonaiskuvan kannalta negatiivinen.

Mittari päätöksenteon tukena

Hyvä mittari: kertoo tulkitsijalleen nopeuden – vai onko sittenkään...



Hyvä mittari! kertoo tulkitsijalleen nopeuden suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja raja-arvoihin



Mittari päätöksenteon tukena

Indikaattorit mittaavat samaa ilmiötä, mutta erot ovat oleellisia... päätöksenteko on vaikeaa ilman ennalta sovittuja tavoitteita & rajoja... tämä pätee myös organisaatioiden päätöksenteossa!



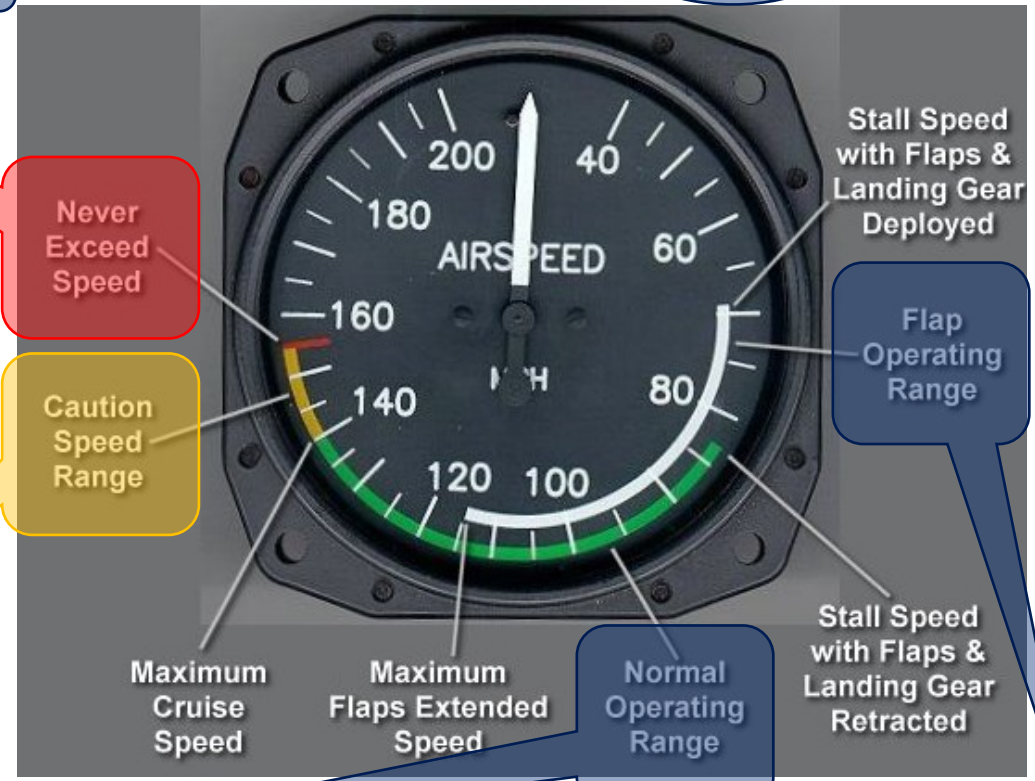
SPT – laajemmin ajateltuna

Liian usein ajatellaan, että tämä on SPT...

Tämä on itse asiassa puuttumiskynnys – eli "välittömiä" toimia **edellytetään**

Normaalin toiminnan rajat on jo ylitetty – rajoituksia ja korjaavia toimia on **syytä harkita**

Tämä on itse asiassa SPT – eli normaalin toiminnan hyväksytty **alue**



SPT – eli normaalin toiminnan hyväksytty **alue erityisjärjestelyin**

SI vs. SPI vs. SMPI....

SI:

Lyhyesti:

- viisarin asento
- ✓ Mittaa vain haluttua ilmiötä eikä ota mitään kantaa mihinkään

SPI:

Lyhyesti:

- "mittarin värit"
- ✓ Suhteutettu asetettuihin tavoitteisiin

SMPI:

Lyhyesti organisaation:

- **Kyky ja halu heiluttaa viisaria**
- ✓ Toimenpiteiden halutun vaikutuksen arviointi





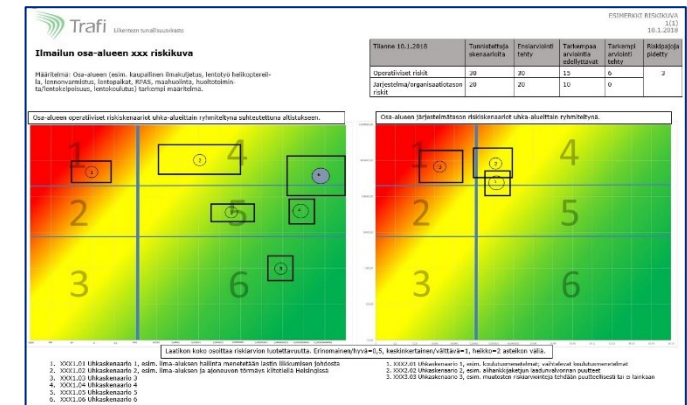
Suomen ilmailun turvallisuudenhallinta - EASAn perusasetus 8 - FPAS

8 artikla Kansallinen lentoturvallisuussuunnitelma

1. Kansalliseen turvallisuusohjelmaan on sisällyttävä tai liityttävä kansallinen lentoturvallisuussuunnitelma. Kunkin jäsenvaltion on asiaankuuluvia sidosryhmiä kuullen yksilöitävä merkityksellisten turvallisuustietojen arvioinnin perusteella suunnitelmassaan kansalliseen siviili-ilmailun turvallisuusjärjestelmäänsä kohdistuvat suurimmat turvallisuusriskit ja vahvistettava tarvittavat toimenpiteet näiden riskien lieventämiseksi.

2. Kansallisen lentoturvallisuussuunnitelman on sisällettävä Euroopan lentoturvallisuussuunnitelmassa yksilöidyt riskit ja toimenpiteet, jotka ovat merkityksellisiä kyseisessä jäsenvaltiossa. Jäsenvaltion on ilmoitettava virastolle Euroopan lentoturvallisuussuunnitelmassa yksilöidyt riskit ja toimenpiteet, joita se ei pidä merkityksellisinä kansallisen ilmailun turvallisuusjärjestelmänsä kannalta ja perusteltava miksi.

Yhteiset riskipajat, muu yhteistyö
Toimijoiden poikkeamatieto ja analyysit, uhka- ja riskirekisteri
Toimijan SMS:n tuottama tieto (osoitus suorituskyvystä)



Vuositasolla keskeiset toimenpiteet Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelmaan (FPAS).

Indikaattorien yhteys Riskienhallintaan

SMS:

Lyhyesti:

- Erilaisia tapoja ilmaista "Hazard, Uhka, Riski" tms. listaus huolenaiheista
- ✓ Yksinkertaisesti, mittareilla pyritään saamaan aito kuva tilanteesta
- ✓ Teoriassa "helppoa & itsestään selvää", mutta onko käytännössä oivallettu?

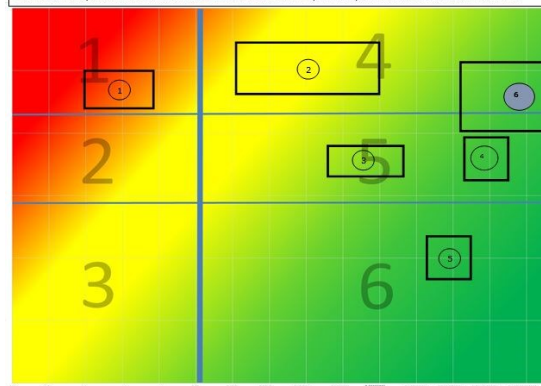
Ref No.	Risk description	Date raised/ renewed	Potential consequences	Inherent risk (before controls)			Safety controls	Assurance	Residual risk (RR) (remaining risk after controls have been applied)			Risk owner
				Likelihood (L) 1-5	Consequence (C) 1-5	Inherent risk (L x C)			Likelihood (L) 1-5	Consequence (C) 1-5	Residual risk (L x C)	
1	Deraiment - shunting empty wagons	14/02/2018	Serious injury to staff or significant damage to property	4	4	16	Shunter training and procedures	Certifications, assessments, verifications	3	3	9	Ops Manager
2	Deraiment - passenger service	14/02/2018	Potential death or serious injury to multiple passengers	3	5	15	Track maintenance and inspections, speed restrictions, train control procedures	Internal audit	2	4	8	Ops Manager
3	Carriage fire while on open track	15/02/2018	Potential death or serious injury to multiple passengers	2	5	10	Fire retardant materials, fire suppressed loco, fire extinguishers, safety procedures	Specifications, standards, training, internal audit	1	3	3	Maintenance Manager
4	Level crossing - scheduled service collision with pedestrian	15/02/2018	Likely death or serious injury	3	5	15	Signage, barriers/maze, tactile, flashing lights, bells, education	Standards, inspections, comms strategy	2	4	8	Infrastructure Manager
5	Passenger slip while alighting	15/02/2018	Potential injury	3	3	9	Non-slip flooring, grip handles, door opening procedures	Specifications, driver training	2	2	4	Ops Manager
6	Workshop slip on spillage	15/02/2018	Potential injury	3	3	9	Controlled substance storage, safe handling protocol, spill kit and procedures, staff training	Inspections, monitoring	2	3	6	Workshop Manager



Ilmailun osa-alueen xxx riskikuva

Määrittelmä: Osa-alueen (esim. kaupallinen ilmakuljetus, lentotyö helikoptereilla, lennonvarmistus, lentopaikat, RPAS, maahuolto, huoltotoiminta/lentokelpoisuus, lentokoulutus) tarkempi määrittelmä.

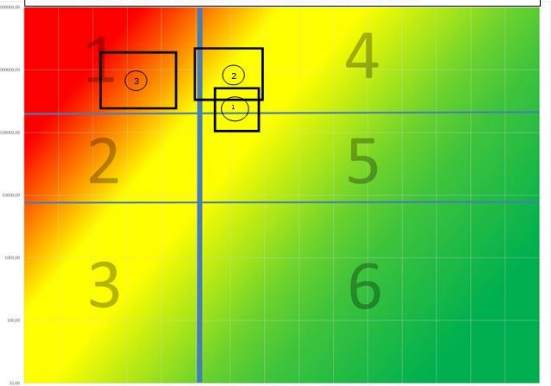
Osa-alueen operatiiviset riskiskenaariot uhka-alueittain ryhmiteltynä suhteutettuna altistukseen.



ESIMERKKI RISKIKUVA
1(1)
10.1.2018

Tilanne 10.1.2018	Tunnistettuja skenaarioita	Ensiarviointi tehty	Tarkempaa arviointia edellyttävät	Tarkempi arviointi tehty	Riskipaloja pidetty
Operatiiviset riskit	30	30	15	6	3
Järjestelmä/organisaatiotason riskit	20	20	10	0	

Osa-alueen järjestelmätason riskiskenaariot uhka-alueittain ryhmiteltynä.



Laatikon koko osoittaa riskiarvion luotettavuutta. Erinomainen/hyvä=0,5, keskinertainen/välttävä=1, heikko=2 asteikon väliä.

1. XXX1.01 Uhkaskenaar
2. XXX1.02 Uhkaskenaar
3. XXX1.03 Uhkaskenaar
4. XXX1.04 Uhkaskenaar
5. XXX1.05 Uhkaskenaar
6. XXX1.06 Uhkaskenaar

Likelihood	Consequences				
	Insignificant <i>Risk is easily mitigated by normal day to day process</i>	Minor <i>Delays up to 10% of Schedule Additional cost up to 10% of Budget</i>	Moderate <i>Delays up to 30% of Schedule Additional cost up to 30% of Budget</i>	Major <i>Delays up to 50% of Schedule Additional cost up to 50% of Budget</i>	Catastrophic <i>Project abandoned</i>
Certain >90% chance	High	High	Extreme	Extreme	Extreme
Likely 50% - 90% chance	Moderate	High	High	Extreme	Extreme
Moderate 10% - 50% chance	Low	Moderate	High	Extreme	Extreme
Unlikely 3% - 10% chance	Low	Low	Moderate	High	Extreme
Rare <3% chance	Low	Low	Moderate	High	High

evät koulutusmenetelmät onnan puutteet lisää puutteellisesti tai ei lainkaan

Indikaattorien yhteys Riskienhallintaan



SI:

Lyhyesti:

- viisarin asento
- ✓ Mittaa vain haluttua ilmiötä eikä ota mitään kantaa mihinkään

SPI:

Lyhyesti:

- "mittarin värit"
- ✓ Suhteutettu asetettuihin tavoitteisiin

SMPI:

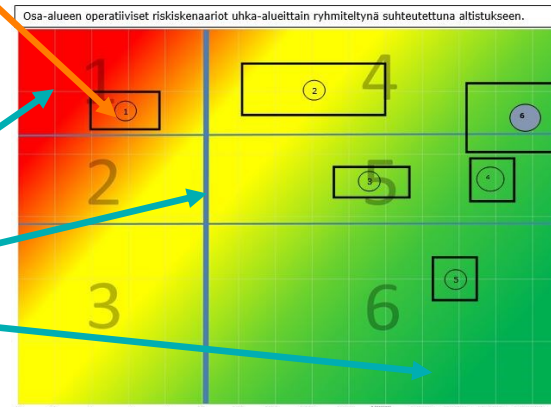
Lyhyesti organisaation:

- Kyky ja halu heiluttaa viisaria
- ✓ Toimenpiteiden halutun vaikutuksen arviointi



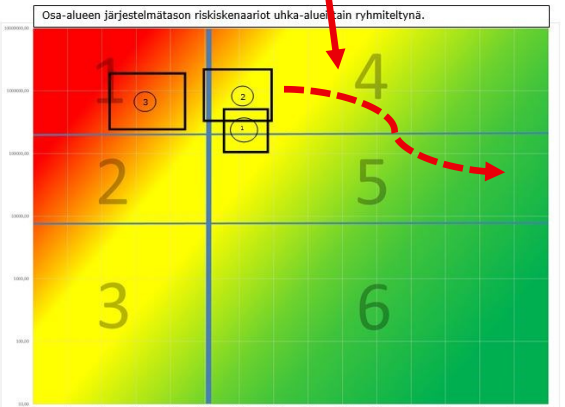
Ilmailun osa-alueen xxx riskikuva

Määritelmä: Osa-alueen (esim. kaupallinen ilmajalutus, lentotyö helikoptereilla, lennonvarmistus, lentopaikat, RPAS, maahuolinta, huoltotoiminta/lentokelpoisuus, lentokoulutus) tarkempi määrittely.



ESIMERKKI RISKIKUVA 1(1) 10.1.2018

Tilanne 10.1.2018	Tunnistettu skenaariolta	Ensiarvioitu tehty	Tarkempaa arviointia edellyttävät	Tarkempi arviointi tehty	Riskipajoja pidetty
Operatiiviset riskit	30	30	15	6	3
Järjestelmä/organisaatiotason riskit	20	20	10	0	



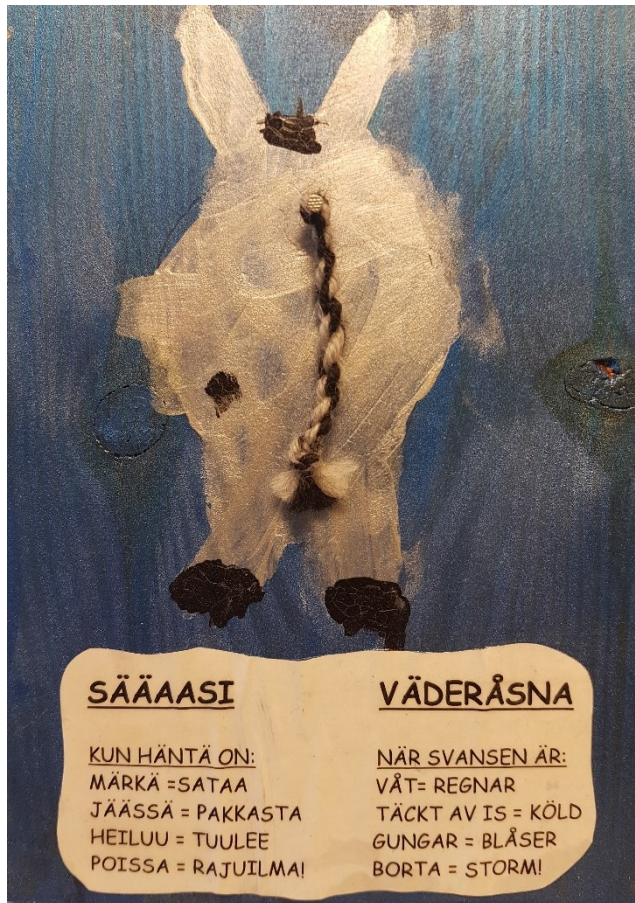
Laatikon koko osoittaa riskiarvion luotettavuutta. Erinomainen/hyvä=0,5, keskinertainen/välttävä=1, heikko=2 asteikon väliä.

1. XXX1.01 Uhkaskenaario 1, esim. ilma-alueen hallinta menetetään lastin liikkumisen johdosta
2. XXX1.02 Uhkaskenaario 2, esim. ilma-alueen ja ajoneuvon törmäys kiitotielä Helsingissä
3. XXX1.03 Uhkaskenaario 3
4. XXX1.04 Uhkaskenaario 4
5. XXX1.05 Uhkaskenaario 5
6. XXX1.06 Uhkaskenaario 6

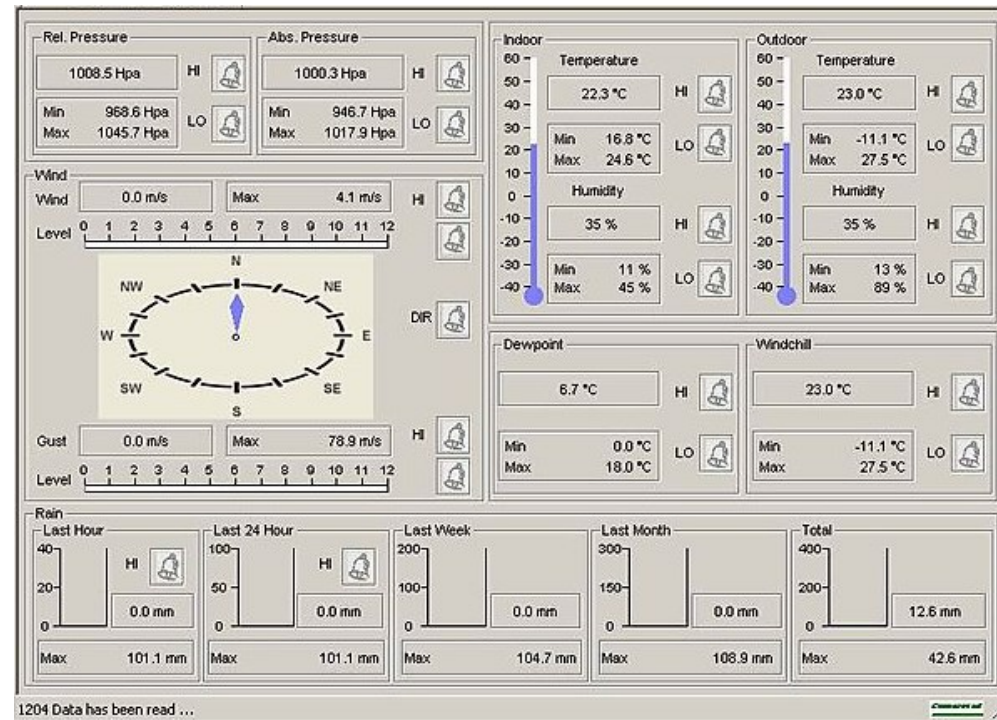
1. XXX2.01 Uhkaskenaario 1, esim. koulutusmenetelmät; vaihtelevat koulutusmenetelmät
2. XXX2.02 Uhkaskenaario 2, esim. alihankijaketjun laadunvalvonnan puuttet
3. XXX3.03 Uhkaskenaario 3, esim. muutosten riskiarvioiteja tehdään puutteellisesti tai ei lainkaan

Tarkoitukseen sopiva indikaattori

Kuinka "hieno kuva" tarvitaan päätöksenteon tueksi?



VS.



Pohdintaa ”problematiikasta”

- Mitataanko oikeasti asioita, jotka ovat relevantteja riskienhallinnan kokonaisuuteen, vai;
- Mitataanko vain ”helposti” mitattavia ilmiöitä?
- Mitataanko vain ilmiöitä, vai myös kyvykkyyttä vaikuttaa ilmiöön?
- Ovatko mittarit ”kohderyhmälle” soveltuvia?
- Onko tulkitsijalle selkeä kuva siitä, mitä mittari kertoo JA mitä ei?

Päivityksen toteutussuunnitelma:

Päivitystyön tavoitteet:

- ▶ Lopputuloksena kansalliset suorituskkytavoitteet ja –mittarit, jotka tukevat ilmailun turvallisuudenhallintaa kansallisella tasolla ja ilmailuorganisaatioissa.
 - ▶ Otettava huomioon panos-tuotos-suhde!
- ▶ Ilmailun toimijat ja Traficomiln ilmailun henkilöstö kokee mittariston ymmärrettäväksi ja hyödylliseksi.
- ▶ Strategiset turvallisuustavoitteet (FASP, luku 1.2) kuvaavat turvallisuustyön painopisteet. Päivitetty FASPi versioon 8.0. Mittaristo toteutumisen seurantaan päivitettävä – työn vaikuttavuuden arvioinnin työkaluja.

Päivitystyön aikataulu:

- ▶ 28.11. FASP liite 2 päivityksen ulkoinen sidosryhmättilaisuus
- ▶ Lopullisen luonnoksen julkaisu sidosryhmille kommentteille
- ▶ Julkaisu Traficomiln nettisivuille & Lähetys organisaatioille suoraan
- ▶ Ulkoisen kommenttikierroksen kommenttien käsittely ja lopullisen julkaisun hyväksyntä.
- ▶ Julkaisutyöt ja julkaisu
 - ▶ Korvaa aiemman julkaisun 1.1.2024 lähtien





Kysymyksiä? Kommentteja?

Kiitos

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto