

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto

Kriteerien määrittely valtakunnallisesti tärkeille lentoasemille

Arviointikehikko Suomen lentoasemaverkon vahvuuksien ja heikkouksien arviointiin

Webinaari 29.10.2026

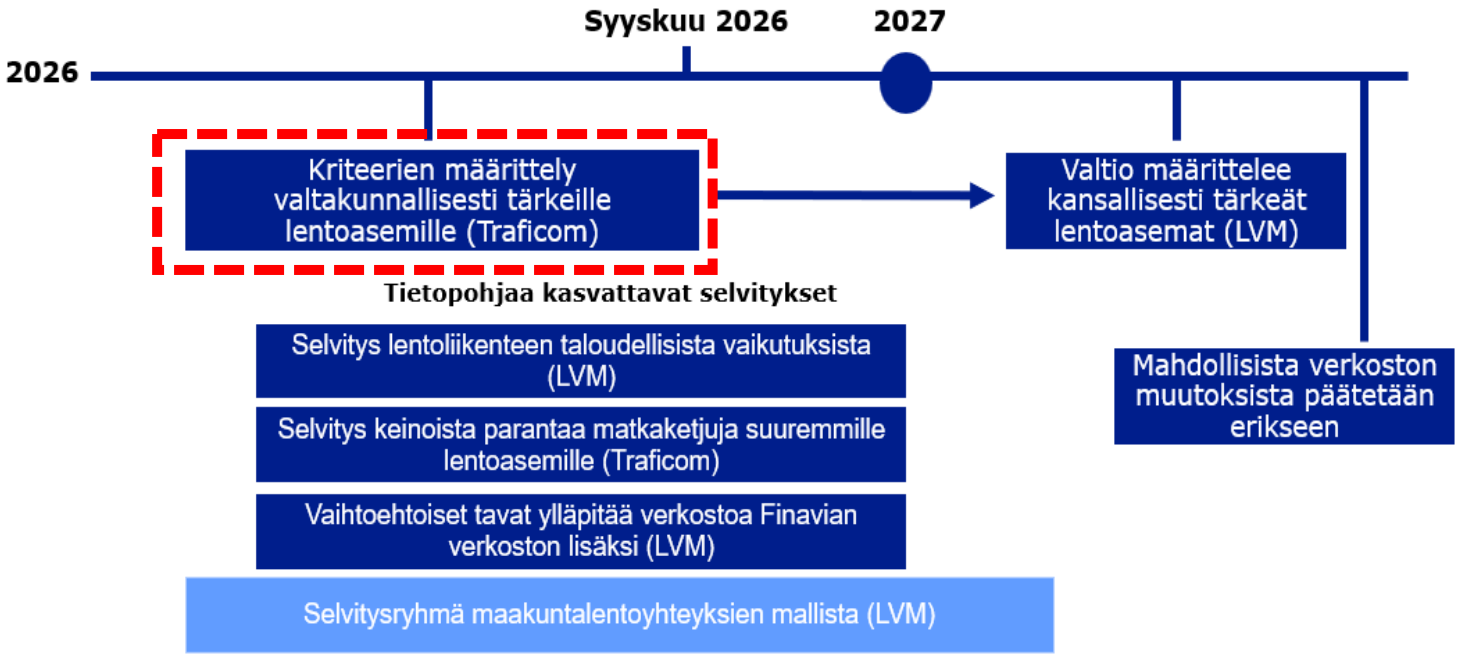
Ohjelma

- ***13.00 Tilaisuuden avaus***
  osastopäällikkö Suvi Jousmäki, Traficom
- ***13.05 Lentoliikenne Liikenne 12 -suunnitelmassa***
  erityisasiantuntija Edgar Pyhälä, Liikenne- ja viestintäministeriö
- ***13.10 Kriteerien määrittely valtakunnallisesti tärkeille lentoasemille: arviointikehikko Suomen lentoasemaverkon vahvuuksien ja heikkouksien arviointiin -selvityksen esittely***
  johtava asiantuntija Johanna Juusela, erityisasiantuntija Tuomo Lapp, johtava asiantuntija Iina Rinne ja ylitarkastaja Markku Tyynelä, Traficom
- ***13.50 Loppukeskustelu ja yhteenveto***



Työn tausta

- Valtakunnallisessa liikennejärjestelmä-suunnitelmassa (Liikenne 12) vuosille 2026–2037 on esitetty useita lentoliikennettä koskevia toimenpiteitä.
- Selvityksen tavoitteena oli muodostaa systemaattinen ja läpinäkyvä arviointikehikko valtakunnallisesti tärkeiden lentoasemien määrittelyyn, sekä arvioida tämän perusteella nykyisen lentoasemaverkon vahvuuksia ja heikkouksia.
- Varsinainen valtakunnallisesti tärkeiden lentoasemien määrittely tehdään liikenne- ja viestintäministeriön johdolla, huomioiden myös muut asiakokonaisuuteen liittyvät selvitykset.



Työn tavoitteet

- Työ vastaa seuraavaan Liikenne 12 -suunnitelman kirjaukseen:

  ”Valtio yhteistyössä lentoasemanpitäjien, alueiden, elinkeinoelämän ja muiden olennaisten sidosryhmien kanssa määrittelee kriteerejä valtakunnallisesti tärkeille lentoasemille vuoden 2027 aikana ja tarkastelee nykyisen lentoasemaverkoston lentoasemien vahvuuksia ja heikkouksia niiden kautta.

  Kriteeristössä voidaan tarkastella esimerkiksi saavutettavuutta mm. kolmen tunnin saavutettavuustavoitteen sekä matkaketjujen kautta, matkustajamääriä, liikenteen luonnetta ja kehitysnäkymiä (ml. uudet käyttövoimat), lentoliikenteen alueellista ja taloudellista merkitystä ja alueiden osallistumista, vientivetoista elinkeinoelämää, suunniteltujen investointien sijaintia sekä huoltovarmuuden, sotilasilmailun ja varautumisen näkökulmia.

  Tietopohjana käytetään yhdenmukaisia ja vertailukelpoisia vaikutusarviointimenetelmiä, erityisesti liikennejärjestelmän kehittämisen laajempien taloudellisten vaikutusten tarkastelukehikkoa sekä Puolustusvoimien operatiivisiin suunnitelmiin perustuvaa tarvetta.”

- Tavoitteena on muodostaa systemaattinen ja läpinäkyvä arviointikehikko valtakunnallisesti tärkeiden lentoasemien määrittelyyn, ja arvioida tämän perusteella Suomen lentoasemaverkon vahvuuksia ja heikkouksia.

Työn rajaukset

- Selvityksessä tarkastellaan Finavia Oyj:n vastuulla olevan lentoasemaverkoston lentoasemia Turussa, Tampere-Pirkkalassa, Porissa, Jyväskylässä, Kuopiossa, Savonlinnassa, Joensuussa, Vaasassa, Kokkola-Pietarsaaressa, Oulussa, Rovaniemellä, Kittilässä, Ivalossa, Kuusamossa, Kemi-Torniossa, Kajaanissa ja Maarianhaminassa sekä lentoasemaverkoston ulkopuolisia lentoasemia Enontekiöllä, Mikkelissä, Lappeenrannassa ja Seinäjoella.
- Halli ja Utti ovat pelkästään sotilaskäytössä, minkä vuoksi niitä ei ole käsitelty. Myöskään Helsinki-Vantaan lentoasemaa ei merkittävästi käsitellä.
- Lisäksi selvityksessä ei käsitellä sellaisia asioita, jotka kuuluvat muiden L12 selvitysten piiriin, kuten lentoliikenteen aluetaloudelliset vaikutukset tai vaihtoehtoiset tavat lentoasemaverkoston ylläpidon järjestämiseen.





Työn toteutus

1. **Lähtötietojen hankinta ja haastattelut:** Selvityksessä kuultiin laajaa joukkoa lentoliikenteen sidosryhmiä. Mukana oli yhteensä 73 organisaation edustajia, jotka jakautuivat alueellisiin toimijoihin, elinkeinoelämän edustajiin ja valtakunnallisiin toimijoihin.
2. **Kriteerien soveltuvuuden arviointi ja arviointikehikon muodostaminen:** arviointikehikko muodostettiin arvioimalla haastatteluissa ja asiantuntijatyönä tunnistettuja mahdollisia kriteerejä niiden mitattavuuden ja soveltuvuuden näkökulmasta.
3. **Nykyisen lentoasemaverkon vahvuuksien ja heikkouksien arviointi:** Arviointikehikon perusteella arvioidaan Suomen nykyisen lentoasemaverkon vahvuuksia ja heikkouksia.

Selvityksen rakenne

1. **Alkusanat**
2. **Johdanto**
3. **Keskeiset tulokset haastatteluista**
4. **Arviointikehikon muodostaminen**
5. **Lentoasemaverkon vahvuuksien ja heikkouksien arviointi**
6. **Varautuminen ja huoltovarmuus**
7. **Terveydenhuolto**
8. **Puolustusvoimien operatiivisiin suunnitelmiin perustuvat tarpeet**
9. **Yhteenveto ja johtopäätökset**

Liite 1.

1. Vaihtoehtoiset käyttövoimat (SAF, vety ja sähkö)
2. Vertailu Ruotsiin
3. Lentoasemamaksut ja niihin liittyvät taloudelliset näkökulmat

Liite 2. Haastatellut organisaatiot

Lähdeluettelo

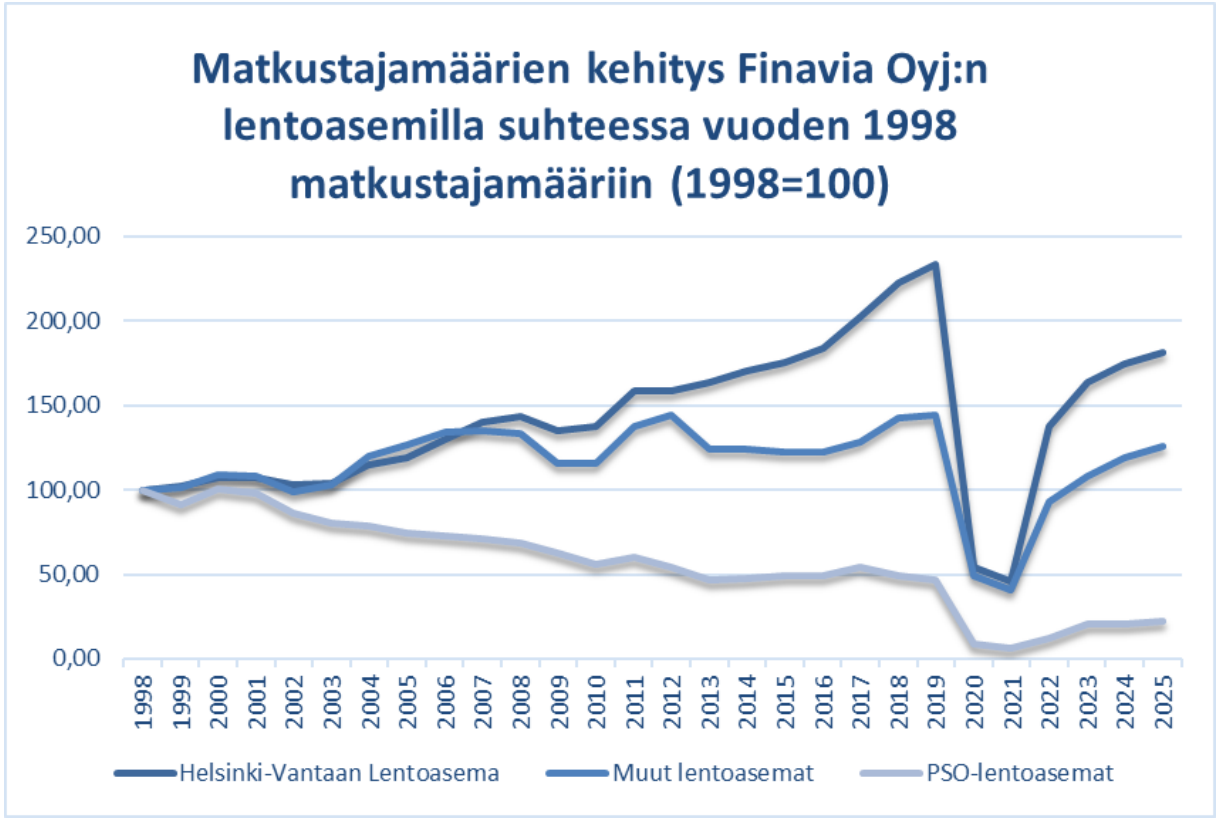
LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖ
KOMMUNIKATIONSMINISTERIET

Lentoliikenne Liikenne 12 -suunnitelmassa

Kriteerien määrittely valtakunnallisesti tärkeille lentoasemille –selvityksen esittelytilaisuus 29.10.2026

Tilannekuva lentoliikenteessä

- Suomen lentoliikennemarkkina on muuttunut kriisien seurauksena.
- **Lentoliikenne on palautunut muuta Eurooppaa hitaammin ja rakenteellisesti erilaisek**si.
  - Liikematkustus on vähentynyt**,** matkustus painottuu enemmän vapaa-ajan matkailuun.
  - Vain Lapin ja Kuusamon asemien matkustajamäärät ovat ylittäneet vuoden 2019 tason.
- **Ennen kriisejä kotimaan lentoliikenne toimi pääosin markkinaehtoisesti**.
  - Koronapandemian aikana ja sen jälkeen viiden kentän markkinaehtoisen liikenteen korvasi valtion tilapäinen ostoliikenne 2/2028 asti. Lisäksi liikennettä on hankittu pidemmän aikaa Savonlinnaan, Poriin (alkoi kaupungin rahoittamana) ja Maarianhaminasta Tukholmaan Ahvenanmaan maakuntahallituksen toimesta.
  - Valtion tukeman liikenteen merkitys on kasvanut, ja samalla lentoasemaverkoston taloudellinen kestävyys on heikentynyt matkustajamäärien vähennyttyä.



PSO-liikennettä palvelevien lentoasemien matkustajamäärät ovat laskeneet noin 80 % vuoden 1998 tasosta

Liikenne 12 –suunnitelma: lentoasemaverkosto ja kotimaan lentoliikenne

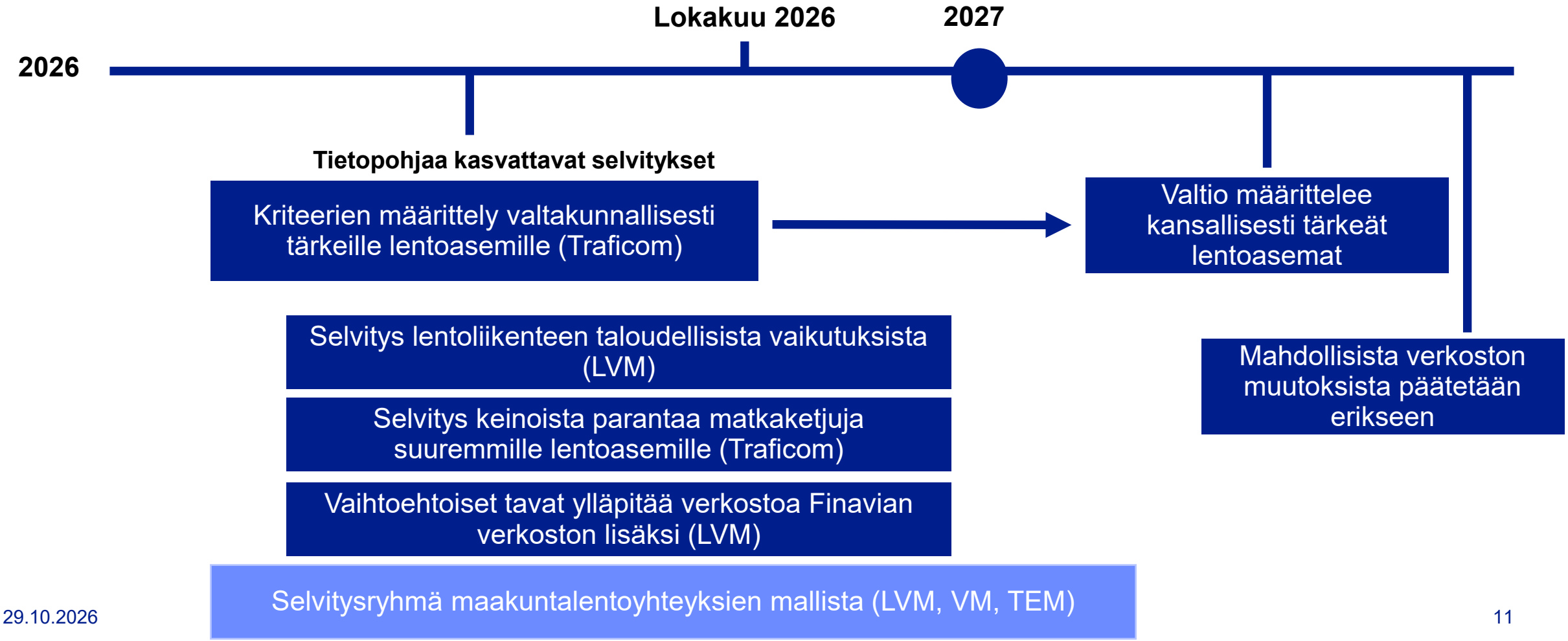
- Valtio yhteistyössä sidosryhmien kanssa määrittelee **kriteerejä valtakunnallisesti tärkeille lentoasemille ja tarkastelee nykyisen lentoasemaverkoston lentoasemien vahvuuksia ja heikkouksia niiden kautta.**
- **Valtio yhteistyössä sidosryhmien kanssa määrittelee muuttunut toimintaympäristö ja talouden tasapainotustarpeet huomioiden kansallisesti tärkeät lentoasemat erikseen laaditun kriteeristön perusteella**. Määrittelytyössä huomioidaan muun muassa lentoliikenteen ostoja koskevat päätökset. Mahdollisista lentoasemaverkoston muutoksista päätetään erikseen.
- Valtio laatii **selvitykset lentoliikenteen liikennetaloudellisista vaikutuksista** sekä **keinoista parantaa matkaketjuja suuremmille lentoasemille.**
- Valtio selvittää vaihtoehtoisia tapoja ylläpitää valtakunnallista lentoasemaverkostoa nykyisen Finavian ylläpitämän lentoasemaverkoston lisäksi.
- **Suomen sisäistä lentoliikennettä kehitetään ensisijaisesti markkinaehtoisesti** samalla turvaten huoltovarmuuden, vientiteollisuuden ja matkailun kannalta tärkeät lentoyhteydet.
- **Maakuntalennot** Kokkola-Pietarsaaren, Joensuun, Kajaanin, Jyväskylän, Kemi-Tornion ja Porin lentoasemille **turvataan alkuvuoteen 2028. Jatkossa haetaan kaupunkeja yhdenvertaisesti kohtelevaa sopimusmallia.** Valtio sidosryhmien kanssa selvittää toimintaedellytykset uusille markkinaehtoisille lentoliikenteen toimintamalleille, kuten tilaus/kutsuliikenteelle ja kevyemmälle lentoliikenneinfrastruktuurille.

Kehysriihipäätös 2026

- Kehysriihessä 2026 päätettiin, että nimetään selvitysryhmä valmistelemaan mallia maakuntien lentoyhteyksistä.

Lentoliikenteen järjestämistä koskevaa tietopohjaa kasvatetaan Liikenne 12 –suunnitelman mukaisesti

Vuonna 2026 vahvistetaan lentoliikenteen ja lentoasemaverkoston kehittämisen tietopohjaa. **Verkoston kehittämistä koskevia ratkaisuja voidaan arvioida valmistuvan tietopohjan perusteella**.



Lähtötietojen hankinta ja haastattelut



Selvityksen pohjaksi kuultiin laajasti sidosryhmiä

- Maalis-kesäkuussa 2026 tehtiin 38 Teams-haastattelua, neljää organisaatiota kuultiin kirjallisesti.
  - Haastatteluihin osallistui yhteensä 73 organisaation edustajia.
  - Haastatteluihin osallistuneet organisaatiot on listattu selvityksen liitteessä.
- Haastatteluissa kerättiin näkemyksiä erityisesti:
  - lentoasemaverkon käyttötarpeista,
  - valtakunnallisesti tärkeiden lentoasemien arviointikriteereistä
  - lentoasemaverkon tarkoituksenmukaisesta laajuudesta.



Saavutettavuus, turvallisuus ja alueiden elinvoima nousivat keskeisiksi teemoiksi

- **Alueelliset toimijat:**
  - Nykyisiä matkustajamääriä olennaisempaa tarkastella tulevaa matkustajapotentiaalia.
  - Lentoliikenne tärkeää erityisesti vientiyrityksille, matkailulle, asiantuntijatyölle ja yritysten investoinneille.
  - Kriittisiä myös puolustusvoimien, rajaturvallisuuden sekä pelastus- ja terveydenhuollon tarpeet.
  - Lentoasemaverkkoa olisi kehitettävä aitona verkostona ja lentoasemia tarkasteltava osana kansallista liikenteen infraa.
- **Elinkeinoelämä:**
  - Kansainvälinen saavutettavuus kriittistä. Myös pienyrityksillä kansainvälistä toimintaa.
  - Matkaketjujen toimivuudessa nähtiin kehittämistarpeita.
  - Vapaa-ajan matkustus tärkeä lentoliikenteen kysynnän ajuri, matkailussa kasvupotentiaalia.
  - Arvioinnissa tulee yhdistää markkinaehtoisuus ja laajemmat yhteiskunnalliset vaikutukset.
- **Valtakunnalliset toimijat:**
  - Alueiden saavutettavuus keskeinen arviointikriteeri.
  - Matkustajamäärä hyvä indikaattori lentoasemia arvioitaessa, myös tulevaisuuden potentiaalia tarkasteltava.
  - Lentoasemaverkko mahdollistaa Ilmavoimien operatiivisen toiminnan hajauttamisen.
  - Lentoliikenne on kriittinen erityisesti henkilöiden, lääkkeiden ja varaosien kuljetuksissa.
  - Matkailu (matkailuvienti) tärkeä tulevaisuuden kasvuala ja investointikohde.

Kriteerien soveltuvuuden arviointi ja arviointikehikon muodostaminen



Lähtökohdat

- Arviointikehikon muodostamisen lähtökohtana olivat haastatteluissa ja asiantuntijatyönä tunnistetut mahdolliset kriteerit. Kunkin kriteerin soveltuvuutta arvioitiin seuraavista näkökulmista:
  - **Yleiskuvaus:** mikä kriteeri on ja miksi se on relevantti valtakunnallisesti tärkeiden lentoasemien määrittelyssä?
  - **Mitattavuus:** miten kriteeriä voidaan ja tulisi mitata?
  - **Arvio soveltuvuudesta:** mitkä ovat kriteerin vahvuudet ja rajoitteet?
- Tarkastelun pohjalta muodostettua arviointikehikkoa on sovellettu lentoasemaverkon vahvuuksien ja heikkouksien arvioinnissa, sillä tarkkuudella kuin se työssä on mahdollista. Taloudellisia kriteerejä tarkastellaan yksityiskohtaisemmin erillisessä selvityksessä.

Arviointikehikon muodostaminen

- Valtakunnallisesti tärkeiden lentoasemien määrittelyssä suositellaan hyödyntämään mahdollisimman paljon avoimeen tietoaineistoon perustuvia ja yhteismitallisia mittareita. Seuraavilla kriteereillä pystytään kattamaan käytännössä kaikki esille tulleet näkökulmat:
  - **Matkustajamäärät ja niiden kehitys:** kuvaa lentoaseman roolia liikennejärjestelmässä ja sen muuttumista
  - **Lentoasemien taloudelliset tunnusluvut:** kuvaavat lentoasemien taloudellista tehokkuutta ja elinkelpoisuutta ilman nykyisenkaltaista ristisubventiota
  - **Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus:** kattava ja yhteismitallinen mittari, joka yhdistää matkustajamäärän, saavutettavuuden ja matkaketjut, erilaiset taloudelliset tekijät sekä ulkoisvaikutukset
  - **Aluetaloudelliset vaikutukset:** alueiden näkökulmasta tärkeä kriteeri
  - **Puolustusvoimien tarpeet ja huoltovarmuus:** erityiskysymyksiä, joita ei voida yhteismitallistaa, mutta jotka tulee huomioida.

Arviointikehikko

Kriteeri	Mitattava asia	Lähtötiedot	Rajaukset
Matkustajamäärät ja niiden kehitys	Matkustajamäärä ja sen kehitys (palautuminen COVID-19-pandemiasta ja pidempi aikajänne)	Finavian tilastot, Finavian verkon ulkopuolisten lentoasemien tiedot	
Lentoasemien taloudelliset tunnusluvut	Lentoasemien liiketaloudellinen kannattavuus, lentoasemien kustannustehokkuus	Finavian luovuttamat tiedot	
Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus	Lentoasemien ja lentoyhteyksien yhteiskuntataloudelliset hyödyt ja kustannukset, sisältäen mm. saavutettavuusmuutokset	Tiedot matkustajamääristä, Traficomin ostoliikenteen tilastot, Finavian luovuttamat tiedot lentoasemien taloudesta, Finavian matkatutkimus, EU:n päästökaupparaportointi, Väyläviraston tie-, raide- ja vesiliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot	Tiedot erityisesti matkaketjuista eri tarkasteluvaihtoehdoissa sisältävät huomattavaa epävarmuutta
Aluetalous	Lentoaseman kautta saapuneiden matkailijoiden matkailutulojen määrä, vaikutukset muuhun elinkeinotoimintaan	TEM:n ja Visit Finlandin Matkailijamittaristo avoin data	Vaikutuksia muuhun elinkeinotoimintaan ei pystytä tässä työssä arvioimaan. Kv-toimialojen työpaikkojen määrä ei kuvaa aluetaloudellista vaikutusta, mutta voi toimia indikaattorina lentoyhteyden merkitykselle.
Huoltovarmuus, terveydenhuolto ja lentoturvallisuus	Lentoasemien merkitys huoltovarmuudelle kriisitilanteessa, muut erityistarpeet kuten sairaanhoito ja verivalmisteet, varautuminen GNSS-häirintään	Huoltovarmuuskeskuksen näkemys eri lentoasemien merkityksestä, Fimean luovuttamat tiedot elinsiirroista, Veripalvelulta saadut tiedot verivalmisteiden logistiikasta sekä Fintraffic ANS:n AIC-tiedote ja PBN-siirtymäsuunnitelma	
Puolustusvoimien tarpeet	Lentoasemien merkitys Puolustusvoimien toiminnalle kriisitilanteessa	Puolustusvoimien näkemys eri lentoasemien merkityksestä	

Nykyisen lentoasemaverkon vahvuuksien ja heikkouksien arviointi



Matkustajamäärät ja niiden kehitys

- Pohjois-Suomen matkailupainotteisilla lentoasemilla matkustajamäärät ovat kasvaneet 2000-luvulla voimakkaasti matkailun vetäminä ja myös palautuminen COVID-19-pandemiasta on ollut nopeaa.
- Oulussa ja sen eteläpuolisilla lentoasemilla matkustajamäärät sen sijaan ovat pienentyneet, ja joillakin lentoasemilla lasku on ollut erittäin voimakasta.
- Merkittävä tekijä matkustajamäärien pienenemisen taustalla erityisesti vuoden 2019 jälkeen on etäyhteyksien käytön yleistyminen. Useilla lentoasemilla trendi on kuitenkin ollut laskeva jo pidempään, mihin on syynä lentoliikenteen kilpailukyvyn heikkeneminen suhteessa muihin kulkumuotoihin.

	Yhteensä	Kotimaan matkustajat	Vaihtomatkustajat	Vaihtomatkustajien osuus kotimaan liikenteestä	Kansainväliset matkustajat	Muutos 2019–2025	Muutos 1998–2025
Helsinki	16 980 287	1 844 407	106		15 135 774	-22 %	+82 %
Rovaniemi	1 120 022	278 550	237 634	46 %	603 838	+69 %	+242 %
Oulu	545 034	261 570	233 767	47 %	49 697	-48 %	-17 %
Kittilä	445 911	111 899	77 290	41 %	256 722	+23 %	+249 %
Turku	278 503	6 355	0		272 148	-39 %	-26 %
Ivalo	249 056	85 743	83 927	49 %	79 386	+4 %	+113 %
Vaasa	169 431	12 991	89 468	87 %	66 972	-44 %	-44 %
Kuopio	144 119	37 554	83 538	69 %	23 027	-41 %	-48 %
Tampere	140 664	3 500	0		137 164	-37 %	-28 %
Kuusamo	129 373	36 023	24 684	41 %	68 666	+13 %	42 %
Kajaani	43 116	22 104	18 304	45 %	2 708	-51 %	-64 %
Mariehamn	42 062	15 989	3 071	16 %	23 002	-18 %	-64 %
Enontekiö	41 959	0	0		41 959	+50 %	+779 %
Joensuu	41 302	15 329	23 417	60 %	2 556	-67 %	-76 %
Kemi-Tornio	34 624	21 589	10 626	33 %	2 409	-46 %	-69 %
Kokkola-Pietarsaari	32 131	6 196	22 705	79 %	3 230	-43 %	-75 %
Jyväskylä	28 321	2 701	22 810	89 %	2 810	-57 %	-87 %
Pori	12 856	7 769	1 376	15 %	3 711	-11 %	-86 %
Savonlinna	6 792	6 013	87	1 %	692	-35 %	-88 %

Lentoasemien taloudelliset tunnusluvut

- Lentoasemien liiketaloudelliset tunnusluvut ovat yrityssalaisuuden alaista tietoa, minkä vuoksi niitä ei ole julkisessa raportissa esitetty.
- Yleisellä tasolla voidaan todeta, että verkostolentoasemista ainoastaan Rovaniemen tulos oli positiivinen vuonna 2025.
- Lentoasemien kustannustehokkuudessa (€/matkustaja) on suuria eroja: pienimmillä lentoasemilla kustannus on yli kymmenkertainen suurimpiin lentoasemiin verrattuna.

Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus (1/3)

- Lentoasemien yhteiskuntataloudellista tehokkuutta on tarkasteltu karkealla tasolla. Yksityiskohtaisempi tarkastelu tehdään lentoasemien taloudellisia vaikutuksia koskevassa selvityksessä.
- Yhteiskuntataloudellista tehokkuutta on kuvattu vuoden 2025 tilanteessa. Vertailuvaihtoehtona on tilanne, jossa lentoasema on suljettu ja matkustajat käyttävät vaihtoehtoisia yhteyksiä.
- Yhteiskuntataloudellisen tehokkuuden arvioinnissa huomioidaan seuraavat hyöty- ja kustannuserät:
  - **Lentoasemanpitäjän tulot ja menot:** lentoaseman ylläpitämisestä syntyvät kustannukset, liikenteestä saatavat tulot
  - **Kuluttajan ylijäämä:** matkustajien aika- ja lippukustannukset sekä mahdolliset majoituskulut
  - **Arvonlisäverotulot:** lento- ja junalipuista saatavat arvonlisäverotulot
  - **Valtion menot:** valtion määrärahat lento- ja junaliikenteen ostoihin
  - **Päästökustannukset:** lentoliikenteestä syntyvien hiilidioksidipäästöjen kustannukset.
- Tarkastelua ei tehty matkailupainotteisille lentoasemille (Enontekiö, Ivalo, Kittilä, Kuusamo ja Rovaniemi), joissa suurin osa matkoista ei todennäköisesti toteutuisi lainkaan ilman lentoyhteyttä, ja joissa epävarmuudet ovat tämän vuoksi suurempia. Myös Maarianhaminan lentoasema jätettiin pois sen erityisluonteen vuoksi.

Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus (2/3)

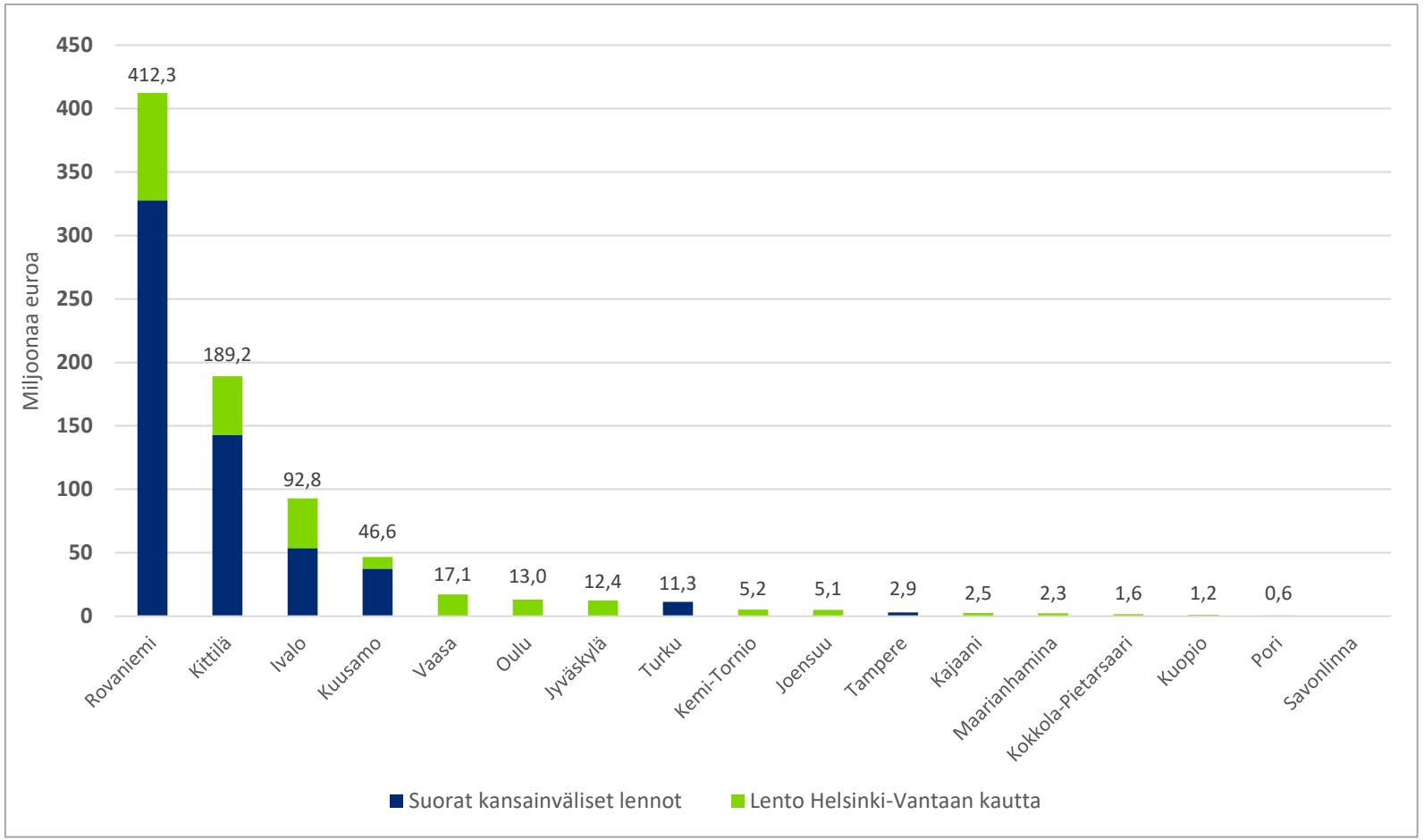
- Suurimmat matkustajakohtaiset saavutettavuushyödyt syntyvät Kajaanissa, Oulussa ja Vaasassa. Kajaanissa ja Oulussa tämä selittyy junayhteyden selvästi pidemmällä matka-ajalla. Vaasassa tulosta selittää kansainvälisen reittiliikenteen suhteellisen suuri määrä; näillä matkoilla junayhteys Helsinkiin ja lento Helsingistä olisivat selvästi hitaampi vaihtoehto.
- Pienimmät matkustajakohtaiset saavutettavuushyödyt syntyvät Porissa ja Tampereella, joista on suhteellisen nopea junayhteys Helsinkiin. Porissa aikakustannushyötyä pienentää lisäksi kotimaan matkustajien suuri osuus.
- Saavutettavuushyötyjen kokonaismäärä syntyy matkustajakohtaisen hyödyn ja matkustajamäärän tulona. Selvästi suurimmat kokonaishyödyt syntyvät Oulussa, jonka matkustajamäärä on tarkasteltavista lentoasemista suurin. Seuraavaksi suurimmat kokonaishyödyt ovat Turussa, Vaasassa ja Kuopiossa. Muilla lentoasemilla hyötyjen kokonaismäärä on näihin neljään lentoasemaan verrattuna pieni.

Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus (3/3)

- Yhteiskuntataloudellisten hyötyjen ja kustannusten nettosumma on tarkasteltavista lentoasemista positiivinen Kuopiossa, Oulussa, Tampereella, Turussa ja Vaasassa, eli niillä lentoasemilla, joiden liikenne on markkinaehtoista. Näistä selvästi kannattavin on Oulu, jossa myös matkustajamäärä on selvästi suurin.
- Ostoliikenteen lentoasemilla yhteiskuntataloudelliset nettosummat ovat negatiivisia. Yhteiskuntataloudellisesta alijäämästä suurin osa syntyy lentoliikenteen ostoista.
- Päästökustannusten merkitys on yhteiskuntataloudellisessa tarkastelussa hyvin pieni. Niiden määrä on merkityksellinen ainoastaan Oulussa, jossa pääosa lennoista tapahtuu suihkumoottorikalustolla ja jossa keskimääräinen lentokorkeus on pidemmän reitin vuoksi muita suurempi.

Aluetaloudelliset vaikutukset (matkailutulot)

- Visit Finlandin Matkailijamittari-tutkimuksen avulla voidaan arvioida ulkomaisten lentomatkustajien Suomessa käyttämää rahamäärää. Tähän sisältyvät lennot ja majoitus.
- Matkailutulot painottuvat hyvin paljon Lappiin ja erityisesti Rovaniemen lentoaseman vaikutusalueelle, jossa ne ovat suuremmat kuin muilla verkostolentoasemilla yhteensä.
- On huomattava, etteivät matkailutulot varsinkaan Etelä-Suomessa ole suoraan sidoksissa lentoliikenteeseen.



Varautuminen poikkeustilanteisiin ja huoltovarmuus

- Helsinki-Vantaan lentoasema pois käytöstä
- Lentopolttoaineen saatavuudessa ongelmia
- GNSS-häirintä



Lentorahti Helsinki-Vantaan sulkutilanteessa

- **Valtaosa Suomen lentorahdista kulkee Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta**, jonka ympärille on rakentunut laaja logistiikkaverkosto. Sen asema perustuu erityisesti kansainväliseen laajarunkokoneilla operoitavaan kaukoliikenteeseen.
- **Tampere ja Turku ovat tärkeimmät varalentoasemat.** Molemmilla lentoasemilla on tarvittavaa rahti- ja logistiikkainfrastruktuuria, ja niiden sijainti lähellä pääkaupunkiseutua tukee toiminnan jatkuvuutta.
- **Lentorahti koostuu erityisesti aikakriittisistä ja arvokkaista tuotteista**
- **Rahtikoneiden liikenne on helpompi siirtää kuin matkustajakoneiden ruumarahti** Varalentoasemalla tulisi pystyä operoimaan laajarunkokoneella ja matkustajien ja rahdin käsittelyyn tarvittava henkilöstö ja käsittelylaitteisto tulisi olla nopeasti siirrettävissä.
- **Häiriöt kasvattavat kuljetusaikoja ja heikentävät palvelulupausta.** Vaikka lentorahti voidaan teknisesti siirtää varalentoasemille, erityisesti pk-seudulle suuntautuvien lähetysten toimitusajat pitenevät. Pitkittyneissä häiriöissä logistiikka voidaan rakentaa toimimaan Tampereen ja Turun lentoasemien ja niiden logistiikkaterminaalien kautta.

Ongelmia lentopolttoaineen saatavuudessa

- Ongelmia lentopolttoaineen saatavuudessa voi syntyä raaka-aineiden (erit. raakaöljy) tai valmiiden tuotteiden saannin estymisen tai tuotantokapasiteetin vaurioitumisen seurauksena.
- Helsinki-Vantaan lentoaseman varastot riittävät vain lyhyeksi ajaksi. Jakeluketjuissa haasteina on rajallinen kuljetuskalusto ja riippuvuus maantiekuljetuksista. Hajautusta ja säiliökapasiteettia kuitenkin kehitetään.
- Yksittäinen laajarunkokone vaatii kahden täyden polttoainerekan kuorman eli noin 60 000 - 100 000 litraa polttoainetta lentokohteesta riippuen.
- Jos operaatiot keskitettäisiin maakuntalentoasemille, polttoaineen saatavuus muodostuisi nopeasti ongelmaksi.
- Puolustusvoimien tarpeet ovat etusijalla lentopolttoaineessa.

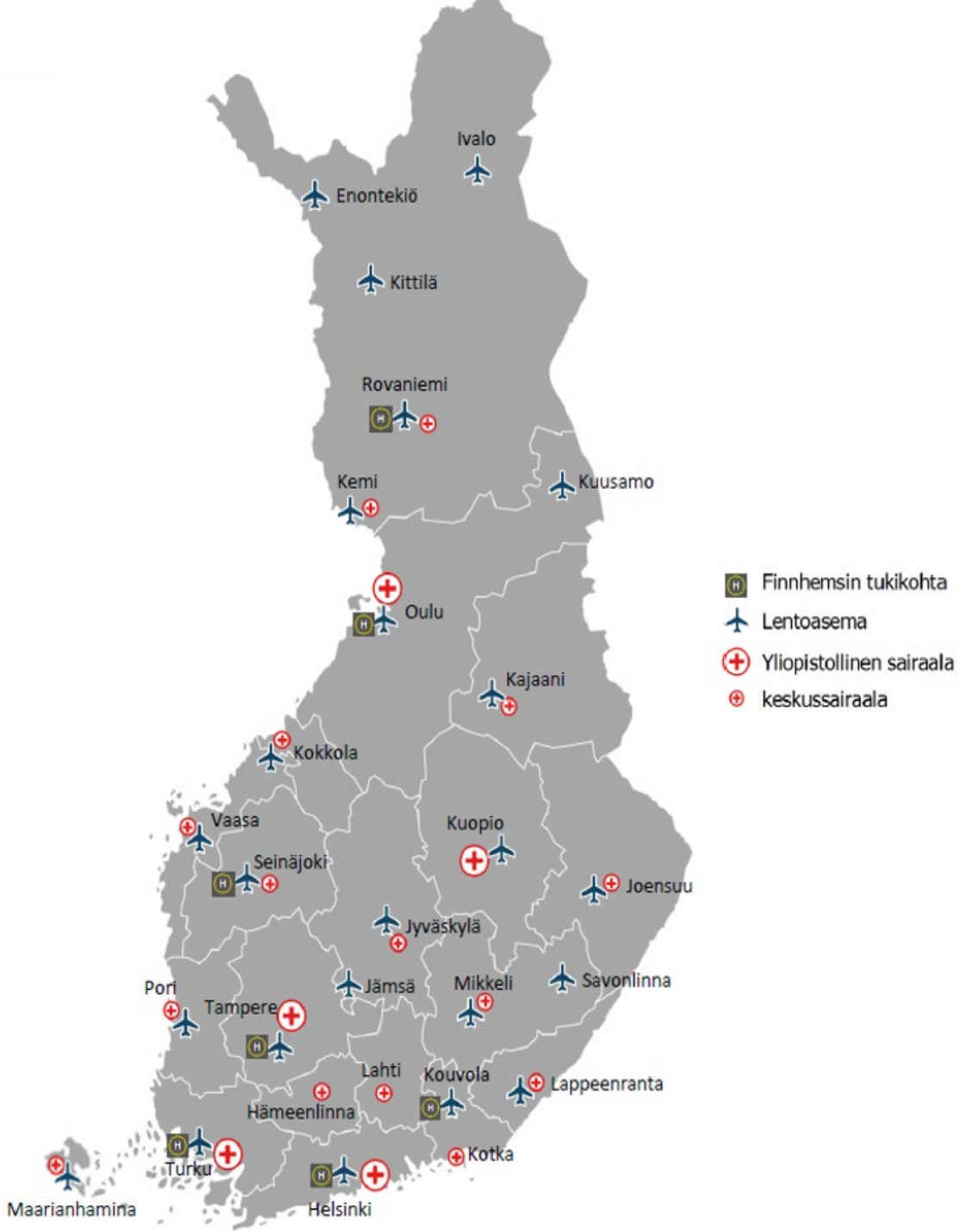
Satelliittinavigointijärjestelmien häirintä

- **GNSS-häirintä on merkittävä turvallisuus- ja huoltovarmuusriski.** Satelliittipaikannuksen häirintä ja väärän paikannussignaalin lähettäminen ovat lisääntyneet erityisesti Suomen itäosissa. Kyse ei ole enää vain teknisestä ongelmasta, vaan koko lentoliikenteen turvallisuuteen, toimintavarmuuteen ja kansalliseen turvallisuuteen vaikuttavasta ilmiöstä.
- GNSS-järjestelmiä käytetään navigoinnissa, lähestymisissä, lentoreittien optimoinnissa ja ilmatilan hallinnassa. Häiriötilanteet voivat johtaa reittimuutoksiin, lähestymisten keskeytymisiin, viivästyksiin sekä lentojen siirtoihin tai peruutuksiin.
- **Suomessa on edelleen varajärjestelmiä, mutta niiden kattavuus on heikentynyt.** Useimmat lentoasemat pystyvät toimimaan GNSS-häiriöiden aikana ILS-, VOR- tai NDB-järjestelmien avulla.
- **Vaikutukset kohdistuvat erityisesti alueellisiin lentoasemiin.** Muutamien alueellisten lentoasemien ILS-järjestelmiin liittyminen edellyttää GNSS:ää. Lisäksi useilla lentoasemilla ILS-lähestyminen on mahdollista vain yhdestä suunnasta, mikä voi rajoittaa operointia epäsuotuisissa tuuliolosuhteissa. Selvityksessä on kuvattu tilanne lentoasemakohtaisesti.
- **Häiriöihin varautuminen vaatii investointeja**

Terveydenhuolto



Lentoasemat, yliopistolliset- ja keskussairaalat sekä FinnHEMSin tukikohdat lentoasemilla



- Suomen sisäisissä lentokuljetuksista huoltovarmuuden kannalta merkittävimpiä ovat terveydenhuoltoon liittyvät kuljetukset, kuten verituotteet ja lääkkeet.
- Maarianhaminasta Turkuun on toistuvia potilaskuljetuksia. Lisäksi Suomeen tulee ambulanssilentoja ympäri maailmaa.
- Suomessa elinluovutussairaaloina toimivat kaikki yliopisto- ja keskussairaalat, mutta elinsiirrot tehdään keskitetysti Helsingin Meilahden sairaalassa.
  Jos elinluovuttaja sijaitsee muualla Suomessa, elinirrotustiimi matkustaa paikalle taksilla tai lentäen ja kuljettaa luovutetun elimen Helsinkiin siirtoa varten.

Verivalmistekuljetukset ja kantasolusiirteet

- Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu vastaa valtakunnallisesti verivalmistehuollosta. Luovutettu veri ja näytteet kuljetetaan Vantaan Vehkalaan jatkokäsittelyyn
- Verivalmisteet toimitetaan pääosin maanteitse, mutta kiireellisissä tapauksissa käytetään lentokuljetuksia erityisesti Pohjois-Suomeen ja Ahvenanmaalle. Lentorahtia hyödynnetään lähes päivittäin, ja vuosittain lentäen kuljetetaan noin 1 100–1 150 verivalmistelähetystä
- Lentokuljetuksia käytetään kiireellisiin verivalmistevarastontäydennyksiin, mutta erityisesti myös kiireellisten potilaskohtaisten ja erikoisvalmisteiden toimituksiin. Monet verivalmisteisiin liittyvät asiat voidaan tehdä ainoastaan Veripalvelun päätoimipisteessä Vantaalla, joten lentoyhteydet ovat välttämättömiä
- Lentoliikennettä tarvitaan myös sairaaloiden lähettäessä kiireellisiä potilasnäytteitä tutkittavaksi Veripalveluun
- Myös kriittisiä kantasolusiirteitä kuljetetaan lentoteitse ja ne kulkevat aina kuriirin kanssa, pääosin Helsinki-Vantaan sekä Turun lentoasemien kautta

Puolustusvoimien operatiiviset tarpeet



Puolustusvoimien operatiiviset tarpeet

- Ilmavoimien näkökulmasta tärkeimmät ja välttämättömimmät lentoasemat ovat ne, jotka mahdollistavat alueellisen koskemattomuuden valvonnan ja turvaamisen, joukkojen hajauttamisen ja kansallisen puolustuksen jatkuvuuden kaikissa turvallisuustilanteissa.
- Keskeisimpiä ovat päätukikohdat Kuopio, Rovaniemi, Jyväskylä ja Tampere, joissa toimii Ilmavoimien keskeisiä joukkoja ja suorituskykyjä. Myös siviili-sotilasyhteiskäytössä olevat lentoasemat ovat välttämättömiä, esimerkiksi Helsinki-Vantaan lentoasema on tärkeä logistinen solmukohta. Useita maakuntien lentoasemia suunnitellaan käytettäväksi koko valtakunnan alueella hajautettuun toimintaan, mikä on Ilmavoimien poikkeusolojen toiminnan perusajatus.
- Puolustusvoimien operatiivisten suunnitelmien lentoasemiin liittyvät tarpeet perustuvat ensisijaisesti vallitsevaan uhkatilanteeseen.
- Kaupalliselta liikenteeltä suljetun lentoaseman käyttöönotto sotilaslentopaikkana kriisitilanteessa edellyttää, että se voidaan saattaa ennallistamistoimenpitein Sotilasilmailun viranomaisyksikön asettamien vaatimusten mukaiseksi. Ilmavoimien näkökulmasta suotuisinta olisi siis, että lentoasemalla olisi mahdollisimman pienet ennallistamistarpeet, etenkin suuritöisimipien elementtien, kuten kiito- ja rullausteiden pinnoitteiden osalta.

Yhteenveto arvioiduista kriteereistä

	Matkustaja-määrä 2025	Muutos 2019–2025	Muutos 1998–2025	Yhteiskuntata-loudellinen nettokustannus	Matkailutulot alueelle 2025 [M€]	Merkitys huoltovarmuu-delle ja terveyden-huollolle	Merkitys Puolustusvoi-mille	Vaihtoehtoi-nen menetel-mä GNSS-häirinnälle
Rovaniemi	1 120 022	69 %	242 %	Ei arvioitu	412,3	KS, VV	Päätukikohta	Kyllä
Oulu	545 034	-48 %	-17 %	Positiivinen	13	YS, VV		Kyllä
Kittilä	445 911	23 %	249 %	Ei arvioitu	189,2			Kyllä
Turku	278 503	-39 %	-26 %	Positiivinen	11,3	Varalentoasema, YS		Kyllä
Ivalo	249 056	4 %	113 %	Ei arvioitu	92,8			Kyllä
Vaasa	169 431	-44 %	-44 %	Positiivinen	17,1	KS		Kyllä
Kuopio	144 119	-41 %	-48 %	Positiivinen	1,2	YS, VV	Päätukikohta	Kyllä
Tampere	140 664	-37 %	-28 %	Positiivinen	2,9	Varalentoasema, YS	Päätukikohta	Kyllä
Kuusamo	129 373	13 %	42 %	Ei arvioitu	46,6			Kyllä
Kajaani	43 116	-51 %	-64 %	Negatiivinen	2,5	KS, VV		Ei
Mariehamn	42 062	-18 %	-64 %	Ei arvioitu	2,3	KS, VV		Kyllä
Enontekiö	41 959	50 %	779 %	Ei arvioitu				Ei
Joensuu	41 302	-67 %	-76 %	Negatiivinen	5,1	KS, VV		Kyllä
Kemi-Tornio	34 624	-46 %	-69 %	Negatiivinen	5,2	KS, VV		Kyllä
Kokkola-Pietarsaari	32 131	-43 %	-75 %	Negatiivinen	1,6	KS, VV		Kyllä
Jyväskylä	28 321	-57 %	-87 %	Negatiivinen	12,4	KS	Päätukikohta	Kyllä
Pori	12 856	-11 %	-86 %	Negatiivinen	0,6	KS		Kyllä
Savonlinna	6 792	-35 %	-88 %	Negatiivinen	0			Kyllä

KS=keskussairaala, YS=yliopistollinen sairaala, VV=verivalmisteet

Muuta päätöksenteossa huomioon otettavaa

- Selvityksen liitteessä on tarkasteltu useita muita asiaan vaikuttavia teemoja



Päätöksenteossa huomioon otettavia muita teemoja

- Ilmailun kestävät käyttövoimat ja niiden käyttö ilma-aluksissa
  - Kestävä lentopolttoaine (SAF), vety, sähkö, kestävien käyttövoimien käyttömahdollisuudet ilma-aluksissa
- Vertailu Ruotsiin
  - Lentoasemien omistuspohjat, lentoasemien matkustajamäärien vertailua ja lentoasemien kehityksen vertailua, lentoliikenteen toimijat, lentoliikenteen saavutettavuuden vertailua, kotimaan lentoliikenteiden markkinarakenteet, vertailun analyysi ja johtopäätöksiä
- Lentoasemamaksut ja niihin liittyvät taloudelliset näkökulmat
  - Yleiskatsaus lentoasemamaksuista, keskeisiä huomioitavia seikkoja lentoasemaverkoston näkökulmasta, analyysiä Finavian verkoston taloudesta

Ilmailun kestävät käyttövoimat ja niiden käyttö ilma-aluksissa

- Ilmailussa **sähkö**n käyttö on toistaiseksi hyvin rajallista ja muodostuu lähinnä kokeiluista ja konseptin toimivuuden tutkimisesta. Sähköilmailu on vielä kehitysvaiheessa ja suurin haaste akkuteknologia.
- Vaikka sähkömoottorit ovat tehokkaita ja sähköä on hyvin saatavilla, nykyisten akkujen energiatiheys rajoittaa sähkölentokoneiden toimintasäteen kaupallisen lentoliikenteen energiareservi- ja varakenttävaatimukset huomioiden pääosin muutamaan sataan kilometriin. Lisäksi lataustehon tarpeet voivat kuormittaa lentoasemien sähköverkkoja.
- Nykyteknologialla sähkö soveltuu lähinnä lyhyille alueellisille reiteille. Laajempi käyttöönotto edellyttää merkittäviä parannuksia akkujen energiatiheyteen ja energian varastointiin. Sähköilmailun kynnyskysymykseksi muodostuu silloin, kuinka paljon sähköenergiaa voidaan painoa kasvattamatta varastoida ilma-alukseen.
- Pitkillä lentomatkoilla synteettinen lentopolttoaine (eSAF) voi olla energiatehokkaampi vaihtoehto kuin puhdas vety. eSAF soveltuu lähes sellaisenaan nykyiseen lentokalustoon ja infrastruktuuriin.
- Uusien sähkö- ja vetykäyttöisten lentokonetyyppien käyttöönottoa hidastavat pitkät tyyppihyväksyntäprosessit, minkä vuoksi sähköinen lentoliikenne yleistyy asteittain vasta tulevina vuosikymmeninä. Nykyisen lentoturvallisuuden tason säilyttäminen edellyttää hyväksi havaittujen ja lainsäädännön edellyttämien hyväksyntämenettelyjen soveltamista.



Kiitos mielenkiinnostanne!