

LENTOLIIKENTEEEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Joensuun lentoaseman vaikutusalueella



KAUPANKÄYNTI
TYÖVOIMAN SAATAVUUS
TUOTTAVUUS
INNOVAATIOT
TOIMITUSKETJUT
INVESTOINNIT
YRITYSTEN SJOITTUMISPÄÄTÖKSET

ALUEEN IMAGO
MATKAILU
SYRJÄISEN ALUEEN
ELINVOIMA

KULUTTAJIEN HYVINVOINTI
KRIISIAPU
SOTE-KULJETUKSET
ETSINTÄPALVELUT

HUOLTOVARMUUS
PUOLUSTUSTOIMINTA
METSÄPALOJEN TORJUNTA

BKT
TYÖPAIKAT
VEROTULOT

KANSANTALOUS

YRITYSTOIMINTA

ALUEEN ELINVOIMA

SOSIAALISET
VAIKUTUKSET

TURVALLISUUS

KESKI-SUOMEN
KAUPPAKAMARI

KUOPIO ALUEEN
KAUPPAKAMARI

LAPIN
KAUPPAKAMARI

POHJANMAAN
KAUPPAKAMARI

POHJOIS-KARJALAN
KAUPPAKAMARI

SATAKUNNAN
KAUPPAKAMARI

TAMPEREEN
KAUPPAKAMARI

TURUN
KAUPPAKAMARI

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	2
TILAAJAN SAATESANAT	3
TIIVISTELMÄ.....	4
TYÖN TAVOITTEET	5
LENTOLIIKENTEEN TALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI GLOBAALISTI JA SUOMESSA.....	6
TUTKIMUSTIETOA LENTOLIIKENTEEN VAIKUTUKSISTA.....	7
VAIKUTUKSET KANSANTALOUTEEN	8
VAIKUTUKSET YRITYSTOIMINTAAN.....	10
LENTOASEMIEN SULKEMISEN VAIKUTUKSET.....	15
LENTOASEMIEN VAIKUTUSTENARVIOINNIN MENETELMÄT JA OHJEISTUKSET.....	16
VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LOPPUTULOKSET	16
KANSAINVÄLISESTI KÄYTETYT MENETELMÄT	18
KANSAINVÄLISET STANDARDIT JA OHJEISTUKSET	20
SUOMESSA KÄYTETYT MENETELMÄT	20
LIIKENTEEN TALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOMESSA	22
LENTOASEMIEN VAIKUTUSARVIOINTIMENETELMIIN LIITTYVÄT HAASTEET JA RISKIT	24
TUTKIMUKSEEN VALITUT MENETELMÄT	25
SUORIEN, EPÄSUORIEN JA VÄLLISTEN VAIKUTUSTEN LASKENTAMENETELMÄ	25
LENTOASEMAAN LIITTYVÄT TOIMINNOT, JOITA EI OLE HUOMIOITU LASKENNASSA	27
KATALYTTISTEN JA YRITYSVAIKUTUSTEN LASKENTAMENETELMÄ	27
VALITUN MENETELMÄN TARKKUUS	33
LENTOLIIKENTEEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET JOENSUUN LENTOASEMAN VAIKUTUSALUEELLA	34
YRITYSVAIKUTUKSET	36
LENTOLIIKENTEEN PALVELUTASON VAIKUTUKSET LENTOASEMAN VAIKUTUKSIIN	39
LENTOLIIKENTEEN VAIKUTUS ALUEEN JA YRITYSTEN IMAGOON	39
LENTOLIIKENTEEN MERKITYS YRITYSTEN KILPAILUKYVYLLE	39
LENTOASEMIEN KANNATTAVUUS	40
LENTOLIIKENTEEN JA TALOUDEN VÄLINEN YHTEYS SUOMESSA.....	43
JOHTOPÄÄTÖKSET.....	47
LÄHTEET.....	48

TILAAJAN SAATESANAT

Avoin markkinatalous elää viennistä. Talouskasvu syntyy ja kasvaa aktiivisesta vientityöstä, joka vaatii kansainvälistä lentoliikennettä. Tehokkain tapa luoda edellytyksiä on taata lentoyhteydet riittävän monesta maakunnasta maailmalle. Valtion tehtävä on luoda edellytyksiä tälle.

Parhailtaan on käynnissä valtakunnallisen Liikenne12-suunnitelman päivitys. Osana sitä laaditaan valtakunnallinen lentoliikennestrategia. Tämä tutkimus tuo laajamittaista taustatietoa Suomen lentoliikenteen ja lentoasemaverkoston tulevaisuuden suuntaviivojen linjaamiseen.

Tavoitteena tulee olla Suomen talousalueiden saavutettavuuden ja elinvoimaisuuden kasvattaminen. Lentoasemaverkoston rahoitus vaatii kauaskantoisia ratkaisuja. Viennin ja tuottavuuden kasvattaminen edellyttää lentoliikenteen kehittämistä maakunnissa: täyttöastetta on kasvatettava, ja se tapahtuu ylläpitämällä lentokenttäverkostoa ja monipuolisella reitti- ja vuorotarjonnalla.

Lentoasemaverkostolla on ollut tärkeä rooli Suomen talouskasvussa ja viennin mahdollistajana. Globaalissa kilpailussa tämä on entisestään vahvistunut. Myös huoltovarmuuden ja sotilaallisen liikkuvuuden kannalta monipuolinen lentokenttäverkosto välttämätön koko Suomelle.

11.9.2024

Antti Toivanen, Pohjois-Karjalan kauppakamari

TIIVISTELMÄ

Tässä tutkimustyössä selvitettiin Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenteen aluetaloudellinen merkitys: **1,8 miljardia euroa** ja **5 400 työpaikkaa** (Taulukko 1).

TAULUKKO 1

Lentoliikenteen taloudelliset vaikutukset Joensuun lentoaseman vaikutusalueella vuonna 2023. Investointien osalta on tarkasteltu vuosia 2013-2023.

	Liikevaihto 2023	Työpaikat 2023	Verotulot 2023	Investoinnit 2013-2023
Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenne-riippuvainen tulo	1,8 mrd €	5 400	132 M€	430 M€
Suorien, epäsuorien ja välillisten vaikutusten osuus	0,1 %	2,2 %	1 %	0,2 %
Katalyyttiset vaikutusten osuus eli vaikutukset yritystoimintaan	99,9 %	97,8 %	99 %	99,8 %

Lentoliikenne-riippuvaisen myynnin määrä vastaa **22 %** alueen yritysten liikevaihdosta ja **100 %** alueen vientitulosta. Yritykset ovat arvioineet lentoliikenne-riippuvaisen myynnin osuuden alhaisemmaksi mitä muilla vastaavilla lentoasemilla tai globaalisti.

Lentoliikenne-riippuvaisesta tulosta **78 % muodostuu teollisuuden toiminnasta** (saha- ja paperi-, metalli-, kone-, kemian- ja muu valmistava teollisuus).

Lentoliikenne-riippuvaisten verotulojen¹ osuus alueen kokonaisverokertymästä on noin **13 %**. Vastaavasti lentoliikenne on vaikuttanut **39 %:iin** alueen investoinneista viimeisen 10 vuoden aikana.

Vaikutusten arviointi perustuu huhti-kesäkuussa 2024 tehtyyn kyselytutkimukseen, joka lähetettiin Keski-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon, Lapin, Pohjanmaan, Pohjois-Karjalan, Satakunnan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen maakuntien alueen yrityksille. Kyselyyn saatiin Pohjois-Karjalan alueelta 93 vastausta. Vastaajat edustivat 26 % alueen liikevaihdosta (2,1 miljardia euroa). Tutkimuksen laajennukseen valittujen toimialojen osalta vastausprosentti oli hyvä: 46 %.

Globaalisti lentoasemien taloudellisia vaikutuksia on tutkittu laajasti - Suomessa selvästi vähemmän. Tämä tutkimus on laajin Suomessa tähän mennessä tehty selvitys lentoliikenteen taloudellisista vaikutuksista.

¹ Tutkimuksessa laskettiin yhteisö-, tulo- ja kirkollisverot. Jos lentoliikenteen synnyttämät ALV-verotulot laskettaisiin, lentoliikenteen merkitys verotulojen synnyttäjänä kasvaisi huomattavasti.

TYÖN TAVOITTEET

Keski-Suomen, Kuopion alueen, Lapin, Pohjanmaan, Pohjois-Karjalan, Satakunnan, Tampereen ja Turun kaupakamarit tilasivat selvityksen alueidensa lentoasemien aluetaloudellisista vaikutuksista helmikuussa 2024. Selvityksen avulla haluttiin saada tietoa lentoliikenteen roolista ja vaikutuksista alueen talouskehitykseen ja yritystoimintaan.

Toimeksiannon tavoitteena oli selvittää lentoliikenteen aluetaloudelliset vaikutukset seuraavista näkökulmista:

- Lentoaseman generoima aluetaloudellinen tulovaikutus (€)
- Lentoaseman synnyttämät työpaikat (htv)
- Lentoaseman aiheuttamat verotulot (€)
- Lentoaseman suhde syntyneisiin investointeihin ja yritysten sijoittumispäätöksiin
- Lentoaseman vaikutus eri toimialoihin
- Lentoaseman merkitys työntekijöiden ja asiakkaiden liikkumiseen, alueen veto- ja pitovoimaan, yritysten operoinnin tehokkuuteen ja kehittymiseen sekä yritysten kilpailukykyyn
- Lentoaseman merkitys alueen ja yritysten imagoon

Suomessa laaditaan parhaillaan kansallista lentoliikennestrategiaa osana Liikenne 12 -työtä, johon tämän työn tulosten toivotaan tuottavan uutta tietoa sekä ymmärrystä.

LENTOLIIKENTEEN TALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI GLOBAALISTI JA SUOMESSA

Lentoasemien taloudellisia vaikutusarvioista on tullut useissa maissa tärkeä lentoliikenteen suunnittelun perustyökaluista lentoasemaoperaattoreille, infrastruktuurin suunnittelijoille, viranomaisille ja kehitysorganisaatioille.²

Globaalilla tasolla lentoliikenteen merkitystä on tutkittu laajasti. Tutkimuksia ovat tuottaneet mm. Air Transport Action Group (ATAG), Airport Council International (ACI), International Air Transport Association (IATA), International Civil Aviation Organisation (ICAO) sekä laaja joukko tutkijoita ja tutkimusryhmiä.

Suomessa tutkimuksia on tehty huomattavasti vähemmän: Kemi-Tornion lentoasemalle vuonna 2024, Kajaanin, Kuusamon ja Oulun lentoasemille vuonna 2023, Enontekiön lentoasemalle vuosina 2018 ja 2020, Helsinki-Vantaan lentoasemalle 2015, Jyväskylän lentoasemalle 2013, Lappeenrannan lentoasemalle 2014, Porin lentoasemalle 2014 ja Oulun lentoasemalle vuonna 2015. Suomessa ei ole laadittu ohjeistusta, standardeja tai malleja lentoasemien vaikutusten arvioimiseen ja yllä mainitut tutkimukset onkin tuotettu huomattavan erilaisilla metodeilla ja lähtötiedoilla. Suomesta puuttuvat myös virallisten tahojen julkaisemat lähtötiedot (mm. lentoasemien vaikutusalueiden panos-tuotos-taulut), joita käytetään vakiintuneissa laskentamenetelmissä mm. Ruotsissa, Kanadassa, Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa.

Kansallisen tason arvioita lentoliikenteen merkityksestä ei ole myöskään tehty, mutta Suomen osuus on laskettu karkeasti osana laajoja globaaleja tutkimuksia (mm. ATAG 2020 ja ACI 2015). Suomessa lentoliikenteen vaikutus oli ATAG:n tutkimuksen mukaan vuonna 2019 8,8 miljardia dollaria ja 79 000 työpaikkaa ja ACI:n tutkimuksen mukaan vuonna 2014 8,13 miljardia dollaria ja 108 000 työpaikkaa.³ Näissä tutkimuksissa ei ole kuitenkaan huomioitu muita katalyyttisiä vaikutuksia kuin lentoliikenne-riippuvainen matkailutulo.

Tässä raportissa esitelty tutkimus on tähän mennessä laajin Suomessa tehty selvitys lentoasemien taloudellisista vaikutuksista.

Lentoliikennemarkkinan kehittymisen ja tehostumisen myötä lentoasemien taloudellinen merkitys on kasvanut ja muuttunut. Esimerkkejä lentoliikenteen aiheuttamista muutoksista talouselämään ovat:

- Lentomatkustamisen kautta yritysten markkinat ovat laajentuneet merkittävästi

² Lentoasemien taloudellisten vaikutusten arviointi on vakiintunut suunnittelutyökalu mm. Irlannissa, Kanadassa, Kiinassa, Ruotsissa, USA:ssa, UK:ssa ja Ruotsissa

³ ATAG (2020) ja ACI (2015)

- Monista toimialoista on tullut riippuvaisia lentoliikenteestä, esim. ICT, lääketieteellisyys, bioteknologia, elinsiirrot ja tuoretuotteiden rahti.
- Lentorahtiliikenne on muuttanut tuotannon rakennetta ja toimitusketjuja nopeasti viimeisten vuosikymmenien aikana, esim. puhelimien tuotanto on hajautettu ympäri maailma siten, että komponentit ja osittain valmiit tuotteet liikkuvat lentoteitse.
- Nopea express-rahtiliikenne on muuttanut kuluttajakauppaa globaalien verkkokaupan kasvun kautta.
- Matkustustottumukset ovat muuttuneet: lomien määrä on kasvanut, lomien pituus lyhentynyt ja lentoliikenne on lisännyt merkittävän määrän uusia matkakohteita, erityisesti syrjäisemmille alueille.
- Lentoliikenteen mahdollistama verkostoituminen on muuttanut tutkimus- ja tuotekehitysaluja kansainvälisemmiksi ja on sitä kautta lisännyt kansainvälistä kilpailua ja innovaatioita useilla toimialoilla.
- Lentoasemista on muodostunut ns. uusia kaupunkeja, joiden ympärille on kehittynyt monenlaista yritystoimintaa.

Nämä muutokset ovat myös muuttaneet lentoasemien taloudellisten vaikutusten arviointitapoja niin, että on ryhdytty arvioimaan myös lentoliikenteen katalyyttisiä vaikutuksia⁴. Katalyyttisten vaikutusten arviointi on kuitenkin monimutkaista ja menetelmät ovat vielä kehitysvaiheessa.

Kiinassa lentoasemien vaikutusten tutkimus on kehittynyt viime vuosina nopeasti: arvioita käytetään uusien lentoasemien rakentamispäätösten tekemiseen. Kiinassa tehdyistä tutkimuksista on mahdollista saada uudenlaista tietoa talouden ja lentoliikenteen suhteesta, sillä lentoliikenteen sääntelyn purkaminen ja kehitys ovat tapahtuneet Kiinassa verrattain myöhään – samaan aikaan, kun Kiinasta on kehittynyt yksi maailman suurimmista talousalueista.

TUTKIMUSTIETOA LENTOLIIKENTEEN VAIKUTUKSISTA

1990-luvulta alkaen tehdyissä tutkimuksissa on todettu, että lentoliikenteen ja aluetalouden kehityksen välillä on selkeä yhteys.⁵ Alusta asti on ollut ilmeistä, että talouskasvu lisää lentoliikenteen kysyntää, mutta useat tutkimukset ovat myös osoittaneet, että yhteys on kahdensuuntainen: lentoliikenne kasvattaa mm. **BKT:tä, työllisyyttä, väestömäärää, tuottavuutta ja investointeja.**⁶

Lentoliikenteen tärkein yhteiskunnallinen merkitys onkin sen **laajemmissa taloudellisissa vaikutuksissa** muiden toimialojen suorituskykyyn ja kasvuun. Lentoliikenne parantaa muiden

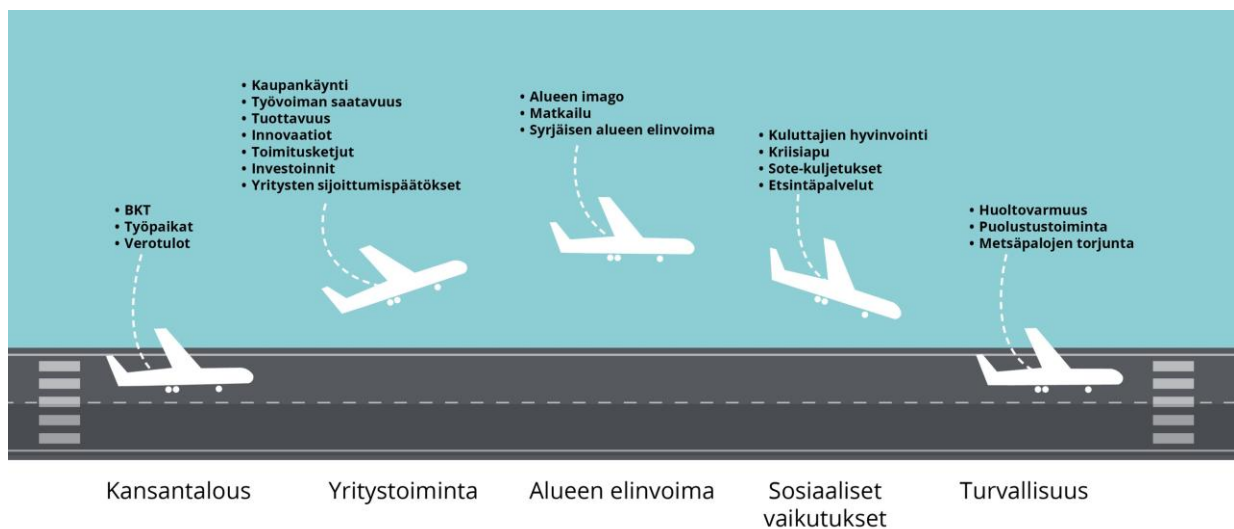
⁴ Katalyyttisillä vaikutuksilla tarkoitetaan lentoliikenteen vaikutuksia muihin toimialoihin.

⁵ Esim. Irwin ja Kasarda 1991, Button et al. 1999, Button and Taylor 2000, Debbage & Delk 2001 ja Alkaabi & Debbage 2007

⁶ Esim. Brueckner 2003, Green 2007, Chang and Chang 2009, Marazzo et al., 2010, Sellner ja Nagl 2010, Percoco 2010, Button and Yuan 2013, Makkala ja Tervo 2013, Sheard 2014, Baker et al., 2015, Sheard 2019, McGraw 2014, Blonigen and Cristea 2015, Gibbons ja Wu 2017, Tveter 2017, Gibbons 2019, Zhang ja Graham 2019 sekä Carbo and Graham 2020

teollisuudenalojen tehokkuutta koko taloudellisen toiminnan kirjolla, mitä kutsutaan lentoliikenteen **katalyyttiseksi vaikutukseksi**. Esimerkiksi lentoliikenteen yhden euron suora vaikutus bruttokansantuotteeseen tuottaa kolme euroa muille toimialoille⁷ ja yksi lentoliikenteen suora työpaikka luo 4,1 työpaikkaa muille toimialoille⁸.

Lentoliikenteen vaikutukset voidaan jakaa kansainvälisten tutkimuksien perusteella seuraaviin vaikutuskokonaisuuksiin: **kansantalous**, **yrittötoiminta**, **alueen elinvoima**, **kuluttajien hyvinvointi** ja **turvallisuus** (Kuva 1). Tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti kansantaloudellisiin ja yritysvaikutuksiin.



KUVA 1

Lentoliikenteen vaikutukset jaoteltuna kansainvälisistä tutkimuksista löytyneiden vaikutusmekanismien perusteella.

VAIKUTUKSET KANSANTALOUTEEN

BRUTTOKANSANTUOTE

Lentoliikenteen ja BKT:n välille on löydetty sekä kansainvälisissä että kansallisissa tutkimuksissa suora riippuvuussuhde (Kuva 2):

- **10 %** lisäys lentoliikenteessä kasvattaa BKT:tä **0,5-1,1 %** pitkällä aikavälillä.⁹
- **Syrjäisillä alueilla** lentoaseman taloudelliset vaikutukset ovat suurempia verrattuna hub-lentoasemiin.¹⁰
- Matkustajaliikenteellä on rahtiliikennettä suurempi vaikutus BKT:hen.¹¹

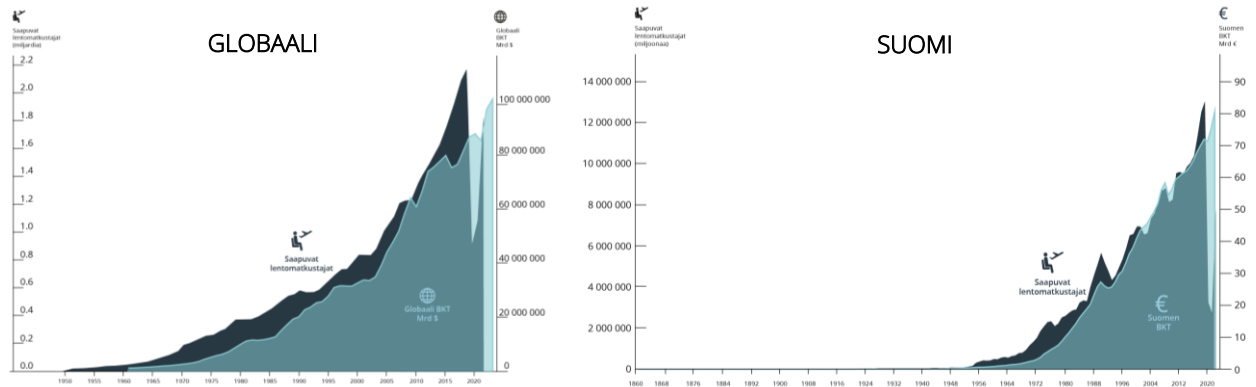
⁷ ATAG (2020)

⁸ ATAG (2020) ja ATAG (2005)

⁹ AitBihiOuali (2020), ATAG (2020), ATAG (2005), Australian Government (2013), Carbo ja Graham (2020), Eurocontrol (2005), IATA (2020), IATA (2006) ja ICAO (2019)

¹⁰ Intervistas (2015) ja Makkala ja Tervo (2013)

¹¹ AitBihiOuali, Carbo ja Graham (2020)



KUVA 2

Lentoliikenteen ja BKT:n kehityksen välille on löydetty suora yhteys monissa kansainvälisissä tutkimuksissa. Niissä on todettu yksiselitteisesti, että lentoliikenteen kasvu kasvattaa BKT:tä. Lähteet: ICAO, Finavia, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2023, Tilastokeskus ja The World Bank

TYÖPAIKAT

Lentoliikenteen yksi tärkeimmistä vaikutuksista on uusien työpaikkojen synnyttäminen – erityisesti muille toimialoille:¹² (Kuva 3)

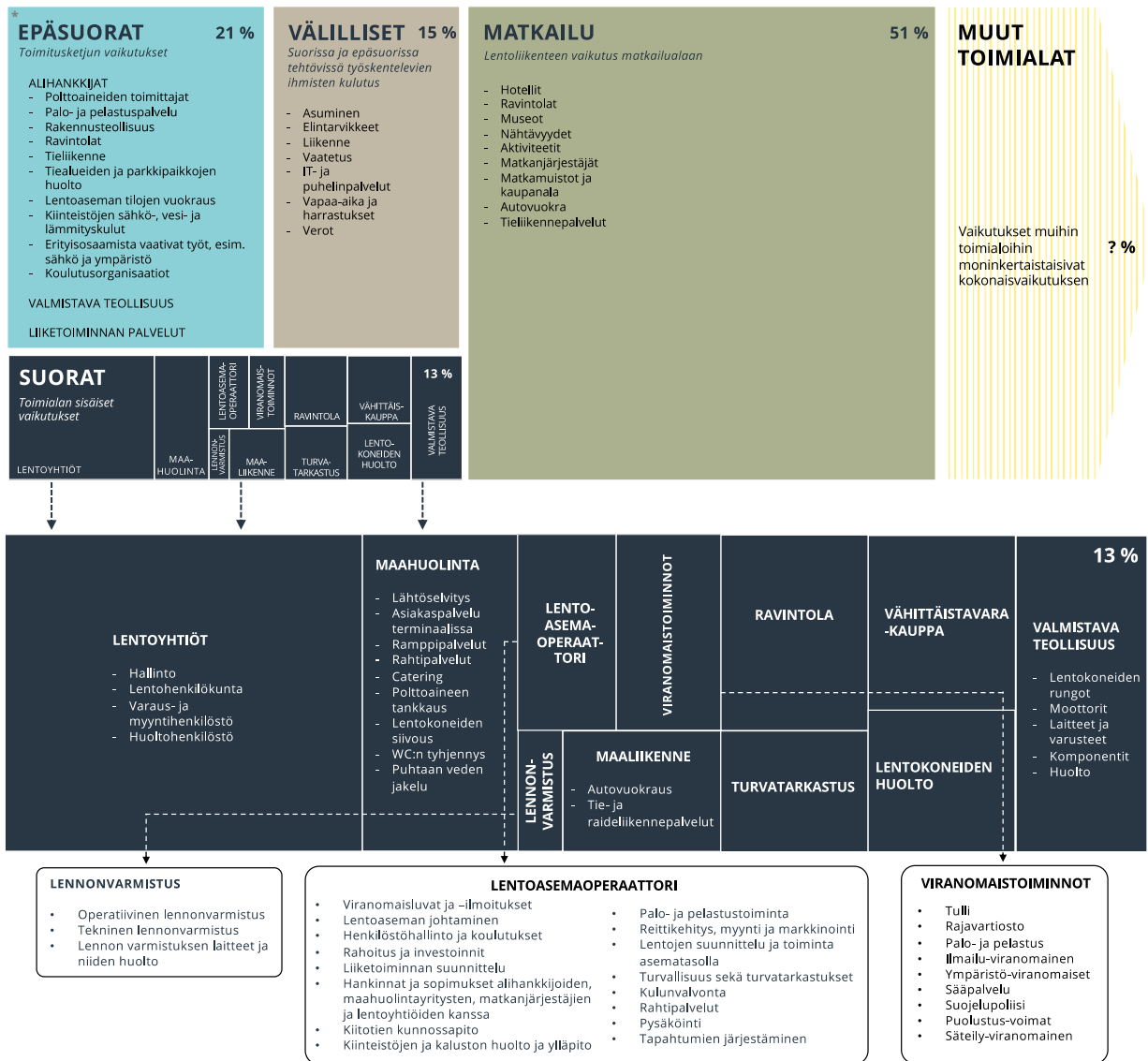
- Alle miljoonan lentomatkustajan lentoasemilla 1000 lentomatkustajaa synnyttää 1-1,2 suoraan työpaikkaa ja 4,1-4,9 työpaikkaa kaikille toimialoille.¹¹
- 1-10 miljoonan lentomatkustajan lentoasemilla 1000 uutta lentomatkustajaa synnyttää 0,95 suoraan työpaikkaa ja 3,9 työpaikkaa kaikille toimialoille.¹¹
- Yli 10 miljoonan lentomatkustajan lentoasemilla 1000 uutta lentomatkustajaa synnyttää 0,85 suoraan työpaikkaa ja 3,485 työpaikkaa kaikille toimialoille.¹¹
- Rahtilentoliikenteen kasvun ja työpaikkojen syntymisen välille ei sen sijaan ole löydetty vastaavaa yhteyttä.¹³

Euroopassa lentoliikenteen synnyttämät työpaikat vastaavat 3,6 % kaikista alueen työpaikoista.¹⁴

¹² ACI (2015), AitBihiOuali, Carbo ja Graham (2020), ATAG (2020), Brueckner (2003), Eurocontrol (2005), Percoco (2010) ja Zhang ja Graham (2020)

¹³ Green (2007) ja Zhang ja Graham (2020)

¹⁴ ATAG (2020) ja ATAG (2005)



KUVA 3

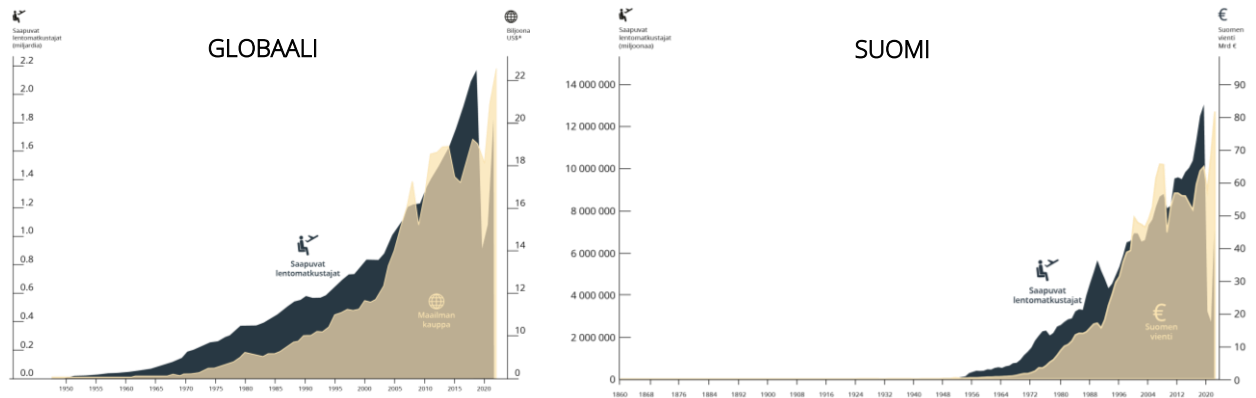
Lentoliikenteen synnyttämät työpaikat globaalisti jaoteltuna suoriin, epäsuoriin, välisiin ja katalyyttisiin vaikutuksiin (matkailu ja muut toimialat). Värillisten laatikkojen koko kuvaa vaikutusten suhdetta toisiinsa. Käytännössä yksi lentoliikenteen synnyttämä suora työpaikka luo 4,1 työpaikkaa muille toimialoille. Koska katalyyttisten vaikutusten arvioiminen muihin toimialoihin – kuin matkailuun – on haastavaa, tietoa ei ole globaalisti saatavilla. Se kuitenkin tiedetään, että vaikutukset muihin toimialoihin moninkertaistaisivat kokonaisvaikutuksen. Lähteet: ATAG (2020), Intervistas (2015) ja ICAO (2019).

VAIKUTUKSET YRITYSTOIMINTAAN

KAUPANKÄYNTI

Lentoliikenne on yksi tärkeimmistä maailmankaupan ajureista (Kuva 4): se tarjoaa yrityksille, tavaroille ja palveluille nopean ja kustannustehokkaan yhteyden kansainvälisiin markkinoihin. Globaalisti 80 % yrityksistä tarvitsee lentoliikennettä myyntityössä ja 25 % yritysten kaikista

myynnistä on riippuvaista lentoliikenteestä. ICT-alalla 40 % yritysten myynnistä on riippuvaista lentoliikenteestä.¹⁵



KUVA 4

Lentoliikenteen ja viennin/kaupankäynnin kehityksen välillä on selkeä yhteys, mikä on todettu monissa kansainvälisissä tutkimuksissa. Lähteet: ICAO, Finavia, Tilastokeskus ja WTO

Lentoliikenne vauhdittaa kansainvälistä kauppaa seuraavilla tavoilla:

- Mahdollistaa nopeamman ja kustannustehokkaamman kaupan tekemisen **laajemmalle markkina-alueelle**. Globaalisti **70 %** yrityksistä pitää tätä lentoliikenteen tärkeimpänä hyötynä.¹⁶
- Mahdollistaa maiden ja yritystoiminnan **erikoistumisen**
- Mahdollistaa **tuotteiden** toimittamisen markkinoille nopeammin. Globaalisti **35 % maailmankaupan arvosta** liikkuu ilmateitse.¹⁷
- Mahdollista **varaosien** nopean toimittamisen
- Mahdollistaa paremman ymmärryksen **eri markkinoiden toiminnasta**
- Parantaa reagointinopeutta **asiakkaiden tarpeisiin**
- Mahdollistaa **kasvokkain** tapahtuvat tapaamiset, joita tarvitaan pitkäaikaisten, kaupallisten yhteistyökumppanuuksien muodostumisen. Globaalisti **79 %** yrityksistä pitää *kasvokkain tapaamista* välttämättömänä uusien asiakkaiden tapaamisessa ja **89 %** yrityksistä pitää sitä välttämättömänä lopullisesta kaupasta sovittaessa.¹⁸

TUOTTAVUUS

Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että lentoliikenteen ja tuottavuuden kasvun välillä on suora yhteys.¹⁹ **10 %:n lisäys** lentoliikenteessä lisää tuottavuutta **0,5–4 %**, EU-alueella **2–3,2 %**.²⁰ Tuottavuuden kehitys on suurempaa alueilla, missä lentoliikenne on vasta kehittyvässä.

¹⁵ IATA (2006)

¹⁶ IATA (2006)

¹⁷ ATAG (2020) ja IATA (2006)

¹⁸ Harvard Business Review (2018)

¹⁹ ACI (2015), AitBihiOuali, Carbo ja Graham (2020), Eurocontrol (2005), IATA (2007) sekä Zhang ja Graham (2020)

²⁰ Carbo ja Graham (2020), Eurocontrol (2005), IATA (2007) ja York Aviation (2020)

Globaalisti **80 %** yrityksistä pitää lentoliikennettä tärkeänä tuotannon tehokkuuden parantamisessa.²¹ Lentoliikenteen kasvun kautta yritysten tuottavuus paranee seuraavilla tavoilla:

- Laajemman markkina-alueen käyttämisen kautta yrityksillä on mahdollisuus pienentää kuluja **mittakaavaetua** hyödyntäen sekä **erikoistua** aloille, joilla yrityksen kilpailuedut ovat parhaimmillaan. Lentoliikenne edistää mittakaavaedun saavuttamista 40 -70 % yrityksissä.²²
- **Osaavan työvoiman saatavuus** on helpompaa ja yrityksen työvoimamarkkina on laajempi
- Raaka-aineiden, varaosien ja alihankkijoiden hankinta voidaan **kilpailuttaa laajemmalla** alueella. 56 % yrityksistä kokee, että lentoliikenteen tuomat yhteydet auttavat vähentämään tavarantoimittajien hintoja.²³
- Raaka-aineet, varaosat sekä tuotteet liikkuvat **nopeasti**, mikä vähentää varastointitarvetta ja parantaa asiakaspalvelua
- Pääsy kansainvälisiin **pääomiin** on nopeampaa ja ylipäänsä mahdollista
- Yritykset voivat helpommin **keskittää** tuotantoa, tuotannon osia tai projektinjohtoa eri kohteisiin tai maihin
- Yritykset voivat laajentaa uuden **tuotantotavan** käyttöä nopeammin
- Yritykset ovat myös alttiimpia kansainväliselle **kilpailulle**, joka lisää innovaatioita ja tehokkuutta.

INNOVAATIOT

Kansainvälisten tutkimuksien mukaan²⁴:

- **70 %** yrityksistä on sitä mieltä, että lentoliikenne **vaikuttaa** yrityksen innovaatioiden syntymiseen.
- **30 %** yrityksistä arvioi, että lentoliikenteellä on **merkittävä vaikutus** yrityksen innovaatioiden syntymiseen.
- **28 %** yrityksistä uskoo, että lentoliikennepalvelujen rajoittaminen **vaikuttaisi haitallisesti** innovaatioihin sekä tutkimus- ja kehitysinvestointeihin.

Lentoliikenne edistää innovaatioita seuraavien mekanismien kautta:

- Kannustaa yrityksiä investoimaan tutkimus- ja kehitystyöhön, koska lentoliikenteen avulla markkina-alue kasvaa ja sitä kautta innovaatioihin liittyvät kiinteät kulut voidaan jakaa suuremmalle myynnille.
- Lisää kilpailua yritysten välillä, mikä puolestaan lisää erikoistumista ja tehokkuutta sekä vähentää kansallisten monopolien kilpailuetua.
- Lisää globaalia yhteistyötä ja tiedonvaihtoa eri yritysten välillä ja niiden sisällä.

²¹ ATAG (2015) ja IATA (2006)

²² ATAG (2015) ja IATA (2006)

²³ ATAG (2015) ja IATA (2006)

²⁴ ATAG (2005) ja IATA (2007)

TYÖVOIMAN SAATAVUUS

Tutkimuksien mukaan **43 %** yrityksistä on sitä mieltä, että hyvät lentoyhteydet vaikuttavat työntekijöiden asuinpaikan ja työpaikan valitsemiseen.²⁵ Lentoliikenteen merkitys korostuu erityisesti ammattitaitoisempien ja kokeneempien työntekijöiden joukossa.

INVESTOINNIT

Lentoliikenne on vaikuttanut lähes kolmannekseen Euroopassa tehtyihin investointeihin. **10 %** lisäys lentoliikenteessä kasvattaa pitkällä aikavälillä yritysten investointeja **1,6 prosentilla**.²⁶

Lentoliikenteen generoimat investoinnit voidaan jakaa kolmeen:

- Kuinka paljon **alueella jo toimivat yritykset** investoivat enemmän hyvistä lentoliikenneyhteyksistä johtuen (investointi)
- Kuinka moni **uusi yritys** tekee sijoittumispäätöksen lentoaseman läheisyydestä johtuen (sijoittumispäätös)
- Kuinka moni yritys haluaa investoida **ulkomaille**

YRITYSTEN SIOITTUMISPÄÄTÖKSET

Lentokentän läheisyys on avaintekijä monille yrityksille, kun tehdään päätöksiä toimistojen, varastojen ja tuotantolaitosten sijoittamisesta (Kuva 5):

- **56-63 %** yrityksistä pitää lentoyhteyksiä välttämättömänä tekijänä yritysten sijoittamisessa
- **18 %** yrityksistä ilmoittaa lentoyhteyksien puutteen vaikuttaneen negatiivisesti investointipäätökseen. Kiinalaisten investorien kohdalla luku on korkeampi: **30 %**.²⁷
- **10 %** lisäys mannertenvälisissä lennoissa on lisännyt suuryritysten **pääkonttorien määrää neljällä prosentilla**.²⁸

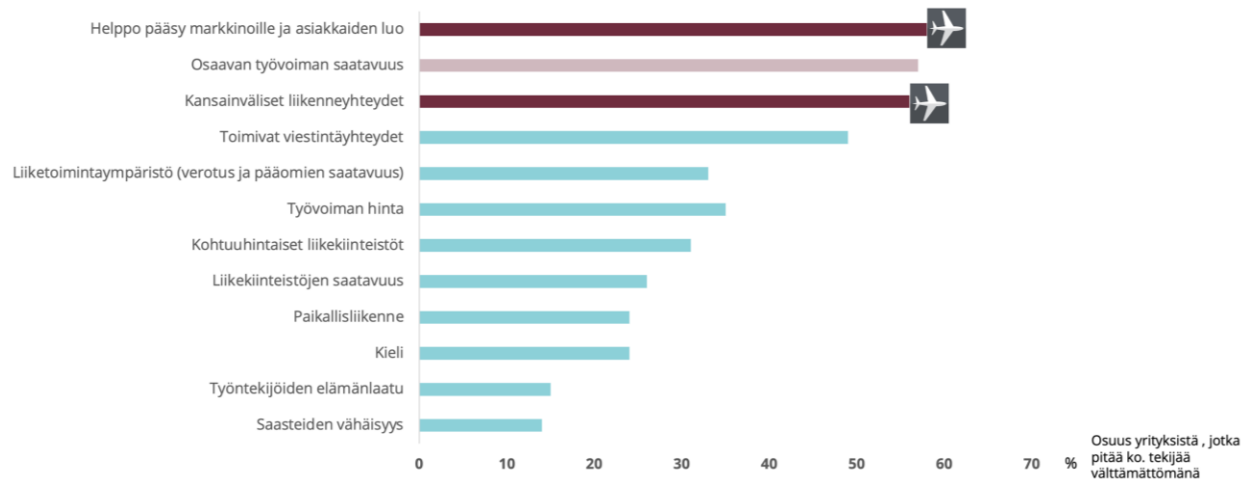
²⁵ ATAG (2005)

²⁶ Eurocontrol (2005)

²⁷ ATAG (2020), ATAG (2005), Eurocontrol (2005) ja IATA (2006)

²⁸ Bel ja Fageda (2008)

VÄLTÄMÄTTÖMÄT TEKIJÄT YRITYSIEN SIIJOITUSPÄÄTÖKSISSÄ



KUVA 5

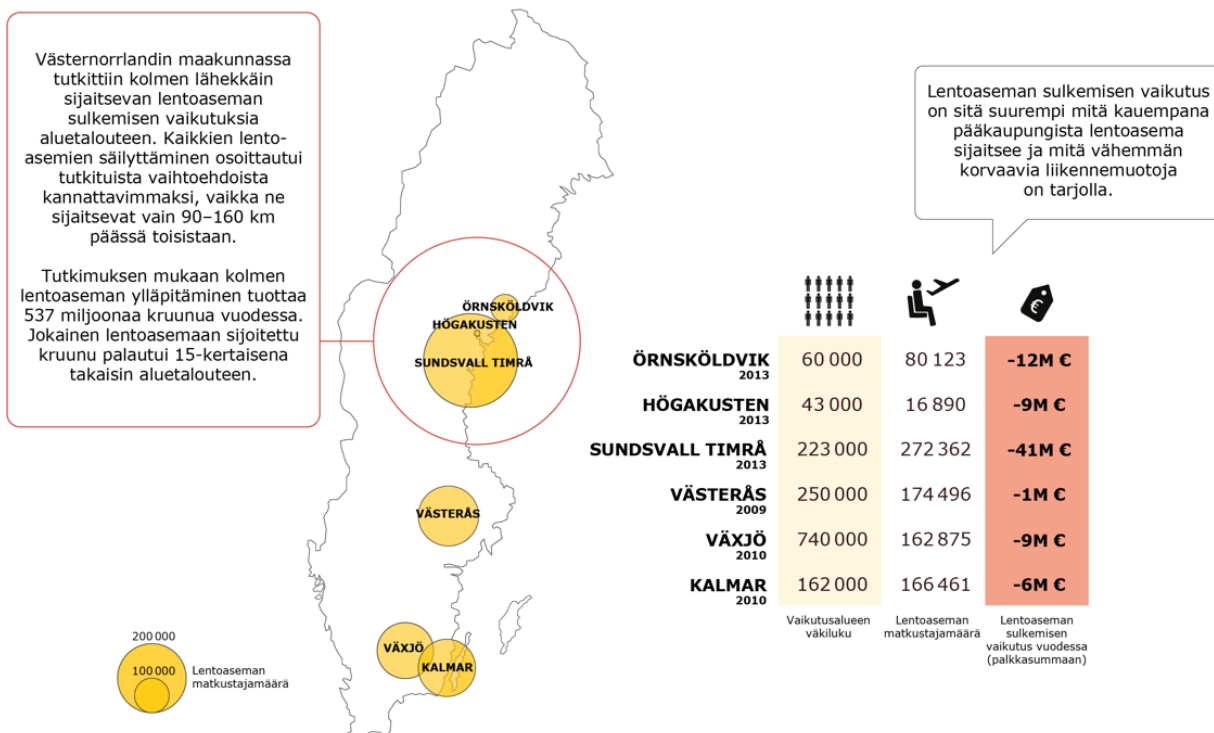
Osuus yrityksistä, joiden mielestä esitetyt tekijät ovat välttämättömiä, kun tehdään päätöstä uuden toimiston tai tuotantolaitoksen sijoittumisesta. Kolme tärkeintä tekijää liittyy suoraan tai välillisesti lentoliikenteeseen. Lähde: Eurocontrol (2005)

Useiden tutkimuksien mukaan yritysten sijoittumispäätökset riippuvat vähemmän itse sijainnista kuin lentoliikenteen tuomasta kansainvälisestä saavutettavuudesta. Tämän takia lentoliikenteellä nähdäänkin keskeinen rooli pitkien etäisyyksien tuomien haittojen minimoimisessa.²⁹

²⁹ Zhang ja Graham (2020)

LENTOASEMIEN SULKEMISEN VAIKUTUKSET

Lentoaseman sulkemisen vaikutuksia on tutkittu suhteellisen vähän. Ruotsissa vaikutuksia on tutkittu Höga Kustenin, Kalmarin, Sundsvall Timrån, Västeråsin, Växjön ja Örnköldvikin lentoasemille (Kuva 6).³⁰ Kyseisissä tutkimuksissa lentoaseman lakkauttamisen negatiivinen vaikutus aluetalouteen on sitä suurempi mitä kauempana se sijaitsee pääkaupungin lentoasemasta ja mitä vähemmän korvaavia liikennemuotoja on tarjolla. Ruotsissa ei ole päädytty sulkemaan lentoasemia.



KUVA 6

Lentoaseman sulkemisen taloudellisista vaikutuksista tehtyjä tutkimuksia Ruotsissa. Kuuden lentoaseman lakkauttamisen vaikutuksen keskiarvo matkustajaa kohden on: 155 € palkkasumma yhden vuoden aikana.

Norjassa Avinor on analysoinut pienien lentoasemien lakkauttamisen vaikutuksia vuonna 2015. Raportti ei ehdottanut yhdenkään lentoaseman lakkauttamista, eikä niitä ole lakkautettu.³¹

Suomessa Jyväskylän ja Porin lentoasemien toiminnan mahdollisen lakkaamisen vaikutuksia on tutkittu vuosina 2013 ja 2014. Jyväskylän lentoaseman lakkauttamisen vaikutuksiksi arvioitiin vuonna 2013 700 henkilötyövuoden ja 5 miljoonaa euron kunnallisverotulon menetykset vuodessa.³² Porin lentoaseman lakkauttamisesta menetettäisiin 450 henkilötyövuotta ja 2,3 miljoonaa euroa kunnallisverotuloja vuodessa.³³

³⁰ WSP (2010), WSP (2011a), WSP (2011b) ja ÅF ja WSP (2014)

³¹ Avinor (2015)

³² Storhammar (2013)

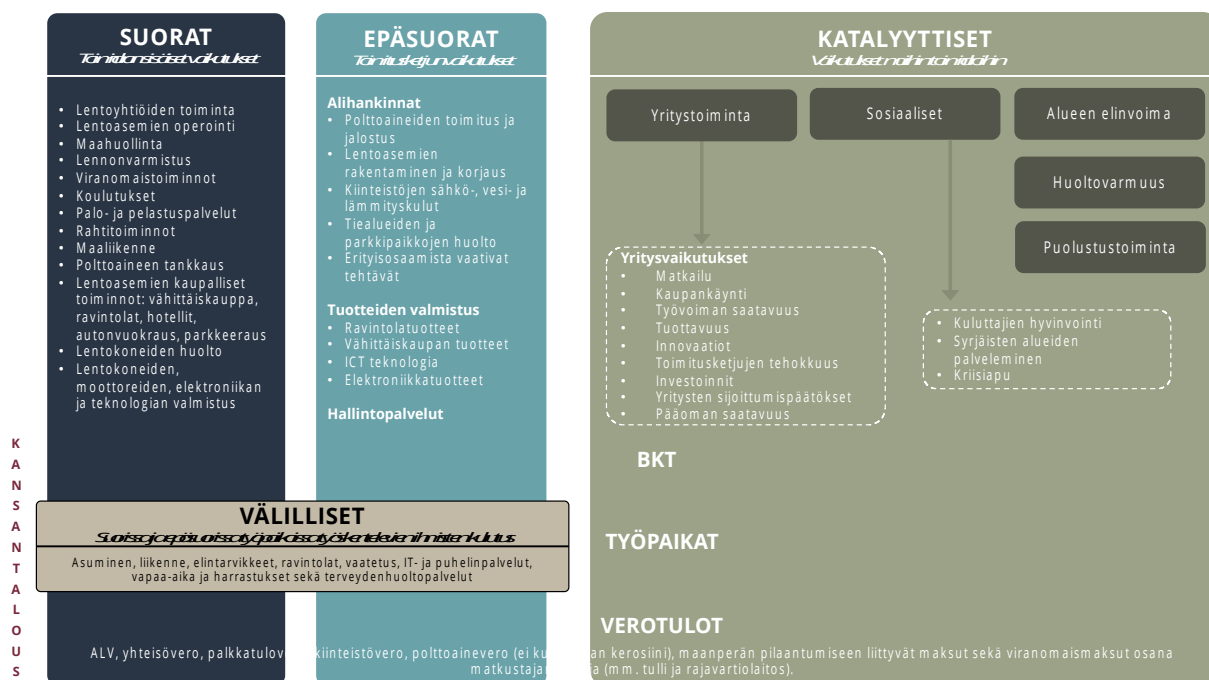
³³ Storhammar (2014)

LENTOASEMIEN VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN MENETELMÄT JA OHJEISTUKSET

VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LOPPUTULOKSET

VAIKUTUKSIEN JAOTTELU

Lentoasemien vaikutusten arviointiin on muodostunut vakiintunut, kansainvälisesti käytetty jaottelu, jossa syntyneet vaikutukset jaetaan neljään kategoriaan (Kuva 7).³⁴ Kyseistä jaottelua on käytetty myös tässä tutkimuksessa.



KUVA 7

Lentoasemien taloudellisten vaikutusten jakautuminen sekä niiden yhteys lentoliikenteen kansantaloudellisiin vaikutuksiin.

Suora tulo syntyy lentoasemalla tai sen välittömässä läheisyydessä toimivista yrityksistä tai yksiköistä. Suorat vaikutukset tarkoittavat esimerkiksi lentoaseman operointia, lentoaseman viranomais toimintaa, lennonvarmistusta, maahuollintaa, koulutuspalveluita, lentoasemalla tapahtuvaa kaupallista liiketoimintaa, rahtipalveluita, lentoyhtiöiden toimintaa ja palveluita, lentokoneiden huoltoa sekä lentokoneiden, moottoreiden, elektroniikan ja teknologian valmistusta. Globaalisti suorien tulojen osuus kokonaisuudesta on 26 % ja Suomessa 35 %.³⁵ Ko. kokonaisuuksiin ei ole kuitenkaan laskettu mukaan muita katalyyttisiä vaikutuksia kuin matkailuala.

Epäsuora tulo syntyy suorista vaikutuksista tuottavien yritysten toimitusketjusta. Käytännössä tämä tarkoittaa yritysten alihankkijoita, hallintopalveluita sekä lentoasematoimintaa palvelevaa

³⁴ ACI 2015, ATAG 2020, CAPA 2015, InterVISTAS 2015 ja York Aviation 2004.

³⁵ ATAG 2020

valmistavaa teollisuutta, jotka eivät kuitenkaan suoraan ole ilmailutoimialan toimintaa. Epäsuoria vaikutuksia tuottava yritystoiminta sijaitsee yleensä lentoaseman ulkopuolella. Epäsuoria alihankintatoimintoja ovat esimerkiksi polttoaineen jalostus ja toimitus, lentoasemien rakentaminen ja korjaaminen, tealueiden ja parkkipaikkojen huolto, kiinteistöjen sähkö-, vesi- ja lämmityskulut sekä erityisomisaamista vaativat asiantuntijapalvelut. Tuotteiden valmistuksella tarkoitetaan esim. ravintolatuotteiden, vähittäiskaupan tuotteiden, ICT-tekniikan ja elektroniikkatuotteiden valmistusta. Globaalisti epäsuorien tulojen osuus kokonaisuudesta on 24 % ja Suomessa 23 %.⁴

Välillinen tulo syntyy suorissa ja epäsuorissa työpaikoissa työskentelevän henkilöstön kulutuksesta. Lentoyhtiö tai lentoaseman työntekijä käyttää tulonsa esimerkiksi asumiseen, liikennepalveluihin, elintarvikkeisiin, ravintolapalveluihin, vaatetukseen, IT-palveluihin, vapaa-aikaan ja harrastuksiin ja/tai terveydenhuoltopalveluihin. Globaalisti välillisten tulojen osuus kokonaisuudesta on 17 % ja Suomessa 18 %.⁴

Katalyyttinen tulo on lentoaseman synnyttämä tulo muille toimialoille. Lentoliikenne synnyttää katalyyttisiä yritysvaikutuksia seuraavien mekanismien kautta: matkailu, kaupankäynti, työvoiman saatavuus, tuottavuus, innovaatiot, toimitusketjujen tehokkuus, investoinnit, yritysten sijoittumispäätökset ja pääoman saatavuus. Sosiaalisia katalyyttisiä vaikutuksia ovat mm. kuluttajien hyvinvointi, syrjäisten alueiden palveleminen ja kriisiapu. Näiden lisäksi lentoliikenne vaikuttaa alueiden elinvoimaan, huoltovarmuuteen ja puolustustoimintaan. Katalyyttisten vaikutusten osuutta ei ole globaalisti arvioitu, mutta ne ovat merkittävin osuus kokonaisuudessa.⁴

Vaikka jaottelun terminologia on laajasti käytetty kansainvälisissä tutkimuksissa, osa-alueet voivat sisältää eri toimintoja eri tutkimuksissa. Suomessa tehdyissä tutkimuksissa tätä jaottelua ei ole juurikaan käytetty.

VAIKUTUKSIEN MITTAAMISEN SUUREET

Yleisimmin lentoasemien taloudellisia vaikutuksia mitataan seuraavilla suureilla:

- **Tulovaikutus**, joka ilmoitetaan yleisimmin joko BKT:na, bruttoarvonlisäyksenä, tuotoksena tai liikevaihtona. Incoming-matkailun vaikutusten mittaamisessa käytetään yleisimmin matkailijoiden jättämää tulovaikutusta.
- **Työpaikat**, jotka ilmoitetaan yleensä henkilötyövuosina.
- **Palkat/palkkasumma**, jotka muodostavat lentoaseman eri toiminnoissa työskentelevän henkilöstön palkoista
- **Verotulot**

Näiden lisäksi useissa tutkimuksissa on arvioitu numeerisesti lentoliikenteen vaikutuksia **investointeihin** ja **tuottavuuteen**. Yritysvaikutuksia on arvioitu yleisesti mm. kaupankäynnin, työvoiman saatavuuden, innovaatioiden ja yritysten sijoittumispäätösten osalta. Tämän lisäksi

jossain tutkimuksissa on laadullisesti arvioitu lentoliikenteen vaikutuksia alueen imagoon, syrjäisten alueiden elinvoimaan, kuluttajien hyvinvointiin sekä aikaan, joka on säästetty lentoaseman olemassaolon avulla.

BKT on yleisin tapa ilmaista laajempia katalyyttisiä taloudellisia vaikutuksia sekä kansallisen tason vaikutuksia, mutta sitä käytetään yleisesti myös yksittäisten lentoasemien vaikutusten mittaamiseen. Bruttoarvonlisäystä käytetään yleisesti Iso-Britanniassa erityisesti yksittäisten lentoasemien tulovaikutuksien mittaamisessa. BKT:n ja työpaikkojen lisäksi Yhdysvalloissa mitataan tyypillisesti yritysten liikevaihto ja palkkatulot. Ruotsalaisissa tutkimuksissa tyypillisiä mittareita ovat olleet palkkasumma, BKT, työpaikkojen ja yritysten määrä, väestömäärän kehitys sekä verotulovaikutus.

Suomessa vakiintuneita käytänteitä lentoasemien vaikutusten kuvaamisessa ei ole. Helsinki-Vantaan aluetaloudelliset vaikutukset on kuvattu BKT:nä, liikevaihtona, arvonlisäyksenä, palkkoina, työpaikkoina, investointeina sekä verotuloina.³⁶ Oulun lentoaseman vaikutusarviossa on mitattu tuotantovaikutuksia, jotka ovat syntyneet kysynnän kasvun myötä sekä työllisyysvaikutuksia.³⁷ Porin ja Jyväskylän lentoasemilla on mitattu kunnan vuotuisia verotuloja sekä työllisyyttä, jotka jäisivät toteutumatta, jos lentoasema suljettaisiin.³⁸ Lappeenrannassa lentoaseman tulovaikutusta on laskettu incoming-matkailijoiden jättämänä tulona alueelle.³⁹ Enontekiöllä vaikutus on kuvattu lentoasemasta hyötyvien yritysten liikevaihtona, työllisyysvaikutuksina, kunnan ja valtion verotuloina, investointeina sekä imagovaikutuksina.⁴⁰ Suomen tasolla tehdyissä arvioissa on mitattu lentoliikenteen vaikutus BKT:hen sekä työllisyyteen.⁴¹

KANSAINVÄLISESTI KÄYTETYT MENETELMÄT

Lentoasemien vaikutusarvioinnissa käytetyt menetelmät voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan:

1. **Panos-tuotosanalyysin** avulla mitataan rahavirtoja, jotka syntyvät lentoliikenteen suorista, epäsuorista ja välillisistä toiminnoista. Menetelmä jakaa talouden toimialoihin ja tarkastelee sitä, miten eri toimialojen tuotokset ovat tuotantopanoksia toisille toimialoille. Menetelmä soveltuukin toimialojen välisten riippuvuuksien analysointiin.

Tämä metodi on yleisin ja perinteisin tapa laskea lentoasemien talousvaikutuksia ja menetelmän käyttö on standardisoitu useammassa maissa, mutta se ei kuitenkaan mittaa lentoliikenteen katalyyttisiä vaikutuksia, joiden osuus kokonaisvaikutuksista on suurin.

³⁶ Uudenmaan liitto (2017)

³⁷ Friman (2015)

³⁸ Storhammar (2013) ja Storhammar (2014)

³⁹ Wirma (2014)

⁴⁰ Kiila Consulting (2018) ja Kiila Consulting (2021)

⁴¹ ATAG (2020)

2. **Lentoliikenteen hyötyjen mittaaminen laadullisesti tai määrällisesti yritystutkimuksien avulla.** Tällöin tuloksena voi syntyä esim. tulos siitä, että lentoaseman vaikutusalueen yrityksistä 60 % pitää lentoliikennettä välttämättömänä myyntityössä. Myös lentoaseman suoria, epäsuoria ja välillisiä vaikutuksia voidaan mitata kyselytutkimusten avulla, erityisesti pienemmillä lentoasemilla.
3. **Katalyyttisiä vaikutuksia** arvioitaessa tutkitaan lentoaseman vaikutuksia muihin toimialoihin sekä esim. investointien ja tuottavuuden kasvuun. Ko. menetelmät ovat suhteellisen uusia ja kehittyvät nopeasti uusien tutkimustulosten myötä. Aiemmin tehdyissä vaikutusarvioissa katalyyttisiä vaikutuksia ei ole useinkaan mitattu tai ne on esitetty laadullisesti – ja ne puuttuvat useista tutkimuksista nykyaikain menetelmiin liittyvien haasteiden vuoksi.

Useat uudet katalyyttisten vaikutusten mittaamismenetelmät vaativat kallista mallintamista, yleensä lentoasemakohtaisesti. Osa metodeista perustuu tuottavuuden kasvun kautta laskettavaan tulovaikutukseen. Jotkut menetelmät perustuvat matka-ajan säästön arvioimiseen. Liikematkustamisen merkitystä on tutkittu yleisesti mittaamalla lentomatkustamista ja liikevaihtoa, jotka on riippuvaisia ko. lentoasemasta. Laskennan pääperiaate metodeissa kuitenkin yleensä on se, että lasketaan mikä osa taloudellisista vaikutuksista on riippuvaista lentoaseman olemassaolosta.

Matkailun vaikutusten mittaaminen poikkeaa muiden katalyyttisten vaikutusten mittaamisesta niiden mittaamisen ollessa suoraviivaista, minkä takia matkailun tulovaikutus löytyy useammista tutkimuksista. Matkailijan jättämä euromäärä ja sen kerrannaisvaikutukset voidaan todentaa helposti, jos on olemassa tieto kansainvälisten matkailijoiden osuudesta lennoilla ja on tiedossa matkailijoiden keskimäärin jättämä tulo per päivä (yleensä saatavilla matkailutilastoista).

Katalyyttisiä vaikutuksia arvioitaessa käytetään usein myös matkustajamäärien kasvuun liittyviä kertoimia, joita on saatu laajemmista ja pitkäkestoisista Euroopan tasolla tehdyistä tutkimuksissa: esim. 10 % lisäys lentoliikenteessä lisää BKT:tä 0,5 %. Kyseistä menetelmää suosittelee mm. valtionhallinto UK:ssa.

Eri menetelmät eivät ole toisiaan poissulkevia vaan täydentävät toisiaan. Panos-tuotosmalleilla mitataan numeerisesti suoria, epäsuoria ja välillisiä vaikutuksia, kun taas katalyyttisiä laskentatapoja käytettäessä lasketaan katalyyttisiä vaikutuksia. Laadullisia tutkimuksia tehdään useimmiten selvittäessä yritysvaikutuksia.

KANSAINVÄLISET STANDARDIT JA OHJEISTUKSET

Panos-tuotosmallin käyttö suorien, epäsuorien ja välillisten vaikutusten mittaamisessa on vakiintunein tapa mitata lentoasemien taloudellisia vaikutuksia. ICAO on antanut suosituksia metodin käytöstä vuodesta 2004 lähtien.⁴² ICAO myös suosittelee panos-tuotosmallien käyttöä lentoasemien investointien kannattavuuden arvioimisessa.⁴³

Näiden lisäksi monissa maissa on myös kehitetty ohjeistuksia, standardeja ja malleja lentoliikenteen vaikutusten arvioimiseksi. Esim. Yhdysvaltojen ilmailuviranomainen (Federal Aviation Administration) on tehnyt ohjeistuksen panos-tuotosmallin käytöstä ilmailun vaikutusten arvioinnista jo vuonna 1986 ja päivittänyt sen 1992. USA:ssa on myös käytössä avoin IMPLAN-malli, joka tarjoaa ilmaisen datan panos-tuotosanalyysien tekemiseen. USA:ssa on tämän lisäksi käytössä RIMS ja REMI -mallit, joita käytetään lentoliikenteen vaikutusten arviointiin.⁴⁴

Iso-Britanniassa valtionhallinnon alla oleva Department for Transport on julkaissut vuonna 2020 ohjeistuksen yksittäisten lentoasemien vaikutusten arviointiin.⁴⁵ Myös siellä panos-tuotosanalyysin käyttäminen on yleisin tapa suorien, epäsuorien ja välillisten vaikutusten arvioinnissa ja data on saatavilla paikallisen tilastokeskuksien kautta. Iso-Britanniassa katalyyttisten vaikutusten arviointiin on myös kehitetty kalliita malleja, mutta siellä yleisesti käytetään myös matkustajamäärien kasvuun perustuvia kertoimia: esim. 10 % lisäys lentomatkustajissa, lisää BKT:tä 0,5 % ja tuottavuutta 0,5 %.

Ruotsissa lentoliikenteen vaikutustenarvioinnissa käytetään Raps (regionalt analysis- och prognossystem) ja RUT (Regional Utvecklingsmodell) -malleja. Raps perustuu valtionhallinnan luomaan, jatkuvasti päivittyvään tietokantaan, jossa on kattavasti mukana useita eri aluekehityksen kannalta oleellisia muuttujia, mm. väestö, työmarkkinat, aluetalous, elinkeinoelämä, asuntomarkkinat ja kuntatalous.⁴⁶ Mallin avulla voidaan kuvata nykytila, luoda ennusteita tai arvioita taloudellisia vaikutuksia kunta- ja aluetasolla. Lentoliikenteen vaikutuksia voidaan työllisyyden ja BKT:n kautta suorina, epäsuorina ja välillisinä vaikutuksina. RUT-mallilla tutkitaan infrastruktuuri-investointien pitkäaikaisvaikutuksia talouskasvuun sekä väestön, työpaikkojen ja yritysten sijoittumiseen.⁴⁷ Malli arvioi vaikutuksia 60 vuoden aikajaksolla. Malli perustuu Ruotsissa vuosikymmenien aikana kerättyyn dataan väestöstä, yrityksistä, työllisyydestä, tuloista, koulutuksesta, työmarkkinoista ja alueellisesta saavutettavuudesta. Malli on laadittu yhteistyössä Ruotsin Tilastokeskuksen, Tukholman kauppakorkeakoulun ja Göteborgin yliopiston kanssa.

SUOMESSA KÄYTETYT MENETELMÄT

⁴² ICAO (2004)

⁴³ ICAO (2021)

⁴⁴ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2008)

⁴⁵ York Aviation (2020)

⁴⁶ Esim. WSP (2010) ja WSP (2011a)

⁴⁷ Esim. WSP (2014), WSP (2011a), WSP (2011b) ja WSP (2010)

Suomessa lentoasemien vaikutustenarviointiin ei ole luotu standardeja tai malleja – ja tehtyjen tutkimusten menetelmät, lopputulokset ja käytetyt tilastot poikkeavatkin merkittävästi toisistaan (Taulukko 2).

Helsinki-Vantaan, Jyväskylän, Porin ja Oulun lentoasemien vaikutuksia on arvioitu **panos-tuotosanalyysin** avulla. Mitattavat suureet ja käytetty data ovat kuitenkin poikenneet selvästi toisistaan. Koska Suomessa ei ole avoimesti saatavilla alueellisia/kuntatasoisia panos-tuotostaulukkoja, alueellisia arvoja ja kertoimia on estimoitu erilaisin menetelmin. Myös mitattavissa suureissa on selviä eroavaisuuksia. Jyväskylässä ja Porissa on arvioitu lentoaseman lakkauttamisen vaikutuksia työllisyyteen ja kunnan verotuloihin suorien, epäsuorien, välillisten ja osittain katalyyttisten vaikutusten osalta. Oulun lentoasemalla on arvioitu suoria ja epäsuoria vaikutuksia työllisyyteen ja tuotantoon. Helsinki-Vantaalla on arvioitu suoria, epäsuoria ja välillisiä vaikutuksia työllisyyteen, liikevaihtoon, arvonlisäykseen, palkansaajakorvauksiin, investointeihin, kunnallisveroihin ja BKT:hen.

Lappeenrannan lentoaseman vaikutustenarvioinnissa on käytetty **matkailututkimuksen aluetaloudellista mallia**, jonka on kehittänyt MEK vuonna 1983. Tutkimuksessa on kuvattu lentoaseman tulo-, työllisyys-, palkkatulo- ja verotulovaikutukset matkailun katalyyttisten vaikutusten osalta.

Enontekiöllä on määritetty lentoaseman synnyttämä suora, epäsuora, välillinen ja katalyyttinen liikevaihto, työllisyys ja verotulot **kyselytutkimuksen perusteella vaikutusketjutarkastelun kautta**.

Kajaanin, Kuusamon ja Oulun lentoasemien vaikutusten arvioinnissa on käytetty sekä **Tilastokeskuksen aineistoja, Finavian taloustietoja** sekä **yrityksille suunnattua kyselytutkimusta**. Tulokset tuotettiin laajentamalla kyselyvastaukset toimialakohtaisesti.

TAULUKKO 2

Lentoasemien taloudellisten vaikutusten arvioita suomalaisilla lentoasemilla. Käytännössä tulokset eivät ole vertailukelpoisia. Lähteet: Friman (2015), Kiila Consulting (2021), Storhammar (2013), Storhammar (2014), Uudenmaanliitto (2017) ja Wirma (2014).

LENTOASEMA	MATKUSTAJAMÄÄRÄ	VAIKUTUKSET
Kajaanin lentoasema	25 400 (2022)	Tulovaikutus: 1,7 miljardia € Työllisyys: 1390 htv Kunnan ja valtion verotulot: 29,5 miljoonaa €
Kuusamon lentoasema	117 104 (2022)	Tulovaikutus: 540 miljoonaa € Työllisyys: 1170 htv Kunnan ja valtion verotulot: 11,6 miljoonaa €
Oulun lentoasema	632 130 (2022)	Tulovaikutus: 22,7 miljardia € Työllisyys: 9150 htv Kunnan ja valtion verotulot: 294 miljoonaa €
Enontekiön lentoasema	27 979 (2019)	Tulovaikutus: 5,5 miljoonaa €

		Työllisyys: 550 htkk Kunnan verotulot: 40 000 €
Helsinki-Vantaa (vaikutukset Uudellemaalle)	17 184 427 (2016)	Kokonaistuotos / liikevaihto: 4 miljardia € Työllisyys: 11 000 htv Arvonlisäys: 1 miljardia € Palkansaajakorvaukset: 630 miljoonaa € Investoinnit: 450 miljoonaa € Kunnallisverot: 90 miljoonaa € BKT: 1,2 miljardia €
Jyväskylän lentoaseman lakkauttamisen vaikutukset	65 761 (2012)	Työllisyys: 700 htv Kunnallisverotulot: 5 miljoonaa € menetys vuodessa
Lappeenrannan lentoasema	400 000 (estimaatti, jota käytetty arviossa)	Välitön nettolentomatkailetulo: 19 miljoonaa € Välillinen nettolentomatkailetulo: 2,4 miljoonaa € Työllisyys: 147 htv Palkkatulovaikutus: 5,7 miljoonaa € Kunnallisvero: 1,2 miljoonaa €
Oulun lentoasema	982 723 (2015)	Tuotantokysyntä: 9,8 miljoonaa € Työllisyys: 261 htv
Porin lentoaseman lakkauttamisen vaikutukset	23 983 (2013)	Työllisyys: 450 htv Kunnallisverotulot: 2,3 miljoonaa € menetys vuodessa

Lopputulosten välillä on merkittäviä eroja (Taulukko 2), sillä käytössä on ollut erilaisia metodeja ja lähtötietoja, laskentaan on sisällytetty lentoliikenteen eri toimintoja ja laskettavat suuret poikkeavat toisistaan. Erot ovat merkittävät, vaikka esim. Helsinki-Vantaalla, Jyväskylässä, Oulussa ja Porissa on käytetty periaatteessa samaa panos-tuotosanalyysiä. Luultavasti näissä tutkimuksissa alueelliset tiedot on johdettu Tilastokeskuksen valtakunnallisesta panos-tuotos-taulusta erilaisilla tavoilla.

LIIKENTEEN TALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOMESSA

Suomessa lentoliikenteen taloudellisten vaikutusten arviointia varten ei ole olemassa malleja tai ohjeistuksia. Muunkaan liikennejärjestelmän laajojen taloudellisten vaikutusten arviointiin ei ole olemassa valmiita työkaluja, mutta arvioimista on ohjeistettu osana Liikenne12-vaikutusten arviointia, jossa taloudellisen kestävyden osa-alueita ovat yhteiskuntataloudellinen tehokkuus, julkistaloudelliset vaikutukset sekä taloudellisen kasvun edellytykset.⁴⁸

Yhteiskuntataloudellisia hyötyjä ovat kotitalouksien ja yritysten matka-, aika- ja kuljetuskustannusten väheneminen sekä liikenteen onnettomuus-, päästö- ja melukustannusten

⁴⁸ LVM (2019)

vähentäminen.⁴⁹ Esimerkiksi tieliikenteen hankkeiden arviointia varten on kehitetty IVAR-työkalu, jonka avulla yhteiskuntataloudellisia hyötyjä voidaan arvioida numeerisesti. IVAR-työkalun avulla tiehankkeille tuotetaan nk. hyötykustannussuhdeluku, jonka avulla hankkeita voidaan verrata toisiinsa yhteismitallisesti.⁵⁰

Julkistalouden vaikutuksia tarkastellaan julkistaloudellisten toimijoiden eli valtion ja kuntien näkökulmista, ml. virastot, liikelaitokset, kuntayhtymät sekä niiden yhtiöt. Vaikutukset esitetään muutoksina ja niitä voidaan arvioida esimerkiksi valtion talousarvioon, liikenne- ja viestintäministeriön pääluokan tuloihin ja menoihin, Väyläviraston tuloihin ja menoihin, Liikenne- ja viestintäviraston tuloihin ja menoihin, valtion verotuloihin liikenteestä sekä kuntien tuloihin ja menoihin liikenteestä (mm. kadunpito, joukkoliikenteen menot, aluerakentamisen menot ja kiinteistötulot).⁵¹

Taloudellisen kasvun edellytyksissä tarkastellaan liikennejärjestelmän muutosten laajempia taloudellisia vaikutuksia. Tarkastelun tulee perustua laadulliseen arviointiin tilastotietojen sekä teoreettisten ja empiiristen tutkimustulosten pohjalta. Arvioitavat muutokset voivat olla a) kasautumishyötyjä eli yritysten välisen saavutettavuuden paranemisesta johtuvaa tuottavuuden kasvua, b) työmarkkinavaikutuksia eli työssäkäyntialueiden laajuuden, työvoiman saatavuuden sekä työmatkakustannusten muutoksia, c) kiinteistömarkkinavaikutuksia eli kiinteistöjen arvon ja yhdyskuntarakenteen muutoksia sekä d) aluetaloudellisia vaikutuksia eli alueellisen elinkeinorakenteen ja tuotannon muutoksia sekä kilpailun tehostumista.⁵²

Lentoliikenteen laajempia taloudellisia vaikutuksia voitaisiin teoriassa arvioida talouden tasapainomalleilla, jotka ottavat huomioon yhdellä toimialalla tapahtuvien muutosten vaikutukset myös muilla toimialoilla. Yksi tällainen Suomessa käytössä oleva malli on Juha Honkatukian tuottama FINAGE-malli, joka perustuu Australiassa kehitettyyn laskentalogiikkaan⁵³. Käytännössä arvioiden tekeminen edellyttäisi, että tasapainomalliin tulisi kuvata lentoliikenteessä tapahtuvien muutosten vaikutus muille toimialoille. Tämä edellyttäisi joko kansainvälisten tutkimusten mukaisten kertoimien soveltamista tai laajaa tutkimushanketta Suomessa tiedon tuottamiseksi.

FINAGE-mallista on tuotettu myös alueellinen REFINAGE-osamalli, jolla on mahdollista tuottaa maakuntakohtaisia arvioita. FINAGE-mallia on käytetty jo pidemmän aikaa Traficomien tuottamien valtakunnallisten liikenne-ennusteiden taustalla. Mallin avulla ennustetaan talouskasvua, josta tavaraliikenteen kysyntä johdetaan⁵⁴. REFINAGE-malli on tulossa Traficomissa kehitteillä olevan valtakunnallisen tavaraliikenteen osamallin taustalle. Uusi liikenne-ennustemallijärjestelmä julkaistaan vuonna 2028.

⁴⁹ LVM (2019)

⁵⁰ Väylävirasto 2021

⁵¹ LVM 2019

⁵² LVM 2019

⁵³ Valtioneuvosto 2019

⁵⁴ Traficom 2022

Kansainvälisesti tyypillisimmän mallin – panos-tuotosanalyysin – käyttö on myös Suomessa haasteellista, sillä aluetason taulukoita ei ole julkaistu 2000-luvun puolivälin jälkeen. Eurostat tarjoaa EU-alueelta panos-tuotos-tauluja, mutta aineistot on esitetty liian karkealla tasolla (NUTS 2 tai NUTS 3) lentoasemakohtaisten analyysien tekemiseksi.

LENTOASEMIEN VAIKUTUSARVIOINTIMENETELMIIN LIITTYVÄT HAASTEET JA RISKIT

Lentoliikenteen ja talouden suhde on monimutkainen ja vaikutustenarviointimenetelmiin liittyy selkeitä haasteita.

Lentoasemien taloudellisten vaikutusten arvioinnin suurimpina haasteina pidetään:⁵⁵

- Luotettavan datan saaminen. Lentoasemille toimivat yritykset eivät mielellään anna taloudellista tietoa ja paikallisen tason kertoimet, joiden perusteella mallinnetaan lentoliikenteen ja talouden suhdetta, ovat usein karkeita tai niitä ei ole käytössä.
- Datan kalleus, esim. tarkat taloudelliset tilastot tai lentoliikenteen O&D-data.
- Mallintamisen kalleus erityisesti silloin, kun ei käytetä aiemmista tutkimuksista saatuja kertoimia.
- Olemassa olevien mallien monimutkaisuus.
- Standardien puuttuminen muuttujien, vaikutusalueiden ja kertoimien määrittelyssä.
- Lentoasemien tuottamien negatiivisten vaikutusten arviointi, esim. outgoing-matkailun siirtämä tulo ulkomaille
- Tutkimustulosten nopea vanhentuminen
- Tutkimuksien epätarkkuus
- Tutkimustulosten vaikeaselkoisuus, mikä voi johtaa väärinymmärryksiin.
- Tutkimustulosten vertailukelpoisuuden haasteet johtuen käytetyn data ja menetelmien poikkeavaisuuksista
- Eri metodien vertailukelpoisuuden puuttuminen
- Katalyyttisten vaikutusten arvioinnin haastavuus
- Trendien huomioiminen malleissa
- Vaikutusten päällekkäisyyksien poistaminen
- Lentoaseman vaikutusalueen määrittämisen haasteet sekä eri lentoasemien vaikutusten sekoittuminen

Suurimmat haasteet syntyvät tiedon keräämisen haasteita tai metodin vääränlaisesta käytöstä tai tulosten tulkinnasta. Panos-tuotomallin haasteet liittyvät erityisesti lähtötiedon puutteisiin ja alueellisten kertoimien määrittämisen tarkkuuteen.

Arvioinnin riskejä on minimoitu ja tutkimuksien luotettavuutta on parannettu seuraavin keinoin:

- Määrittelemällä tarkemmin lentoasemien suorat ja epäsuorat toiminnot

⁵⁵ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2008 ja York Aviation (2020)

- Kehittämällä uusia mittaustapoja kertoimien rinnalle
- Haastattelemalla yrityksiä ja sitä kautta ymmärryksen lisääminen lentoliikenteen ja talouden suhteesta
- Arvioimalla ns. alueen ulkopuolelta tulevan kysynnän synnyttämää tuloa, jolloin voidaan välttää kysynnän paikallinen siirtyminen
- Päivittämällä tutkimuksia riittävän usein
- Arvioimalla tarkasti päällekkäisiä vaikutuksia
- Mittaamalla vaikutuksia monella eri mittarilla
- Tarkistamalla tulokset tai niiden kokoluokan muiden lähteiden avulla
- Arvioimalla negatiiviset vaikutukset tarkemmin, esim. outgoing-matkailun ulkomaille viemää rahaa.

Lentoasemien talousvaikutukset ovat herättäneet keskustelua ja epäilyksiä mm. vaikean ymmärrettävyyden ja standardisoinnin puutteiden vuoksi. Myös tulosten yleistä luotettavuutta on kyseenalaistettu esim. kertoimien käytöstä. Samaan aikaan, yhteneväisiä tuloksia on saatu laajoissa, erillisissä tutkimuksissa.

Koska lentoasemien taloudelliset vaikutukset ovat keskimäärin moninkertaiset verrattuna lentoasemien tai lentoliikenteen kuluihin, päätöksenteon kannalta loppupäätelmät on kuitenkin mahdollista tehdä, vaikka taloudellisissa arvioissa olisikin epätarkkuutta.

TUTKIMUKSEEN VALITUT MENETELMÄT

SUORIEN, EPÄSUORIEN JA VÄLLISTEN VAIKUTUSTEN LASKENTAMENETELMÄ

Koska Suomesta ei ole saatavilla aluetason panos-tuotostaulukoita ja alueellisten kertoimien arvioiminen toisi laskentaan merkittävää epävarmuutta, on suorien, epäsuorien ja välillisten vaikutusten arvioinnissa päätetty käyttää tietoja lentoasemien taloudesta sekä on arvioitu niistä syntyviä vaikutusketjuja. Tietoa on saatu lentoasemanpitäjiltä, maahuolintayhtiöiltä, kansainvälisistä tutkimuksista lentoasemien taloudesta, konsultin asiantuntemuksesta Suomen lentoasemien taloudesta, Tilastokeskukselta, verottajalta sekä muista julkisista lähteistä.⁵⁶

Lentoasemien aluetaloudellinen tulo on laskettu seuraavilla suureilla:

⁵⁶ ATAG 2020, Finavia 2014a, Finavia 2014b, Finavia 2019, Finavia 2020a, Finavia 2020b, Finavia 2021, Finavia 2023a, Finavia 2023b, Finavia 2023c, Finavia 2023d, Finavia 2023e, Finavia 2023f, Finavian ja maahuolintayhtiöiden haastattelut syksyllä 2023, Finder 2023, Finntraffic 2022, Kaleva 2016, Koilissanomat 2019, Lapin Kansa 2016, Lapin Kansa 2020, Lentoposti 2014, Lentoposti 2016, Lentoposti 2021a, Lentoposti 2021b, Lentoposti 2023, Tilastokeskus 2008, Tilastokeskus 2022, Vero 2023, Veronmaksajat 2023, Yle 2014, Yle 2015 ja Yle 2019.

- Liikevaihtona siten, että liikevaihdon päällekkäisyydet toimitusketjussa on huomioitu jättämällä pois ns. kaksinkertaiset vaikutukset
- Työllisyys (htv)
- Verotulot kunnalle ja valtiolle
- Lentoasemien synnyttämät investoinnit vuosien 2013-2023 aikana

LASKENNASSA HUOMIOIDUT LENTOASEMAAN LIITTYVÄT TOIMINNOT

Suorat vaikutukset:

- Lentoasemaoperaattorin toiminnot
- Huolintaoperaattorin toiminnot
- Lennonvarmistus
- Viranomaistoiminnot
- Koulutustoiminta
- Kaupallinen liiketoiminta

Epäsuorat vaikutukset:

Alihankkijat

- Polttoaineiden toimitus (kerosiini sekä ajoneuvot) ja jalostus
- Lentoasemien rakentaminen ja korjaus
- Tialueiden ja parkkipaikkojen huolto
- Kiinteistöjen sähkö-, vesi- ja lämmityskulut
- Koulutusorganisaatiot: viranomaislupiin vaadittavat koulutukset sekä oppilaitokset
- Erityisosaamista vaativat asiantuntijapalvelut

Valmistava teollisuus

- Vähittäis- ja ruokakaupan tuotteiden tuottajat
- ICT teknologian ja elektroniikan tuottajat

Liiketoiminnan palvelut

- Puhelinkeskukset
- Tietojärjestelmät
- Taloushallinto, tilintarkastukset ja pankkipalvelut
- Lakipalvelut
- Vakuutukset
- Matkatoimistot

Välilliset vaikutukset:

Suurissa ja epäsuorissa tehtävissä työskentelevien ihmisten kulutuksen vaikutukset

- Asuminen
- Elintarvikkeet
- Ravintolat
- Liikenne
- Vaatetus
- IT- ja puhelinpalvelut
- Vapaa-aika ja harrastukset
- Terveysthuoltopalvelut

Katalyyttiset vaikutukset:

- Vaikutukset toimialoihin, joiden myynti on riippuvaista lentoliikenteestä.

LENTOASEMAAN LIITTYVÄT TOIMINNOT, JOITA EI OLE HUOMIOITU LASKENNASSA

Suorat:

- Lentoyhtiöiden synnyttämät tulot
- Lentokoneiden, moottoreiden, elektroniikan ja teknologian valmistus
- Lentokoneiden huolto

Ko. tulot jätettiin pois laskennasta, koska merkittävä osa ko. toiminnasta tapahtuu maakuntalentoasemien ulkopuolella.

KATALYTTISTEN JA YRITYSVAIKUTUSTEN LASKENTAMENETELMÄ

Yritysvaikutusten arviointi perustuu huhti-toukokuussa 2024 tehtyyn kyselytutkimukseen, joka lähetettiin Keski-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon, Lapin, Pohjanmaan, Pohjois-Karjalan, Satakunnan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen maakuntien alueen yrityksille. Kyselyyn saatiin noin 900 vastausta. Vastaajat edustivat 25 % alueen liikevaihdosta (45 miljardia euroa)⁵⁷ ja 17 % alueen työpaikoista (88 400). Kyselyyn saatiin Pohjois-Karjalan alueelta **93 vastausta**. Vastaajat edustivat **26 %** alueen liikevaihdosta (**2,1 miljardia euroa**). (Taulukko 3)

Kyselyyn vastanneiden yritysten edustavuus laajennuksen valittujen toimialojen osalta oli hyvä: **46 %**. Esim. koneiteollisuudesta saatiin vastauksia 94 % ja IT-sektorilla 93 % toimialan liikevaihdosta. Usein kyselyssä tavoitellaan vähintään 20 % vastausastetta.

TAULUKKO 3

⁵⁷ Kaikki toimialat pl. rahoitus- ja vakuutus toiminta, josta ei ole saatavilla Tilastokeskukselta liikevaihtotietoa.

Kyselyyn vastanneiden yritysten edustavuus. Vastajat edustivat 26 % alueen liikevaihdosta (2,1 miljardia euroa). Laajennuksessa käytettyjen toimialojen osalta edustavuus oli korkea: 46 %.

* Tilastokeskus ei ilmoita kaikkien toimialojen liikevaihtoja, jos yritysten määrä on vähäinen. Tällöin lukuja on manuaalisesti tarkennettu kyselyyn saatujen vastausten avulla.

JOENSUUN LENTOASEMAN VAIKUTUSALUE	VASTAAJIEN LIIKEVAIHTO	TILASTOKESKUKSEN LIIKEVAIHTO*	VASTANNEIDEN YRITYSTEN OSUUS TOIMIALAN KOKONAI- LIIKEVAIHDOSTA
Elintarviketeollisuus	31 450 000 €	282 326 000 €	11 %
Tekstiiliteollisuus	15 000 000 €	19 740 000 €	76 %
Saha- ja paperiteollisuus	332 000 000 €	1 457 129 000 €	23 %
Kemianteollisuus	45 456 800 €	414 465 000 €	11 %
Metalliteollisuus	163 659 478 €	448 825 000 €	36 %
Koneteollisuus	455 413 842 €	482 323 000 €	94 %
Muu valmistava teollisuus	79 925 059 €	136 475 000 €	59 %
Energiantuotanto	267 755 125 €	333 504 000 €	80 %
Rakentaminen	305 156 731 €	790 797 000 €	39 %
Matkailu	48 401 000 €	171 914 000 €	28 %
Informaatio ja viestintä	181 551 000 €	196 108 000 €	93 %
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	147 181 413 €	201 571 000 €	73 %
Muut toimialat	63 076 432 €	3 343 209 000 €	2 %
YHTEENSÄ	2 143 026 880 €	8 640 495 000 €	26 %

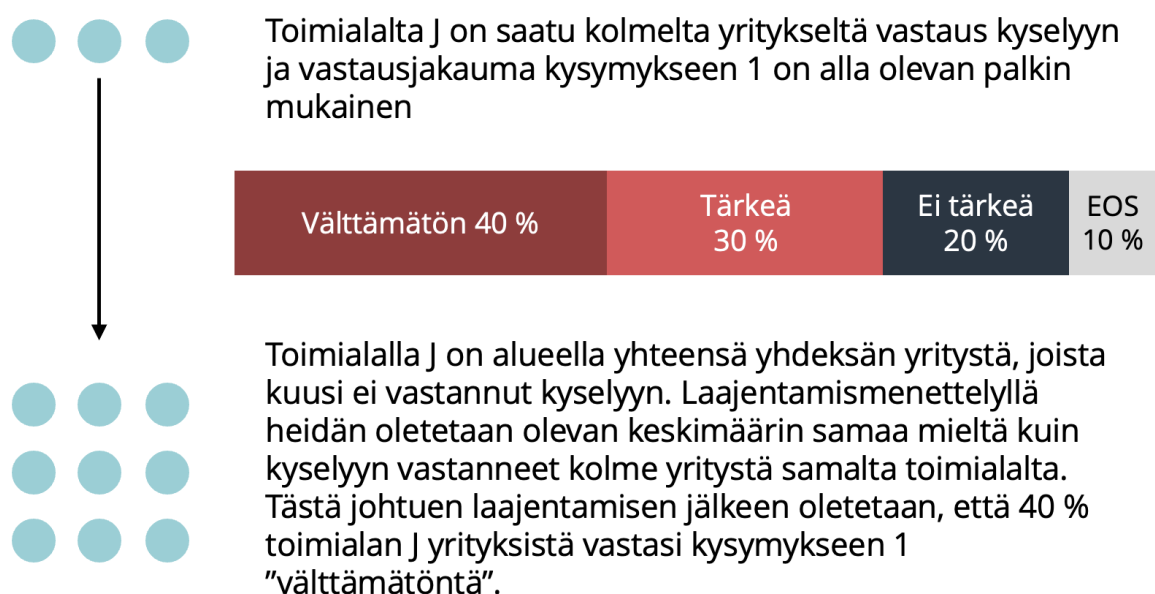
Kyselytutkimuksen kysymyksinä käytettiin mahdollisimman paljon kansainvälisissä tutkimuksissa käytettyjä kysymyksiä, minkä ansiosta tuloksia voidaan vertailla lentoliikenteen globaaleihin yritysvaikutuksiin. Mallina on käytetty useita eri tutkimuksia, mutta osa kysymyksistä laadittiin myös alueen erityispiirteet ja toimeksiannon tavoitteet huomioiden.

LASKENTAMENETELMÄ

Kyselytulokset laajennettiin koskemaan jokaista lentoaseman vaikutusaluetta TOL 2008 -toimialajaon perusteella. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun samalta toimialalta on saatu useampi vastaus, edustaa saatu vastausjakauma kyseisen toimialan vastausjakaumaa (Kuva 8).

Vastaavaa logiikkaa käytetään esimerkiksi vaaligallupeissa, joissa kysytään puoluekantaan muutamalta tuhannelta suomalaiselta ja kaikki vastanneet jaetaan johonkin osajoukkoon esimerkiksi iän, sukupuolen ja asuinpaikan perusteella. Tämän jälkeen oletetaan, että osajoukon vastausjakauma pysyisi samana, jos jokaisen siihen kuuluvan mielipide kysyttäisiin.

Tässä kyselyssä osajoukkona on käytetty yritysten toimialaa. Laajennukseen valitut toimialat riippuivat jokaisen alueen vastauksien edustavuudesta. Jaottelussa pyrittiin mahdollisimman useaan toimialaluokkaan, mutta vastausmääriltään ja edustavuudeltaan riittävän suuriin kokonaisuuksiin. Laajentamisperiaatetta on yleisellä tasolla esitetty kuvassa 8.



KUVA 8

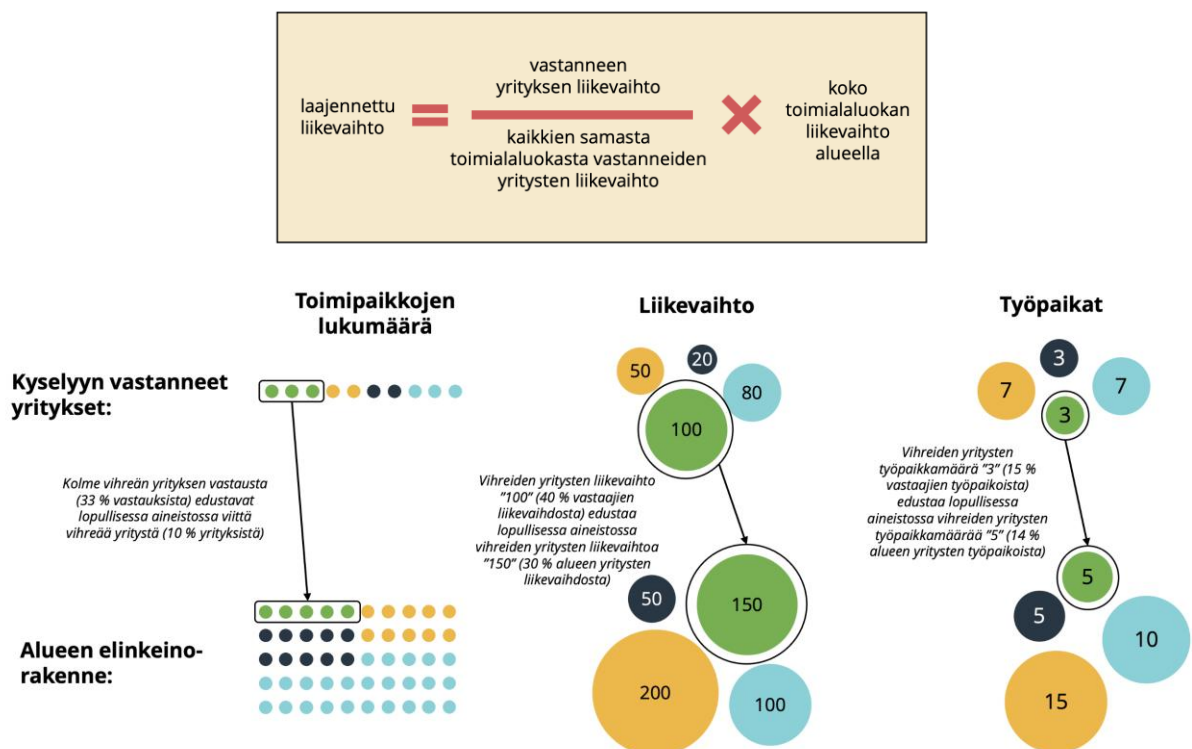
Yksinkertainen esimerkki kyselytutkimuksen laajentamisperiaatteesta. Kaikki vastaukset jaoteltiin toimialoihin, jonka jälkeen oletettiin, että kysymysten vastausjakauma pysyisi samana, jos kysymykset esitettäisiin jokaiselle toimialan mukaiselle yritykselle. Tässä tutkimuksessa pääasiallinen laajentaminen tehtiin yritysten liikevaihtojen, ei toimipaikkojen, perusteella.

Alueen elinkeinorakenteen lähtötietona on käytetty Tilastokeskuksen kunnittaista toimipaikkatilastoa vuoden 2023 tiedoilla. Toimialoista jätettiin pois rahoitus- ja vakuutus toiminta, koska Tilastokeskus ei julkaise sille liikevaihtotietoja. Lisäksi jätettiin pois julkiset toimialat (julkinen hallinto, maanpuolustus, koulutus sekä sosiaali- ja terveysala), järjestötoiminta ja kotitalouksien tekemä työ, jotta tulokset kuvastaisivat alueen yritysten näkemyksiä. Pois jätettiin myös kuljetus- ja varastointiala, koska se sisältyy huomattavissa määrin suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin.

Tuloksina esitetyt euromäärät on laajennettu yritysten liikevaihtojen ja työpaikkamäärät yritysten työpaikkojen määrän avulla niiltä toimialoilta, joilta saatiin riittävän edustavat vastausmäärät. Laajennuksia tehdessä ensimmäisessä vaiheessa laskettiin yhteen – jokaiselle toimialalle erikseen – kuinka paljon kyselyyn vastanneet yritykset tuottavat liikevaihtoa tai työpaikkoja. Tämän jälkeen verrattiin saatuja lukuja tilastotietoon toimialojen liikevaihdosta ja työpaikoista (Tilastokeskus 2023).

Näin jokaisella vastanneella pystyttiin määrittämään laajennettu arvo. Esimerkiksi liikevaihtolaajennukset on laskettu seuraavalla tavalla:

- Jos esimerkiksi vastanneen yrityksen liikevaihto on "5", kaikkien samalta toimialalta vastanneiden yritysten liikevaihto "20" ja toimialan liikevaihto alueella yhteensä "100", muodostuu esimerkkiyrityksen laajennetuksi liikevaihdoksi "25" ($= 5 / 20 * 100$).
- Mitä pienempi on yrityksen todellisen liikevaihdon ja laajennetun liikevaihdon välinen ero, sitä luotettavamman tuloksen laajentaminen antaa.
- Tuloksina esitetyt liikevaihdot ovat summa niiden yritysten laajennetuista liikevaihdosta, jotka ovat vastanneet kysymykseen samalla tavalla.



KUVA 9

Kyselytutkimuksen laajentamisperiaate. Väri edustaa yhtä toimialaa.

Jokaisen lentoaseman vaikutusalueen laajennus tehtiin erillisenä, mikä tarkoittaa, että yhden lentoaseman tuloksiin vaikuttavat vain sen vaikutusalueelta saadut vastaukset. **Laajennus tehtiin vain niille toimialoille, joilta saatiin riittävä edustus liikevaihdolla mitattuna.** Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ne toimialat, joilta ei saatu riittävän paljon vastauksia, niputettiin yhteen "muiksi toimialoiksi" ja näitä vastauksia ei laajennettu. Sen sijaan nämä vastaukset otettiin tuloksissa huomioon sillä liikevaihtomäärällä, minkä yritys oli ilmoittanut varsinaiseksi liikevaihdoksi.

Näin ollen, jos lentoaseman vaikutusalueelta voitiin laajentaa kolme toimialaa ja kyselyssä oli kysymys, johon vastausvaihtoehdot olivat "kyllä" ja "ei", on "kyllä"-vastausten liikevaihdon määrä laskettu seuraavalla tavalla: *toimialojen 1, 2 ja 3 "kyllä"-vastanneiden yritysten laajennetun liikevaihdon summa, johon on lisätty muiden toimialojen "kyllä"-vastanneiden yritysten absoluuttiset liikevaihdot.*

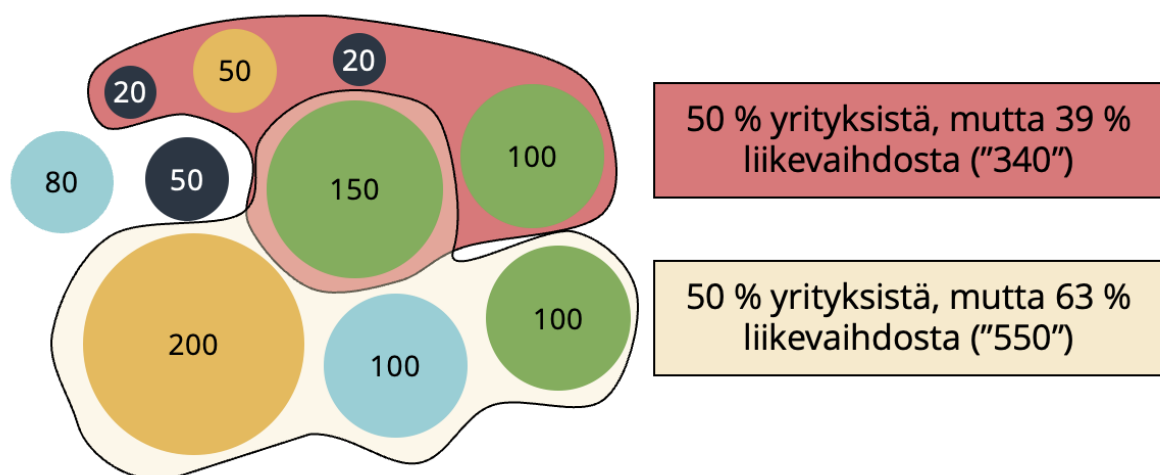
Näin on toimittu, koska todennäköisesti muilta toimialoilta kyselyyn ovat vastanneet todennäköisemmin ne yritykset, jotka käyttävät lentoliikennettä, mutta jotka eivät ole edustavia omalla toimialallaan. Muiden toimialojen yritysten vastauksien edustavuus oli alueesta ja toimialasta riippuen tyypillisesti noin 1–3 %, mistä johtuen näiden vastausten laajentaminen olisi todennäköisesti vääristänyt tuloksia merkittävästi.

Toimipaikkojen määrän, liikevaihdon ja henkilöstömäärän laajennukset ovat kaikki toisistaan irrallisia laajennuksia eivätkä ne ole riippuvaisia toisistaan.

PROSENTTIOSUUDET JA NIIHIN LIITTYVÄT LUVUT

Miksi sama prosenttiosuus yrityksistä on eri määrä liikevaihtoa eri kysymyksissä?

Jos toisessa kysymyksessä 50 % on 10 miljardia ja toisessa 20 miljardia, tarkoittaa se, että eri kokoiset yritykset ovat vastanneet kysymyksiin eri tavalla. Ensimmäisessä kysymyksessä liikevaihdollisesti keskimääräistä pienemmät yritykset ovat antaneet tarkastellun vastauksen ja toisessa taas keskimääräistä suuremmat (Kuva 10).



KUVA 10

Prosenttiosuuksien ja liikevaihtolukujen suhde. Kuvitteellinen esimerkki.

Tuloksissa esitetään kolmenlaisia prosenttiosuuksia:

- % yritysten määrästä
- % yritysten liikevaihdosta
- % yritysten henkilöstömäärästä

Tekstin yhteydessä on tarkennettu, mistä prosenttiluvusta on kyse.

VEROTULOJEN LASKENTA

Verotulojen laskenta perustuu koko Suomen tietojen perusteella tehtyihin arvioihin toimialoittain verojen määrästä ja yritysten liikevaihdosta.

Yhteisöjen tuloveron laskenta

TOL2008-toimialaluokittelun mukaisella kirjaintasolla on poimittu Verohallinnon tietokannasta maksetut verot ja Tilastokeskuksen tietokannasta yritysten liikevaihdot vuonna 2023. Nämä tiedot on summattu analysoinnissa käytettyyn toimialajakoon ja jokaiselle toimialalle on laskettu keskimääräinen prosentti, mikä liikevaihdosta on maksettu veroa (toimialan maksama veromäärä on jaettu toimialan liikevaihdolla). Tapa on jokseenkin karkea, mutta muuta tapaa tehdä arviota ei tunnistettu.

Arviot yhteisöjen tuloverosta on saatu, kun kyselyn mukaiset toimialakohtaiset liikevaihdot kulloinkin tarkastelussa olevalla alueella on kerrottu yllä kuvatulla keskimääräisellä liikevaihdon veroprosentilla. Valtion ja kuntien verotulot on erotettu prosenttiosuuksilla valtio 51,84 % ja kunta 44,80 % (lopun ovat kirkollisveroa).

Palkkatuloveron laskenta

TOL2008-toimialaluokittelun mukaisella kirjaintasolla on poimittu Tilastokeskuksesta tiedot keskipalkoista sekä työntekijöiden määrästä. Nämä tiedot on summattu tämän kyselyn analysoinnissa käytettyyn toimialajakoon (13 kpl) ja jokaiselle toimialalle on laskettu keskimääräinen vuosipalkka.

Tämän jälkeen jokaisen toimialan keskipalkalle on määritetty Veronmaksajien Keskusliiton ylläpitämän taulukon mukainen veroprosentti. Lopulliset arviot palkkatuloverosta on saatu kertomalla keskipalkka, veroprosentti ja työntekijöiden määrä keskenään.

Valtion ja kuntien verotulot on erotettu määrittämällä alueen keskipalkan mukaisesti kuntaveron osuudeksi 19,02 %, jolloin valtion osuus on noin 77,5 % (lopun ovat kirkollisveroa).

TyEL-maksut

Suorien ja epäsuorien verotulojen osalta on huomioitu TyEL-maksut, lakisääteiset henkilöstösivukulut sekä kiinteistöverot. Tieto pohjautuu lentoasemaoperaattoreiden ja maahuolintayhtiöiden haastatteluihin.

VALITUN MENETELMÄN TARKKUUS

Suorien, epäsuorien ja välillisten vaikutusten arvioinnissa käytetty tilasto- ja taloustieto on tarkkaa, sillä lentoasemalla toimivien yritysten haastattelut onnistuivat hyvin. Ainoastaan epävarmuutta syntyy siitä, että osa lentoaseman synnyttämästä tulosta voi vaikuttaa alueen ulkopuolelle. Tämän vaikutuksen arvioiminen on kuitenkin vaikeaa, sillä lentoasemalla toimivilla yrityksillä on pääosin pääkonttorit pääkaupunkiseudulla ja taloustiedot kirjautuvat sinne. Koska katalyyttisten vaikutusten laskennassa epävarmuutta vaikutusten paikallisuudesta / vaikutusalueesta ei ole, kokonaisuuden kannalta tämä epävarmuus on kokoluokaltaan pieni.

Katalyyttisten vaikutusten arvioinnissa suurin epävarmuus syntyy siitä, että vastaukset perustuvat yritysten omaan arvioon. Arviot ovat kuitenkin linjassa kansainvälisten tutkimusten kanssa ja vaikka arvioissa olisi mukana suurtakin optimismia, tulokset ovat silti kokoluokaltaan selvät: lentoliikenteen vaikutukset ovat merkittävät ja selvästi suuremmat mitä lentoliikenteestä syntyvät kulut. Laajentamismenetelmään liittyvä epävarmuus on pieni johtuen korkeasta vastausprosentista ja siitä, että laajennus tehtiin koko alueen läpi toimialakohtaisesti.

LENTOLIIKENTEEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET JOENSUUN LENTOASEMAN VAIKUTUSALUEELLA

Joensuun lentoaseman vaikutusalueen suorat, epäsuorat, välilliset ja katalyyttiset vaikutukset ovat yhteensä 1,8 miljardia euroa ja 5 400 työpaikkaa (Kuva 11).

Lentoliikenne riippuvaisen myynnin määrä vastaa 22 % alueen yritysten liikevaihdosta ja 100 % alueen vientitulosta.⁵⁸ Yritykset ovat arvioineet lentoliikenne riippuvaisen myynnin osuuden hieman alhaisemmaksi mitä muilla vastaavilla lentoasemilla tai globaalisti (Joensuu: 22 %, muut Suomen maakunnat keskimäärin 25 %, globaali: 25 %).⁵⁹ Alueen vientituloa korkeampaa tulosta selittää pääkonttoriefekti ja kotimaan kauppa. (Taulukko 4)

Lentoliikenne riippuvaisia investointeja alueelle on tehty vuosina 2013-2023 430 miljoonaa euroa, joka vastaa 39 % alueen kaikista investoinneista. Tulos on linjassa kansainvälisten keskiarvojen kanssa, sillä EU-alueella noin kolmasosa kaikista investoinneista liittyy lentoliikenteeseen.⁶⁰



KUVA 11

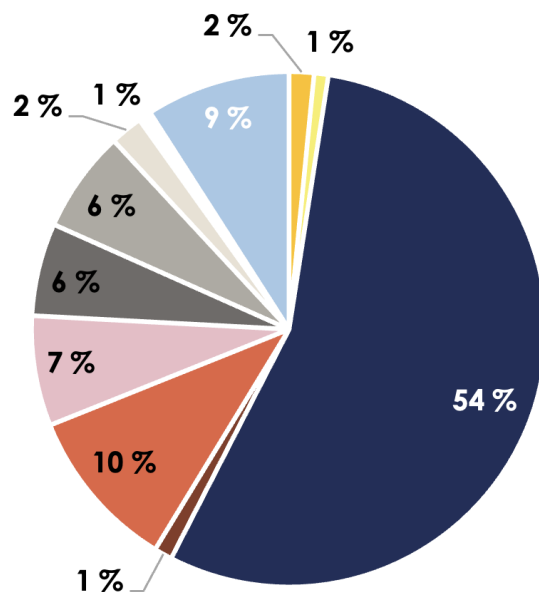
Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenteen suorat, epäsuorat, välilliset ja katalyyttiset vaikutukset. Tumman harmaa osuus kiitotiestä kuvaa yritysten absoluuttisia vastauksia ja vaalean harmaa kyselytutkimuksen laajennettuja tuloksia. Lähteet: 04-06 / 2024 tehdyn yrityskyselyn 93 vastausta, lentoasemaoperaattoreiden ja maahuolintayhtiöiden haastattelut, Finder 2024, Finntraffic 2022, Tilastokeskus 2008, Tilastokeskus 2023, Vero 2023 ja Veronmaksajat 2023.

Lentoliikenne riippuvaisesta tulosta 78 % muodostuu teollisuuden toiminnasta (saha- ja paperi-, metalli-, kone-, kemian- ja muu valmistava teollisuus). (Kuva 12)

⁵⁸ Tulli (2024)

⁵⁹ IATA (2006)

⁶⁰ Eurocontrol (2005)



- Elintarviketeollisuus
- Saha- ja paperiteollisuus
- Metalliteollisuus
- Muu valmistava teollisuus
- Matkailu
- Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta
- Tekstiiliteollisuus
- Kemianteollisuus
- Koneiteollisuus
- Rakentaminen
- Informaatio ja viestintä

KUVA 12

Lentoliikenne-riippuvaisen myynnin osuus toimialoittain.

TAULUKKO 4

Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenteen vaikutusten vertailu alueen talouden lukuihin sekä kansainvälisiin tutkimuksiin. Liikevaihto-, työpaikka- ja verotulovaikutukset ovat vuodelta 2023. Investoinneissa on tarkasteltu vuosia 2013-2023.

	Lentoliikenne-riippuvainen vaikutus	Osuus alueen kokonaisvaikutuksesta	Vertautuminen muihin tilastoihin
Liikevaihto	1,8 mrd €	22 % (alueen yritysten liikevaihdosta)	Tutkimuksessa määritetty lentoliikenne-riippuvainen liikevaihto vastaa 100 % alueen viennistä. ⁶¹ Kansainvälisesti 25 % yritysten myynnistä on lentoliikenne-riippuvaista. ⁶²
Työpaikat	5 400	18 % (alueen työpaikoista)	
Verotulot	132 M€	13 % (alueen verokädenjäljestä)	
Investoinnit	430 M€	39 % (alueen investoinneista)	EU-alueella 33 % investoinneista on lentoliikenne-riippuvaisia. ⁶³

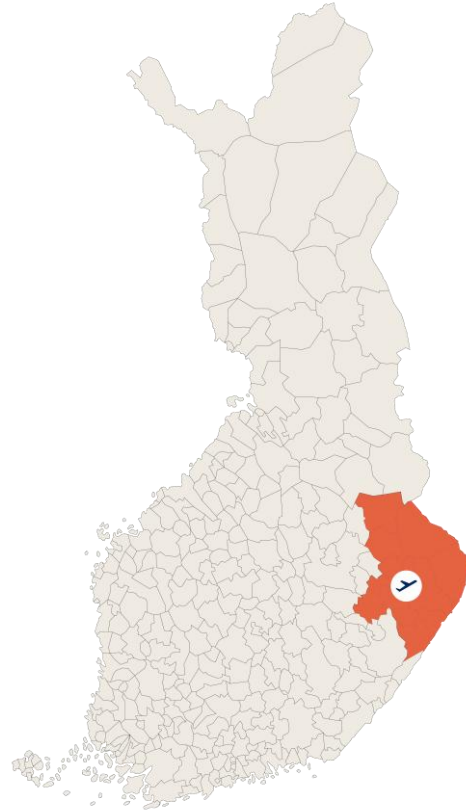
⁶¹ Tulli (2024)

⁶² IATA (2016)

⁶³ Eurocontrol (2005)

KUVA 13

Tässä kappaleessa esitetyt tulokset kattavat Pohjois-Karjalan maakunnan alueen. Lentoaseman todellinen vaikutusalue riippuu kuitenkin huomattavan paljon mm. lentoreitin laadusta (kotimaan reittiyhteys, kansainvälinen reittiyhteys, halpalentoyhteys) sekä muiden lähialueiden lentoasemien ja muiden liikennemuotojen tarjonnasta.



YRITYSVAIKUTUKSET

Kyselytutkimuksen perusteella lentoliikenteen merkitys on alueen yrityksille suurinta ylimmän johdon liikkumisessa lentämällä (84 % alueen yrityksistä), sidosryhmien tapaaminen (80 %), liiketoiminnan kasvattamisessa (89 %), verkostoitumisessa sidosryhmien kanssa (69 %), laajemman markkina-alueen saavuttamisessa (68 %) sekä asiakaskunnan laajentamisessa (73 %). Matkailun asiakkaille lentoliikenne on välttämättömyys (100 %). Yritykset näkevät myös lentoaseman merkityksen alueen veto- ja pitovoimalle keskeisenä.

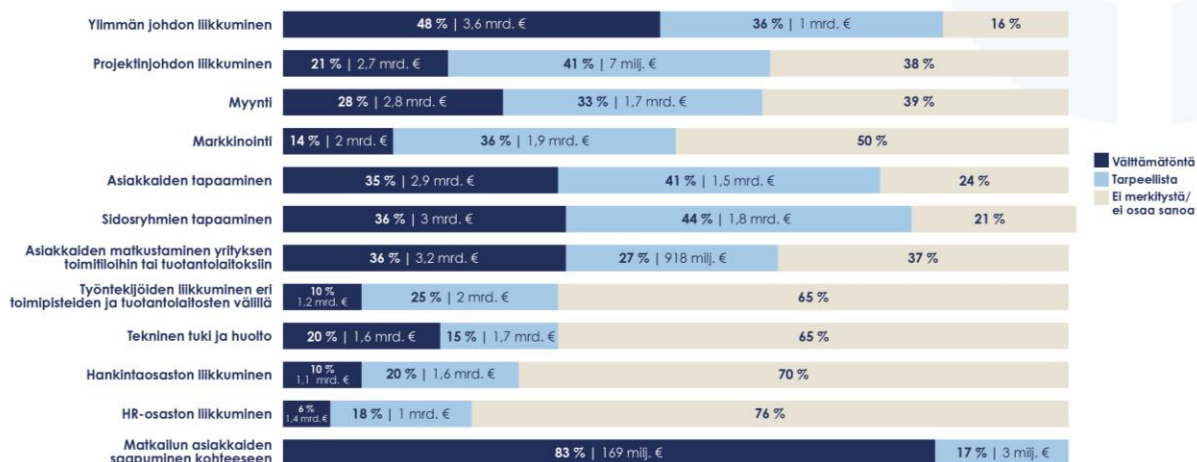
Alueen yritykset pitävät lentoliikenteen merkitystä **myyntityölle** vähäisempänä (61 %) mitä yritykset globaalisti (80-89 %).⁶⁴

Vaikka lentoliikenteen määrä on osittain vähentynyt verkkotapaamisten takia ja sen voidaan olettaa vähenevän päästökaupan tuomien lentolippujen hinnan nostojen kautta, yhtä aikaa yritykset myös kansainvälistyvät ja tarvitsevat lentoliikennettä enenevissä määrin. Yritysten kansainvälistyessä ensiarvoisen tärkeäksi on muodostumassa lentoliikenteen kyky kuljettaa johtoa ja projektinjohtohenkilöstä eri tuotantolaitosten välillä sekä edistää myyntiä.

⁶⁴ ATAG (2020), IATA (2006), Harvard Business Review (2018)

Lentoliikenteen merkitys työntekijöiden ja asiakkaiden liikkumiseen

JOENSUUN
LENTOASEMA



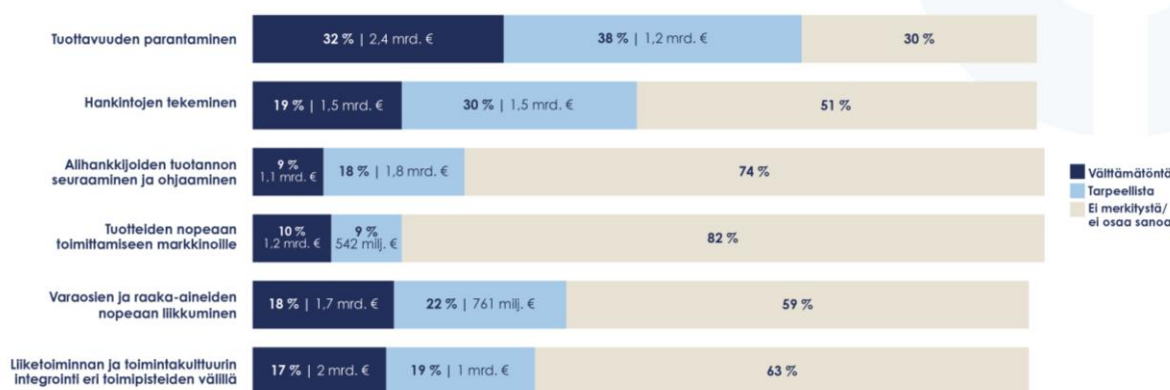
KUVA 14

Lentoliikenteen merkitys työntekijöiden ja asiakkaiden liikkumiseen Joensuun lentoaseman vaikutusalueella. Prosenttiluku on osuus alueen yrityksistä ja euromäärä on osuutta vastaavien yritysten liikevaihdon määrä. Kyselyvastaukset on laajennettu toimialajaolla edustamaan alueen elinkeinorakennetta.

70 % alueen yrityksistä pitää lentoliikennettä joko välttämättömänä tai tarpeellisena yrityksen tuottavuuden parantamisessa (Kuva 15). Tulos on linjassa globaalin keskiarvon kanssa, sillä globaalisti 80 % yrityksistä pitää lentoliikennettä tärkeänä tuotannon tehokkuuden parantamisessa.⁶⁵

Lentoliikenteen merkitys yritysten operoinnin tehokkuuteen

JOENSUUN
LENTOASEMA



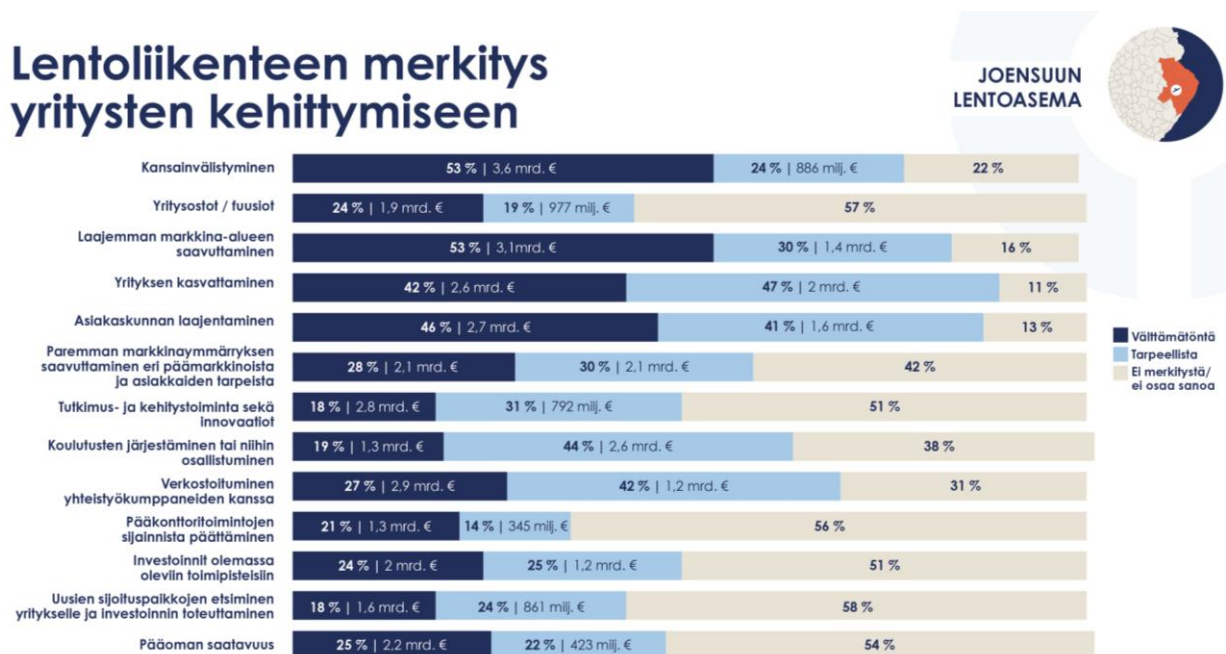
KUVA 15

Lentoliikenteen merkitys yritysten operoinnin tehokkuuteen Joensuun lentoaseman vaikutusalueella. Prosenttiluku on osuus alueen yrityksistä ja euromäärä on osuutta vastaavien yritysten liikevaihdon määrä. Kyselyvastaukset on laajennettu toimialajaolla edustamaan alueen elinkeinorakennetta.

⁶⁵ ATAG (2015) ja IATA (2006)

89 % alueen yrityksistä pitää lentoliikennettä joko välttämättömänä tai tarpeellisenä yritystoiminnan kasvattamisessa, 77 % kansainvälistymisessä ja 68 % laajemman markkina-alueen saavuttamisessa (Kuva 16). Tulos on linjassa kansainvälisten tutkimuksien kanssa, sillä globaalisti 70 % yrityksistä pitää lentoliikenteen tärkeimpänä ominaisuutena markkina-alueen laajentumisesta.⁶⁶

Innovaatioiden osalta alueen yritykset arvioivat lentoliikenteen merkitystä selvästi pienemmäksi (49 %) mitä globaalisti (70 %). Investointien riippuvuutta lentoliikenteestä arvioitiin globaalia keskiarvoa hieman korkeammaksi: 24 % alueen yrityksistä pitää lentoliikennettä välttämättömänä investointien tekemiseen osuuden ollessa globaalisti 18 %. Yritysten sijoituspäätösten riippuvuutta lentoliikenteestä arvioitiin kansainvälisiä tutkimuksia vähäisemmäksi (alueen yritykset: 42 %, yritykset kansainvälisissä tutkimuksissa: 56-68 %).



KUVA 16

Lentoliikenteen merkitys yritysten kehittämiseen Joensuun lentoaseman vaikutusalueella. Prosenttiluku on osuus alueen yrityksistä ja euromäärä on osuutta vastaavien yritysten liikevaihdon määrä. Kyselyvastaukset on laajennettu toimialajaolla edustamaan alueen elinkeinorakennetta.

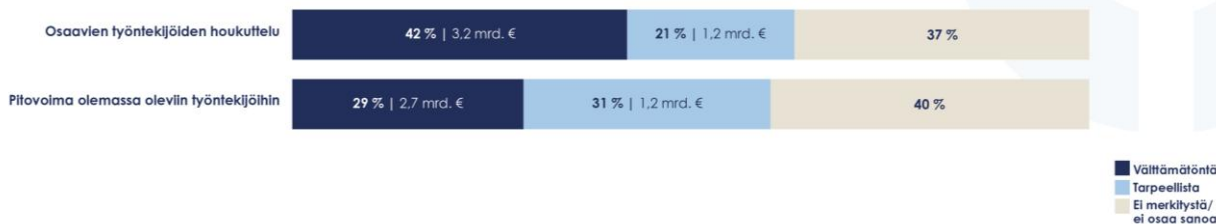
63 % alueen yrityksistä pitää lentoliikennettä joko välttämättömänä tai tarpeellisenä osaavien työntekijöiden houkuttelussa ja 60 % työntekijöiden pitovoimassa (Kuva 17). Tulos on globaalia keskiarvoa selvästi korkeampi, sillä globaalisti 43 % yrityksistä on sitä mieltä, että hyvät lentoyhteydet vaikuttavat työntekijöiden asuinpaikan ja työpaikan valitsemiseen.⁶⁷

⁶⁶ IATA (2006)

⁶⁷ ATAG (2005)

Lentoliikenteen merkitys veto- ja pitovoimaan

JOENSUUN
LENTOASEMA



KUVA 17

Lentoliikenteen merkitys työntekijöihin liittyvään veto- ja pitovoimaan Joensuun lentoaseman vaikutusalueella. Prosenttiluku on osuus alueen yrityksistä ja euromäärä on osuutta vastaavien yritysten liikevaihdon määrä. Kyselyvastaukset on laajennettu toimialajalla edustamaan alueen elinkeinorakennetta.

LENTOLIIKENTEEN PALVELUTASON VAIKUTUKSET LENTOASEMAN VAIKUTUKSIIN

Jos lentoliikenteen tarjonta olisi sopivammalla tasolla yritysten tarpeisiin nähden, **72 %** yrityksistä kasvattaisi liikevaihtoa ja/tai työpaikkoja. Yhteensä liikevaihto kasvaisi **187 miljoonaa euroa** ja työpaikat noin **840 kappaletta**.

LENTOLIIKENTEEN VAIKUTUS ALUEEN JA YRITYSTEN IMAGOON

86 % alueen yrityksistä pitää lentoaseman merkitystä merkittävänä positiivisena alueen imagolle. Vastaavasti **73 %** alueen yrityksistä kokee lentoaseman merkittävänä yrityksensä imagolle.

LENTOLIIKENTEEN MERKITYS YRITYSTEN KILPAILUKYVYLLE

Alueen yritykset arvioivat lentoliikenteen kolmanneksi tärkeimmäksi kilpailukykytekijäksi.

Kyselyssä yrityksiä pyydettiin valitsemaan viisi tärkeintä kilpailukykytekijää seuraavista 20 kilpailukykytekijöistä: raaka-aineiden saatavuus ja hinta, markkinoiden läheisyys, energian saatavuus ja hinta, lentoliikenteen palvelutaso (matkustajaliikenne), lentorahtipalveluiden saatavuus, tieverkon kunto, rautatiekuljetusten (rahti) palvelutaso, henkilöjunaliikenteen palvelutaso, merikuljetusten palvelutaso, tietoliikenneyhteydet, pääoman saatavuus, osaava työvoima, toimivat asuntomarkkinat, turvallinen ja viihtyisä elinympäristö, alueella on kasvukeskus, digitalisaation taso, oppilaitosten sijaitseminen alueella, TKI-palvelut, alueen hyvä imago sekä jonkin muu, mikä?.

Kilpailukykytekijöitä arvotettiin seuraavasti (liikevaihdon osuus):

1. Osaava työvoima (82 % yrityksistä liikevaihdosta laskettuna valitsi tämän yhdeksi viidestä tärkeimmästä)
 2. Tieverkon kunto (57 %)
 3. **Lentoliikenteen palvelutaso (matkustajaliikenne) (56 %)**
 4. Raaka-aineiden saatavuus ja hinta (42 %)
 5. Energian saatavuus ja hinta (39 %)
-
13. Lentorahtipalveluiden saatavuus (10 %)

LENTOASEMIEN KANNATTAVUUS

Pienempien lentoasemien operatiivisen toiminnan kannattavuusrajana on eri tutkimuksissa pidetty 166 000–2 500 000 lentomatikustajaa ja investoinnit kattavana kannattavuusrajana noin 3–5 miljoonaa lentomatikustajaa (Taulukko 5).⁶⁸

TAULUKKO 5

Lentoasemien kannattavuusrajoja eri tutkimuksien mukaan

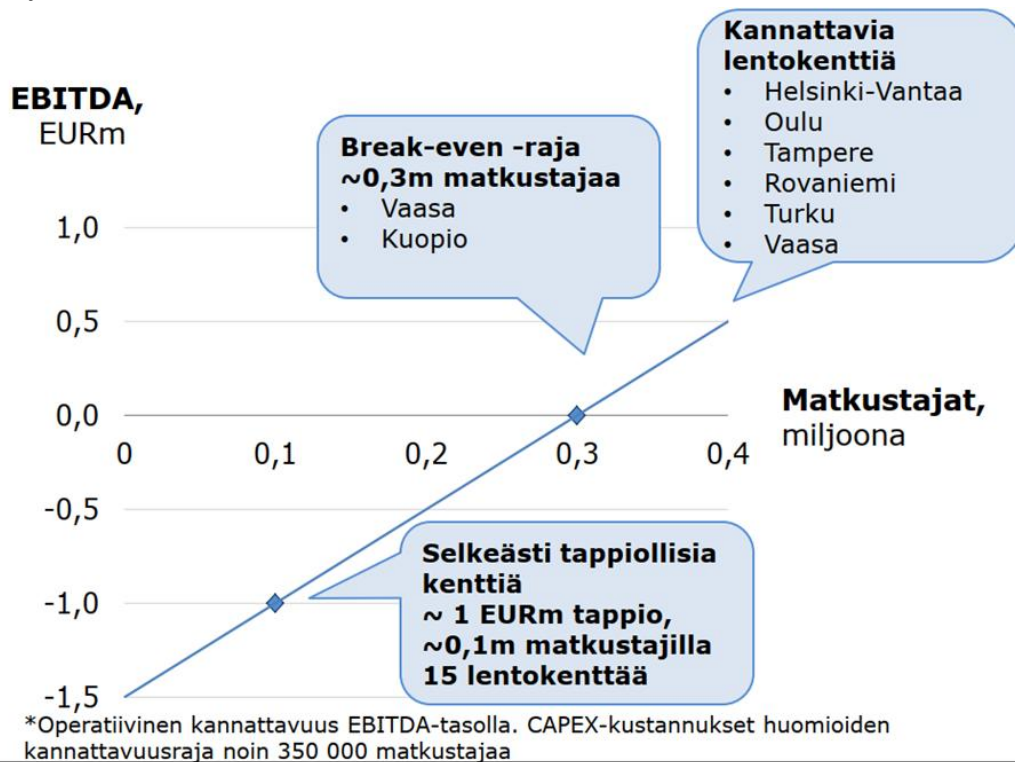
Lento- matkustaja- määrä	Alue, jossa tutkimus tehty	Tutkimukset (vuosi)
2 500 000	Ruotsi, Skvasta	Trafikanalys (2013)
2 300 000	Saksa, Dortmund	Oxera (2019)
1 000 000	Globaali ja Iso-Britannia	Graham (2023), ACI (2015b) ja Vogel (2016)
800 000	Eurooppa ja Norja	GAP (2012)
500 000	Eurooppa ja Espanja	Fageda ja Voltes-Dora (2012) ja Cranfield University (2002)
460 000	Eurooppa	Adler et al (2013)
300 000	Suomi	LVM (2014)
243 000	Tseki	Kazda et al. (2017)
200 000	Norja	GAP (2012), vuoden 2002 kannattavuusluvut
166 000	Eurooppa	Adler et al (2013)

Lentoasematoiminnan operatiivinen kannattavuus paranee yleensä dramaattisesti, kun lentoaseman koko ylittää 1–1,5 miljoonaa lentomatikustajaa. Tämä johtuu siitä, että lentoasemat ovat volyymibisnes, jota hallitsevat korkeat kiinteät kulut ja jossa mittakaavaedusta on osoitettu olevan selkeä hyöty. Parhaimmat tuotto prosentit ovat noin 25–40 miljoonan matikustajan lentoasemilla.⁶⁹

⁶⁸ mm. Graham 2023, LVM 2024, LVM 2021, LVM 2014, HIAL 2022, Oxera 2019, Regrerinskansliet 2023, Trafikanalys 2013 ja University of Westminster 2016

⁶⁹ Graham 2023 ja LVM 2024

Suomessa lentoasemaverkoston kannattavuutta on analysoitu viimeksi edellisen lentoliikennestrategian valmisteluvaiheessa, jolloin (noin 2013) kannattavuusraja oli noin 300 000 matkustajaa (Kuva 18).



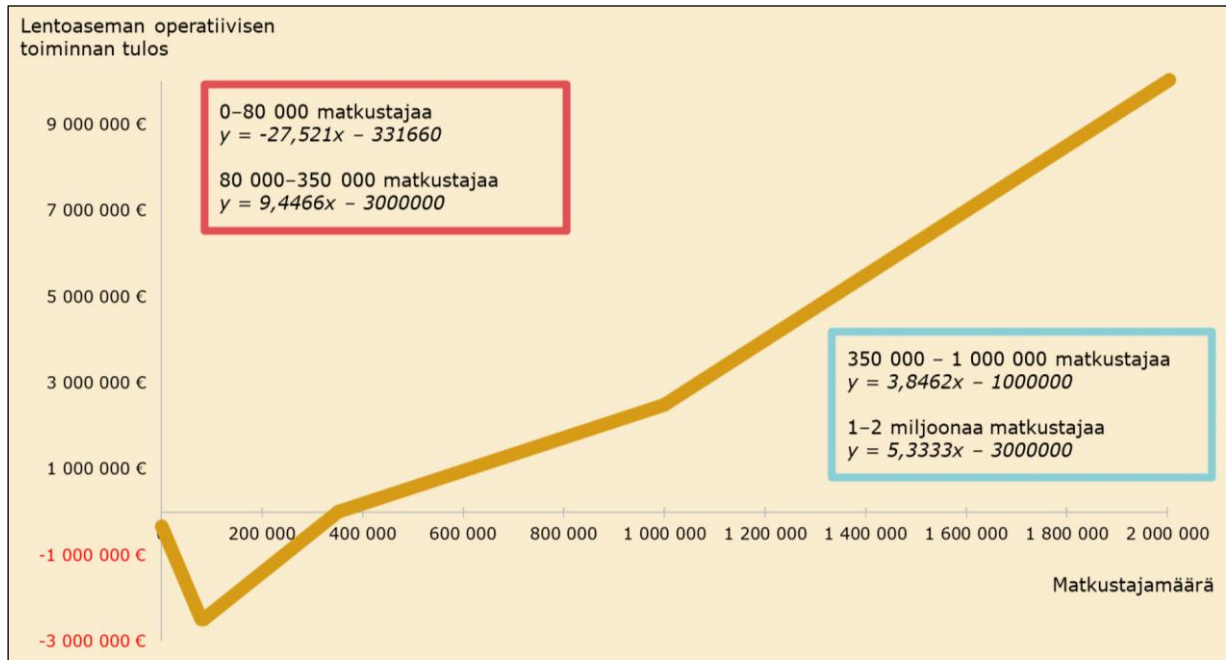
KUVA 18

Lentoliikennestrategian 2015–2030 (LVM 2015) taustatyönä analysoitiin lentoasemaverkoston operatiivista kannattavuutta. Tällöin kannattavuusraja oli noin 300 000 matkustajaa.

Finavia ei julkaise lentoasemakohtaisia taloudellisia tietoja, mutta on kertonut, että kaikkien Helsinki-Vantaan ulkopuolisten lentoasemien yhteen-laskettu operatiivinen alijäämä on noin 30 miljoonaa euroa vuodessa, ja tästä 20 miljoonaa euroa syntyy nk. ostoliikennelentoasemien (Joensuu, Jyväskylä, Kajaani, Kemi-Tornio, Kokkola-Pietarsaari, Pori ja Savonlinnan) alijäämästä.⁷⁰ Enontekiön lentoasema on antanut lentoaseman alijäämää koskevan tiedon.

LVM:n julkaisussa (2024) esitettiin kustannusfunktio (Kuva 19), jonka perusteella voidaan karkealla tasolla arvioida Suomen lentoasemien kustannuksia matkustajamäärän perusteella. Todellisuudessa kustannuksiin vaikuttavat muutkin asiat kuin matkustajamäärä, mutta funktio sopii karkeaan suuruusluokkatarkasteluun. Funktio ei myöskään pysty huomioimaan muita tulo- ja kustannuslähteitä kuten sotilasilmailua tai lentokoulutusta.

⁷⁰ LVM (2024)



KUVA 19

Lentoasemien operatiivisten kustannusten karkeaan laskentaan suunniteltu funktio, joka on tehty LVM (2024) työssä perustuen mm. seuraaviin lähteisiin: LVM 2014, Trafikanalys 2013, Oxera 2019, Graham 2023, VNK 2023, Euroopan komissio 2014.

Yllä esiteltujen tietojen perusteella arvioitiin karkeasti tutkimusalueen lentoasemien kannattavuutta (Taulukko 6).

TAULUKKO 6

Joensuun lentoaseman talouden karkea arvio sekä sisäisen että ulkoisen talouden näkökulmasta. Osa lentoasemien aluetaloudellisesta vaikutuksesta syntyy alueen ulkopuolella sijaitsevien lentoasemien kautta. Aluetaloudellinen vaikutus kuitenkin kuvaa lentoasemaan kohdistuvaa taloudellista potentiaalia, sillä lentoasemien kannattavuus paranee merkittävästi lentomatkustuksen kasvaessa. Laskelmassa ei ole huomioitu Puolustusvoimien toimintaa.⁷¹

2023	Lentomatkustajat	Karkea arvio lentoaseman operatiivisesta ali-/ylijäämästä	Arvio lentoasemaan liittyvistä investoinneista / vuosi	Lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenteen aluetaloudellinen vaikutus
Joensuu	714	-1,4 M€	-1 M€	1,8 mrd €

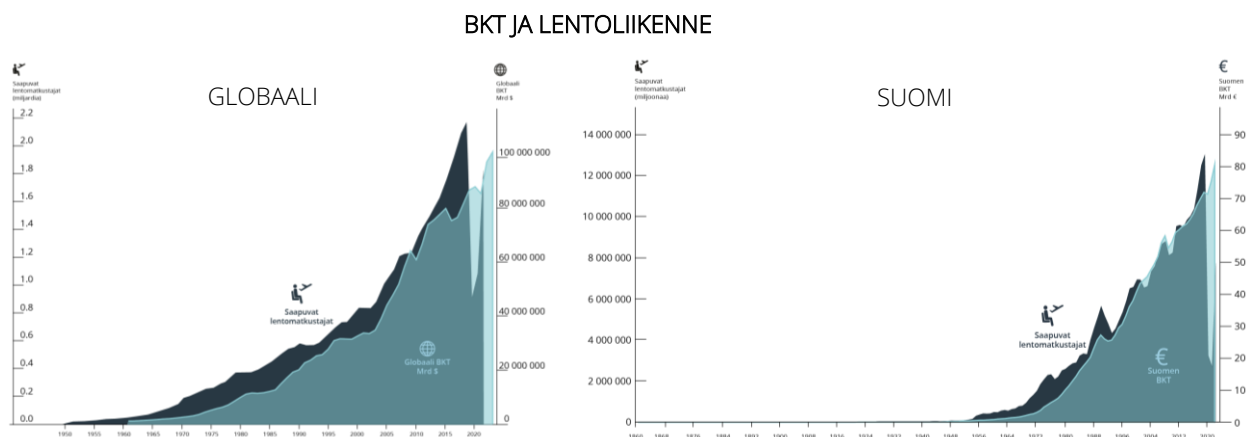
⁷¹ ATAG (2020), ACI (2015b), Adler et al (2013), Cranfield University (2002), Enontekiön lentoaseman haastattelu, Fageda ja Voltes-Dora (2012), Finavia (2014a), Finavia (2014b), Finavia (2019), Finavia (2020a), Finavia (2020b), Finavia (2021), Finavia (2023a), Finavia (2023b), Finavia (2023c), Finavia (2023d), Finavia (2023e), Finavia (2023f), GAP (2012), Graham (2023), Göteborg universitet (2012), Kazda et al. (2017), Kiila Consulting Oy (2021), Kaleva (2016), Koillissanomat (2019), Lapin Kansan (2016), Lapin Kansan (2020), Lentoposti (2014), Lentoposti (2016), Lentoposti (2021a), Lentoposti (2021b), Lentoposti (2023), LVM (2021), LVM (2014), HIAL (2022), Oxera (2019), Regrerinkansliet (2023), Trafikanalys (2013), Tilastokeskus, University of Westminster (2016), Uudenmaanliitto (2017), Vogel (2016), WSP (2010), WSP Analys och Strategi (2014), Yle (2014), Yle (2015) ja Yle (2019)

Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenteen aluetaloudelliset vaikutukset ovat 1000-kertaiset lentoaseman tuottamaan alijäämään verrattuna. Tulos on linjassa kansainvälisten tutkimustulosten kanssa.⁷²

LENTOLIIKENTEEN JA TALOUDEN VÄLINEN YHTEYS SUOMESSA

Tilastojen perusteella voidaan arvioida, että myös Suomessa BKT:n ja vienti ovat riippuvaisuussuhteessa lentoliikenteestä ja että lentoliikenne vaikuttaa talouden kasvuun samoilla periaatteilla mitä globaalisti (Kuva 20 ja Kuva 21).

Myös tämän tutkimusraportin tulokset osoittavat, että kansainvälisistä tutkimuksista tehdyt löydökset talouden ja lentoliikenteen suhteesta pätevät myös Suomessa. Suomen syrjäisestä sijainnista johtuen vaikutusten voidaan olettaa olevan jopa kansainvälisiä keskiarvoja korkeampia.

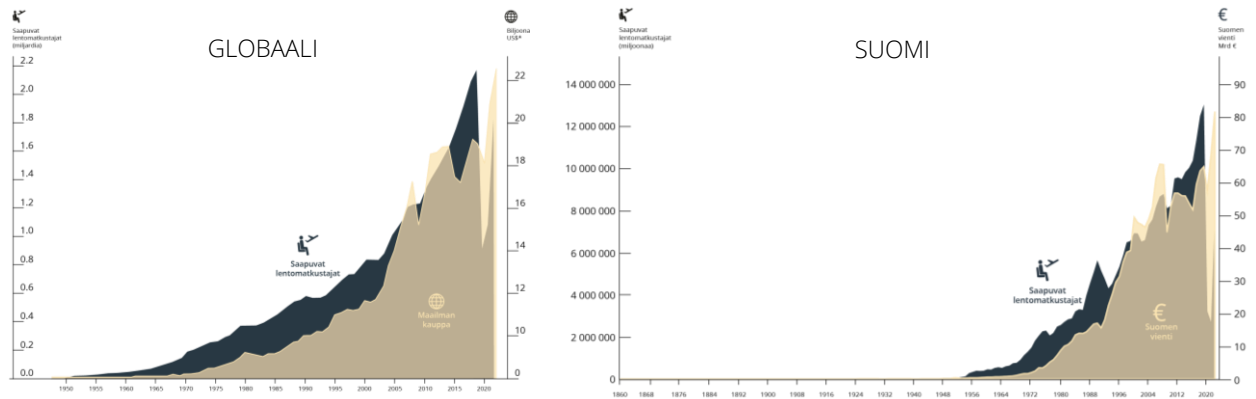


KUVA 20

BKT ja lentoliikenne ovat kasvaneet käsikädessä sekä globaalisti että Suomessa. Suomen BKT on kuvattu vuodesta 1860 lähtien, mutta muutoksia ei tapahtunut ennen 1950-lukua, jolloin lentoliikenteen kehittyminen alkoi. (Lähteet ICAO, Finavia, Maailmanpankki ja Tilastokeskus)

VIENTI JA LENTOLIIKENNE

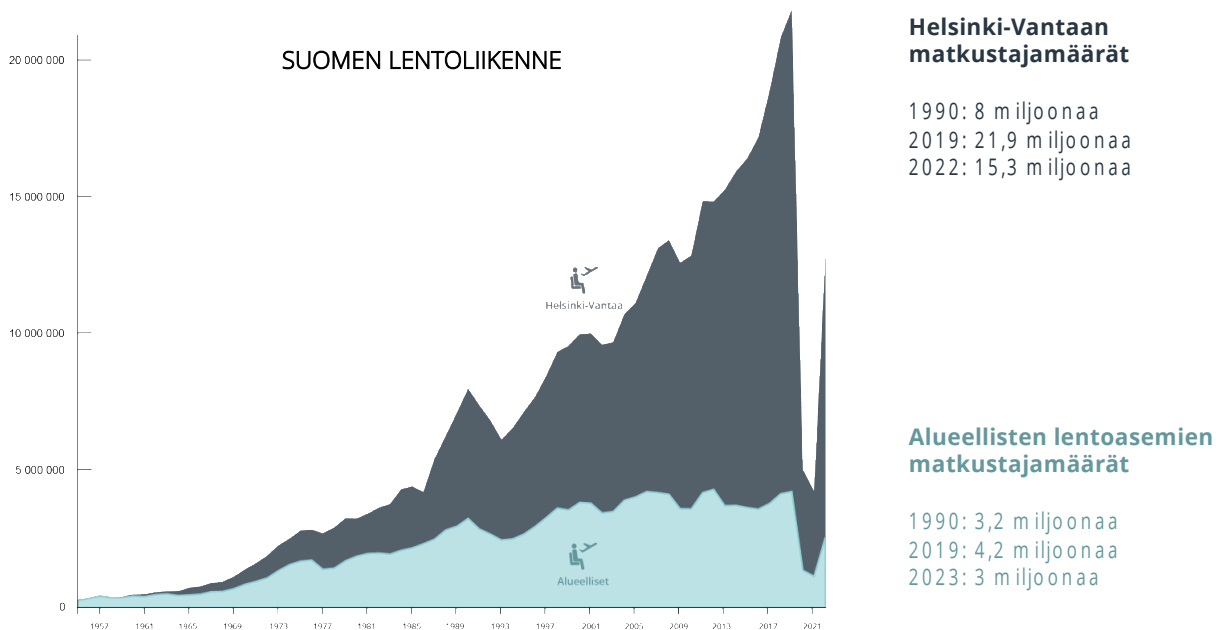
⁷² Göteborg universitet (2012), Kiila Consulting Oy (2021), Uudenmaanliitto (2017), WSP (2010) ja WSP Analys och Strategi (2014)



KUVA 21

Vientitulo ja lentoliikenne ovat kasvaneet käsikädessä sekä globaalisti että Suomessa. Suomen Vienti on kuvattu vuodesta 1860 lähtien, mutta muutoksia ei tapahtunut ennen 1950-lukua, jolloin lentoliikenteen kehittyminen alkoi. (Lähteet ICAO, Finavia, Tilastokeskus, Tulli ja WTO)

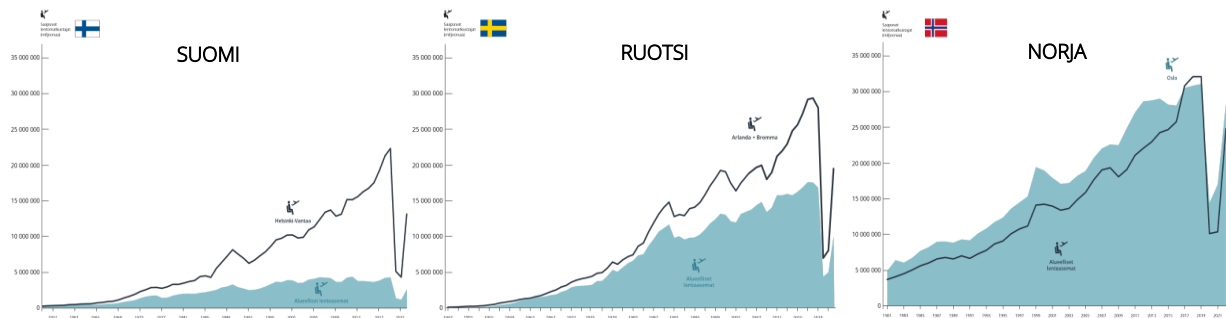
Suomessa Helsinki-Vantaan lentoliikenne on kehittynyt globaalien keskiarvojen mukaisesti – noin 5 % vuodessa. Alueellisten lentoasemien liikenteessä ei sen sijaan ole tapahtunut muutosta 1990-luvun alun jälkeen (Kuva 22).



KUVA 22

Helsinki-Vantaan liikenne on kasvanut globaalien keskiarvojen mukaisesti noin 5 % vuodessa. Alueellisten lentoasemien liikenteessä ei sen sijaan ole tapahtunut kehitystä 1990-luvun alun jälkeen. (Lähteet: Tilastokeskus ja Finavia)

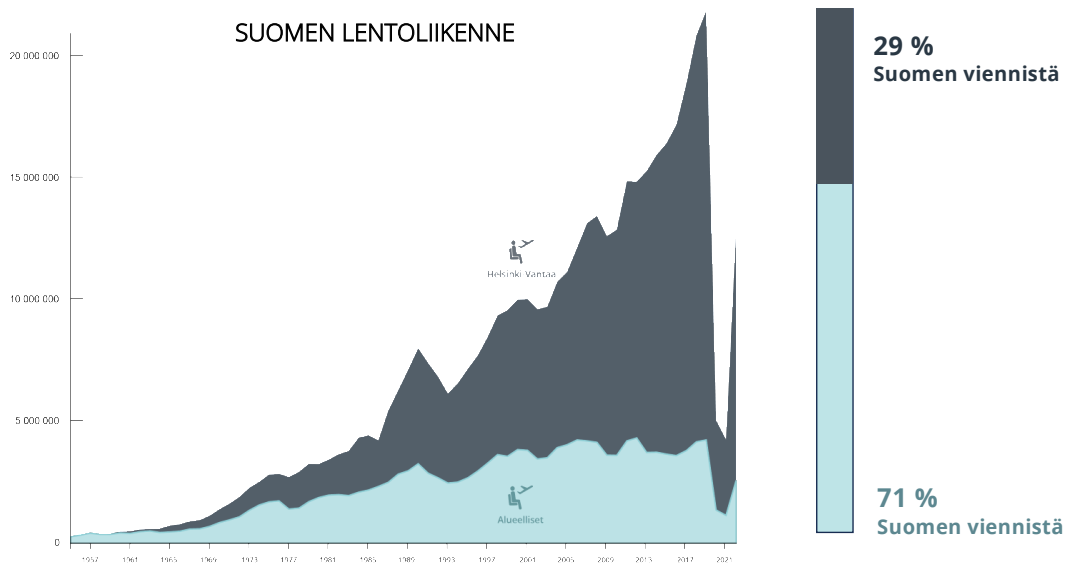
Ruotsissa ja Norjassa ei ole nähty vastaavanlaista maakuntalentämisen kehityksen pysähtymistä – myös alueellisten lentoasemien liikenne on kasvanut globaalien trendien mukaisesti (Kuva 23).



KUVA 23

Helsinki-Vantaan, Tukholman ja Oslon liikenne on kasvanut samanlaisilla trendeillä. Ruotsissa ja Norjassa myös alueellisten lentoasemien liikenne on kasvanut globaalien keskiarvojen mukaisesti. Suomessa maakuntien lentoliikenne ei ole kasvanut 1990-luvun alun jälkeen. (Lähde: Avinor, Finavia, Transport Styrelsen, Tilastokeskus ja Statistics Norway)

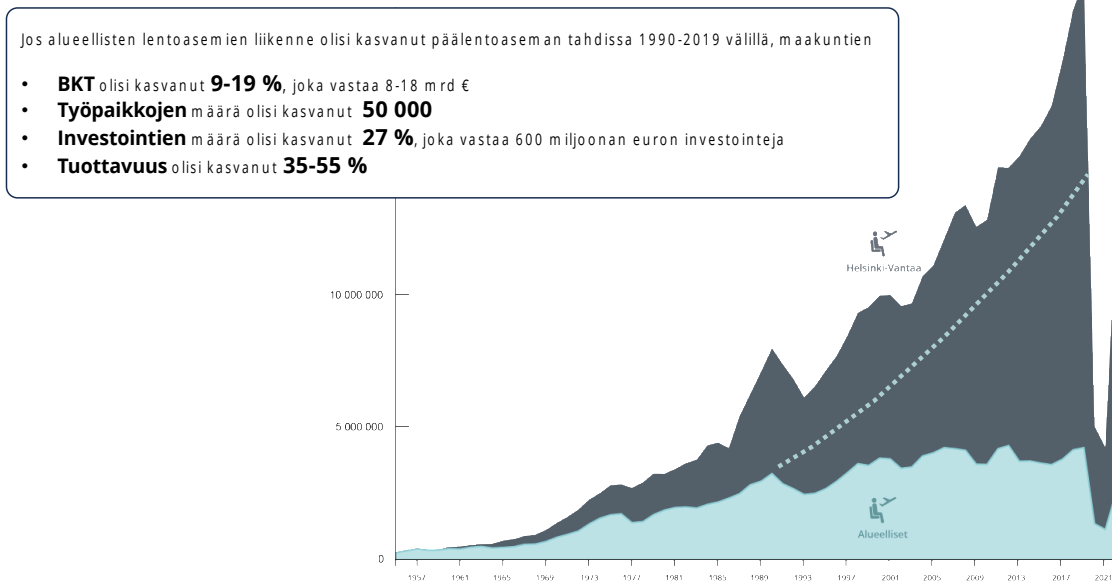
Koska 71 % Suomen viennistä keskittyy maakuntiin, lentoliikenteen kehittymättömyys on selvä haaste kansantalouden ja yritystoiminnan kannalta (Kuva 24). Käyttäen kansainvälisistä tutkimuksista saatuja kertoimia, Suomen kansantaloudelle tilanteesta syntyneet menetykset voidaan arvioida noin 10-20 miljardiksi euroksi vuosien 1990-2019 välillä (Kuva 25).



KUVA 24

71 % Suomen viennistä syntyi vuonna 2022 maakunnissa. Osuus on kasvanut viimeisen 15 vuoden aikana (vuonna 2007 luku oli 66 %). (Lähteet: Finavia, Tilastokeskus ja Tulli)

MAAKUNTIEN KEHITTYMÄTTÖMÄSTÄ LENTOLIIKENTEESTÄ JOHTUVAT MENETYKSET



KUVA 25

Kun käytetään kansainvälisistä tutkimuksista saatuja kertoimia, voidaan arvioida, että maakuntien kehittämätön lentoliikenne on aiheuttanut 9-19 % menetyksen BKT:ssä, mikä vastaa 8-18 mrd euroa. Työpaikkoja on jäänyt syntymättä 50 000 ja investointeja noin 600 miljoona euron edestä. Kasvavalla lentoliikenteellä maakuntien yritysten tuottavuus olisi kasvanut 35-55 % nykytilanteeseen verrattuna. Tarkastelujakson päättymisvuodeksi valittiin 2019 COVID-19:n aiheuttamasta lentoliikenteen merkittävästä vähenemisestä johtuen.⁷³

⁷³ ACI (2015), AitBihiOuali (2020), AitBihiOuali, Carbo ja Graham (2020), ATAG (2020), ATAG (2005), Australian Government (2013), Carbo ja Graham (2020), Eurocontrol (2005), Finavia, IATA (2020), IATA (2007), IATA (2006) ja ICAO (2019), Green (2007), Tilastokeskus ja Zhang ja Graham (2020) ja York Aviation (2020)

JOHTOPÄÄTÖKSET

Lentoliikenteen taloudellista merkitystä on tutkittu maailmalla paljon – Suomessa selvästi vähemmän. Tämä tutkimus on laajin Suomessa tehty tutkimus lentoasemien ja lentoliikenteen vaikutuksista, ja sillä haluttiin saada tietoa lentoliikenteen roolista ja vaikutuksista alueelliseen talouskehitykseen ja yritystoimintaan. Tutkimuksessa selvitettiin Joensuun lentoaseman aluetaloudellista merkitystä.

Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikeneriippuvainen liikevaihto oli viime vuonna **1,8 miljardia euroa**. Yritykset ovat arvioineet lentoliikeneriippuvaisen myynnin osuuden alhaisemmaksi mitä muilla vastaavilla lentoasemilla tai globaalisti (Joensuu: 22 %, muut maakunnat keskimäärin 25 %, globaali: 25 %). Lentoliikeneriippuvaisesta tulosta **78 % muodostuu teollisuuden toiminnasta** (saha- ja paperi-, metalli-, kone-, kemian- ja muu valmistava teollisuus).

Yksi lentomatrustaja jättää Pohjois-Karjalan alueella aluetalouteen keskimäärin 75 000 euroa (edestakainen lentomatka).

Lentoliikeneriippuvaisia työpaikkoja oli Pohjois-Karjalan alueella **5400**. 18 % alueen työpaikoista on riippuvaisia lentoliikenteestä. Lentoliikeneriippuvaiden verotulojen osuus alueen kokonaisverokertymästä oli noin 13 prosenttia (**132 miljoonaa euroa**).

Tutkimuksen mukaan yli **99 prosenttia** lentoliikenteen synnyttämistä vaikutuksista kohdistuu lentoliikennealan ulkopuoliseen yritystoimintaan. Lentoliikenteen tärkeimpänä yhteiskunnallisena merkityksenä voidaan pitää lentoliikenteen **laajempia taloudellisia vaikutuksia muiden toimialojen suorituskykyyn ja kasvuun**. Näitä vaikutuksia kutsutaan lentoliikenteen **katalyyttisiksi vaikutuksiksi**.

Yritykset arvioivat lentoliikenteen **kolmanneksi tärkeimmäksi kilpailukykytekijäksi**. **70 prosenttia** Pohjois-Karjalan alueen yrityksistä piti lentoliikennettä välttämättömänä tai tarpeellisena liiketoiminnan kasvattamisessa. Yritysten tarpeisiin paremmin sopivilla lentoyhteyksillä **72 prosenttia** kasvattaisi liikevaihtoaan tai lisäisi työpaikkojaan.

Suomessa on käyty keskustelua lentoasemien lakkauttamisesta ja lentoliikenteen palvelutason heikkenemisestä. Joensuun lentoaseman yhteenlaskettu vuotuinen alijäämä investoinnit huomioiden on **noin 2,4 miljoonaa euroa**. Kun lentoliikenteen kannattavuudessa huomioidaan vaikutukset kansantalouteen, **Joensuun lentoaseman vaikutusalueen lentoliikenteen aluetaloudelliset vaikutukset ovat 1000-kertaiset lentoaseman tuottamaan alijäämään verrattuna**.

Suomessa Helsinki-Vantaan lentoliikenne on kehittynyt globaalien keskiarvojen mukaisesti – noin 5 % vuodessa. Alueellisten lentoasemien liikenteessä ei sen sijaan ole tapahtunut muutosta 1990-luvun alun jälkeen. Koska 71 prosenttia Suomen viennistä keskittyy maakuntiin, kehittymättömän lentoliikenteen vaikutukset ovat olleet merkittäviä.

Kun käytetään kansainvälisistä tutkimuksista saatuja kertoimia, voidaan arvioida, että maakuntien kehittymätön lentoliikenne on aiheuttanut vuosien 1990-2019 välillä 10-20 % menetyksen BKT:ssä. Työpaikkoja on jäänyt syntymättä 50 000 ja investointeja noin 600 miljoona euron edestä. Kasvavalla lentoliikenteellä maakuntien yritysten tuottavuus olisi kasvanut 35-55 % nykytilanteeseen verrattuna. Heikot lentoliikenneyhteydet voivat olla yksi selitys Suomen paikallaan polkeneelle kilpailukyvyllä ja tuottavuuskehitykselle.

LÄHTEET

ACI Europe ja Intervistas (2015), *Economic Impact of European Airports*.

ACI (2015), *The Impact of an Airport*.

ACI (2015b), *ACI Economic Report*.

Adler, N. Ülkü, T. ja Yazhensky, E (2013), *Small regional airport sustainability: Lessons from benchmarking*. Journal of Air Transport Management 33.

AitBihiOuali, Carbo ja Graham (2020), *Do changes in air transportation affect productivity? A cross-country pane approach*.

Alkaabi ja Debbage (2007), *Air passenger demand and skilled labor markets by US metropolitan area*. Journal of Air Transport Management 13(3), 121-130.

ATAG (2005), *The economic & social benefits of air transport*.

ATAG (2020), *Aviation Benefits beoynd Borders*. Saatavissa: https://aviationbenefits.org/media/167517/aw-oct-final-atag_abbb-2020-publication-digital.pdf

Australian Government (2013), *Employment Generation and Airports*. Department of Infrastructure and Regional Development

Avinor (2015), *Lufthavnstruktur*.

Baker, Merkert ja Kamruzzaman (2015), *Regional aviation and economic growth: cointegration and causality analysis in Australia*. Journal of Transport Geography, 43:140–150.

Bel ja Fageda (2008), *Getting There Fast: Globalization, Intercontinental Flight and Location of Headquarters*. Journal of Economic Geography, Vol. 8, No. 4.

Blonigen ja Cristea (2015), *Air service and urban growth: evidence from a quasi-natural policy experiment*. J. Urban Econ. 86, 128–146.

Button et al (1999), *High-technology employment and hub airports*. J. Air Transport. Manag. 5 (1), 53–59.

Button ja Taylor (2000), *International air transportation and economic development*. J. Air Transport. Manag. 6 (4), 209–222.

Button ja Yuan (2013), *Airfreight transport and economic development: an examination of causality*. Urban Studies, 50(2):329–340.

Brueckner (2003), *Airline traffic and urban economic development*. Urban Stud. 40 (8), 1455–1469.

Capa (2015), Europe's airports. Economic impact – the theory and practice; ACI Europe report. Part 1. Saatavissa: <https://centreforaviation.com/analysis/reports/europes-airports-economic-impact--the-theory-and-the-practice-aci-europe-report-part-1-207594>

Carbo ja Graham (2020), *Quantifying the impacts of air transport on economic productivity: a quasi-experimental causal analysis*. Economics of Transportation 24 (2020) 1000195.

Chang, Y.-H. ja Chang, Y.-W. (2009), *Air cargo expansion and economic growth: Finding the empirical link*. Journal of Air Transport Management, 15(5):264–265.

Graham, Anne (2023), *Managing Airports – An international perspective*. Routledge. 6. painos.

Göteborg universitet (2012), *Köpa vingas för pengarna – En kommuns nytta av att äga sin egen flygplats – en samhällsekonomisk analys*.

Cranfield University (2002), *Study on Competition between Airports and the Application of State Aid Rules*.

Debbage ja Delk (2001), *The geography of air passenger volume and local employment patterns by US metropolitan core area: 1973-1996*. Journal of Air Transport Management 7(3), 159-167.

Department for Transport (2020), *Developing a Framework for the Local Economic Impact of Airports*.

Eurocontrol (2005), *The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe*. EEC/SEE/2005/004.

European Low Fares Association (2006), *Low fares airlines: business model and impact on regional airports*. Saatavissa: <https://slideplayer.com/slide/6971503/>

Fageda et al (2018), *Air connectivity in remote regions – A comprehensive review of existing transport policies worldwide*.

Fageda, X. ja Voltes-Dora, A (2012), *Efficiency and profitability of Spanish airports: a composite non-standard profit Function approach*. Universitat de Barcelona.

Finavia (2014a), Finavia käynnistää laajan investointiohjelman verkostolentoasemillaan. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2014/finavia-kaynnistaa-laajan-investointiohjelman-verkostolentoasemillaan> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2014b), Finavia käynnistää laajan investointiohjelman verkostolentoasemillaan. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2014/finavia-kaynnistaa-laajan-investointiohjelman-verkostolentoasemillaan> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2019), Joulupukin kotikenttä uudistui – lentoasemalle tuplasti lisää neliöitä ja palveluita. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2019/joulupukin-kotikentta-uudistui-rovaniemen-lentoasemalle-tuplasti-lisaa-nelioita-ja> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2020a), Jyväskylän lentoaseman kiitotie suljetaan peruskorjauksen ajaksi heinä-elokuussa 2020. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2020/jyvaskylan-lentoaseman-kiitotie-suljetaan-peruskorjauksen-ajaksi-heina-elokuussa> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2020b), Kemi-Tornion lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/sites/default/files/documents/Toimintaohje%20-%20000952%20-%20Kemi-Tornion%20lentoaseman%20siviililentoliikenteen%20melunhallintasuunnitelma%20v1.0%20%28ID%209596%29.pdf> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2021), Joensuun lentoaseman uudelleenpinnoitettu kiitotie on valmis. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2021/joensuun-lentoaseman-uudelleenpinnoitettu-kiitotie-valmis> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2022), *Tilinpäätös 2022*.
https://www.finavia.fi/sites/default/files/documents/Finavia_Tilinpaa%CC%88a%CC%88to%CC%88s_2022.pdf

Finnair (2022), *Tilinpäätös 2022*.
https://investors.finnair.com/~/_media/Files/F/Finnair-IR-V2/documents/fi/reports-and-presentation/2023/tilinpaatostiedote-2022.pdf

Finavia (2023a), *Lapin lentoasemien kehittäminen*. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/lapin-lentoasemien-kehittaminen> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2023c), *Tampere-Pirkkalan lentoasema kehittyy*. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/lentoasemat-kehittyvat/tampere-pirkkalan-kehitysohjelma> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2023d), *Vaasan lentoaseman uudistaminen jatkuu*. Saatavissa: <https://mb.cision.com/Main/3852/9446888/146454.pdf> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2023e), *Kokkola-Pietarsaaren lentoasema lyhyesti*. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/lentoasemat/kokkola-pietarsaari/lentoasemalla/lyhyesti> Viitattu: 21.10.2023

Finavia (2023f), *Finavia lentoasemien kehitys- ja ylläpitoinvestointeja lähivuosina*. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/finavian-lentoasemien-kehitys-ja-yllapitoinvestointeja-lahivuosina> Viitattu: 21.10.2023

Finder (2023), Tilinpäätöstietoja eri yhtiöiltä.

Finntraffic (2022), *Vuosikertomus 2022*. Saatavissa: https://www.finntraffic.fi/sites/default/files/2023-05/Finntraffic_Lennonvarmistus_Vuosikertomus_2022_0.pdf

Friman (2015), *Selvitys Oulun lentoaseman aluetaloudellisista vaikutuksista*.

GAP (2012), *Revised report submitted to the Norwegian Ministry of Transport and Communicatio*. Saatavissa: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/sd/rapport_avinor13.pdf Viitattu: 21.10.2023

Gibbons ja Wu (2017), *Airports, Market Access and Local Economic Performance: Evidence from china*.

Gibbons (2019), *Airports, access and local economic performance: evidence from china*. Journal of Economic Geography.

Global Business Travel (2021), *Are Critical for Business*.

Green Richard (2007), *Airports and economic development*. R. Estate Econ. 35 (1), 91–112.

Göteborg universitet (2012), *Köpa vingas för pengarna – En kommuns nytta av att äga sin egen flygplats – en samhällsekonomisk analys*.

Harvard Business Review (2018), *Managing Across Distance in Today's Economic Climate: The Value of Face-to-Face Communication*.

HIAL (2022), *Annual Report and Accounts to 31 March 2022*. Saatavissa: <https://www.hial.co.uk/downloads/file/500/hial-annual-report-and-accounts-2021-2022>

IATA (2006), *Measuring Network Benefits*. IATA Economics Briefing N^o 3

IATA (2007), *Aviation Economic Benefits*. IATA Economics Briefing N^o 8

IATA (2016), *Value of Air Cargo: Air Transport and Global Value Chains*.

IATA (2020), *Air Connectivity, measuring the connections that drive economic growth*.

ICAO (2004), *Economic Contribution of Civil Aviation*. Circular 292-AT/124.

ICAO (2019), *Aviation Benefits Report*.

ICAO (2021), *Economic Contribution of Civil Aviation*.

IGI Global (2023), *What is Region's Image*. Saatavissa: <https://www.igi-global.com/dictionary/regions-image/51726>

International Transport Forum (2021), *Connecting Remote Communities*.

InterVISTAS (2015), *Economic Impact of European Airports: A Critical Catalyst to Economic Growth*.

Irwin ja Kasarda (1991), *Air passenger linkages and employment growth in us metropolitan areas*. Am. Socio. Rev. 524–537.

Kazda, A., Hromádka, M. and Mrekaj, B (2017), *Small regional airports operation: unnecessary burdens or key to regional development*. Transportation Research Procedia.

Kiila Consulting Oy (2018), *Enontekiön lentoaseman aluetaloudelliset vaikutukset*.

Kiila Consulting Oy (2021), *Enontekiön lentoaseman liiketoimintasuunnitelma*.

Lapin Kansa (2016), *Kittilän uusitulta kiitotieltä lennetään kohti Müncheniä*. Saatavissa: <https://www.lapinkansa.fi/kittilan-uusitulta-kiitotielta-lennetaan-kohti-mun/36200> Viitattu 21.10.2023

Lapin Kansa (2020), *Enontekiön lentoaseman kiitotielle uusi päällyste – kunnanjohtaja uskoo, että turvallinen matkailu onnistuu myös koronan aikana, mutta päätöksiä pitää tehdä pian*. <https://www.lapinkansa.fi/enontekion-lentoaseman-kiitotielle-uusi-paallyste/2820665> Viitattu: 21.10.2023

Lentoposti (2014), *Ivalon terminaalin laajennustyöt jatkuvat ja kiitotie remontoidaan kesällä*. Saatavissa: https://www.lentoposti.fi/uutiset/ivalon_terminaalin_laajennustyot_jatkuvat_ja_kiitotie_remontoidaan_kesalla Viitattu: 21.10.2023

Lentoposti (2016), *Rovaniemen lentoaseman lentoliikennealueen uudistamiseen 65000 tonnia asfalttia ja 130 km kaapelia*. https://www.lentoposti.fi/uutiset/rovaniemen_lentoaseman_lentoliikennealueen_uudistamiseen_65000_tonnia_asfalttia_ja_130_km_kaapelia Viitattu 21.10.2023

Lentoposti (2021a), *Joensuun lentoaseman uudelleenpinnoitettu kiitotie avautui lentoliikenteelle*. Saatavissa: https://www.lentoposti.fi/uutiset/joensuun_lentoaseman_uudelleenpinnoitettu_kiitotie_avautui_lentoliikenteelle Viitattu: 21.10.2023

Lentoposti (2021b), *Jyväskylän kiitotien routavauriokorjaus valmistuu – työ saattaa jatkaa lumien sulamisen jälkeen.* Saatavissa:

https://www.lentoposti.fi/uutiset/jyv_skyl_n_kiitotien_routavauriokorjaus_valmistuu_ty_saattaa_jatkaa_lumien_sulamisen_j_lkeen Viitattu: 23.10.2023

Lentoposti (2023), *Kuopion lentoaseman kiitotiellä 15/33 tehdään perusparannuksia kesällä 2023.* Saatavissa:

https://www.lentoposti.fi/uutiset/kuopion_lentoaseman_kiitotiella_1533_tehd_n_perusparannuksia_kes_ll_2023 Saatavissa: 21.10.2023

LVM (2014), *Lentoliikennestrategia ja matkailu?* Rovaniemi 10.12.2014, Lassi Hilska, johtava asiantuntija. Esityskalvot.

LVM (2019), *Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma – Vaikutusten arviointiohjelma.* Julkaisuja 2019:10. Saatavissa:

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161890/LVM_2019_10.pdf?sequence=1&isAllowed=y Viitattu: 22.11.2023

LVM (2021), *Lentopaikkojen valtionavustusten vaikuttavuuden arviointi.* Saatavissa:

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163210/LVM_2021_14.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LVM (2023), *Lentoasematoiminnan järjestämismahdollisuudet –selvitys.*

LVM (2024), *Lentoasematoiminnan järjestämisen vaihtoehtoja – Euroopalaisia esimerkkejä ja vaihtoehtoja vaikutuksineen Suomelle.* Saatavilla: https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/3d0a3771-1c17-4f25-95ec-4b8d5be0d232/99ca593c-2dc3-49d7-b3ef-bd7d48e5636e/LIITE_20240213071048.pdf Lainattu 2.9.2024

Mukkala ja Tervo (2012), *Air transportation and regional growth: which way does the causality run?*

Marazzo, Scherre ja Fernandes (2010), *Air transport demand and economic growth in Brazil: A time series analysis.* Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 46(2):261–269.

McGraw, M (2014), *Perhaps the Skys the Limit? the Historical Effects of Airports on Local Economies.* Unpublished manuscript.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2008), *Airport Economic Impact Methods and Models*. Washington, DC: The National Academies Press.

Oxera (2019), *The European Commission's consultation on the 2014 Aviation State Aid Guidelines: An economic analysis of airports' profitability*.

Percoco Marco (2010), *Airport activity and local development: evidence from Italy*.

Pohjois-Pohjanmaan liitto (2023), Kajaanin, Kuusamon ja Oulun lentoasemien taloudellisten vaikutusten arvio.

Pyyny (2011), *Lentoasemien vaikutukset aluetalouteen - Granger-kausalisuus analyysin sovellus*.

Regeringskansliet (2023), *Statens ansvar för det svenska flygplatssystemet. För tillgänglighet och beredskap*. Ds 2023:3. Saatavissa:

<https://www.regeringen.se/contentassets/0771817502ed43718a78bc4d103ff737/statens-ansvar-for-det-svenska-flygplatssystemet-ds-20233.pdf>

Sellner ja Nagl (2010), *Air accessibility and growth—the economic effects of a capacity expansion at vienna international airport*. *Journal of Air Transport Management*, 16(6):325–329.

Sheard Nicholas (2014), *Airports and urban sectoral employment*. *J. Urban Econ.* 80, 133–152.

Sheard Nicholas (2019), *Airport size and urban growth*. *Economica* 86, 300–335.

Storhammar (2013), *Selvitys Jyväskylän lentoliikenteen taloudellisista vaikutuksista*.

Storhammar (2014), *Selvitys lentoliikenteen vaikutuksista Satakunnassa*.

Tilastokeskus (2008), *TOL-luokitus 2008*. <https://www.stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/>

Tilastokeskus (2022), *Verokertymä 2022*. <https://www.stat.fi/uutinen/verokertyma-kasvoi-vuonna-2022-eniten-kasvoivat-yhteisojen-tuloverot>

Traficom (2020), *Lentoliikenteen julkisen palveluvelvoitteen oikeatasaisuuden arviointi*. Raportti 17.12.2020.

Traficom (2022), *Valtakunnalliset liikenne-ennusteet*. Traficomien tutkimuksia ja selvityksiä. 6/2022. Saatavissa: <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Traficom%20VLE%20062022.pdf> Viitattu: 22.11.2023

Trafikanalys (2013), *Flygplatsers funktion och sårbarhet*. Saatavissa: https://www.trafa.se/globalassets/rapporter/2010-2015/2013/rapport_2013_12_flygplatsers_funktion_och_saarbarhet.pdf. Viitattu: 29.9.2023.

Tulli (2024), *Tullin tilastot*. <https://tilastot.tulli.fi/etusivu>

Tveter E (2017), *The effect of airports on regional development: Evidence from the construction of regional airports in Norway*. *Research in Transportation Economics*, 63:50–58.

University of Westminster (2016), *Air Transport Planning and Management -koulutusohjelman moduulin Airport Finance and Strategy luento Iso-Britannian lentoasemien sääntelystä ja HIAL:n roolista*. Osallistunut: Katja Ojala.

U.S. Bureau of Labor Statistics (2017), *Economic productivity in the air transportation industry: multifactor and labor productivity trends, 1990–2014*.

Uudenmaanliitto (2017), *Helsinki-Vantaan lentoaseman merkitys ja vaikutukset Uudellamaalla*. Saatavissa: <https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2021/11/Helsinki-Vantaan-lentoaseman-merkitys-ja-vaikutukset-Uudellamaalla.pdf> Viitattu: 24.10.2023

Valtioneuvosto (2022), *Valtioneuvoston huoltovarmuusselonteko*. *Valtioneuvoston julkaisuja 2022:59*.

Valtioneuvosto (2019), *Alueellisen taloustiedon tietokanta*. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161655> Viitattu: 22.11.2023

Wirma (2014), *Lappeenrannan lentoliikenteen taloudelliset vaikutukset*.

Vero (2023), *Ilmailussa käytettyjen polttoaineiden valmistevero*. <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/56202/ilmailussa-kaytettyjen-polttoaineiden-valmisteverotus3/>

Vero (2023), *Sähkövero*. <https://www.vero.fi/yriytykset-ja-yhteisot/verot-ja-maksut/valmisteverotus/sahkovero/>

Veronmaksajat (2023), *Palkansaajan veroprosentit 2023*. <https://www.veronmaksajat.fi/tutkimus-ja-tilastot/tuloverot/palkansaajan-veroprosentit/#3cecdb2a>

Vogel, H.A (2016), *Challenges of airport economics for financial management*. *Journal of Airport Management*.

WSP (2010), *Västerås flygplats regionalekonomiska betydelse*.

WSP (2011a), *Framtidsstudie - Kalmar flygplats betydelse för utvecklingen i regionen*.

WSP (2011b), *Analys av Småland Airport - Effekter på tillgänglighet, tillväxt och turism*.

WSP (2014), *Flygplatsenra i Västernorrlands län – översiktlig analysis av samhällsnyttan*.

WSP Analys och Strategi (2014), *Flygplatserna i Västernorrlands län – översiktlig analysis av samhällsnyttan*

Väylävirasto (2021), *IVARS3-ohjelmiston käyttöopas. Väyläviraston oppaita 1/2021*. Saatavissa: https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/opas_2021-01_ivar3_kayttoopas_web.pdf Viitattu: 22.11.2023

Yle (2014) , *Ivaloon pääsee taas lentäen – ”Lentokenttäinvestoinnit positiivinen signaali matkailuyrittäjille”*. <https://yle.fi/a/3-7430493> Viitattu: 21.10.2023

Yle (2015), *Vaasan lentokenttäremontti: Kiitotiehen uppoaa 30 000 tonnia asfalttia*. Saatavissa: <https://yle.fi/a/3-8094996> Viitattu: 21.10.2023

Yle (2019), *Porin lentokentän kiitotielle uusi päällyste – kenttä avataan liikenteelle maanantaina*. Saatavissa: <https://yle.fi/a/3-10863658> Viitattu: 23.10.2023

York Aviation (2020), *Developing a Framework for the Local Economic Impact of Airports*.

Zhang ja Graham (2019), *Air transport and economic growth: a review of the impact mechanism and causal relationships*.

