

# Helsingin seudun lentokentän merkitys aluetalouden ja yritystoiminnan kannalta

Kaupunkitutkimus TA Oy  
Päivi Kilpeläinen  
Eeva Kostainen  
Seppo Laakso

Toimeksiantaja: Ympäristöministeriö

06/2009

## Sisällys

1 Johdanto .....	3
Tausta .....	3
Selvityksen tarkoitus ja sisältö .....	3
Ilmailun keskeiset käsitteet .....	4
Helsingin seudun lentokentän kehittämisvaihtoehdot .....	5
2 Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin perustiedot .....	6
Helsinki-Vantaan lentoasema .....	6
Helsinki-Malmin lentokenttä .....	8
Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin liikentotoiminta .....	10
Helsinki-Malmin lentokentän toiminnalliset rajoitukset .....	11
Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin yhteistyö .....	12
3 Helsingin seudun yritystoiminta, klusterit, saavutettavuus ja lentoliikenne .....	13
Elinkeinotoiminnan keskittyminen ja erikoistuminen .....	13
Logistiikka- ja ilmailuklusteri .....	14
Saavutettavuuden ja lentoliikenteen merkitys Helsingin seudun kilpailukyvyllä ja elinkeinoelämälle .....	18
Muiden tekijöiden merkitys Helsingin seudun kilpailukyvyllä ja elinkeinoelämälle .....	20
4 Toisen lentokentän rooli ja suhde päälentoasemaan .....	21
Näkökulmia päälentoaseman ja muiden lentokenttien rooleihin ja suhteisiin suurkaupunkialueilla .....	21
Helsingin seudun päälentoaseman suhde muihin lentokenttiin .....	22
Lentokenttä keskellä kaupunkia: Bromma .....	22
Muita kaupunkikenttiä Euroopassa .....	23
5 Lentokentän sijainti ja maankäyttö .....	25
Maankäyttö .....	25
Helsinki-Malmin lentokentän vaihtoehtoinen maankäyttö .....	25
Ulkoisvaikutukset .....	27
Toiminnalliset vaikutukset .....	27
Tonttimaan tarjonta ja asuntotuotannon mahdollisuudet .....	27
6 Ilmailun kehitysnäkymät .....	29
Kirjallisuuskatsaus alan kehitysnäkymistä .....	29
Lentoliikenteen tulevaisuus ympäristötekijöiden valossa .....	31
7 Helsinki-Malmilla toimivien yritysten liiketoiminta ja sen näkymät yrityskyselyn perusteella .....	34
Taustaa .....	34
Yritysten ja organisaatioiden näkymät seuraavan 15 vuoden aikana .....	34
Yleisilmailulentokentän tärkeimmät ominaisuudet .....	37
Yritysten ja ilmailualan asiantuntijoiden näkemykset ilmailun kehityksestä ja Helsingin seudun yleisilmailun kehittämisestä .....	38
8 Yhteenveto ja johtopäätökset .....	43
Aluetaloudelliset lähtökohdat .....	43
Pääkaupunkiseudun ilmailuklusteri .....	43
Ilmailun kehitysnäkymiä .....	44
Helsinki-Malmin lentokenttäalueen maankäyttö .....	44
Helsingin seudun lentokentän kehittämisvaihtoehdot .....	45
Ratkaisun tarve .....	46
Kirjallisuus .....	47
Liite 1 .....	50
Liite 2 .....	51

# 1 Johdanto

## Tausta

Helsinki-Malmin lentokenttä Helsingissä valmistui ja otettiin väliaikaiseen käyttöön vuonna 1936. Virallisesti kenttä avattiin vuonna 1938. Se toimi Helsingin päälentokenttänä vuoteen 1952 asti, jolloin Helsinki-Vantaan lentoasema otettiin käyttöön. Siitä alkaen Helsinki-Malmin kenttä on toiminut yleisilmailua palvelevana kenttänä. Alue sijaitsee Helsingin kaupungin omistamalla maalla, joka on luovutettu valtiolle maanluovutus sopimuksella. Nykyinen sopimus on voimassa vuoteen 2034 asti.

Helsinki-Malmin lentokenttäalueen tulevasta käytöstä sekä yleisilmailun ja helikopteritoiminnan lentokentän sijainnista on käyty keskustelua pitkään. Helsingin yleiskaavan 2002 luonnoksessa Helsinki-Malmin lentokentän alue oli varattu ensisijaisesti asumiskäyttöön. Kuitenkin korkein hallinto-oikeus hylkäsi yleiskaavan Helsinki-Malmin lentokenttäalueen osalta. Alueella on voimassa vuoden 1992 yleiskaava, jossa alue on osoitettu ensisijaisesti liikennealueeksi. Lentokenttäalueella on voimassa rakennuskielto, joka rajoittaa kentän kehittämistä sen nykyisessä käytössä.

Liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta tehdyssä Helsingin seudun lentokenttäselvityksessä (2007) tarkasteltiin useita vaihtoehtoja:

- lentokentän kehittäminen Helsinki-Malmilla
- uuden lentokentän rakentaminen Helsingin seudulle
- Helsinki-Malmin lentokentän supistaminen helikopteritukikohdaksi
- uuden helikopteritukikohdan rakentaminen Helsingin seudulle.

Vaihtoehtojen selvittämistä on jatkettu liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta esiselvityksessä, jossa kootaan lähtötietoja ympäristövaikutusten arviointia varten. Esiselvityksen tarkoituksena ei ole etsiä uusia sijaintivaihtoehtoja, vaan siinä käydään systemaattisesti läpi tähän mennessä esiin tulleet vaihtoehdot ja selvityksen tuloksena valitaan YVA -prosessiin mukaan tulevat vaihtoehdot.

Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen hallitusohjelmassa 19.4.2007 todetaan: ”Hallitus selvittää pääkaupunkiseudun lentokenttäkapasiteetin riittävyden.” (luku 7 Liikenne- ja viestintäpolitiikka.) Valtioneuvoston 13.11.2008 päättämässä ja 1.3.2009 voimaan tulleissa tarkistetuissa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa todetaan lentokenttien osalta seuraavasti: ”Lentoasemien ympäristön maankäytössä tulee ottaa huomioon lentoliikenteen turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti lentoesteiden korkeusrajoitukset, sekä lentomelun aiheuttamat rajoitukset. Uusia lentoasemia suunniteltaessa ja olemassa olevia kehitettäessä tulee ottaa huomioon asutus ja muut melulle herkäät toiminnot. Alueidenkäytössä on turvattava lentoliikenteen nykyisten varalaskupaikkojen ja lennonvarmistusjärjestelmien kehittämismahdollisuudet sekä sotilasilmailun tarpeet.” Lisäksi edellytetään Helsingin seudun lentokentän sijaintipaikan ratkaisemista: ”Alueidenkäytön suunnittelussa on osoitettava sijaintipaikka Helsingin seudun lentokentälle tätä koskeviin selvityksiin ja vaikutusarviointeihin perustuen.” ja ”Alueidenkäytössä on turvattava Helsinki-Vantaan lentoaseman kytkeminen osaksi raideliikenneverkostoa.” (4.5 Toimivat yhteysverkot ja energiahuolto).

## Selvityksen tarkoitus ja sisältö

Tämä Ympäristöministeriön toimeksiannosta osana metropolipolitiikan toteuttamista tehty selvitys liittyy Helsingin seudun lentokentän tulevaisuuden vaihtoehtojen suunnitteluun. Selvityksen tarkoituksena on arvioida lentokentän merkitystä Helsingin seudun aluetalouden ja yritystoiminnan kannalta. Samalla on tarkasteltu Helsinki-Malmilla sijaitsevien toimintojen siirtämisen tai nykyisen kentän kehittämisen vaikutuksia.

Työssä arvioidaan Helsingin seudun lentokentän ja sen sijaintipaikan roolia metropolialueen alue-talouden ja yritystoiminnan kannalta kolmesta näkökulmasta:

- (1) lentokentän merkitys alueella toimivien yritysten kannalta sekä laajemmin metropolialueen toimivuuden ja vetovoiman näkökulmasta
- (2) lentokentän sijainti ja merkitys maankäytön tehokkuuden ja moninaisuuden kannalta
- (3) lentokentän merkitys Helsingin seudun ilmailuklusterin yritystoiminnan toimintaedellytysten kannalta.

Selvitys perustuu kirjallisuustutkimukseen, tilasto- ja muihin fakta-aineistoihin, elinkeinotoiminnan ja maankäytön sidosryhmien edustajien haastatteluihin, ilmailun asiantuntijoiden haastatteluihin sekä yleisilmailun alalla toimiville yrityksille ja yhteisölle suunnattuun internet-kyselyyn.

Selvitystä varten haastateltiin viittä asiantuntijaa elinkeinoelämän ja maankäytön sidosryhmistä sekä viittä ilmailun asiantuntijaa, jotka edustivat viranomaisia sekä ilmailun yrityksiä ja yhteisöjä. Haastateltujen nimet ja organisaatiot on esitetty liitteessä 1. Yleisilmailun alalla toimiville yrityksille ja yhteisölle suunnattuun internet-kyselyyn saatiin vastaukset 15 yritykseltä tai yhteisöltä (kysely lähetettiin 23:lle).

Selvityksen tekijät vastaavat kaikista esitettävistä tulkinnoista ja johtopäätöksistä.

## Ilmailun keskeiset käsitteet

Perinteisesti ilma-alusten operointi jaetaan **siviili-ilmailuun** ja **sotilasilmailuun** (valtiolliseen ilmailuun). Siviili-ilmailu jaetaan kolmeen kategoriaan<sup>1</sup>:

- 1) KAUPALLINEN ILMAKULJETUS, CAT (Commercial air transport operation). Matkustajien, rahdin tai postin kuljettaminen ilma-aluksella maksua tai muuta korvausta vastaan.
- 2) LENTOTYÖ (Aerial work). Ilma-aluksen käyttäminen erityistehtäviin, kuten maa- ja metsätalouteen liittyviin lentoihin, rakennustoimintaan liittyviin lentoihin, ilmakeuhakuljetuksiin ja kartoituslentoihin, tutkimuslentoihin, voimajohtojen tarkastuslentoihin ja raivauslentoihin, ilma-alusten tai muiden esineiden hinauslentoihin, laskuvarjohyppy-lentoihin tai osallistumiseen pelastuspalveluun, ilma-aluksesta tapahtuvaan liikennevalvontaan, metsäpalovartiointiin, metsäpalojen sammuttamiseen tai muuhun vastaavaan.
- 3) YLEISILMAILU (General aviation operation). Muu lentotoiminta kuin kaupallinen imakuljetus tai lentotyö. (Ilmailuhallinto, ilmailumääräys OPS M2-1.)

**Liikelentotoiminta** käsittää yritysten tai yksittäisten ihmisten ilma-aluksen käytön liiketoiminnan välineenä. Liikelentotoiminta kattaa erilaisia malleja, joita ovat yritysten omat ilma-alukset, erilaiset osaomistus- ja osakemallit sekä kysyntäpohjaiset charter- ja ilmataksilennot. (European Commission 2007, 11-14). Helsinki-Malmin lentokentällä on jonkin verran myös liikelentotoimintaa, mutta pääasiassa se on keskittynyt Helsinki-Vantaalle.

**Kaupallisen ilmaliikenteen** volyymiltaan suurimmat osa-alueet ovat **reittilentotoiminta**, joka tarkoittaa säännöllistä aikatauluun perustuvaa lentoliikennettä, **tilauslentotoiminta** sekä **rahtilentotoiminta**. Lentorahdista suuri osa kulkee normaalin reittiliikenteen mukana. (LVM 2007, 6.) Nämä toiminnot sijoittuvat Helsingin seudulla kokonaan Helsinki-Vantaan lentoasemalle.

<sup>1</sup> perustuu vuonna 1944 solmittuun Chicagon kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimukseen, Suomessa ratifioitu 1949 (SopS 11/1949). (Ilmailulaki; International Civil Aviation Organisation 2006.)

## Helsingin seudun lentokentän kehittämisvaihtoehdot

Sidosryhmä- ja ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa sekä internet-kyselyssä Helsinki-Malmin lentokentällä toimiville yrityksille esiteltiin Liikenne- ja viestintäministeriön YVA –prosessin esiselvityksessä mukana olevat uuden lentokentän paikkakuntavaihtoehdot (8 vaihtoehtoa) sekä Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisvaihtoehdot (2 vaihtoehtoa).

Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisvaihtoehdot:

0+ kehittämisvaihtoehdossa Helsinki-Malmin lentokenttää kehitettäisiin kentän nykyisten toimintojen pohjalta. Tämä tarkoittaisi käytännössä sitä, että kentän nykyistä infrastruktuuria kehitettäisiin mm. peruskorjaamalla rakennuksia ja kiitoratoja. Myös alueella oleva rakennuskielto purettaisiin.

0++ kehittämisvaihtoehdossa käännettäisiin yksi kiitotie samansuuntaiseksi Helsinki-Vantaan pääkiitoteiden kanssa. Käännetyn kiitotien pituudeksi tulisi 1 500 m (nykyinen 1 340 m)<sup>2</sup>. Lisäksi kentän infrastruktuuria parannettaisiin mm. asentamalla kiitotielle tarkkuusmittarilähestymismenetelmä (esim. ILS) ja peruskorjaamalla rakennuksia. Myös alueella oleva rakennuskielto purettaisiin.

Uuden lentokentän sijaintivaihtoehdot:

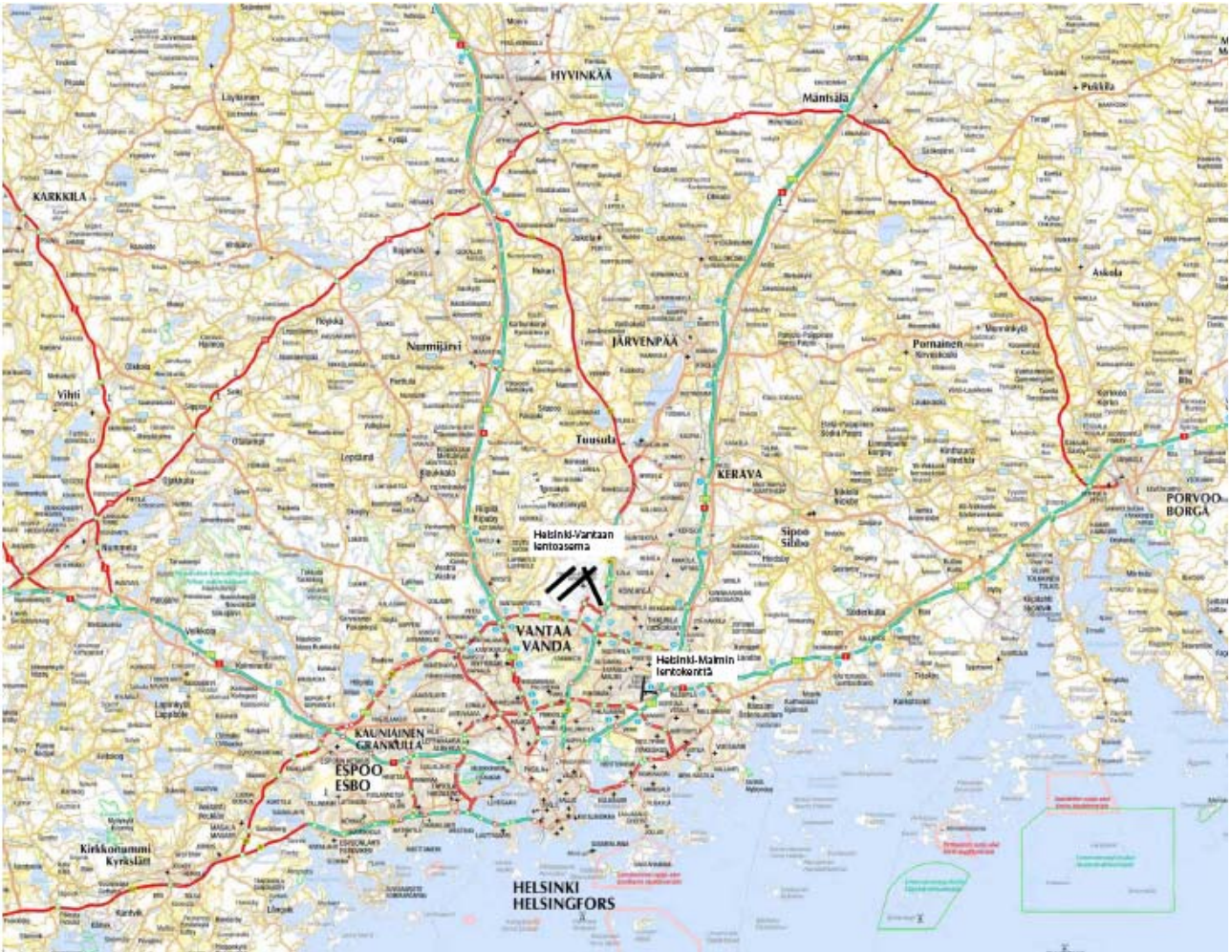
Uuden lentokentän sijaintivaihtoehtoja on tällä hetkellä Liikenne- ja viestintäministeriön YVA -prosessin esiselvityksessä mukana kahdeksan: Porvoossa sijaitsevat Hintahaara, Backas ja Pernaja, Lohjalla sijaitsevat Nummenkylä ja Teutari sekä Lopen Keihäsjärvi, Kiikalan olemassa oleva lentokenttä ja Kärkölän Levanto-Mattila-Henna.

Näiden yhteensä kymmenen kehittämisvaihtoehdon lisäksi on olemassa mahdollisuus että Helsinki-Malmin lentokenttä suljetaan rakentamatta korvaavaa uutta kenttää.

---

<sup>2</sup> Ehdotus kiitoteiden kääntämisestä tehtiin Helsingin seudun lentokenttäselvityksessä (LVM 2007), jossa kiitotien pituudeksi esitettiin 2 000 m. Helsinki-Malmin lentokentän johtaja on tehnyt ehdotuksesta uuden version, jossa kiitotien pituus on 1 500 m.

## 2 Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin perustiedot



### Helsinki-Vantaan lentoasema<sup>3</sup>

Helsinki-Vantaan lentoasema sijaitsee Vantaan kaupungin alueella Kehä III:n pohjoispuolella, Tuusulan väylän länsipuolella ja Hämeenlinnan väylän itäpuolella. Lentoaseman pohjoisosa rajoittuu Tuusulan kunnanajaan. Etäisyys Helsingin keskustasta on noin 15 km. Lentoasema on Helsingin seudun päälentoasema ja koko Suomen tärkein lentoasema, pinta-alaltaan 1 700 hehtaaria. Lentoasema valmistui alun perin vuoden 1952 kesäolympialaisiin ja on nykyään yksi Pohjoismaiden suurimmista lentoasemista. Kentällä on kolme kiitotietä:

- 04R/22L (kiitotie 1), ns. pääkiitotie, mitat: 3440m x 60m
- 15/33 (kiitotie 2), ns. poikittaiskiitotie tai sivukiitotie, mitat: 2900m x 60m
- 04L/22R (kiitotie 3), uusi pääkiitotien rinnakkaiskiitotie, mitat: 3060m x 60m

Kiitoteitä käytetään sääolosuhteiden, liikenteen ja ympäristöseikkojen edellyttämällä tavalla. Käytettävän kiitotien valinnassa noudatetaan niin sanottua ensisijaisuusperiaatetta, jossa otetaan huomioon turvallisuustekijöiden lisäksi ilma-alusten aiheuttama melu ja liikenteen määrä. Kentällä on käytössä tarkkuusmittarilähestyminen, ILS (Instrument Landing System).

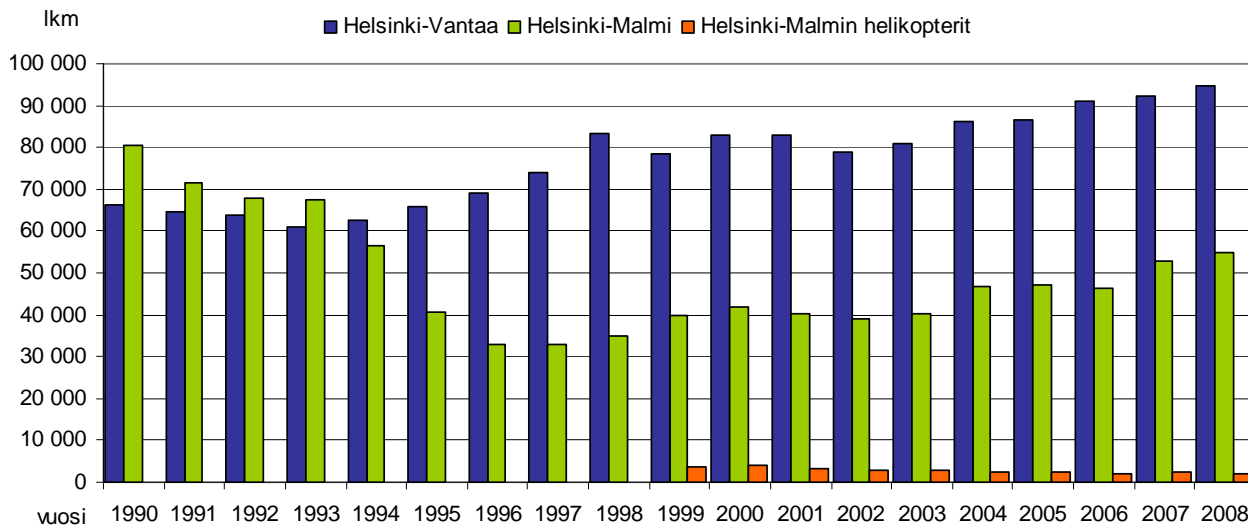
<sup>3</sup> Tiedot lentokentästä perustuvat Finavia 2007a. Hki-Vantaan lentoasema Ympäristöraportti 2007; Länsi-Suomen Ympäristölupavirasto Dnro: LSY-2007-Y-414

Lentoliikenteelle on ominaista suuret ajalliset vaihtelut vuorokauden sisällä ja viikonpäivien välillä. Arkipäivät ovat Helsinki-Vantaan lentoasemalla ja lentoliikenteessä selvästi vilkkaampia kuin viikonloput. Vuorokauden sisällä vilkkaimpia aikoja ovat iltpäivät, jolloin noin kello 14–16 on paljon saapuvaa liikennettä ja sen jälkeen noin kello 16–18 lähtevää liikennettä. Liikennettä on paljon myös aamuisin kello 8–9. Helsinki-Vantaan lentoasemalle saapuu tai sieltä lähtee yhteensä keskimäärin 380 suihkukonetta ja 120 potkurikonetta päivittäin. Vuoden 2007 aikana lentoasemalla kävi lähes kahdensadan eri lentoyhtiön ilma-aluksia. Lentoaseman kautta kulkee keskimäärin 36 000 matkustajaa päivässä. Heistä 44 % saapuu omalla autolla, 25 % bussilla ja 30 % taksilla. Päivittäin noin 900 bussia ja noin 7 700 taksia kuljettaa matkustajia lentoasemalle tai sieltä pois.

Helsinki-Vantaan lentoasema hoitaa noin 90 % Suomen kansainvälisestä lentoliikenteestä: lentoonlähtöjä ja -laskuja on yhteensä noin 600 päivässä ja operaatioiden kokonaismäärä oli 184 000 vuonna 2008. Matkustajia oli vuonna 2008 yli 13 miljoonaa. Matkustajamäärä on kasvanut noin 3,5 % vuodessa 2000-luvulla. Kuljetetun rahdin kasvu on ollut 7,5 % vuodessa 2000-luvulla.

Helsinki-Vantaan lentokentän alueella (Vantaan kaupunginosa 53) on 170 yritysten ja julkisten yhteisöjen toimipaikkaa<sup>4</sup>, joiden yhteenlaskettu henkilöstömäärä on noin 13 000 vuonna 2007. Lentoaseman ympäristöön on rakennettu Aviapoliksen yrityskeskittymä, joka on viime vuosina ollut pääkaupunkiseudun nopeimmin kasvava alakeskus. Sinne on keskittynyt paljon yrityksiä, joille lentoliikenteeseen perustuva saavutettavuus on niiden toiminnan kannalta keskeinen tekijä. Koko Aviapoliksen suuralueella on 1 600 yritysten ja julkisten yhteisöjen toimipaikkaa, joiden henkilöstömäärä on 33 000 (luku sisältää Helsinki-Vantaan lentoaseman työpaikat).

Kuvio 3.1: Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin lentokentän laskeutumiset vuosina 1990-2008, lkm<sup>5</sup>



<sup>4</sup> Pääkaupunkiseudun toimipaikkatiedot v. 2007 (Helsingin kaupungin tietokeskus).

<sup>5</sup> Finavia: Laskeutumiset vuosilta 1990-2008

## Helsinki-Malmin lentokenttä<sup>6</sup>

Helsinki-Malmin lentokenttä sijaitsee Helsingissä Malmin kaupunginosassa noin 10 kilometriä Helsingin keskustasta koilliseen. Helsinki-Malmin lentokenttä sijoittuu Kehä I:n, Kehä III:n, pääradan ja Lahdenväylän väliin. Lahdenväylän ja Helsinki-Malmin lentokentän väliin sijoittuvat Tattarisuon ja Tattariharjun teollisuusalueet. Lentokenttä sijaitsee asutuksen välittömässä läheisyydessä. Lentokentän lounaispuolella sijaitsee Sepänmäen pientaloalue, jossa lähimmät pientalot sijaitsevat noin 200 metriä pääkiitotien eteläpäädyestä. Lentokentän länsipuolella sijaitsee Malmin ja Ala-Malmin asuinalueet sekä lentokentän pohjoispuolella Suurmetsän ja Puistolän pientalovaltaiset asuinalueet. Lentokentän itäpuolella sijaitsee Jakomäen ja kaakkoispuolella Kontulan kerrostalovaltaiset asuinalueet. Lentokentää ympäröi suosittu ulkoilureitti. Nykyiset sopimukset valtion käyttöoikeuksista Helsingin kaupungin omistamiin Helsinki-Malmin lentokentän maa-alueisiin päättyvät vuonna 2034. Koko kenttäalueen pinta-ala on noin 138 hehtaaria. Kentällä on kaksi kiitotietä:

- pääkiitotie (18/36), mitat: 1340 x 30m
- sivukiitotie (09/27), mitat: 1024 x 30m

Noin 80 % kaikista nousuista ja laskuista suoritetaan käyttäen pääkiitotietä. Laskeutumisissa käytetään eniten Puistolän suunnasta tulevaa kiitotietä 18, jonne suuntautuu noin puolet kaikista laskeutumisista. Käytetyin noususuunta on pääkiitotietä kohti etelää (kiitotie 18), jonne suuntautuu puolet nousuista. Helikoptereiden lentoonlähdöt ja laskeutumisesta suoritetaan pääasiassa niille varatuilla alueilla HEKO 1 ja HEKO 2. Ilma-alusten lentoreitit ovat lentokentän lähellä sidoksissa käytettävän kiitotien suuntaan. Käytettävä kiitotie valitaan siten, että ilma-alus voi nousta ja laskeutua vastatuuleen. Suurin osa Helsinki-Malmilla lentokentällä operoivista ilma-aluksista lentää näkölentosääntöjen (VFR) mukaan käyttäen ns. papivalojärjestelmää<sup>7</sup>. Kentällä on käytössä myös ns. radiomajakkasuunnistamiseen perustuva ei-tarkkuuslähestyminen, (NDB=Non Directional Beacon), jota kentällä sijaitsevat lentokoulutusyritykset käyttävät opetuksessaan.

Helsinki-Malmin lentotoiminnasta noin 70 % on koulutuslentoja ja niihin liittyviä harjoituslentoja. Arkipäivisin koulutuslentojen osuus on jopa 95 % lentotoiminnasta. Esimerkkinä koulutuslentoista on laskukierrosharjoittelu, jossa suoritetaan pysähtymättä useita peräkkäisiä lentoonlähtöjä ja laskeutumisista ns. läpilaskuina, jolloin uusi lentoonlähtö aloitetaan välittömästi laskeutumisen jälkeen. Tarkkuusmittarilähestymisharjoitukset (ILS) suoritetaan pääasiassa Helsinki-Vantaan lentoasemalla ruuhka-aikojen ulkopuolella tai yölentoharjoitusten yhteydessä esim. Kuopiossa tai Turussa.

Liikenteen määrä vaihtelee huomattavasti eri vuodenaikoina. Vilkkaimmillaan liikenne on toukokuusta elokuuhun. Esimerkiksi vuonna 2006 vilkkain kuukausi oli toukokuu, jolloin lentokentällä oli noin 12 500 operaatiota. Hiljaisempina kuukausina marraskuusta helmikuuhun operaatioiden määrä oli noin 4 500 – 5 000 kuukaudessa. Lentokentän toiminta painottuu arkipäiviin. Vuonna 2006 maanantaista perjantaihin oli noin 250 – 320 operaatiota päivässä, kun viikonloppuisin operaatioita oli keskimäärin noin 180–200 päivässä. Syyskuusta maaliskuuhun lentokentän liikenne tasoittuu eri viikonpäivien välillä ja on yleisesti ottaen yhtä vilkasta kuin arkipäivisin. Keskimäärin koko vuoden aikana lennettiin noin 255 operaatiota päivässä.

Helsinki-Malmin lentokenttä on liikennetilastojen perusteella Helsinki-Vantaan jälkeen Suomen toiseksi vilkkain kenttä. Laskeutumisesta ovat olleet kasvussa viimeisen kahden vuoden aikana, vuonna 2008 niitä tehtiin kentälle yli 50 000. Operaatioiden määrä on kasvanut 2000-luvulla yli 3 % vuodessa. Kuitenkaan lentokentän toiminnan volyyymi ei ole 2000-luvulla noussut samalle tasolle kuin huippuaikana 1980- ja 1990-luvun vaihteessa, jolloin laskeutumisista vuonna 1990 oli hieman yli

<sup>6</sup> Tiedot lentokentästä perustuvat Länsi-Suomen ympäristölupavirasto Dnro LSY-2005-Y-403

<sup>7</sup> prismavalot, joissa valkoinen = oikea kulma, punainen = liian jyrkkä kulma, vihreä = liian loiva kulma.



80 000 – lähes puolitoistakertainen määrä nykyiseen verrattuna. Finavia arvioi Helsinki-Malmin ympäristölupahakemuksessa toiminnan kasvavan parin prosentin vuosivauhdilla ja lentojen määrän kasvavan kymmenessä vuodessa noin 25 prosenttia.

Helsinki-Malmilla toimii yhteensä 45 yritystä tai yhteisöä. Taulukosta 1 on nähtävillä vuonna 2008 alueella toimivat yritykset ja yhteisöt. Lentokoulutusta antavia yrityksiä on neljä: BF-Lento Oy, Heli-tour Oy, Patria Pilot Training ja Salpauslento Oy. Ilmailukerhoja lentokentällä toimii yli kymmenen. Polttoaineiden jakelusta vastaa kaksi yritystä: Neste Oy ja Shell Oy. Lisäksi lentokentällä on ilmalusten huoltoon ja korjaukseen erikoistuneita yrityksiä.

*Taulukko 1: Helsinki-Malmin lentokentällä sijaitsevat laitokset, yritykset ja lentokerhot vuonna 2008 (Lähde: Finavia)<sup>8</sup>*

<b>LAITOKSET:</b>		
FINAVIA /H:KI-MALMIN LENTOKENTTÄ		
HELSINGIN KAUPUNGIN PELASTUSLAITOS		
HELSINGIN VARTIOLENTUE/RAJAVARTIOLAITOS		
TULLI / MALMI		
<b>YRITYKSET, LENTOKOULUT, KERHOT:</b>		
KAKSI KOKKIA OY, RAVINTOLA HOPEALINTU	LENTOMAINOS MIKKONEN OY	SUOMEN ILMAKUVA OY
AIR CENTER FINLAND OY/MATIAS VIITANEN	MALMIN ILMAILUKERHO RY (MIK)	SUOMEN KUUMAILMAPALLOKERHO RY
AIR TRANS FINLAND ATRF OY	MALMIN LENTOASEMAN YSTÄVÄT RY	SUOMEN LASKUVARJOKERHO R.Y.
AN-2 LENNUKLUBI	MI-ENTERPRISE OY	OY TRADE- AID LTD
AVIA SM OY	MÄNTSÄLÄN ILMAILUKERHO RY (MILK)	TUJUK RY
BF-LENTO OY	NESTE OY /FORTUM OIL AND GAS OY	VESA AULIS
BRANDT AVIATION OY LTD	NORDIC PILOT SHOP	VIP-AIR OY
COPTERLINE OY / HALLI 2	PARADOX AVIATION OY	
DC-YHDISTYS R.Y.	PATRIA AVIATION OY	
ESPOON MOOTTORILENTÄJÄT R.Y.	PATRIA PILOT TRAINING OY	
FIRST INVEST OY	POLYTEKNIKKOJEN ILMAILUKERHO RY	
GN-113 OY	PP- AVIOTEC KY	
GOSPEL FLIGHT R.Y.	RL-TRADING OY	
GUSTAFSSON, KAJ	SALPAUSLENTO OY	
HELITECH OY /HALLI N:O 5	SHELL OY	
HELITOUR OY	SKYMEN OY	
ILMAILUKERHO POUTAHUKAT RY	SNÄLL MIKKO	
KEVYTIMAILU-LIGHT AVIATION RY (KILA)	SUOMEN HELIKOPTERILIITTO R.Y.	
KONEKORHONEN OY / HALLI 3	SUOMEN ILMAILULIITTO R.Y.	

Viranomaistoimijoita on Helsinki-Malmin lentokentällä neljä: Finavia, Pelastuslaitos, Rajavartiolaivos ja Tulli. Lentokenttä toimii Rajavartiolaivoksen vartiolenolaivueen Helsingin vartiolenolaivueen helikopteritukikohtana. Vartiolenolaivueen tehtävänä on suorittaa valvontalentoja, meripelastuslentoja ja muita pelastuspalvelutehtäviä sekä kuljetuksia, koulutuslentoja kaupunkiseudulla ja lähikunnissa. Tukikohta toimii ympäri vuorokauden. Lisäksi vartiolenolaivueessa toimii ilma-aluskorjaamo, joka huoltaa kaikki rajavartiolaivoksen helikopterit. Edellä mainitut toimijat toimivat joko Ilmailulaitos Finavian

<sup>8</sup> Malmin lentoaseman ystävät ry:n mukaan Helsinki-Malmilla toimii mainittujen kerhojen lisäksi Finnairin lentokerho ry., Ilmailuhallinnon ilmailukerho ry., Malmin lennokkikerho ry., Suomen lentopelastusseura SLPS, Suomen lähetyslentäjät MAF Finland, Suomen nousuvarjo- ja leijaliitto ry:n Helsingin seudun räätisorsat, Yksityislentäjät ry. sekä Vampulan siipiveikot ry. ([www.palastamalmi.org](http://www.palastamalmi.org)).

tiloissa tai erillisissä tiloissa, jotka sijaitsevat Finavialta vuokratulla maa-alueella. Lentokenttä alue työllistää yhteensä noin 200 henkilöä.

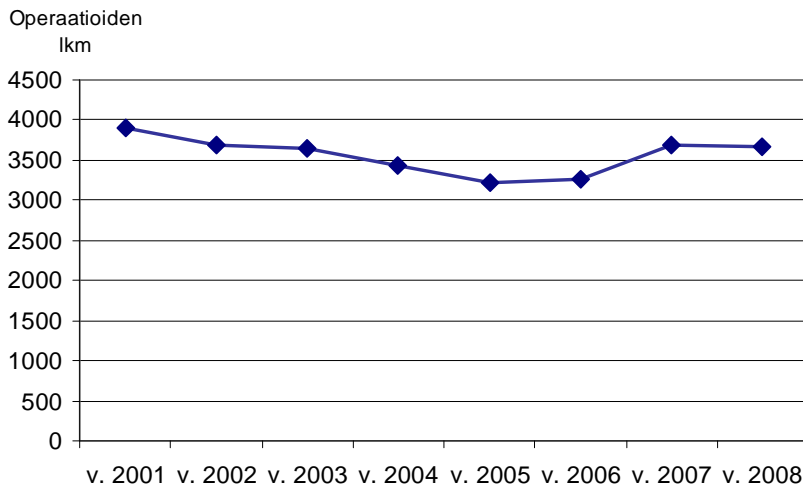
## Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin liikelentotoiminta

Helsinki-Vantaalla on käytössä oma liikelentoterminaali, joka on rakennettu 1980-luvulla sekä VIP-terminaali, joka on rakennettu 1997. Liikelentoterminaalissa on Finavian toimintojen lisäksi vuokratiloja mm. tullilla ja ilmavoimilla. Liikelentoterminaalin palveluina ovat turvatarkastuspiste ja maa-hantulopiste (rajavartiolaitos). Terminaalissa ei ole matkatavarahihnaa, mutta halutessaan asiakas voi ostaa ns. handling -palvelun, joka sisältää mm. matkustajien huollon (lentokone-auto-lentokone), matkatavaroiden huollon (lentokone-auto-lentokone), palveluita lentomiehistölle ja koneeseen liittyviä palveluita mm. tankkaus, jäänesto. Kauppoja tai erillistä kahvilaa rakennuksessa ei ole, sen sijaan rakennuksessa ovat erilliset kokoustilat. Terminaalia voivat hyödyntää koneet, joissa on korkeintaan 30 matkustajaa.

Kaikki suomalaisyritysten liikelentotoiminnat eivät palvele pelkästään Suomeen tulevia matkustajia, vaan Helsinki-Vantaan lentoasema tai Helsinki-Malmin lentokenttä saattaa toimia ainoastaan ilma-aluksen kotikenttänä ja varsinainen liikelentotoiminta tapahtuu muualla, esimerkiksi Pietarissa.

Liikelentotoiminnan osuus Helsinki-Vantaan operaatioista oli vuonna 2008 noin 1,9 %, matkustajamäärästä noin 0,06 % ja liikevaihdosta 0,8 % (liikelentoterminaalin osuus liikenteestä). Liikelentoterminaalissa on kuusi Finavian työpaikkaa. Liikelentotoimintaa harjoittavia yrityksiä on Helsinki-Vantaalla kuusi. Liikelentotoiminta on vahvasti sidoksissa talouden suhdanteisiin. Operaatioiden määrä laski vuodesta 2001 vuoteen 2005 ja vuoden 2008 taso oli alle vuoden 2001 tason. Pitkällä ajalla liikelentotoimintaan vaikuttavat yleisen talouskehityksen lisäksi mm. ympäristökijät sekä ihmisten liikkumisen tarve ja arvoissa tapahtuvat muutokset.

Kuvio 3.1: Helsinki-Vantaan liikelentoterminaalin operaatiot vuosina 2001-2008, lkm



Helsinki-Malmilla liikelentotoimintaa harjoittavia yrityksiä on muutama ja liikelento-operaatioiden osuus koko lentokentän operaatioista on noin 5 %. Haastateltujen ilmailualan asiantuntijoiden mukaan hitaampien ja pienempien ilma-alusten liikelentotoimintaa voisi hyvin siirtää tulevaisuudessa Helsinki-Malmille. Varsinkin ruuhka-aikoina Helsinki-Vantaan lentoliikenne saataisiin sujuvammaksi näiden hitaampien ilma-alusten käyttäessä Helsinki-Malmin lentokenttää. Myös Finavian mukaan liikelentotoimintaan voitaisiin käyttää jotain muuta korvaavaa kenttää.

Yritysten ja ilmailualan asiantuntijoiden mukaan liikelentotoiminnan kehittymistä Helsinki-Malmilla estää tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmän puute ja alueella oleva rakennuskielto. Yritykset eivät voi antaa hyvää ”asiakaspalvelulupausta”, sillä kentän käyttö on tällä hetkellä riippuvainen säästä (VFR= Visual Flight Rules= näkölentosäännöt) – kenttää voidaan käyttää vain tarpeeksi hyvissä sääolosuhteissa. Lisäksi kentän epävarma tulevaisuus vaikuttaa yritysten investointeihin. Esimerkiksi Helsingin ja Tallinnan välille on suunniteltu reittiliikennetoimintaa Helsinki-Malmin kentältä, mutta kyseisen yrityksen toimitusjohtajan mukaan kentän epämääräinen tulevaisuus estää tarvittavien investointien tekemisen. Jos kentän tulevaisuus voitaisiin taata 10-15 vuoden tähtämellä, yritys voisi aloittaa lennot Helsinki-Malmi-Tallinna puolentoista vuoden sisällä päätöksestä. Finavian mukaan myös Helsinki-Tukholma välille on suunniteltu reittiliikennetoimintaa Helsinki-Malmin lentokentältä Tukholman Bromman kentälle. Lisäksi kentän palvelutaso ei tällä hetkellä vastaa hyvän liikelentotoiminnan edellytyksiä (vrt. Helsinki-Vantaa liikelentoterminaali). Liikelentotoiminnan yritykset voisivat olla kiinnostuneita siirtämään toimintaansa Helsinki-Malmille, jos kentän infrastruktuuri ja palvelutaso saataisiin nostettua vaadittavalle tasolle.

Sidosryhmien edustajien haastatteluissa pohdittiin erityisesti liikelentotoiminnan kehittämismahdollisuuksia eri vaihtoehdoissa (YVA -prosessin esiselvityksen sijaintivaihtoehdot sekä Helsinki-Malmin kehittämisehdot). Yleisesti sidosryhmäedustajat eivät nähneet tarvetta rajoittaa tai siirtää liikelentotoimintaa Helsinki-Vantaalta toiselle kentälle, koska Helsinki-Vantaan saavutettavuus Helsingin seudun työpaikkakeskuksista on hyvä ja kenttä tarjoaa toimivat palvelut liikelentotoiminnan kannalta. Sijainnin puolesta Helsinki-Malmin kentällä nähtiin edellytyksiä liikelentotoiminnan kehittämiseen, jos siihen on tarvetta esimerkiksi Helsinki-Vantaan ruuhkautumisen vuoksi. Toinen syy kehittää liikelentotoimintaa Helsinki-Malmilla voisi olla esimerkiksi potkurikoneiden yleistyminen lyhyen etäisyyden liikelentotoiminnassa. Näiden soveltuvuus Helsinki-Vantaalle ei ole erityisen hyvä niiden hitauden vuoksi, ja niiden toiminta voitaisiin keskittää Helsinki-Malmille. Jos lentokenttä siirretään toiseen paikkaan, liikelentotoiminnan edellytysten arveltiin jäävän heikoiksi, jos kenttä sijaitseisi selvästi kauempana pääkaupunkiseudun työpaikkakeskittymistä kuin Helsinki-Vantaa.

## **Helsinki-Malmin lentokentän toiminnalliset rajoitukset**

Suurimmiksi esteiksi Helsinki-Malmin lentokentän kehittämiseksi nähtiin ilmailualan asiantuntijoiden keskuudessa tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmän puuttuminen sekä Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin kiitoteiden lähestymislinjojen risteäminen. Sama ongelma koskee myös koulutustoimintaa. Tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmä (ILS) voitaisiin periaatteessa ottaa käyttöön myös Helsinki-Malmin nykyisillä kiitoteilla ns. epäsuorasti, sillä kenttää käyttävät pienet ilma-alukset kääntyvät ”notkeammin” kuin esim. raskaan ilmaliikenteen ilma-alukset. Jäljelle jäisi kuitenkin edelleen ongelma ilma-alusten lähestymisestä Helsinki-Vantaan kiitoteiden lähestymislinjojen poikki. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että Helsinki-Vantaan ruuhka-ajat rajoittavat Helsinki-Malmin kentän lentotoimintaa nousujen ja laskujen porrastuksen vuoksi. Lentokentän toimijoiden haastatteluissa pidettiin hyvänä tehtyä ehdotusta Helsinki-Malmin kiitotien kääntämistä 1500 m pituisena samansuuntaiseksi Helsinki-Vantaan pääkiitoteiden kanssa, jolloin vältettäisiin ilma-alusten ristiin meno. Kiitotien kääntämisen lisäksi tulisi suunnitella uudestaan Helsinki-Vantaan kentälle laskeutuvien ja nousevien ilma-alusten vakiolähtöreittejä ja ns. ylösvetomahdollisuutta pääkiitotiellä 22L/04R. Haastatteluissa huomautettiin maailmalla toimivien lähkekkäin sijaitsevien lentokenttien risteävien kiitoteiden olevan arkipäivää, esim. Pariisissa Charles de Gaulle ja Le Bourget.

Finavian mukaan Helsinki-Vantaan lisääntyvä liikenne aiheuttaa tulevina vuosina lisääntyviä rajoituksia Helsinki-Malmin mittarilentotoiminnalle, mikä johtuu lentoasemien läheisestä sijainnista ja kiitoteiden suunnista. Toiminnalliset rajoitukset voitaisiin ratkaista kääntämällä Helsinki-Malmin kiitotie tai siirtämällä lentokenttä toiseen paikkaan (LVM 2007). Suurin osa lentokentällä toimivista yrityksistä ja organisaatioista vastustaa kuitenkin muista syistä lentokentän siirtoa.

## Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin yhteistyö

Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin lentokenttien toiminnot kytkeytyvät vahvasti yhteen lennonjohtollisesti, koska Helsinki-Vantaalla sijaitseva lennonjohto vastaa myös Helsinki-Malmille laskeutuvien ilma-alusten ohjaamisesta aina 1000 jalkaan asti (TMA=terminal control area). Toinen kytkös on lentokoulutustoiminta.

Lentokoulutustoiminta on operaatioiden määrällä mitattuna Helsinki-Malmin lentokentän tärkein toiminta (70 % operaatioista koulutus- tai harjoituslentoja, arkipäivisin jopa noin 95 %). Helsinki-Malmilla toimii tällä hetkellä neljä lentokoulutusyritystä. Näiden koulujen oppilaista suurin osa on ammattilentäjäkoulutuksessa. Selvityksen tekoaikaan toukokuussa 2009 kouluissa oli noin 100 opiskelijaa, joista suurin osa asuu pääkaupunkiseudulla (tiedot saatiin kolmesta koulusta). Lisäksi Helsinki-Malmilla sijaitsevat lentokerhot antavat lentokoulutusta jäsenilleen.

Lentokoulutusyritykset pääasiassa vastustavat lentokentän siirtoa ja korostavat Helsinki-Malmin lentokentän toimivuutta koulutuskenttänä. Tämä perustuu suurelta osin synergiaetuihin siitä, että Helsinki-Malmin kenttä sijaitsee lähellä Helsinki-Vantaata:

- monet opettajista työskentelevät Helsinki-Vantaalla operoivien lentoyhtiöiden palveluksessa, jolloin siirtymät kenttien välillä ovat nopeita
- lentokoulujen oppilaista suurin osa tulee pääkaupunkiseudulta ja he ovat ammattikoulutuksessa, joka johtaa liikennelentäjän ammattiin; koulutuspaikan mahdollista siirtämistä pois pääkaupunkiseudulta pidettiin huononnuksena
- tulevien liikennelentäjien työpaikat sijaitsevat lähellä koulutuspaikkaa; esimerkiksi Finnair on rekrytoinut viimeisten kolmen vuoden aikana vuosittain noin kolmasosan (noin 17 henkilöä) uusista liikennelentäjistä Helsinki-Malmilla sijaitsevien lentokoulujen oppilaista; myös tästä näkökulmasta koulutuspaikan siirtämiseen pois pääkaupunkiseudulta suhtauduttiin kielteisesti
- lentokoulutusyritykset hyödyntävät Helsinki-Vantaan lentoasemaa lentoharjoittelussa (tarkkuus- ja muut mittarilähestymiset).

Helsinki-Malmin lentokentän siirtämisen tai lopettamisen sijasta ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa esitettiin Helsinki-Malmin lentokenttäalueen kehittämistä entistä vahvemiksi koulutuskeskittymäksi, "lentokenttäpuistiksi". Haastatteluissa visioitiin mm., että siellä voisi toimivan lentokentän lisäksi sijaita ilmailutoimintaan erikoistunut lukio, joiden oppilaat voisivat suorittaa koulukursseja lentokentällä mm. liittyen koulutus ja huoltotoimintaan. Samaan kompleksiin voisi sijoittaa nyt Helsinki-Vantaalla toimivan AviaCollegen. Näin saataisiin samaan paikkaan kerättyä kaikki alan koulutusta toteuttavat toimijat Helsingin seudulta. Ammattilentäjäkoulutusta Suomessa antaa Helsinki-Malmilla toimivien yritysten lisäksi Porissa sijaitseva Suomen Ilmailuopisto, jonne otetaan vuosittain koulutettavaksi noin 100 opiskelijaa. Koulutuksen ensimmäinen vaihe, 3-4- kk vievä yksityislentäjän lupakirja, koulutetaan alihankkijalla Malmilla. (Suomen Ilmailuopisto) Puolustusvoimat kouluttaa lentäjiä omiin tarpeisiinsa Ilmasotakoulussa Tikkakoskella sekä Lentosotakoulussa Kauhavalla.

### 3 Helsingin seudun yritystoiminta, klusterit, saavutettavuus ja lentoliikenne

Helsingin seutu<sup>9</sup> on Suomen ainoa kansainvälisesti merkittävä metropolialue, jonka asukasmäärä on 1,3 miljoonaa, neljännes koko maan väkiluvusta. Seutu on Suomen suurin yritystoiminnan keskittymä, jossa on noin 750 000 työpaikkaa. Niistä 75 % on yrityssectorilla. Alueen tuotannon arvonlisäys oli vuonna 2008 noin 52 miljardia euroa. Helsingin seudun osuus koko maan työpaikoista on 29 % ja arvonlisäyksestä 34 %.

Helsingin seutu on kasvanut nopeasti vuosikymmenien ajan. Kasvun ennakoitaan jatkuvan tulevana vuosikymmeninä: seudun väestön on arvioitu kasvavan 1,6 – 1,7 miljoonaan asukkaaseen vuoteen 2040 mennessä (Helsingin kaupungin tietokeskus 2008).

#### Elinkeinotoiminnan keskittyminen ja erikoistuminen

Seudun yritystoiminta ja työpaikat ovat keskittyneet pääkaupunkiseudulle, jossa Helsingin kantakaupunki on selvästi seudun suurin työpaikkakeskittymä (kuvio 2.1). Kantakaupungin lisäksi seudulle on muodostunut vahvoja ja eri tavoin erikoistuneita alakeskuksia, joiden sijaintia jäsentävät metro- ja rautatieverkosto sekä seudun pääväylät. Helsingin kantakaupungista yritystoiminnan vyöhykkeet kulkevat säteittäin Länsiväylän, Turunväylän ja rantaradan suunnassa Espooseen sekä Martinlaakson radan, Hämeenlinnan väylän, Tuusulan väylän, pääradan ja Lahden väylän suuntaan Vantaalle. Itäväylän ja metroradan suunnassa jatkuu vyöhyke Helsingin kaakkois- ja itäosiin. Aviapoliksen suuralue, jonka ytimenä on Helsinki-Vantaan lentokentän alue, muodostaa vahvan yritystoiminnan keskittymän, joka jatkuu Kehä III:n varressa itään ja länteen. Helsingin seudun nykyiset lentokentät Helsinki-Vantaa ja Helsinki-Malmi sijaitsevat kumpikin yritystoiminnan saavutettavuuden kannalta edullisesti ja kohtuullisen lähellä kantakaupunkia ja suurimpia alakeskuksia.

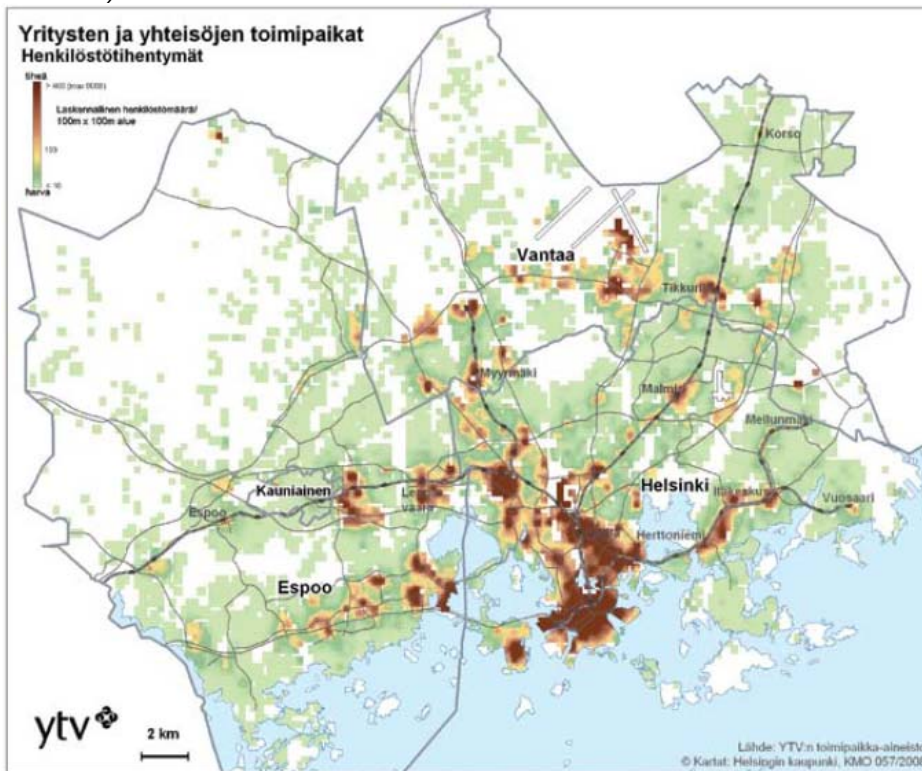
Helsingin seudun elinkeinorakenne on hyvin palveluvaltainen, työpaikoista 18 % on jalostuksessa, 57 % kaupan ja muiden yksityisten palveluiden toimialoilla sekä 25 % julkisessa hallinnossa ja hyvinvointipalveluissa. Erityisesti kaupan ja muiden yksityisten palvelualojen osuudet ovat Helsingin seudulla tuntuvasti suuremmat kuin koko maassa. Julkisen hallinnon ja hyvinvointipalvelujen työpaikkaosuus on seudulla hieman pienempi ja jalostuksen osuus huomattavasti alhaisempi kuin koko maassa. Alkutuotannon merkitys on Helsingin seudulla lähes olematon.

Helsingin seudun elinkeinotoiminnan erikoistuminen<sup>10</sup> muistuttaa muita Euroopan metropolialueita, mutta poikkeaa ratkaisevasti kaikista muista Suomen suurista kaupunkialueista. Helsingin seutu on vahvimmin suuntautunut erikoistuneisiin palvelualoihin, korkean teknologian teollisuuteen ja palveluihin, tutkimukseen ja kehittämiseen, korkeakoulutukseen, logistiikkaan sekä toimintoihin, jotka liittyvät seudun rooliin maan hallinto- ja päätöksentekokeskuksena.

<sup>9</sup> Helsingin seudulla tarkoitetaan 14 kunnan aluetta, joka koostuu pääkaupunkiseudusta ja kehysalueesta.

<sup>10</sup> Mm. Helsingin seudun toimialakatsaus 1/2009 sekä Cambridge Econometrics 2008.

Kuvio2.1: Yritysten henkilöstön alueellinen sijoittuminen pääkaupunkiseudulla 2006 (Lähde: YTV 10/2009)



## Logistiikka- ja ilmailuklusteri

Klusterilla tarkoitetaan toisiinsa kytkeytyneiden yritysten ja yhteisöjen muodostamaa maantieteellistä keskittymää jollain osa-alueella. Ilmailuklusterilla viitataan tässä selvityksessä reitti-, tilaus- ja rahtiliikenne sekä yleisilmailun alalla toimivien yritysten, yhteisöjen ja julkisen sektorin organisaatioiden sekä näihin tiiviisti liittyvien palvelutoimittajien ja tavaratuottajien muodostamaan verkostoon.

### Pääkaupunkiseudun logistiikkaklusteri

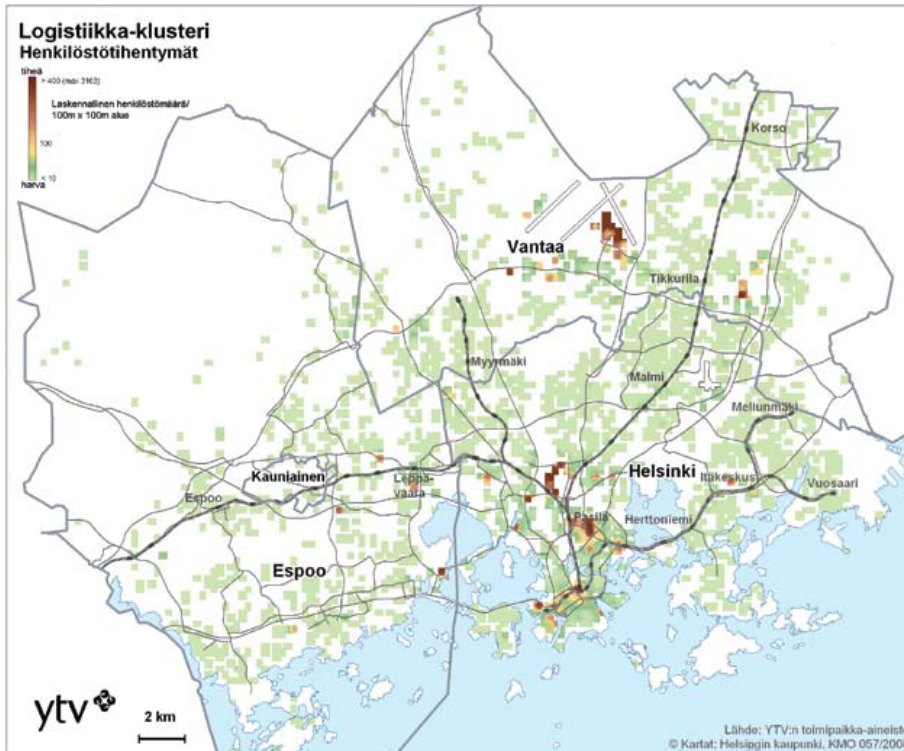
Pääkaupunkiseudulla on vahva rooli maan logistiikka- ja kommunikaatiokeskuksena, joka on paitsi kansallinen liikenteen ja kuljetuksen solmukohta myös kansainvälisen henkilö- ja tavaraliikenteen portti. Tähän liittyen tukkukauppa ja agentuuritoiminta, lentoliikenne, vesiliikenne, liikennettä palveleva toiminta (satamat, terminaalit, huolinta rahtaus, varastointi, matkatoimistot) sekä posti- ja teleliikenne ovat keskittyneet pääkaupunkiseudulle. Myös majoitus- ja ravitsemistoiminnan keskittyminen pääkaupunkiseudulle tukee seudun roolia henkilöliikenteen ja matkailun keskuksena.

Pääkaupunkiseudun yritysraportissa (YTV 2009) logistiikka-klusteri on nostettu yhdeksi pääkaupunkiseudun merkittävistä yritysryhmittymistä. Logistiikka-klusteri koostuu tässä tarkastelussa viidestä toimialaryhmästä: maaliikenne, vesiliikenne, ilmaliikenne, varastointi ja terminaalitoiminta sekä posti- ja kuriiritoiminta. Klusteriin kuuluvilla yrityksillä oli pääkaupunkiseudulla noin 4 200 toimipaikkaa ja henkilöstöä noin 47 000 vuonna 2006. Logistiikkaklusteriin kytkeytyviä pääkaupunkiseudun merkittäviä toimialaryhmiä ovat tukkukauppa sekä majoitus- ja ravitsemistoiminta. Tukku-kaupan yrityksillä oli pääkaupunkiseudulla henkilöstöä noin 44 000 ja majoitus- ja ravitsemisalalla noin 17 000 vuonna 2006. Logistiikka-aloihin kuuluvien yritysten koko maan henkilöstöstä noin 35 % on pääkaupunkiseudulla. Ilmaliikenteessä, varastointi- ja terminaalitoiminnassa, posti- ja kuriiritoiminnassa sekä tukkukaupassa yli puolet koko maan henkilöstöstä toimii pääkaupunkiseudulla.

Logistiikkaklusterin yritystoiminta on seudulla keskittynyt Helsinki-Vantaan lentokentän alueelle, Kehä III:n tuntumaan, Pasila-Metsälä-alueelle sekä Leppävaaran-Kilon alueelle (kuvio 2.2). Vuo-

saaren sataman avaamisen seurauksena logistiikka-alan sijoittuminen on muutoksessa ja uusia logistiikkakeskuksia tullaan avaamaan Vuosaaren kannalta edullisiin sijainteihin.

Kuvio 2.2: Logistiikkaklusterin henkilöstön alueellinen sijoittuminen pääkaupunkiseudulla 2006 (huom. ennen Vuosaaren sataman avaamista) (Lähde: YTV 10/2009)



### Ilmailuklusteri

Logistiikkaklusterista voidaan erottaa omaksi alaryhmäksi **ilmailuklusteri**. Se voidaan jakaa kahteen osaan: (1) varsinaiseen ilmailukenteeseen sekä (2) lentokenttään liittyviin toimintoihin, jotka voivat sijaita sekä lentokentällä että niiden ulkopuolella.

Varsinaisen ilmailukenteen toimintoihin lukeutuvat:

- lentoyhtiöt
- matkatoimistot
- rahtitoimistot
- lentokenttäoperaattori
- lentokenttäpalvelut ja -käsittely
- ilmailukenteen valvonta,
- lentokoulutus
- koneen vuokraus ym.
- ilma-alusten valmistus ja korjaus.

Muut lentokenttään liittyvät toiminnot kattavat alat, jotka käyttävät lentokentän infrastruktuuria ja/tai toimivat sen alueella täydentäen ilmailukenteen toimintaa. Tällaisia ovat:

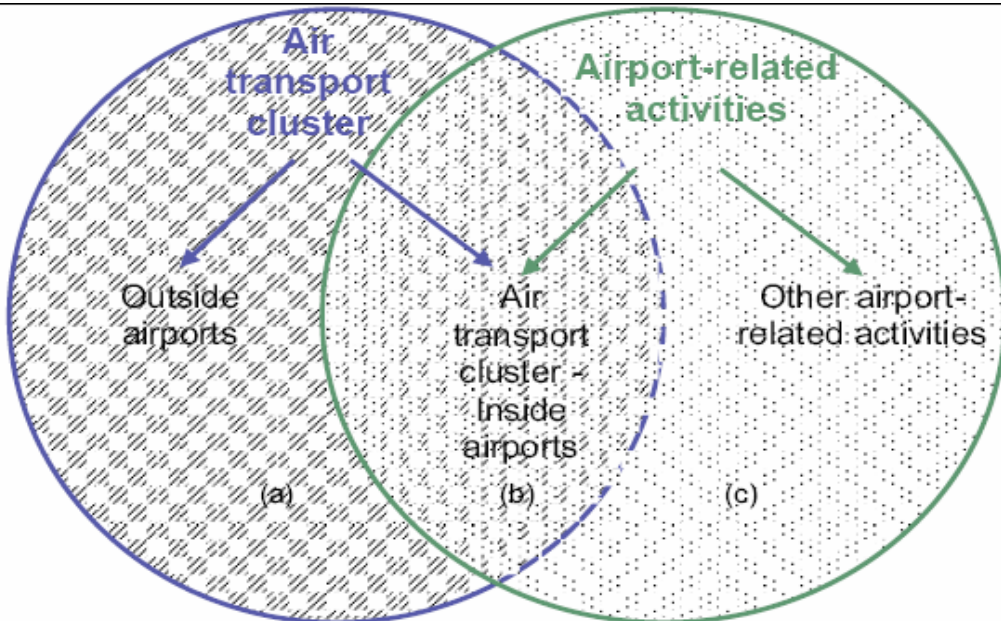
- matkustajien maakuljetus,
- rahdin käsittely ja varastointi,
- rahdin maakuljetus,
- lähetti- ja postipalvelut,
- julkiset palvelut (tulli ym.),
- turvallisuus ja siivous,

- kauppa,
- hotellit,
- ravintolat ja catering,
- muut palvelut ja toimialat, jotka toimivat kentän alueella.

Jako perustuu varsinaiseen ilmailukenteeseen ja sitä palvelemaan toimintaan. (Kupfer ym. 2009, 12)

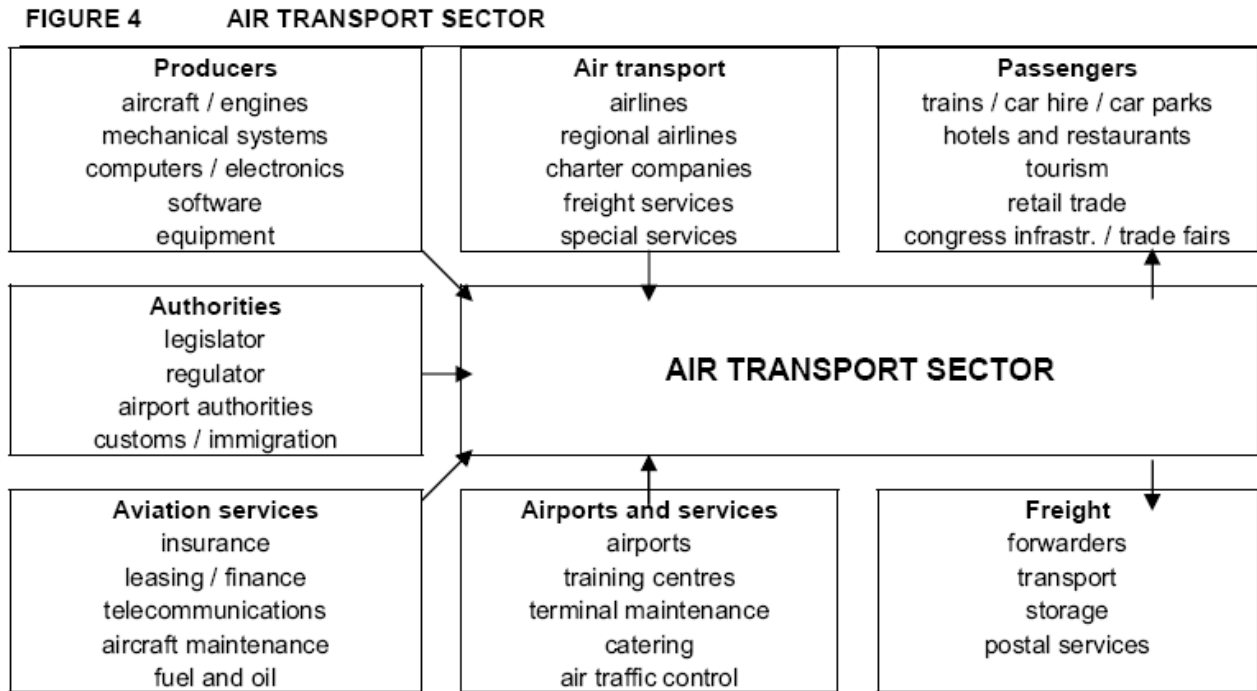
Esimerkiksi Hampurissa on laaja ja menestyvä ilmailuklusteri, joka kuuluu koko Saksan merkittävimpiin klustereihin. Siellä ilmailuklusteri on kehittynyt Saksan Airbusin, Lufthansa Technikin sekä Hampurin lentokentän ympärille muodostaen 300 pienen ja keski-suuren yrityksen verkoston, joka tarjoaa ilmailualan tuotteita ja palveluita ympäri maailmaa. Klusterissa on mukana myös kolme korkeakoulua ja yksi tekniikan keskus, jotka tuottavat ilmailuun liittyvää tutkimustietoa ja muita yksityisiä palveluita täydentäviä palveluita. Hampuri on myös Saksan johtava lentokoulutuskeskus. (Innovations report -www-sivut)

Kuvio 4.1: Ilmailuklusterin koostuminen (Lähde: Kupfer ym. 2009, 9)





Kuvio 4.2: Ilmailuklusterin osat (Lähde: Kupfer ym. 2009,109)



Source: Sleuwaegen L. et al. (2003).

### Pääkaupunkiseudun ilmailun yritysklusteri

Pääkaupunkiseudulla toimii vahva ilmailuklusteri, joka kytkeytyy alueen toimivuuden kannalta tärkeään logistiikkaklusteriin. Ilmailuklusteri koostuu varsinaisen ilmaliikenteen yrityksistä ja julkisista toimijoista, muista lentokenttäalueilla toimivista yrityksistä sekä muista ilmailuun kytkeytyvistä yrityksistä mm. majoitus- ja ravitsemisalalla, maaliikenteessä ja kaupallisissa palveluissa. Ilmailun yritysklusteria ja sen generoimaa taloudellista vaikutusta Helsingin seudulla on arvioitu mm. Kontion ym. (2007) tutkimuksessa. Seuraavassa ilmailun yritysklusteria arvioidaan eri lähtökohdista karkealla suuruusluokan tasolla. Tarkastelu perustuu varsinaiseen ilmaliikenteen yritystoimintaan sekä Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin lentokenttien alueella sijaitsevaan muuhun yritystoimintaan. Tiedot perustuvat Helsingin kaupungin tietokeskuksesta saatuihin tietoihin pääkaupunkiseudun toimipaikka-aineistosta v. 2007. Taulukossa 4.1 on esitetty laskelma ilmailuklusterin henkilöstömäärätiedoista osaklustereittain ja alueittain sekä arviolaskelma yritysten liikevaihdosta (ilman aluejakoa).

Taulukon 4.1 laskelmassa ilmaliikennettä muualta kuin lentokenttäasijainneista palvelevien yritysten henkilöstö on arvioitu Tervosen (2005) selvityksessä referoidun Shurwellin ym. (1998) tutkimuksen perusteella. Siinä on saatu muiden työpaikkojen määräksi suunnilleen yhtä suuri määrä kuin varsinaisen ilmaliikenne sekä muut lentokenttään liittyvä toiminta yhteensä. Muut työpaikat koostuvat pääasiassa majoitus- ja ravitsemistoiminnan, bussi- ja taksiliikenteen ja muun maaliikenteen ja kaupallisten palveluiden yritystoiminnasta sekä ilmailuun liittyvistä viranomaistoiminnoista. Tällä perusteella arvioituna koko ilmailuklusterin henkilöstömäärä pääkaupunkiseudulla olisi noin 28 000 henkilötyövuotta vuonna 2007. Tämä on noin 7 % pääkaupunkiseudun koko yritystoiminnan henkilöstömäärästä. Ilmailuklusterin liikevaihto on arvioitu valtakunnallisten, toimialoittaisten liikevaihto/henkilö-keskilukujen perusteella. Laskelman mukaan ilmailuklusterin liikevaihto on noin 3,5 % pääkaupunkiseudun kaikkien yritysten liikevaihdosta.

Taulukko 4.1: Ilmailuklusterin yritysten henkilöstömäärä (henkilötyövuosia pyöristettynä) ja liikevaihto (milj. euroa) pääkaupunkiseudulla 2007

Toimiala	Helsinki-Vantaan lentoasema <sup>11</sup>	Helsinki-Malmin lentokenttä <sup>12</sup>	muualla PKS:lla	Henkilöstömäärä yhteensä	Liikevaihto yhteensä (Meur)
Varsinainen ilmailuklusteri	6 500	100	1 100	7 700	2 700
Muut toiminnot jotka sijaitsevat lentokenttäalueilla	6 400	100	-	6 500	600
Ilmailuklusteriin liittyvät toiminnot, jotka sijaitsevat lentokenttäalueiden ulkopuolella (maj.&rav., maaliik., kaup.palv., viranom.toim. ym.)	-	-	14 000	14 000	1 400
<b>Yhteensä</b>	<b>12 900</b>	<b>200</b>	<b>15 100</b>	<b>28 200</b>	<b>4 700</b>

Klusterin toiminta generoi lisäksi välillisiä ja kerrannaisvaikutuksia talouteen. Ne syntyvät ketjuvaikutuksista, joita syntyy, kun yritykset ostavat tavaroita ja palveluja muilta yrityksiltä, ja nämä edelleen toisilta yrityksiltä. Lisäksi yritysten työntekijöille maksamat palkat välittyvät talouteen kulutuksen kautta ja generoivat edelleen liikevaihtoa, työllisyyttä ja arvonlisäystä. Nämä vaikutukset eivät rajoitu lentokentän sijaintialueelle, vaan osa vaikutuksista ”vuotaa” muille alueille. Ilmailuklusterin kerrannaisvaikutuksia koskevien laskelmien tulokset vaihtelevat erittäin paljon eri tutkimuksissa. Tervosen (2005) tutkimuksessa (2001) on koottu eri tutkimusten tuloksia välillisten ja kerrannaisvaikutusten suuruudesta suhteessa suoriin työpaikkoihin Euroopan eri lentokentiltä. Kertoimet vaihtelevat välillä 0,3-2,0. Jos sovelletaan varovaista kerrointa 0,5 ilmailuklusteriin, saadaan tulokseksi, että välilliset ja kerrannaisvaikutukset mukaan luettuna PKS:n ilmailuklusterin työllistävä vaikutus koko maan tasolla on noin 42 000 henkilötyövuotta<sup>13</sup> ja vaikutus liikevaihtoon noin 7 000 M€. Kun sovelletaan tietoa, että Helsingin seudulla tuotannon arvonlisäys on keskimäärin noin puolet liikevaihdosta, saadaan karkeaksi arvioksi PKS:n ilmailuklusterin arvonlisäyksestä noin 3 500 M€, joka on noin 7 % Helsingin seudun arvonlisäyksestä 2007.

Helsinki-Malmin osuus koko pääkaupunkiseudun ilmailuklusterista on noin 1,5 %. Välillisine ja kerrannaisine vaikutuksineen Helsinki-Malmin kenttä työllistää arvion mukaan noin 400 henkilötyövuotta<sup>14</sup>.

## Saavutettavuuden ja lentoliikenteen merkitys Helsingin seudun kilpailukyvyille ja elinkeinoelämälle

Saavutettavuus on keskeinen tekijä yritysten kilpailukyvyyn ja sijoittumisen kannalta. Saavutettavuus liittyy sekä tavaraliikenteeseen että henkilöliikenteeseen. Se voidaan jaotella seudun sisäiseksi, valtakunnalliseksi ja kansainväliseksi saavutettavuudeksi. Lentoliikenteellä on suuri merkitys erityisesti kansainvälisen saavutettavuuden, mutta myös valtakunnallisen saavutettavuuden näkökulmasta. Koska Suomi sijaitsee Euroopan reuna-alueella, lentoliikenteen rooli on täällä erittäin keskeinen kansainvälisessä henkilöliikenteessä. Tavaraliikenteessä saavutettavuus määrittää kuljetuskustannuksia. Henkilöliikenteessä se määrittää työmatkojen ja työasiamatkojen aika- ja muita kustannuksia. Jokseenkin kaikissa merkittävissä alueellisista kilpailukykyä käsittelevissä tutkimuksissa alueen saavutettavuus nousee esiin yhtenä tärkeimmistä alueellisista kilpailukykytekijöistä, joka vaikuttaa yritysten sijoittumiseen ja kasvuun (mm. Huovari ym. 2001; Piekkola 2006; Ritsilä

<sup>11</sup> Vantaan kaupunginosa 53

<sup>12</sup> Helsingin pienalue 3851

<sup>13</sup> Tämä on selvästi vähemmän kuin Kontion ym. (2006) laskema arvio, joka oli 72 000.

<sup>14</sup> Helsinki-Malmin kenttä generoi suhteellisesti vähemmän kentän ulkopuolella sijaitsevaa toimintaa kuin Helsinki-Vantaa, koska Helsinki-Malmilla on vain vähän matkustajaliikennettä.

ym. 2006). Liikenneyhteydet ja muut saavutettavuuteen liittyvät tekijät nousevat vahvasti esiin myös yrityksille suunnatuilla kyselyillä tehdyissä sijoittumistekijätutkimuksissa (Keskuskauppa-  
mari 2007).

Pääkaupunkiseudulle on keskittynyt erittäin paljon yritystoimintaa, jolle valtakunnallinen ja kansainvälinen saavutettavuus on tärkeää. Merkittäviä toimialoja, joiden toiminta on vahvasti riippuvaista kansainvälisen ja valtakunnallisen henkilöliikenteen saavutettavuudesta ovat mm.

- liike-elämän palvelut,
- informaatio- ja viestintäpalvelut,
- rahoitustoiminta
- suuryritysten pääkonttorit
- julkinen hallinto.

Kaikki nämä toimialat (julkisen hallinnon osalta valtion keskushallinto) ovat keskittyneet Suomessa pääkaupunkiseudulle. Tärkeänä tekijänä keskittymisen taustalla on pääkaupunkiseudun hyvä valtakunnallinen ja kansainvälinen saavutettavuus.

Tavaraliikenteen saavutettavuudesta riippuvaisia aloja ovat:

- kauppa,
- teollisuus
- rakentaminen
- kuljetus ja varastointi.

Lentoliikenteen palvelutaso on keskeinen tekijä saavutettavuudessa sekä henkilöliikenteessä että tavaraliikenteessä. Lentoliikenteen palvelutasoa voidaan jäsentää mm. seuraaviin osatekijöihin:

- lentoyhteyksien kattavuus, tiheys ja nopeus
  - vuorolennot
  - liikelennot
- yhteydet lentokentälle
  - matka-aika työpaikkakeskittymistä
  - matkan vaivattomuus ja riskittömyys
- lentokentän toimivuus
  - lähtöselvitysten ja turvatarkastusten toimivuus
  - lentokentällä kuluvan ajan pituus ja sen ennakoitavuus
  - lentokentän palvelut.

Tutkimusten lisäksi eri sidosryhmien edustajien haastatteluissa on keskusteltu lentoliikenteen ja erityisesti liikelentotoiminnan merkityksestä pääkaupunkiseudulla. Haastatellut sidosryhmän edustajat ovat yksimielisiä hyvin toimivan lentoliikenteen tärkeästä roolista seudun kilpailukyvyn ja veto-voiman kannalta. Useissa haastatteluissa on nostettu esiin liikelentotoiminnan erityinen merkitys alueen kilpailukyvyn kannalta. Yrityksille ja heidän asiakkailleen on tärkeää päästä liikkumaan nopeasti lentokentältä mahdolliseen kokouspaikkaan ja kokouspaikalta taas nopeasti takaisin kentälle ja kotimatalle. Ilmailualan asiantuntijoiden näkemyksen mukaan ruuhkautuminen on Euroopassa keskeinen lentoliikenteen ongelma, joka monien arvioiden mukaan tulee pahenemaan seuraavan 30 vuoden aikana. Lentokoneet ruuhkauttavat ilmatilan suurten lentokenttien vaikutusalueella ja matkustajat ruuhkauttavat lentokentät. Kun slot-ajoista tulee pulaa, on liikelentotoiminnan sijoitettava muualle raskaan reitti-, tilaus- ja rahtiliikenteen tieltä. Vaihtoehtona ovat silloin esimerkiksi pienemmät citykentät.

Liikelentotoiminnassa käytettävät ilma-alukset ovat säännöllisessä reittiliikenteessä käytettäviä raskaampia ilma-aluksia ketterämpiä ja mukautuvat helpommin asiakkaidensa vaihteleviin tarpeisiin. Liikelentotoiminnan ilma-alukset voivat helpommin väistää ilmatilan ruuhkautuvia osia ja tarvittaessa välttää suuria lentoasemia käyttäen ehkä lähempänä olevia citykenttiä tai muita pienempiä lentoasemia (esim. Bromma, London City Airport, Le Bourget). Näillä citykentillä tai muilla pie-

nemmillä kentillä ei ole raskaan reittiliikenteen yhteyksiä, joten terminaalit ovat ruuhkattomampia. Näin raja- ym. muodollisuudet sujuvat nopeammin ja asiakkaat pääsevät joustavasti eteenpäin määränpäähensä. Hyviä edellytyksiä toimivalle liikelentotoiminnalle pidetään merkittävänä alueellisenä kilpailuvalttina, joka voi yhtenä osatekijänä vaikuttaa yritysten sijoittumiseen.

## **Muiden tekijöiden merkitys Helsingin seudun kilpailukyvyille ja elinkeinoelämälle**

Alueiden kilpailukykyä käsittelevät em. tutkimukset osoittavat saavutettavuuden lisäksi lukuisia muitakin tekijöitä, joilla on suuri merkitys alueellisen kilpailukyvyn ja yritysten sijoittumisen ja kasvuedellytysten kannalta. Näitä tekijöitä ovat mm:

- osaavan työvoiman saatavuus
- innovatiivisuus ja sitä tukevat julkiset panostukset
- sosiaalinen pääoma.

Monissa tutkimuksissa painotetaan alueen vetovoimaa ja houkuttelevuutta osaavan ja innovatiivisen työvoiman saamiseksi alueelle. Perinteisen lähestymistavan mukaan yritysten sijoittuminen on ensisijaista ja työntekijät sijoittuvat alueille, joissa työtä on tarjolla. Sen sijaan osaamisperustaisen vetovoiman lähestymistavoissa elinkeinoelämälle strategisesti tärkeän osaavan työvoiman riittävän suuri massa vetää alueelle tuottavia yrityksiä, joiden kautta syntyy kerrannaisvaikutuksia ja positiivista kasvukierrettä. Landry ja Bianchini (1996) korostavat ”pehmeän” infrastruktuurin merkitystä sekä alueen suvaitsevaisuutta ja kulttuurista monimuotoisuutta avainhenkilöiden sijainnin valinnassa. Paljon julkisuutta ovat saaneet Richard Floridan (2004) tutkimukset, joiden mukaan kaupunkialueiden kehityksen ajurina toimii strategisesti tärkeiden osaajien houkuttelu alueella. Florida on tutkimuksissaan eritellyt alueen vetovoimaan ja houkuttelevuuteen liittyviä tekijöitä ja tutkinut niiden yhteyttä alueiden taloudelliseen menestykseen.

Avainhenkilöiden kannalta merkittävien vetovoimatekijöiden merkitystä painottavissa tutkimuksissa osoitetaan elämisen laatuun liittyvien tekijöiden suuri merkitys alueen vetovoiman ja kilpailukyvyn kannalta, vaikka näiden tekijöiden mittaaminen on osin vaikeaa ja moniselitteistä. Eri tutkimusten tuloksia vahvasti yleistäen voidaan todeta, että kyseisten kilpailukykytekijöiden alueellisia edellytyksiä ovat mm.

- monipuoliset mahdollisuudet harrastuksiin ja virkistystoimintaan
- sosiaaliset verkostot
- alueen kiinnostavuus ja monimuotoisuus (kiinnostavia paikkoja ja tapahtumia)
- asumisen laatu, hinta ja valinnanmahdollisuudet.

Myös sidosryhmähaastatteluissa korostettiin elinkeinorakenteen monipuolisuuden merkitystä kilpailutekijänä metropolien keskinäisessä kilpailussa. Helsinki-Malmi tuo oman lisänsä elinkeinorakenteen kirjoon ilmailuklusterin osana, eikä tätä pohjaa tulisi kaventaa vapaaehtoisesti. Kaupungin elinkeinorakenteen monipuolisuudella on suuri merkitys sen taloudellisessa menestymisessä. Euroopan menestyvimmissä metropoleissa on laaja ja monipuolinen elinkeinorakenne, jolloin yksittäisten alojen suhdannevaihtelut eivät vaikuta niin voimakkaasti koko alueen talouteen kuin yksipuolisen elinkeinorakenteen kaupungeissa. (Laakso & Kostainen 2008.) Helsingin kaupungin elinkeinostrategiassa (Helsingin kaupunki 2007) painottuvat erittäin vahvasti alueen kiinnostavuutta, monipuolisuutta sekä hyvää palvelu- ja kulttuuritarjontaa painottavat tekijät.

Tiedossa ei kuitenkaan ole tutkimusta, joka osoittaisi nimenomaisesti yleisilmailun tai lentokentän roolin alueellisen kilpailukyvyn tai yritysten sijoittumisen kannalta. Kuitenkin edellä esitettyihin tekijöihin viitaten voidaan arvioida, että (yleis)ilmailu ja siihen liittyvät toiminnot tuovat yhtenä osatekijänä lisäarvoa alueen kiinnostavuuteen ja monimuotoisuuteen, elinkeinorakenteen monipuolisuuteen sekä harrastus- ja virkistysmahdollisuuksiin, vaikka lisäarvon määrää tai laajuutta on vaikea mitata.

## 4 Toisen lentokentän rooli ja suhde pää lentoasemaan

### Näkökulmia pää lentoaseman ja muiden lentokenttien rooleihin ja suhteisiin suurkaupunkialueilla

Suuria metropolialueita palvelee usein kaksi tai useampia lentoasemia. Lentomatkustuksen kysynnän kasvuun liittyy myös vaadittu kapasiteetin kasvu, jotta kysyntään voidaan vastata. Joillakin lentoasemilla ilmenevien rajoitteiden takia kasvu on johtanut kakkoskenttien laajenemiseen ja sitä kautta useita lentokenttiä käsittävien järjestelmien kehittymiseen. Tämä trendi todennäköisesti jatkuu. Uuden lentokentän rakentaminen on metropolialueilla yleisesti vaikeaa. Niinpä usein olemassa olevilla pienemmillä yleisilmailu-, sotilas- tai rahtikentillä, jotka voidaan muuttaa matkustajakentiksi, on suuri merkitys muutoksessa yhden dominoivan kaupallisen kentän järjestelmästä kaupallisten operaatioiden jakautumiseen useille vaihtoehtoisille kentille. Monikenttäjärjestelmän syntyminen mahdollistaa sen, että seutu pystyy hyödyntämään lisääntyvän kysynnän, mutta samalla se johtaa yleensä seudullisiin ympäristökonflikteihin. (Bolgeri ym. 2008.)

Monikenttäjärjestelmien kasvun taustalla on kolmenlaisia syitä:

**1) Tekniset syyt:** Kun kysyntä pääkentällä lähestyy kapasiteettia, alkavat operaattorit kasvattaa toimintaansa vaihtoehtoisilla kentillä, johtuen esim. lisääntyneistä viivästyksistä tai slottien<sup>15</sup> saatuuden heikentymisestä. Lentokentillä voi myös olla rajoituksia sille, minkä tyyppisiä operaatioita kentällä voidaan tukea ja lisätä, liittyen infrastruktuuriin (esim. kiitotien pituus) tai ympäristöön, tekniikkaan tai maantieteeseen (esim. maan saatavuus kasvun tarpeisiin). Operaatiosta ja lentokonetyypistä riippuen lentoyhtiö voi joutua valitsemaan vaihtoehtoisen kentän.

**2) Taloudelliset syyt:** Uusien lentoyhtiöiden tulo seudulle, erityisesti sellaisten joiden tarkoituksena on löytää uusia markkinoita (esim. halpalentoyhtiöt) vaativat kenttiä, joilla on alhaiset operaatiokustannukset muiden ominaisuuksien kustannuksella. Uuden lentokentän yhteydet olemassa oleville tai uusille markkina-alueille (mm. raideyhteydet) ovat tärkeitä, sillä hyvä saavutettavuus lisää vaihtoehtoisen lentokentän kasvupotentiaalia.

**3) Poliittis-historialliset syyt:** Paikallisten viranomaisten kannustimet lisätä lentokentän kasvua parantaakseen seudun saavutettavuutta (julkisten varojen käyttö lentoyhtiöiden houkuttelemiseksi) sekä teknisistä tai taloudellisista syistä tehtävät poliittiset päätökset lisätä lentokentän kapasiteettia. Ulkoisia tekijöitä ovat mm. öljyn hinnan vaihtelut ja yksittäisten lentoyhtiöiden laajeneminen tai konkurssit ym. (Bolgeri ym. 2008.)

Nämä syyt ovat usein hyvin riippuvaisia toisistaan. Erityisesti lento-operaatioiden kysynnän ja lentokentän kapasiteetin välinen suhde vaikuttaa moneen tekijään ja on voimakas ajuri lentoyhtiöiden toimintojen kasvulle toissijaisilla lentokentillä. Kun kysyntä lähenee kapasiteettia, lentojen viivästymiset lisääntyvät. Lentoyhtiöiden operaatiokustannukset kasvavat viivästysten myötä, kun polttoaineen kulutus kasvaa ja lentokoneiden käyttöasteet laskevat. Samalla matkustajatytyyväisyys laskee kun matkustusaika kasvaa, mikä johtaa lentoyhtiön matkustajien vähenemiseen ja tulojen pienemiseen. Helpottaakseen kapasiteetin rajallisuudesta aiheutuvia ongelmia yhtiöt saattavat kasvattaa toimintaansa vaihtoehtoisilla kentillä, joilla kapasiteetti ei aiheuta ongelmia. Vaihtoehtoisen kentän toimijat voivat edesauttaa tätä vähentämällä laskeutumismaksuja ja lisäämällä muita kannustimia. Tällainen strategia on erityisen houkutteleva markkinoille tuleville halpalentoyhtiöille. Monikenttäjärjestelmän kehittyminen mahdollistaa systeemin kasvun skaalautumisen kysynnän mukaan seudullisella tasolla, vaikka yksittäiset kentät ovatkin saavuttaneet kapasiteettinsa rajat. (Bolgeri ym. 2008.)

Kun seudun matkustajakysyntä saavuttaa kapasiteetin, on olemassa kolme vaihtoehtoista tapaa lisätä lentokenttäkapasiteettia. Seudun olemassa oleva kenttä voi lisätä kapasiteettiaan lisäämällä infrastruktuuria, kuten kiitoteitä, asematason alaa, lentokoneiden seisontapaikkoja, portteja, ter-

<sup>15</sup> Lennon laskettu lento-olentoaika (Finavia 2002).

minaaleja ym. tai muokkaamalla toimintojaan. Jos kapasiteettia ei voida lisätä tai jos se tulisi liian kalliiksi, voidaan olemassa oleva yleisilmailu- tai sotilaskenttä seudulla parantaa toimimaan kakkoskenttänä. Vaihtoehtoisesti uusi lentokenttä voidaan rakentaa kauemmas metropolialueelle täydentämään tai jopa korvaamaan alkuperäinen kenttä. (Bolgeri ym. 2008.)

Monikenttäjärjestelmissä eri kentät palvelevat pääasiassa eri markkinoita: esim. Lontoossa ja New Yorkissa tietyt kentät ovat erikoistuneet palvelemaan mannertenvälistä liikennettä, Euroopan sisäistä liikennettä ja/tai kotimaan liikennettä. Kun olemassa oleva pienempi kenttä kasvaa palvelemaan monikenttäjärjestelmää, tulee kasvu yleensä halpalentoyhtiöistä. Ajan kuluessa nämä kentät voivat siirtyä palvelemaan laajempaa markkinaa. Uusi lentokenttä kauemmas metropolialueella taas rakennetaan yleensä teknisistä tai poliittisista syistä, ja kasvu näillä kentillä tulee operaatioiden siirtämisestä aiemmalta päälentoasemalta, joka palveli kaikkia markkinoita. Vanha yleiskenttä saattaa jäädä palvelemaan jotain spesifiä markkinaa. (Bolgeri ym. 2008.)

## **Helsingin seudun päälentoaseman suhde muihin lentokenttiin**

Lentotoiminnan osalta Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin lentokenttien roolit ovat selvästi eriytyneet: säännöllinen reitti-, tilaus- ja rahtiliikenne toimii Helsinki-Vantaalla ja yleisilmailu sekä lentotyö Helsinki-Malmilla. Lisäksi Helsinki-Malmilla on harrasteilmailua ja helikopteritoimintaa. Liikelentotoimintaa on Helsinki-Vantaan lisäksi jossain määrin myös Helsinki-Malmilla.

Helsingin seudun tapauksessa Helsinki-Malmin kentällä ei ole tällä hetkellä kakkoskentän roolia edellä kuvatussa mielessä, koska kentän toiminta rajoittuu yleisilmailuun. Lisäksi kentän tämän hetkinen infrastruktuuri ei vastaa tarvittavia kakkoskentän vaatimuksia, esimerkiksi nykyaikainen tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmä puuttuu (esim. ILS). Sen sijaan Tampereen ja Turun lentokentille on kehityksessä Helsinki-Vantaan kakkoskentän piirteitä, mm. halpalentoyhtiöiden sekä rahtitoiminnan kasvun kautta. Sidosryhmäasiantuntijoiden mukaan halpalentoyhtiöt ja rahtikuljetukset soveltuvat hyvin nimenomaan muille Etelä-Suomen kentille, mutta eivät Helsinki-Malmille tai mahdollisesti rakennettavalle Helsingin seudun uudelle lentokentälle. Samoja mielipiteitä annettiin ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa. Halpalentoyhtiöt ovat löytäneet vanhoja tai/ja halpoja kenttiä käyttöönsä eri maissa, niin myös Suomessa. Rahtiliikenne tulee jatkossa olemaan Helsinki-Vantaalla, jonne sille on rakennettu hyvät toimintamahdollisuudet. Toiselle lentokentälle olisi siis järkevää sijoittaa ainoastaan yleisilmailu- ja liikelentotoimintaa. Tällä hetkellä Finaviolla ei ole paineita liikelentotoiminnan siirtämiselle Helsinki-Vantaalta jollekin toiselle kentälle.

Helsinki-Vantaan kapasiteetin katsottiin ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa kestävänsä noin 10 % kasvun eli noston 90-100 operaatioon tunnissa (nyt 80 operaatiota/h). Tämä kasvu edellyttäisi tekniikan kehityksen avulla nousujen ja laskujen porrastuksen pienentämistä. Jos kuitenkin Helsinki-Vantaan toiminta kasvaa ja kysyntä saavuttaa kapasiteetin tulevaisuudessa, syntyy luonnollinen tarve jakaa kasvua toiselle lentokentälle myös Helsingin seudun sisällä. Tämä edellyttää silloin, että Helsingin seudulla on olemassa toinen toimiva lentokenttä. Tarkoituksenmukaisinta olisi siirtää liikelentotoimintaa, joka käsittäisi sekä kotimaassa että lähialueilla operoivien pienten koneiden kaupallisen lentotoiminnan. Haastateltujen ilmailun asiantuntijoiden mukaan Helsinki-Malmin lentokenttää kannattaisi kehittää vastaamaan tulevaisuuden tarpeisiin ja edellytyksenä olisi nykyisen lentokentän kehittäminen. Tosin osa Helsinki-Malmilla toimivista yrityksistä suhtautuu varauksellisesti lentokentän toimintojen laajentamiseen kaupallisten lentojen (liikelentotoiminnan) suuntaan.

## **Lentokenttä keskellä kaupunkia: Bromma**

Tukholmassa Bromman kenttä täydentää etäällä sijaitsevaa Arlandaa keskustan lähellä sijaitsevana kenttänä, joka toimii yleisilmailun lisäksi aktiivisena pienten koneiden kaupallisena kenttänä. Myös Bromman kohtalosta käytiin pitkään kädenvääntöä, kunnes vuonna 2008 sen toimintaa päätettiin jatkaa kolmellakymmenellä vuodella vuoteen 2038 asti. Tukholmassa Bromman kentän alue haluttiin ottaa asuinkäyttöön ja kentän toiminta asuinalueiden lähellä koettiin häiritseväksi. Bromma

sijaitsee noin 7 km päässä Tukholman keskustasta. Bromma otettiin käyttöön 1936 Tukholman päälentokenttänä. Sen merkitys kaupallisessa reittiliikenteessä väheni kuitenkin asteittain, kun ulkomaan lennot siirtyivät Arlandaan 1960-luvulla ja vuodesta 1983 vuoteen 1992 Bromma toimi yleisilmailu- ja liikelentokenttänä kotimaan reittiliikenteen siirryttyä myös Arlandaan. Vuonna 1992 ilmaliikenteen sääntelyn purkamisen myötä kaupallinen kotimaan reittiliikenne aloitti jälleen toimintansa Brommassa ja muutama ulkomaan reitti avattiin myös. (SOU 2003.)

Bromman kentällä on yksi kiitotie, joka on 1668 m pitkä ja 45 m leveä. Bromman kentältä operoidaan tällä hetkellä reittilentoja 15 kohteeseen, joista kaksi ulkomaille, Brysseliin ja Århusiin. Keväällä 2009 lennettiin kuukauden ajan myös Turkuun ja Tampereelle, mutta reitit lopetettiin kannattamattomina. (Bromma airport www-sivut; LVF 2008a.) Bromma on Ruotsin neljänneksi suurin lentokenttä matkustajien määrällä mitattuna. Vuonna 2008 kentän kautta kulki lähes 1,9 miljoonaa matkustajaa, joista 144 000 ulkomaaliikenteessä ja 1,7 miljoonaa kotimaanliikenteessä. Vuonna 2008 kentällä oli yhteensä noin 31 400 laskeutumista, joista ulkomaan reitti- ja charterlentoilla 2 100 ja kotimaan liikenteessä 16 700, taksilennoilla 1 600 ja muussa liikenteessä (yksityis-, sotilas-, työ- ja koulutuslennot) 11 000. Laskeutumisten määrällä mitattuna Bromma on Ruotsin kolmanneksi vilkkain kenttä. Rahtia Bromman kautta kulki 309 tonnia ja postia 14 tonnia, joista valtaosa kotimaanliikenteessä. (SIKA 2008) Edelliseen vuoteen verrattuna sekä laskeutumisten että matkustajien määrä kasvoi 3 %. (LVF 2008a.)

Lentokentän luvassa Bromman operaatioiden määrää ei ole rajoitettu. Kentän toimintaa rajoitetaan kuitenkin melukäyrällä, joka on laskettu 160 000 operaatiolle vuodessa sekä sopimuksella kaupungin kanssa (voimassa vuoteen 2038), jossa kentän operaatioiden määrä on rajoitettu 80 000:een vuodessa. Koneiden pääsyä kentälle rajoitetaan myös meluisuuden mukaan. Uudessa sopimuksessa kaupungin kanssa meluisimpien konetyyppien (sertifioitu välille 86-89 EPNdB<sup>16</sup>) operatiomäärää nostettiin 18 000:sta 20 000:een. Kentän aukioloajat ovat myös määritelty sopimuksessa ja kenttä on kiinni öisin. Kentällä voi liikennöidä arkin klo 7-22, lauantaisin 9-17 ja sunnuntaisin 12-22. (LVF 2008a.) Reittilentotoimintaa harjoitetaan Brommassa suihkukoneilla ja turpoprop-koneilla. Kentällä on matkustajaterminaalin lisäksi oma yleisilmailuterminaali, jota hoitaa Ruotsin ensimmäinen ja ainoa kenttäoperaattori (FBO) Grafair. Grafair Jet Center palvelee myös liikelentotoimintaa Brommassa. (Bromma airport www-sivut)

Kentän kohtalon ollessa vielä kysymysmerkki, todettiin Mälardalenin ja Tukholman seudun lentokenttäkapasiteettia käsittelevässä selvityksessä Bromman kentän olevan merkityksellinen kokonaan liikennejärjestelmälle. Bromman katsottiin täydentävän Arlandan toimintaa tietyn reittiliikenteen osalta ja erityisesti ruuhka-aikaan Tukholman seudulla todettiin olevan pulaa kapasiteetista. Erityistä merkitystä Brommalla nähtiin olevan liikelentotoiminnassa, sillä se on maan vilkkain liikelentokenttä. Liikelentotoiminnan katsottiin olevan erittäin riippuvaista keskustaa lähellä olevasta kentästä, sillä Tukholmassa sijaitsee koko maalle tärkeiden yritysten pääkonttoreita. Kentän sulkemisen nähtiin vaikuttavan heikentävästi Tukholman seudun vetovoimaan sijoittumisvaihtoehtona sekä seudun mahdollisuuksiin houkutellessa investointeja ja työpaikkoja. (SOU 2003.)

## Muita kaupunkikenttiä Euroopassa

Euroopassa on Bromman lisäksi useita muitakin esimerkkejä kaupunkien keskustan läheisyydessä sijaitsevista kentistä. Ne ovat usein keskittyneet liikelentotoimintaan ja pienimuotoiseen reittilentotoimintaan. Pariisin Le Bourget on Euroopan vilkkain liikelentokenttä, joka sijaitsee 12 km:n päässä Pariisin keskustasta. Le Bourget on yksi harvoista ennen toista maailmansotaa rakennetuista toiminnassa olevista kentistä Euroopassa. Le Bourget on myös esimerkki kentästä, joka toimii hyvin lähellä suurta kansainvälistä kenttää Charles de Gaullea mittarilähestymismenetelmin tähän näh-

<sup>16</sup> Effective Perceived Noise Level on lentokonetyyppien melun sertifiointiarvo, joka perustuu mittauksiin kolmessa mittauskohdassa koneen ympärillä laskun ja nousun aikana, yleensä käytetään kolmen mittauksen keskiarvoa raja-arvona, esim. pääsulle tietyille kentille, kuten Bromman kentälle. (LVF 2008b.)

den risteävin kiitotein. Myös Lontoon City on vilkas liikentokenttä vain 11 km päässä Lontoon keskustasta. (PriceWaterhouse Coopers 2008; SOU 2003.)

Toisaalta koko ajan käydään myös keskustelua kaupunkien keskustojen lähellä sijaitsevien lentokenttien sulkemisesta. Berliinissä historiallinen Tempelhofin lentokenttä suljettiin vuonna 2008 ja myös Tegel tullaan sulkemaan ja kaikki lentoliikenne keskittämään uudelle Schönefeldin kansainväliselle kentälle. Tempelhofin lopullisesta käytöstä ei ole vielä päätetty, eikä kenttä ole toistaiseksi menettänyt lentokentän statustaan. Berlin Aviators AG on tehnyt esityksen Flugpark Berlinistä, jossa kenttä avattaisiin uudelleen kaupalliselle lentoliikenteelle. Suunnitelman mukaan kentälle tulisi kaupallista ja kulttuuritoimintaa mm. museo ja elokuvateatteri, sekä liike- ja yksityislentotoimintaa 14 tonniin asti. (Laakso & Kostianen 2008; Aeromarkt 2009.)



## 5 Lentokentän sijainti ja maankäyttö

Helsinki-Malmin lentokentän alueella on vaihtoehtoinen käyttö asuin- tai työpaikka-alueena. Helsingin kaupungin yleiskaavan 2002 luonnoksessa alue oli osoitettu asumiskäyttöön. Seuraavassa käsitellään maan arvoa ja siitä saatavaa tuottoa vaihtoehtoisissa käytöissä sekä arvioidaan tältä pohjalta lentokentän sijaintivaihtoehtoja.

### Maankäyttö

Kussakin sijainnissa maa-alueella on useita vaihtoehtoisia käyttöjä: asuminen, yritystoiminta, liikenne, puisto/virkistysalue, maatalous tai metsätalous jne. Kaupunkitaloustieteen perusmallien mukaan (mm. Laakso & Loikkanen 2004, osa III) markkinamekanismissa kukin maa-alue päättyy sijaintiaan vastaavasti tehokkaimpaan mahdolliseen käyttöön. Tehokkain käyttö määräytyy sillä perusteella, mikä on maasta saatava tuotto vaihtoehtoisissa käytöissä. Maa päättyy siihen käyttöön, jonka tuotto on korkein. Vaihtoehtoisten käyttöjen korkein tuotto puolestaan määrää maan markkinahinnan.

Maankäyttöön liittyy kuitenkin myös ulkoisvaikutuksia. Tämä tarkoittaa sitä, että tietyn sijainnin maa-alueen maankäytöllä voi olla positiivista tai negatiivista vaikutusta sen lähellä sijaitsevien muiden alueiden maan arvoon ja sen perusteella määräytyvään maankäyttöön. Tietty alue rakentamattomana virkistysalueena, julkisten palveluiden alueena tai liikennealueena voi saada aikaan läheisille rakennetuille alueille niin merkittäviä positiivisia ulkoisvaikutuksia, että niiden arvo on suurempi kuin kyseisen alueen arvo sen tuottavimmissa käytössä. Tässä tapauksessa markkinamekanismi voi johtaa siihen, että kyseinen maa-alue päättyy erilaiseen käyttöön kuin mihin se päättyisi, jos ulkoisvaikutuksia ei olisi.

Suomessa kunnilla on kaavoitusmonopolin kautta määräysvalta toteutuvaan maankäyttöön. Kaavoituksessa otetaan huomioon myös muita tekijöitä kuin maan tuotto vaihtoehtoisissa käytöissä. Toisaalta kaavoitusprosessissa usein arvioidaan maankäyttöä samantapaisin perustein ja päädytään samantapaiseen maankäyttöön kuin mihin markkinamekanismi johtaisi.

### Helsinki-Malmin lentokentän vaihtoehtoinen maankäyttö

Helsinki-Malmin lentokenttäalueen ensisijainen vaihtoehtoinen maankäyttö on asuminen (muista vaihtoehtoja ei seuraavassa käsitellä). Alue soveltuisi hyvin asumiseen, koska sen saavutettavuus seudulla on erinomainen pääradan, Lahden väylän sekä Kehä I:n ja III:n tuntumassa. Alueen kaavoittaminen asumiskäyttöön mahdollistaisi seudun yhdyskuntarakenteen tiivistämisen joukkoliikennekäytävien varsilla valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa ja seudullisissa maankäytön tavoitteissa esitetyllä tavalla. Seuraavat laskelmat alueen maan arvosta asumiskäytössä ovat karkeita laskelmia, joiden tarkoituksena on kuvata alueen taloudellisen arvon suuruusluokkaa vaihtoehtoisessa käytössä.

Asumiskäytössä lentokenttäalueen, joka sijaitsee asumisen kannalta erittäin edullisesti, maan markkina-arvo<sup>17</sup> olisi talotyypijakaumasta, palveluista ja muista tekijöistä riippuen suuruusluokkaa 500 – 1 000 €/kerros-m<sup>2</sup>. Jos maa vuokrattaisiin, vastaava vuosittainen maanvuokra maanomistajalle olisi 20 – 40 €/kem<sup>2</sup>, arvioituna 4 %:n tuottovaatimuksen mukaan. Jos lentokentän alueesta (138 ha) rakennettaisiin 100 ha aluetehokkuudella 0,25, rakennettava kerrosala olisi 250 000 kem<sup>2</sup>. Tätä vastaava maan arvo olisi 125 - 250 milj. € ja vastaava vuosittainen maanvuokra 5 – 10 milj. €. Nettoarvo/tuotto maanomistajalle olisi kuitenkin tätä pienempi, koska maa jouduttaisiin käsittele-

<sup>17</sup> Arvioituna v. 2008 hintatason mukaan.

mään asuntotuotannon edellyttämälle tasolle nykyisen toiminnan jälkeen sekä rakentamaan alueelle perusrakenne ja kunnallistekniikka.

Valtion ja Helsingin kaupungin välisen sopimuksen mukaisesti nykyisessä lentokenttäkäytössä valtio tai Finnavia eivät maksa alueesta vuokraa maanomistajalle Helsingin kaupungille. Silti lentokenttätoiminta tuottaa lievästi tappiota. Jos liikelentotoimintaa lisättäisiin, kentän toiminta olisi Finnavian edustajan arvion mukaan saatavissa kannattavaksi. Kuitenkaan missään realistisessa vaihtoehdossa Helsinki-Malmin lentokenttäalue ei lentokäytössä pystyisi tarjoamaan maanomistajalle vastaavaa tuottoa kuin alue tuottaisi asumiskäytössä.

Jos Helsinki-Malmin kenttä suljettaisiin ja rakennettaisiin uusi kenttä vaihtoehtoiseen paikkaan, uusi kenttä tulisi kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa nykyiselle maa- tai metsätalousalueelle, jonka maan arvo olisi kertaluokkaa alempi kuin Helsinki-Malmin lentokenttäalueen arvo asuinkäytössä. Puhtaasti maan arvon kannalta lentokenttä kannattaisi sijoittaa kaupunkirakenteen ulkopuolelle maa- ja metsätalousalueelle.

Jos Helsinki-Malmin lentokenttä suljettaisiin, Helsingin kaupunki menettäisi kentällä sijaitsevista rakennuksista maksettavat kiinteistöverot sekä osittain tai kokonaan kentällä toimivien yritysten henkilöstön maksamat kunnallisverot ja yhteisövero-osuudet. Ne kuitenkin kompensoituisivat, todennäköisesti moninkertaisesti, rakennettavan asuinalueen rakennusten kiinteistöveroilla sekä alueelle tulevien asukkaiden maksamilla kunnallisveroilla.

Edellä esitetyn lisäksi Helsinki-Malmin lentokenttätoimintaan liittyy kuitenkin ulkoisvaikutuksia läheisille asuin- ja työpaikka-alueille ja ympäristölle sekä taloudellisia vaikutuksia ilmailuklusterille sekä alueen elinkeinotoiminnalle. Jos niitä ei oteta huomioon, Helsingin kaupungin näkökulmasta lentokenttäalueen ottaminen asuinkäyttöön pitkällä aikavälillä on ilman muuta kannattavampaa kuin säilyttää alue lentokenttänä.

Sen sijaan koko laajan metropolialueen näkökulmasta tuotot ja kustannukset ovat suurelta osin nollasummapeliä alueen kuntien välillä. Ilmailualan yritysten ja henkilöstön verotulot sekä lentokenttäalueen kiinteistöverotulot päätyvät kaikissa vaihtoehdoissa johonkin kuntaan (tai useisiin kuntiin) metropolialueella. Yrityksen yhteisövero-osuus maksetaan toimipaikan sijaintikuntaan ja kiinteistöverot kiinteistön sijaintikuntaan, joten nämä verotulot päätyvät lentokentän sijaintikuntaan. Sen sijaan ilmailualan työntekijöiden kunnallisverot maksetaan asuinkuntaan, joka ei määrydy yksiselitteisesti lentokentän sijainnin perusteella. Ilmailun asiantuntijoiden mukaan Malmin lentokentällä työskentelevät asuvat pääosin pääkaupunkiseudulla. Jos Malmin lentokenttä lakkautettaisiin ja rakennettaisiin uusi kenttä toiseen kuntaan, ilmeisesti vain pieni osa henkilöstöstä muuttaisi tämän johdosta lentokentän sijaintikuntaan.

Jos Helsinki-Malmin lentokenttää ei oteta asumiskäyttöön, vastaavat asunnot tulitaisiin rakentamaan muualle seudulla, koska pitkällä aikavälillä rakennuskelpoista maata on tarjolla riittävästi koko metropolialueella. Helsinki-Malmin lentokentän alue ei ole kriittinen resurssi asuntotuotannon kannalta koko Helsingin seudun kannalta, vaikka se olisikin sitä Helsingin kaupungin tai pääkaupunkiseudun kannalta. Toisin vaihtoehtoiset sijainnit eivät ole yhdyskuntarakenteellisesti yhtä edullisia, mistä aiheutuu yhteiskuntataloudellista tappiota.

Kaikissa vaihtoehdoissa valtio, kunta ja Finnavia joutuisivat vastaamaan joko Helsinki-Malmin kehittämisen vaatimista tai uuden kentän rakentamisen edellyttämistä investoinneista. Joiltain osin rahoitus voi perustua myös yksityisiin sijoittajiin. Investointikustannuksia on laskettu Helsingin seudun lentokenttäselvityksessä (LVM 2007). Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisen (selvityksessä VE2 vaihtoehto: kiitotien kääntäminen ja pidentäminen 2000 m, tarkkuuslähestyminen) rakentamiskustannukset olisivat noin 81 miljoonaa euroa ja uuden kentän rakentaminen noin 119 miljoonaa euroa (vaihtoehtona Porvoon Backas).

## Ulkoisvaikutukset

Jos Helsinki-Malmin lentokenttä suljettaisiin, siitä aiheutuisi ulkoisvaikutuksia läheisille asuin- ja työpaikka-alueille: Nykyisen lentotoiminnan meluhaitat poistuisivat Malmin alueelta, mutta siirtyisivät uudelle alueelle, jonka vaikutusalueella todennäköisesti on kuitenkin vähemmän asukkaita kuin Helsinki-Malmin kentän vaikutusalueella. Sen sijaan Helsinki-Malmin kentän positiivinen vaikutus alueen monimuotoisuuteen ja kiinnostavuuteen kadotettaisiin. Tälle tekijälle on kuitenkin vaikea esittää määrällistä arviota.

Helsinki-Malmin kentän poistuminen kaventaisi osaltaan maankäytön monipuolisuutta sekä harrastusmahdollisuuksien kirjoa pääkaupunkiseudulla. Vastaavasti maankäyttö monipuolistuisi uuden kentän sijaintialueella. Myös ilmailun harrastusmahdollisuus säilyisi metropolialueella, mutta etäisyys Helsingin keskustasta tai laajemmin pääkaupunkiseudulta kasvaisi. Tämänkään tekijän merkityksestä ei pysytäkään esittämään määrällistä arviota.

## Toiminnalliset vaikutukset

Helsinki-Malmin lentokentän sulkeminen ja siirtäminen toiseen paikkaan vaikuttaisi pääkaupunkiseudun ilmailuklusteriin: Lentokoulutustoiminnan edellytykset heikkenisivät jossain määrin, koska kouluttajien ja koulutettavien matkat lentokentälle kasvaisivat. Toisaalta uusi kenttä voisi tarjota joiltain osin paremmat edellytykset lentokoulutukselle (mm. tarkkuusmittarilähestyminen) kuin Helsinki-Malmin lentokenttä. Liikelentotoiminnan edellytykset heikkenisivät siinä suhteessa, että niiden asiakkaiden kannalta matka-aika Helsingin keskustaan ja muille merkittäville yritysalueille pitenisi. Finavian mukaan liikelentotoiminnan edellytykset toisaalta paranisivat, koska lentotoiminta uudella lentokentällä olisi vapaata Helsinki-Vantaan asettamista rajoituksista ja lentokenttäpalvelut olisi mahdollista toteuttaa liikelentotoiminnan nykyaikaisten vaatimusten mukaisesti.

## Tonttimaan tarjonta ja asuntotuotannon mahdollisuudet

Helsingin seudun 14 kunnan yhteisessä maankäytön, asumisen ja liikenteen toteutusohjelmassa (MAL 2017) asetetaan tavoitteeksi rakentaa Helsingin seudulla noin 13 000 asuntoa vuodessa. Tavoitetta voidaan pitää todennäköisesti toteutuvan rakentamisvolyymin ylärajana. Vuosina 1989-2008 on valmistunut noin 10 000 asuntoa vuodessa.

Koko Helsingin seudulla on asemakaavoissa noin 9 milj. kem<sup>2</sup>:n ja yleiskaavoissa noin 20 milj. kem<sup>2</sup>:n, yhteensä 29 milj. kem<sup>2</sup>:n kaavavaranto asuntotuotantoa varten (Helsingin seudun MAL 2017 -ohjelma, 2008). Tämä volyymi vastaa noin 275 000 asunnon rakentamismahdollisuutta kaava-alueille. Lisäksi Helsingin seudun kehyskunnissa valmistuu vuosittain noin 1 000 asuntoa hajarakentamisena kaava-alueiden ulkopuolelle. Teoriassa nykyisissä asemakaavoissa ja yleiskaavoissa osoitetut rakentamismahdollisuudet, lisätynä todennäköisesti toteutuvalla hajarakentamisella, mahdollistaisivat keskimäärin 13 000 asunnon vuosituotannon 23 vuoden ajan vuoteen 2030 asti. Edellisen 20 vuoden keskimääräisellä tuotantomäärällä (10 000 /v.) kaavavaranto riittäisi 31 vuoden ajaksi eli vuoteen 2038 asti.

Helsingin kaupungin alueella voimassa olevissa asemakaavoissa on varantoa 2,5 milj. kem<sup>2</sup> ja yleiskaavoissa 5,4 milj. kem<sup>2</sup>, yhteensä 7,9 milj. kem<sup>2</sup> vuoden 2008 tilanteessa (MAL 2017). Tämä vastaa noin 79 000 asunnon rakentamismahdollisuutta. Yleiskaavoissa suurimmat rakentamismahdollisuudet ovat kantakaupungin vanhoilla satama-alueilla, Kruunuvuorenrannassa ja Pasilasassa. Tämä lisäksi Sipoosta ja Vantaasta Helsinkiin vuoden 2009 alussa liitetty Östersundomin suurpiiri tuo Helsingille uusia rakentamismahdollisuuksia. Liitetyn alueen kaavoituksen lähtökohtien valmistelu on käynnistynyt vuonna 2008, joten alueelle kaavoitettavan asuntokerrosalan kokonaisvolyymistä ei ole tehty päätöksiä. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston alustavien arvioiden mukaan asuntokerrosalan kaavoitusmahdollisuudet alueella ovat välillä 1,5 – 2,4 milj. kem<sup>2</sup>. Alueen laajamittainen rakentaminen alkanee vuoden 2015 jälkeen ja koko alueen rakentaminen tulee kestämään todennäköisesti 30 – 40 vuotta.

Kun liitettävän alueen todennäköiset rakentamismahdollisuudet lisätään vuoden 2008 kaavavarantoon, valmiiden ja valmisteltavien kaavojen mahdollistamat asuntotuotantomahdollisuudet ovat Helsingissä 9,4 – 10,3 milj. kem<sup>2</sup>, joka vastaa noin 94 000 – 103 000 asunnon rakentamismahdollisuutta. Tavoitteeksi asetetulla 5 000 asunnon vuosittaisella tuotantotasolla kaavavaranto riittäisi teoriassa 19 – 21 vuoden ajaksi eli vuoteen 2026 – 2028 asti (kuitenkaan liitettävän alueen rakentamismahdollisuudet eivät tule olemaan kokonaisuudessaan käytettävissä tähän mennessä). Helsingin viimeisen 20 vuoden keskimääräisellä tuotannolla (3 600 asuntoa/vuosi) varanto riittäisi 26 – 29 vuodeksi eli vuoteen 2033 - 2035. (Helsingin kaupungin tietokeskus 2008/39)

Ilmailualan yritysten ja toimijoiden sekä sidosryhmien asiantuntijoiden näkemykset ovat ristiriidassa Helsingin kaupungin näkemyksen kanssa tarpeesta saada alue asumiskäyttöön ja alueen soveltuvuudesta asuntotuotantoon. Sidosryhmien asiantuntijat ovat pääosin sitä mieltä, että Vuosaaren sataman valmistumisen jälkeen rakentamiselle vapautuneet kantakaupungin alueet sekä Sipoosta liitetty alue ovat vähentäneet merkittävästi akuuttia tarvetta muuttaa lentokenttäalueen maankäyttöä. Ilmailualan yritykset ja toimijat ovat pääasiassa sitä mieltä, että Malmin lentokentän alue ei ylipäättään sovellu asumiskäyttöön eikä alueen kaavoittamiselle asumiseen ole tarvetta.

Helsingin kaupungin yleiskaavoituksen **pitkän aikavälin** näkökulmasta<sup>18</sup> tarve kaavoittaa Malmin lentokenttäalue asumiskäyttöön ei ole poistunut. Tämä perustuu siihen, että vaikka yleiskaavojen tasolla rakennettavissa olevan asuntomaan tarjonta on kohtuullisen hyvällä tasolla vuoden 2008 tilanteessa, voimassa olevassa yleiskaavassa asumiseen varatut alueet ja Sipoosta liitetty alue tulevat pääosin rakennetuiksi 20-30 vuoden kuluessa, kuten edellä esitetystä laskelmasta on osoitettu.

---

<sup>18</sup> Perustuu Helsingin kaupungin yleiskaavapäällikön haastatteluun.

## 6 Ilmailun kehitysnäkymät

### Kirjallisuuskatsaus alan kehitysnäkymistä

Lentoliikenteen kehitys maailmalla on ollut erittäin voimakasta 1970-luvulta lähtien. Halpalentoyhtiöt ovat muuttaneet lentomarkkinoita huomattavasti ja tehneet lentomatkustamisesta vaihtoehdon entistä laajemmalle joukolle. 1990-luvulta lähtien rahdin määrät ovat kasvaneet jopa matkustajamääriä nopeammin, tähän on merkittävästi vaikuttanut tuotannon globalisoituminen. Lentoliikenne on erittäin herkkä suhdannevaihteluille sekä muille taloudellisille ja poliittisille kriiseille. Maailman lentotilastoissa on helposti nähtävissä mm. öljykriisi, lamat ja vuoden 2001 terrori-iskut. Näillä näytetään kuitenkin olleen vain yleistä kasvua joksikin aikaa hidastava vaikutus. Erilaisissa arvioissa lentoliikenteen matkustajamäärien on ennustettu maailmanlaajuisesti kaksinkertaistuvan vuoteen 2025 mennessä (vuoden 2005 tasosta). Lentoliikenne kasvaa eri nopeuksilla eri puolilla maailmaa. Suurinta kasvua on viimeaikoina ollut Aasiassa maailman väkirikkaimmissa maissa Kiinassa ja Intiassa. Aasian lentoliikenteen kasvulla on merkitystä koko maailman lentoliikenteelle, sillä tulevaisuudessa aasialaiset matkustavat yhä enemmän maailmanlaajuisesti. Aasian ja Euroopan välinen liikenne on ollut voimakkaimmin kasvava osa myös Helsinki-Vantaan lentokentän liikenteessä 2000-luvulla. (Kontio ym. 2007.)

Myös Euroopassa lentoliikenne on kasvanut voimakkaasti viimeisen parinkymmenen vuoden aikana. Tärkeä tekijä tässä on ollut halpalentoyhtiöiden raju kasvu. Eurooppa on erityisen otollinen halpalentoyhtiöille lyhyiden etäisyyksiensä ansiosta. Vuosina 1987-1997 toteutetun EU:n reitinmuodostuksen säännöstelyn purkamisen seurauksena on muodostunut lentokeskus- ja syöttöasemaverkkoja (hub & spoke network). Lentoliikenne on kasvanut koko maailmassa 5,5 % vuodessa kolmen viimeisen vuosikymmenen aikana, noin 2,5 %-yksikköä enemmän kuin globaali talouskasvu. (Kontio ym. 2007.)

Paikallisten lentokenttien rooli aluetaloudessa ja kansallisissa talouksissa on muuttunut merkittävästi viimeisten vuosikymmenten aikana ja jatkaa kehittymistään. Lentomatkustuksen lisääntynyt tehokkuus on muuttanut lentokenttien ja aluetalouden välistä suhdetta. Lentorahti kasvaa rahti- ja matkustajamuuotoista nopeiten, ja on kasvattanut taloudellista merkitystään kansallisten ja globaalien markkinoiden ja toimitusketjujen kasvaessa valmistuotteille. Lentotoimintaan on syntynyt erityissegmenttejä, kuten yritysten omistamat suihkukoneet. Matkustajalentoliikenteen merkitys on lisääntynyt koulutuksessa, tutkimuksessa ja kehittämisessä, teknologiassa sekä turismissa. Myös suurempien kenttien taloudellinen rooli on muuttunut kansainvälisten gateway -kenttien kasvun, matkustaja- ja rahtisolmukohtien muutosten ja lentoyhtiöiden uusien liiketoimintamallien myötä. Lentokoneiden osaomistus on vakiintunut liiketoimintamallina liikelentotoiminnassa ja odotukset kevyt suihkukoneiden tuomista liiketoimintamahdollisuuksista ovat alalla suuria. Ilmailu on tullut osaksi yhä globalisoituvampaa taloutta. Lentokenttien monimutkainen rooli taloudessa on tehnyt taloudellisten vaikutusten analyysistäkin monimutkaisempaa. (Karlsson ym. 2008.)

Vuodesta 2001 alkaen liikelentotoiminta on kasvanut kaksi kertaa nopeammin kuin muu ilmaliikenne Euroopassa ja on arvioitu, että Euroopan liikelentokonekanta kasvaa 50 % seuraavien kymmenen vuoden kuluessa, noin 2000:sta 3000:een. Suihkukonekannan ennustetaan kasvavan eniten, lisäten 1100 lentoa päivässä Euroopan ilmatilassa vuoteen 2015 mennessä. Maailmanlaajuisesti toimitettujen uusien ilma-alusten määrä on myös kasvanut systemaattisesti vuosien 1994-2005 aikana. Liikelennoista on saatavissa kattavaa tietoa ainoastaan mittarilähestymismenetelmiä käyttävistä lennoista. Sen perusteella tiedetään, että liikelentojen osuus kaikista mittarilähestymislennoista oli 6,7 % Euroopassa 2005. (European Commission 2007.)

Liikelentotoiminta on dynaaminen ala Euroopassa. Sen kasvun taustalla on mm. seuraavia syitä: Kasvava kysyntä välittömästi saavutettavissa oleville paikoille a paikkaan b ilmayhteyksille, jotka eliminoivat tarvetta jatkoyhteyksille ja vähentävät tarvittavaa aikaa lentokentille ja sieltä pois pää-

syyn. Aikasäästöillä on suuri merkitys liikelentoja käyttäville, sillä he kuuluvat ryhmään, jolle aikasäästön arvo on erityisen korkea. Aikasäästöjä saadaan, kun voidaan välttää suuria kaupallisia kenttiä. Uudet liikelentomallit, kuten osaomistus, ovat alentaneet liikelentojen käyttökuluja. Uusien kevyiden suihkulentokoneiden markkinoille tulo on mahdollistanut toimialan tavoitella uutta asiakassegmenttiä. Liikelentojen käyttö mahdollistaa uusien liikeyhteyksien luomisen nopeasti ja tehokkaasti, mikä nopeuttaa investointiprosesseja sekä liikesuhteiden hoitoa. Mahdollisuus tehdä liiketoimia nopeammin ja kauempana yrityksen kotipaikasta on suurin liikelentämisen tuoma hyöty eurooppalaisille yrityksille ja talouksille. (PricewaterhouseCoopers 2008.)

Suurinta muutosta liikelentotoiminnassa on odotettu kevytsuihkukoneiden tulosta liikelentokonemarkkinoille. Ne ovat uusi lentokonekategoria, jotka toimivat pienemmällä suihkumootoreilla ja niissä on pienemmät kabiinit muihin liikelentosuihkukoneisiin verrattuna. Ne voivat laskeutua lyhyemmille kiitoradoille ja siten useammille kentille, jotka ovat potentiaalisesti vähemmän tungostuneita ja lähempänä lopullista määränpäättä. Ne voivat myös hyödyntää uudenlaisia turvallisempia ja halvempia ilmanavigaatiopalveluita, kuten satelliittinavigaation perustuvaa mittarilähestymismenetelmää. Ne pystyvät myös lentämään tavanomaista korkeammalla, samalla korkeudella kuin kaupalliset lentokoneet. Ne ovat suhteellisesti edullisia hankintahinnaltaan ja käyttökustannuksiltaan, mutta niiden markkinaosuus on ollut toistaiseksi avoin kysymys (2007). (European Commission 2007.)

Ilmaliikenteen kasvun myötä lentokenttä- ja ilmatilan kapasiteetti on joutunut Euroopassa koetukselle ja johtanut skenaarioon, jossa tärkeimmät lentokentät yrittävät epätoivoisesti selviytyä kasvavasta kysynnästä. Muutamilla suurilla eurooppalaisilla lentokentillä ei ole mahdollisuutta lisätä kapasiteettia. Jatkuva kysynnän lisäys lisää painetta muuttaa liikenteen jakoa: kasvu rajoitetaan ainoastaan niihin lentokenttäverkoston osiin, jotka eivät vielä ole ruuhkautuneita, mikä tarkoittaa, että lisälennot ovat mahdollisia ainoastaan kakkoskentillä ja usein epäsuosituimpina aikoina. Painetta tulee myös olemaan konekokojen kasvattamiseen, jotta matkustajien määrää voidaan lisätä lisäämättä lentojen määrää. (European Commission 2007.)

Useimmat isot kentät Euroopassa on varustettu toimimaan reittiliikennettä varten ja niiden toimintamallit rakentuvat kiitoratakapasiteetin niukkuudesta johtuen suurille matkustajamäärille. Pienet koneet ovat lisäksi herkempiä toisten koneiden aiheuttamalle turbulenssille, jolloin ne tarvitsevat isoja koneita enemmän laskeutumisaikaa, mikä edelleen vähentää niiden houkuttelevuutta joidenkin lentokenttien näkökulmasta. Myös slottien jako ja virtojen hallinta sujuu parhaiten säännöllisillä ja kuukausia etukäteen suunnitelluilla lentoaikatauluilla. Kysyntäperusteisten lyhyen varoitusaajan operaatioiden lisääntyminen kiireisimmillä eurooppalaisilla kentillä johtaa myös useammin ja suurempiin lyhyen varoitusaajan ruuhkahuippuihin reittilentoihin verrattuna. Osaomistusoperaattorille tai 10 tunnin varoitusaajalla toimivalle taksirytykselle tai yksityishenkilöille pienemmät lentokentät ovat usein ainoa vaihtoehto. Myös pienemmät, kakkoskentät ja alueelliset lentokentät, joita käytetään kansainväliseen yleis- tai liikeilmailuun, houkuttelevat yhä enemmän lentoyhtiöitä, usein halpayhtiöitä, niiden halvempien maksujen vuoksi. On myös mahdollista, että jotkut pienemmät kentät poistetaan käytöstä, erityisesti kaupunkien läheisyydessä sijaitsevat, joko ympäristösyiden tai maan korkean asumis- ja toimitilakäytön arvon vuoksi. (European Commission 2007.)

Liikennemäärien kasvu johtaa lisääntyviin rajoituksiin myös yleisilmailulle, mikäli kapasiteettia ei lisätä ruuhkaisilla kentillä. Jatkuva matkustajamäärien ja rahdin lisääntymien Euroopan ilmatilassa johtuen markkinoiden vapautumisesta ja halpalentoyhtiöiden lisääntymisestä on lisännyt ilmatilan kysyntää, josta on paikoin tullut niukka resurssi. Isojen koneiden kakkos- ja pienkenttien käyttö lisää kontrolloidun ilmatilan määrää, minkä on arveltu vaikeuttavan VFR lentojen operaatioita. Euroopan ilmatila on yhteistä omaisuutta. Kuitenkin on olemassa yleistynvä käsitys siitä, erityisesti urheilu- ja vapaa-ajan ilmailussa, että pääsy ilmatilaan on yhä ongelmallisempaa ja että ilmatilan käyttöä suunnitellaan kaupallisten toimijoiden intresseistä käsin. (European Commission 2007.)

## Lentoliikenteen tulevaisuus ympäristötekijöiden valossa

### Raideliikenne vaihtoehtona lyhyille lentomatkoille

Lentoliikenteen hiilidioksidipäästöt suhteessa matkasuoritteeseen ovat korkeat, vaikka lentoliikenteen osuus liikenteen päästöjen kokonaismäärästä on suhteellisen pieni. Joidenkin arvioiden mukaan päästöjen vähentämistavoitteet ja niihin perustuvat toimenpiteet tulevat rajoittamaan lentoliikenteen kasvua tavalla tai toisella. Osin ilmastotavoitteiden vuoksi raideliikenteeseen panostetaan voimakkaasti erityisesti EU-alueella. Nopeampien junayhteyksien vuoksi junaliikenteen kokonaismatka-ajat lähestyvät lentoliikenteen matka-aikoja, etenkin kun pääasemat sijaitsevat ydinkeskustoissa. Tämä siirtää kysyntää lentoliikenteestä rautateille. Suomessa, jossa suunnitellaan aktiivisesti raideliikenteen kehittämistä, tämä vaikuttaa liikennemuotojen markkinaosuuteen kotimaan liikenteessä (Mm. Tulevaisuuden henkilöliikenne 2009). Sen sijaan Suomen kansainvälisessä liikenteessä, Baltiaa ja Venäjää lukuun ottamatta, lentoliikenteelle ei ole näköpiirissä realistista vaihtoehtoa.

Ruotsalaisen selvityksen mukaan Ruotsissa löytyy kilpailupintaa lentämisen ja junan välillä kotimaanmatkoissa 400-700 kilometrin matkoilla. Ulkomaanmatkoissa sen sijaan ei ole nähtävissä kilpailukykyistä yhteyttä tulevina vuosikymmeninä Ruotsin ja muiden maiden välillä. Tärkeimmät kilpailuvaltit ovat vuorotiheys, aikaetaisyys, hinta, mukavuus ja ympäristönäkökulmat. Tietyn matkan valinta perustuu aina näiden tekijöiden yhdistelmään. Lentämisen kilpailuvaltti on vuorotiheys ja aika, jossain tapauksissa myös hinta. Ruotsissa on keskusteltu junayhteyksien parantamisesta samanlaisin investoinnein kuin Keski-Euroopassa, mikä tarkoittaisi kokonaan uusia rautateitä ja nopeita junia sitomaan suuren väestötiheyden alueita toisiinsa. Nopeuden nostamista vähintään 250 km/h on tutkittu osalla rautatieverkostosta. (SOU 2003.)

Ruotsin sisäisessä liikenteessä ne kohteet, jotka voidaan saavuttaa myös junalla 3 tunnin sisällä, ovat alttiita kilpailulle. Pidemmällä matkoilla junan houkuttelevuus laskee nopeasti. Junan kilpailuetu siis kasvaa, kun matka-aika vähenee, jolloin junan vetovoima kasvaa myös lentoliikenteen päämarkkinoilla, työmatkoissa. Matkustajien kasvava hintatietoisuus kuitenkin estää sen, että kuluvas-ta ajasta tulisi ainoa syy siirtyä lennoista junaan. Suurempi siirtymä vaatisi kuitenkin mittavia investointeja ja uuden rautatiejärjestelmän nopeille junille. Vaikka siirtymisvaikutukset lentämisestä junaan voivat olla suuriakin ja tarjonta junamatkustamisessa lisääntyisi suuresti, kasvaa Ruotsin kotimaan lentoliikenteen määrä edelleen, tosin huomattavasti hitaammassa tahdissa. (SOU 2003.)

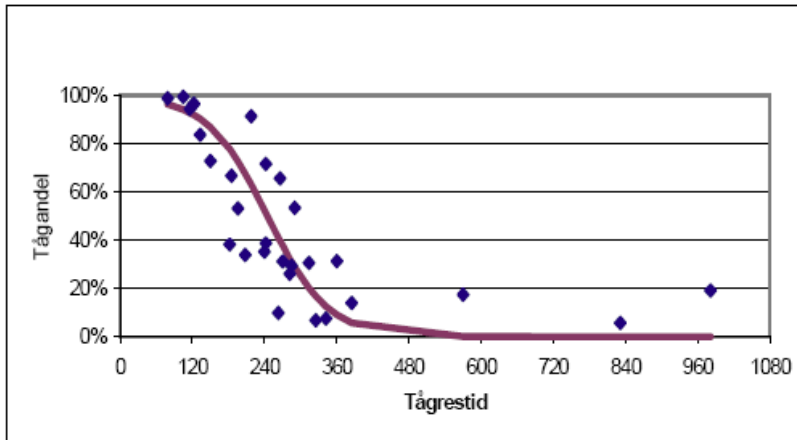
Tulevaisuuden henkilöliikenne -projektissa<sup>19</sup> on esitetty vaihtoehtoisia visioita Suomen rautateiden henkilöliikenteen tarpeista ja potentiaalista vuoteen 2050 mennessä. Visioiden mukaan Suomen suurimpien keskusten välinen rautateiden kaukoliikenne tulee nopeutumaan huomattavasti ja tämän myötä rautateiden markkinaosuus kotimaan kaukoliikenteen matkoista tulee todennäköisesti kasvamaan erityisesti lentoliikenteen kustannuksella. Visioissa arvioidaan junaliikenteen markkinaosuuden kasvavan myös Helsingin sekä Venäjän ja Baltian välisessä liikenteessä. Jos bensiinin hinta nousee maailmanmarkkinoiden kehityksen vuoksi tai jos sitä päätetään nostaa päästötavoitteiden edistämiseksi, tämä lisää edelleen junaliikenteen kysyntää. Jos nämä visiot toteutuvat, kotimaan sekä lähialueiden lentoliikenteen operaatioiden määrä ja matkustajat voivat tulevaisuudessa laskea Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Tämä antaisi tilaa kansainvälisen henkilöliikenteen, rahtiliikenteen ja liikelentotoiminnan kasvulle.

<sup>19</sup> Ratahallintokeskuksen hanke, jonka raportti julkaistaan 2009

Kuvio 5.1: Junaliikenteen markkinaosuus juna- ja lentoliikenteen kokonaismatkustajamäärästä suhteessa junamatkan ajalliseen kestoan.

SOU 2003:33

Marknaden och prognoser för flyget



Figur 4.4. Andel av det totala antalet passagerare som åker flyg eller tåg mellan två orter som vid olika tågrestid väljer tåg.

Källa: Transek AB

(SOU 2003.)

#### Lentoliikenteen aiheuttama melu ja sen hallinta

Yksi lentoliikenteen merkittävimmistä vaikutuksista ympäristöön on lentomelu. Juuri melun takia lentoasemien toiminta kaupunkirakenteessa koetaan ongelmallisena ja niiden toimintaa rajoitetaan. Yksittäisen lennon suurin hetkellinen melutaso yleensä vaikuttaa siihen, miten havaittava ylilento koetaan. Lentoja voidaan eri lentoasemien läheisyydessä toimintavilkkaudesta riippuen havaita päivässä muutamista useisiin satoihin. Vaihtelevan lentotoiminnan aiheuttaman melun kuvaamiseen käytetään melusuuretta, joka yhdistää melutapahtumien hetkellisen tason ja tapahtumien lukumäärän. Koko vuorokauden lentojen yhteensä muodostama äänienergia kuvaa melun kokonaismäärää. Tätä äänitasoa kutsutaan keskiäänitasoksi, jota käytetään yleisesti kuvaamaan ympäristömelun suuruutta. Käytännössä havaittava äänitaso vaihtelee koko ajan – ilma-alusten kohdalla erityisen selvästi, sillä melutapahtumien määrä voi olla vähäinen ja tapahtuminen välillä ilma-alusten melua ei esiinny lainkaan. Autoliikenteen osin vilkkaan tien läheisyydessä melu saattaa muodostua kymmenistä tuhansista ohiajoista, ja ääni voidaan kokea lähes jatkuvana ja samansuuruisena. (Ilmailulaitos 2004.)

Lentomelun voimakkuus ja muut ominaisuudet vaihtelevat kenttien ympäristössä ajallisesti ja alueellisesti. Syynä ovat muun muassa

- melun tuoton vaihtelu (operaatioiden määrän vaihtelu, eri kone- ja moottorityyppien meluerot sekä koneiden äänitehoon ja tehon suuntaavuuteen vaikuttavien lentomenetelmien vaihtelu eri lentokerroilla), kiitoteiden käytön (käyttösuhteen) vaihtelu
- eri kiitoteitä käyttävien koneiden lentoreittien vaihtelu (on useita nimellisiä reittejä, joita pitkin kone voi lentää, ja tiettyä nimellistä reittiä pitkin lennettäessä todellinen koneen käyttämä ”lentoviiva” vaihtelee, eli etäisyys koneesta kulloinkin tarkasteltavaan vastaanottopisteeseen vaihtelee, mistä syystä myös äänen etenemisvaimentuminen vaihtelee),
- sääolojen vaihtelu, mikä aiheuttaa äänen etenemisvaimentumisen vaihtelua.

(Pesonen, 2008.)

Lentokoneiden ja moottoritekniikan kehitys vähentää lentomelua oleellisesti. Uudet suihkumoottorit ovat yhä hiljaisempia ja niiden energiatehokkuus on entistä parempi. Erityisesti lyhyillä reiteillä käytetään runsaasti potkurikoneita, jotka ovat yleensä suihkukoneita hiljaisempia. Lentomelua halli-



taan esimerkiksi käyttämällä melun kannalta edullisimpia kiitoteitä, suunnittelemalla lentoreittejä ja rajoittamalla meluisimpien koneiden pääsyä kentille. (Finavia, Ympäristö, www-sivut.)

1990-luvun alun jälkeen lentotoiminta Helsinki-Malmin lentokentällä on vähentynyt lähes puolella ja ilmatilamuutosten johdosta myös liikenteen, erityisesti laskukierroslentämisen ja helikopteriliikenteen, suuntautuminen on muuttunut. Toistuvaa lentämistä Helsingin keskustan sekä Helsinki-Malmin lentokentän ympärillä sijaitsevien tiheimmin asuttujen alueiden ja Malmin hautausmaan yläpuolella on pyritty rajoittamaan määrittelemällä ns. melunvaimennusalueita, jotka on piirretty lentokentän näkölähestymis- ja laskeutumiskarttoihin. (Ilmailulaitos 2004.)

Helsinki-Vantaalla kolmannen kiitotien käyttö on vaikuttanut lentomelun piirissä asuvien määrän vähenemiseen. Vuodesta 2000 lähtien sekä melualueen pinta-ala että asukasmäärä on pienentynyt yli kolmanneksen. Lento- ja lähtömelultaan hyvin merkittävien MD80-ilma-alusten käyttö loppui ja uusien vähämeluisten ilma-alusten käyttö on kasvanut voimakkaasti viime vuosina (esimerkiksi Embraer 170). (Finavia 2007b.)

## 7 Helsinki-Malmilla toimivien yritysten liiketoiminta ja sen näkymät yrityskyselyn perusteella

### Taustaa

Selvityksen yhtenä teemana oli Helsinki-Malmin lentokentällä toimivien yritysten/organisaatioiden tulevaisuuden suunnitelmien selvittäminen: toiminnan jatkaminen, siirtyminen, kasvu- tai supistumisnäkymät, toiveet ja lentokentän merkitys nykyisessä tai uudessa sijaintipaikassa. Kyselyssä käytettiin lentokentästä termiä yleisilmailukenttä. Tarvittavan tiedon keräämiseksi Helsinki-Malmilla toimiville yrityksille ja organisaatioille lähetettiin linkki internet-kyselyyn viikoilla 18-20. Yhteystiedot saatiin Finavialta. Sähköinen saatekirje linkkeineen lähetettiin 28 toimijalle, joista 23 pystyttiin toimittamaan perille. Kyselyyn saatiin 15 vastausta, joten vastausprosentti oli hyvä, 65 %. Vastajat toimivat yrityksissä tai organisaatioissa ylemmissä johtotehtävissä (mm. toimitusjohtaja, puheenjohtaja, koulutuspäällikkö). Vastanneissa yrityksissä on vakainaisia työntekijöitä noin 143 ja osa-aikaisia työntekijöitä 45. Lisäksi harraste- tai muissa organisaatioissa jäseniä tai vapaaehtoistoimijoita on noin 3 050. Vastanneiden yritysten ja organisaatioiden yhteenlaskettu liikevaihto vuonna 2008 oli noin 14 milj. euroa.

Vastanneista yrityksistä tai organisaatioista suurimman osan yhteistyökumppaneista yli puolet toimii Helsinki-Malmin lentokentällä tai sen läheisyydessä (5 km säteellä lentokentästä). Vain yhden organisaation yhteistyökumppaneista alle 10 % toimii lentokentällä tai sen läheisyydessä. Yhteistyökumppaneita ja alihankkijoita koskevien tulosten mukaan lentokentällä toimivat yritykset ja organisaatiot saavat synergiaetuja toisistaan. Yritysten ja organisaatioiden asiakaspinta ulottuu huomattavasti laajemmalle kuin yhteistyökumppaneiden tai alihankkijoiden sijoittuminen.

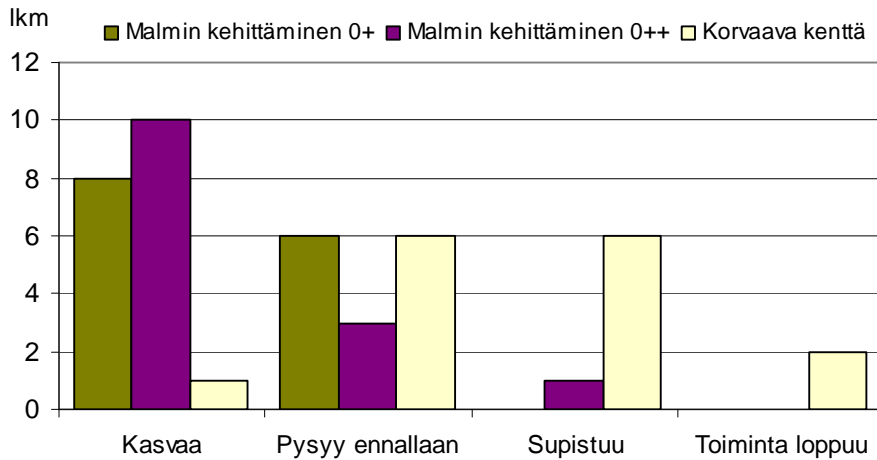
### Yritysten ja organisaatioiden näkymät seuraavan 15 vuoden aikana

Yritysten ja organisaatioiden edustajilta kysyttiin, millaisina he näkevät yrityksensä tai organisaationsa liiketoiminnan tulevaisuuden,

- jos lentokenttätoiminta jatkuu Helsinki-Malmilla ja kenttää kehitetään vaihtoehdon 0+ mukaisesti (nykyiset kiitotiet)
- jos lentokenttätoiminta jatkuu Helsinki-Malmilla ja kenttää kehitetään vaihtoehdon 0++ mukaisesti (käännetty kiitotie, pituus 1 500 m.)
- jos Helsinki-Malmin lentokenttä suljetaan ja korvaava kenttä rakennetaan (vastaajan valitsema paras vaihtoehto 8:sta eri vaihtoehdosta)

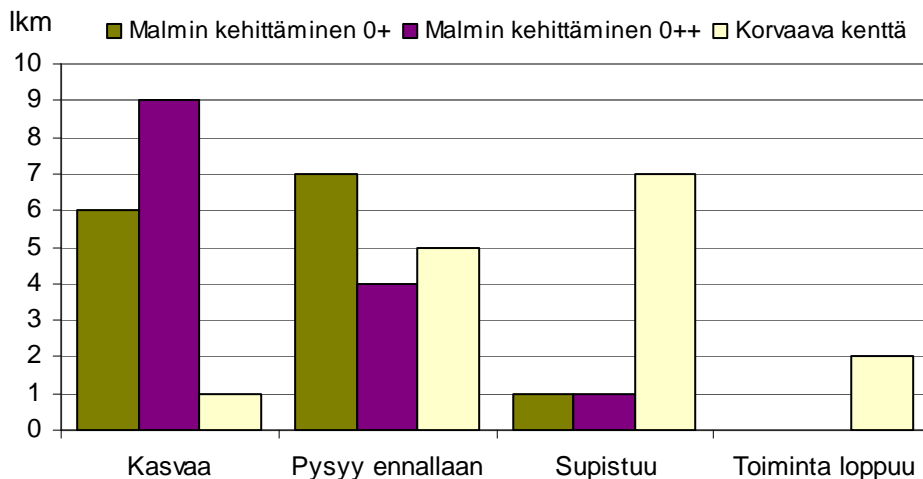
Yli puolet yritysten/organisaatioiden vastaajista katsoi, että yrityksen/organisaation liikevaihto kasvaa nykyiseen verrattuna Helsinki-Malmin lentokentän molemmissa kehittämissivaihtoehdoissa (0+ ja 0++). Sitä vastoin jos Helsinki-Malmin kentän toiminta lopetetaan ja siirrytään jollekin korvaavalle kentälle, kuudella yrityksellä/organisaatioilla liikevaihto supistuu ja kahdella yrityksellä/organisaatioilla toiminta loppuu kokonaan.

Kuvio 4.3: Yrityksen/organisaation liikevaihto nykyiseen verrattuna eri kehittämisvaihtoehdoissa, vastaajien lkm mukaan



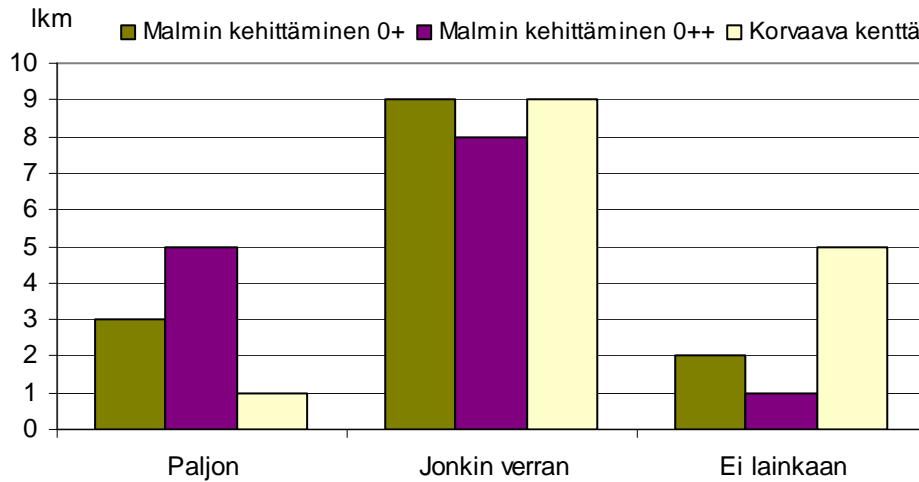
Yli puolet yritysten/organisaatioiden vastaajista katsoi, että yrityksen/organisaation henkilöstömäärä kasvaa nykyiseen verrattuna Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisvaihtoehdoissa 0++ ja hieman alle puolet kehittämisvaihtoehdossa 0+. Sitä vastoin jos Helsinki-Malmin lentokentän toiminta lopetetaan ja siirrytään jollekin korvaavalle lentokentälle, hieman alle puolella (7 kpl) yrityksen/organisaation henkilöstömäärä supistuu ja kahdella yrityksellä/organisaatiolla toiminta loppuu kokonaan.

Kuvio 4.4: Yrityksen/organisaation henkilöstömäärä nykyiseen verrattuna eri kehittämisvaihtoehdoissa, vastaajien lkm mukaan



Kolmasosa yritysten/organisaatioiden vastaajista katsoi, että yritys/organisaatio investoi rakennuksiin, koneisiin tai laitteisiin Helsinki-Malmin lentokentän molemmissa kehittämisvaihtoehdoissa 0++. Suurin osa vastaajista investoi jonkin verran kaikissa annetuissa vaihtoehdoissa. Jos Helsinki-Malmin kentän toiminta lopetetaan ja siirrytään jollekin korvaavalle kentälle, kolmasosa yrityksistä/organisaatioista ei investoi lainkaan.

Kuvio 4.5: Yrityksen/organisaation investoinnit rakennuksiin, koneisiin tai laitteisiin eri kehittämissvaihtoehtoisissa, vastaajien lkm mukaan



Yrityksiä/organisaatioita pyydettiin nimeämään investointikohteita kaikissa kolmessa vaihtoehdossa. Kehittämissvaihtoehdossa 0+ ja 0++ yritysten investoinnit painoutuivat lentokaluston uusimiseen ja hankintoihin sekä toimitilojen rakentamiseen ja korjaamiseen. Korvaavalle kentälle tehdyt investoinnit olivat vähäisiä ja painoutuivat lähinnä kalustohankintoihin. Vastaukset ovat luettavissa tarkemmin liitteessä 2.

Yrityksiltä/organisaatioilta kysyttiin myös, millaiset ovat liiketoiminnan näkymät, jos Helsinki-Malmin lentokenttä suljetaan eikä korvaavaa kenttää rakenneta. 3/15 yrityksestä/organisaatiosta ilmoitti että toiminta jatkuu ja siirtyy jollekin nykyiselle yleisilmailua palvelevalle kentälle. 6/15 yrityksen/organisaation toiminta loppuisi kokonaan. 6/15 yritystä/organisaatiota ilmoitti vaihtoehdoksi muun toiminnan, jotka ovat lueteltu alla:

- Ei päädytä kentän mukana, joku muu vaihtoehto toteutuu
- Jatkuu ilman lentokenttää
- Jatkuu jossakin lähellä pääkaupunkia
- Pääkonttori säilyy pääkaupunkiseudulla.
- Jatkuu kahdessa jo olemassa olevassa toimipaikassa
- Joko loppuu tai siirtyy Hyvinkään korpikentälle (tai mahdollisesti Helsinki-Vantaalle)

Edellä mainittiin, että yritykset/organisaatiot saivat valita Helsinki-Malmin lentokentän korvaavan kentän sijainnin annetuista 8 vaihtoehdosta. Ohessa on laitettu sijaintivaihtoehdot järjestykseen yritysten/organisaatioiden antamien arvosanojen (paras vaihtoehto = 3, toiseksi paras = 2, kolmanneksi paras = 1) keskiarvojen perusteella:

1. Porvoo, Backas
2. Porvoo, Hinthaara
3. Lohja, Nummenkylä
4. Porvoo, Pernaja
5. Kiikala, olemassa oleva lentokenttä
6. Lohja, Teutari
7. Kärkölä, Levanto-Marttila-Henna
8. Loppi, Keihäsjärvi

Yritykset/organisaatiot eivät olleet kiinnostuneita toimintojen siirtämisestä vaihtoehtoisiin sijainteihin. Vastauksia perusteltiin nykyisen sijainnin hyvällä joukkoliikenteen saavutettavuudella ja riittäväällä asiakaspohjalla. Yritysten toimintakustannukset nousisivat mm. pidempien työmatkojen vuok-

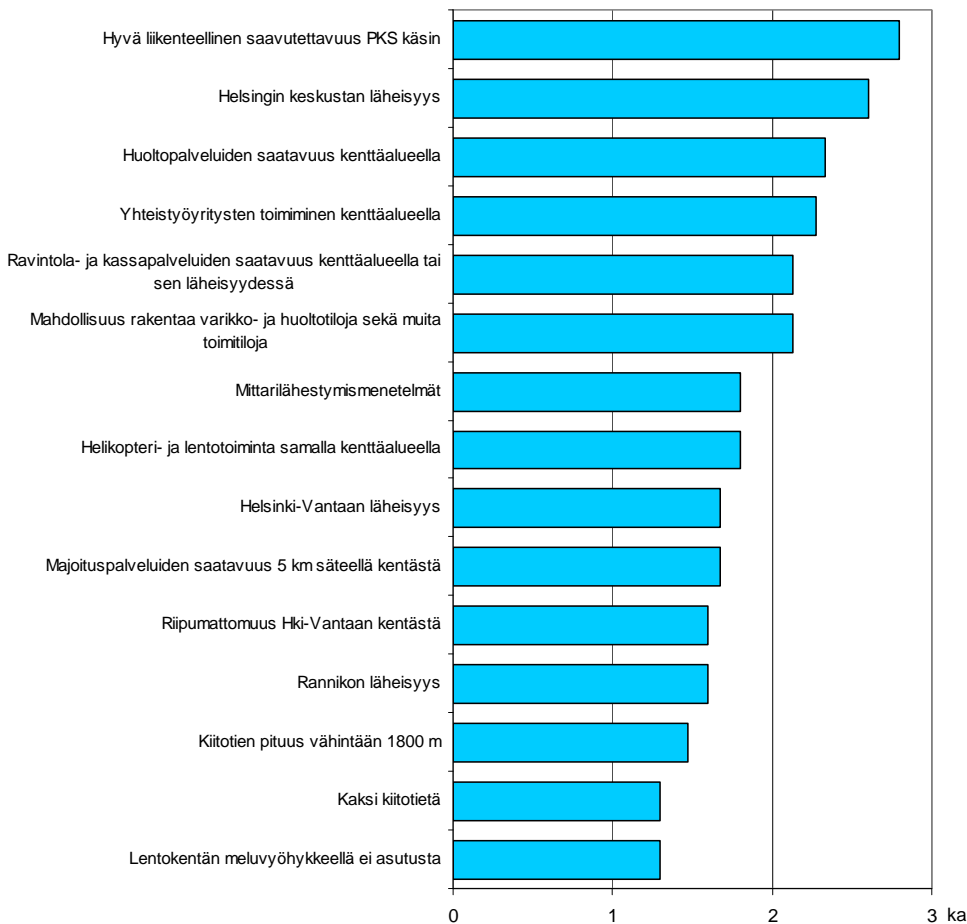
si. Lisäksi kentän siirtäminen kauemmaksi muuttaisi joidenkin organisaatioiden toimintaa, kun uudelle kauemmalle sijaintipaikalle mentäisiin vain itse toimintaa tekemään eikä enää vain ”poikettaisi” ohikulkumatkalla paikalle.

## Yleisilmailukentän tärkeimmät ominaisuudet

Yrityksiä/organisaatioita pyydettiin laittamaan järjestykseen yleisilmailukentän tärkeimpiä ominaisuuksia. Erittäin tärkeiksi nousivat kaksi ominaisuutta: hyvä liikenteellinen saavutettavuus pääkaupunkiseudulta käsin ja Helsingin keskustan läheisyys. Suurin osa annetuista ominaisuuksista osoitautui vastaajien mielestä jokseenkin tärkeiksi. Ainoastaan kaksi ominaisuutta eivät olleet tärkeitä: kaksi kiitotietä ja lentokentän meluvyöhykkeellä ei asutusta. Yritykset/organisaatiot saivat myös nimetä muita ominaisuuksia tai antaa tarkennuksia annettuihin ominaisuuksiin. Näitä olivat:

- Ilmaliikennepalveluiden saatavuus ja kansainvälisen kentän status tärkeitä (rajavalvonta ja tullimahdollisuus)
- Ilmatilaa lentokentän yläpuolella saatavissa lentopinnalle 140 saakka 09:00-21:00, kesällä päivittäin, kohtuullisin rajoituksin
- Lähistön asukkaiden tuki (kuten Malmilla)
- Julkinen liikenne lähellä ja sujuvaa asiakkaiden kulkemisen takia
- Vilkas kenttä, jossa on paljon toimijoita

*Kuvio 4.4: Yrityksen/organisaation toiminnan kannalta tärkeitä yleisilmailukentän ominaisuuksia*  
Asteikko: 0=e ei osaa sanoa, 1=e ei tärkeä, 2=jokseenkin tärkeä, 3=erittäin tärkeä



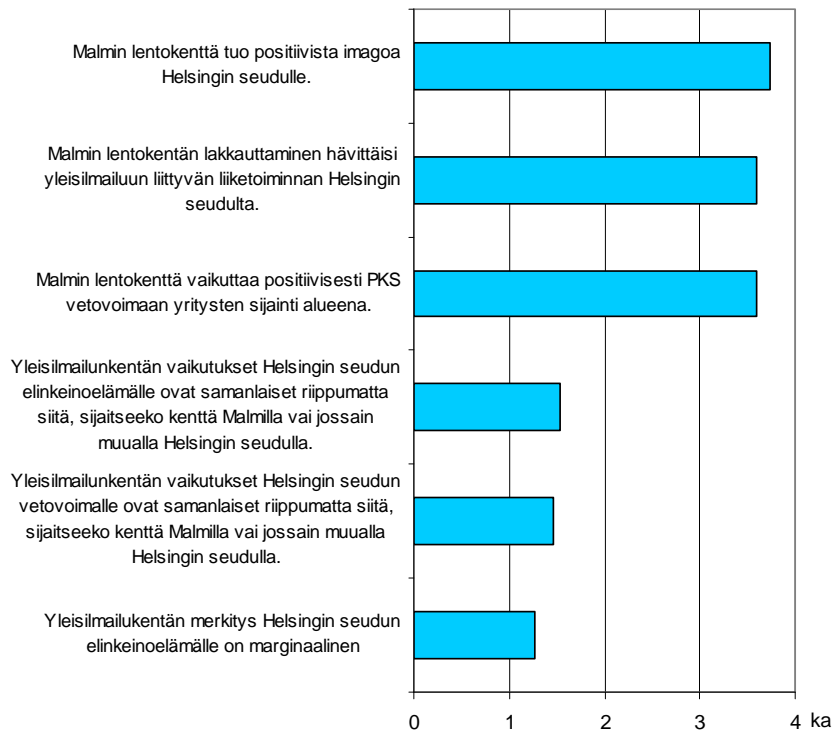
## **Yritysten ja ilmailualan asiantuntijoiden näkemykset ilmailun kehityksestä ja Helsingin seudun yleisilmailun kehittämisestä**

Ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa ja internet-kyselyssä Helsinki-Malmilla toimiville yrityksille/organisaatioille vastaajia pyydettiin arvioimaan yleisilmailun ja liikentotoiminnan kehitysnäkymiä seuraavan 30 vuoden aikana Helsingin seudulla. Annetut vastaukset ovat luettavissa liitteessä 2. Helsinki-Malmilla toimiville yrityksille/organisaatioille tehdyn www-kyselyn muita vastauksia on esitelty luvussa 4.

Yleisilmailun todettiin riippuvan paljolti taloustilanteesta, mutta pääsääntöisesti sen arveltiin kasvavan tulevaisuudessa: tarve matkustamiseen säilyy taloudesta riippumatta, samoin pelastus- ym. toiminnan nähtiin kasvavan. Pääkaupunkiseudun nähtiin tulevaisuudessa tarvitsevan oman ns. municipal -kentän, joka toimisi kakkoskenttänä – tällainen voisi olla Helsinki-Malmin lentokenttä. Kentälle voitaisiin keskittää kaupallista liikentotoimintaa yleisilmailun lisäksi. Liikentotoiminta nähtiin myös kasvavana alana, johon teknologinen kehitys tulee vaikuttamaan ns. kevytjettien vaikutuksesta. GPS -lähestymisten arveltiin yleistyvän. Lisäksi yleisilmailun teknologian nähtiin kehittyvän hyvinkin nopeasti tulevaisuudessa mm. ilma-alusten tulevan hiljaisemmiksi ja taloudellisemmiksi. Ekologisten arvojen esitettiin nousevan merkityksellisiksi. Myös lentokoulutus nähtiin kasvu alana, sillä ammattitaitoista henkilökuntaa tarvitaan koko ajan lisää. Koulutusmääräysten ja -vaatimusten arveltiin lisääntyvän ja koulutuksen tulevan monipuolisemmaksi. Lentämiseen liittyvien rajoitusten arveltiin lisääntyvän.

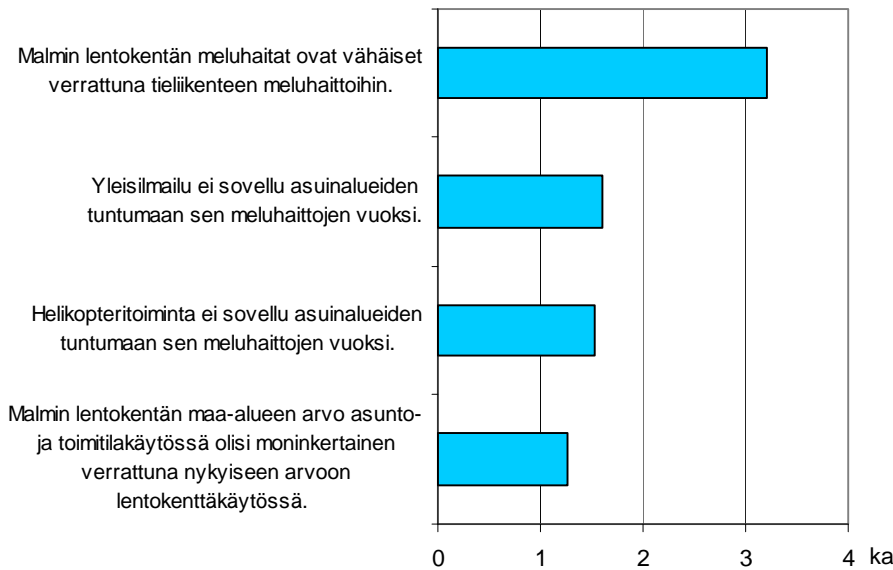
Helsinki-Malmin lentokentällä toimiville yrityksille/organisaatioille esitettiin joukko väittämiä koskien yleisilmailukentän merkitystä Helsingin seudulle. Täysin samaa mieltä vastaajat olivat kolmesta väittämästä: ”Malmin lentokentän tuomasta positiivisesta imagosta Helsingin seudulle” ja ”positiivisesta vaikutuksesta PKS vetovoimaan yritysten sijainti alueena” sekä siihen, että ”kentän lopettaminen hävittäisi yleisilmailuun liittyvän liiketoiminnan Helsingin seudulta”. Täysin eri mieltä vastaajat olivat vain yhdestä väittämästä: ”yleisilmailukentän merkitys Helsingin seudun elinkeinoelämälle on marginaalinen”.

Kuvio 5.1: Yleisilmailukentän merkitys Helsingin seudulle, yritysten/organisaatioiden vastausten ka  
 Asteikko: 4=Täysin samaa mieltä, 3=Jokseenkin samaa mieltä, 2=Jokseenkin eri mieltä, 1=Täysin eri mieltä, 0=En osaa sanoa



Toinen joukko väittämiä koski yleisilmailukentän vaikutuksia ympäristöön. Yhdestä väittämästä oltiin jokseenkin samaa mieltä: "Malmin lentokentän meluhaitat ovat vähäiset verrattuna tieliikenteen meluhaittoihin". Samoin yhdestä väittämästä oltiin täysin eri mieltä: "Malmin lentokentän maa-alueen arvo asunto- ja toimitilakäytössä olisi moninkertainen verrattuna nykyiseen arvoon lentokenttäkäytössä".

Kuvio 5.2: Yleisilmailukentän vaikutuksista ympäristöön, yritysten/organisaatioiden vastausten ka  
 Asteikko: 4=Täysin samaa mieltä, 3=Jokseenkin samaa mieltä, 2=Jokseenkin eri mieltä, 1=Täysin eri mieltä, 0=En osaa sanoa

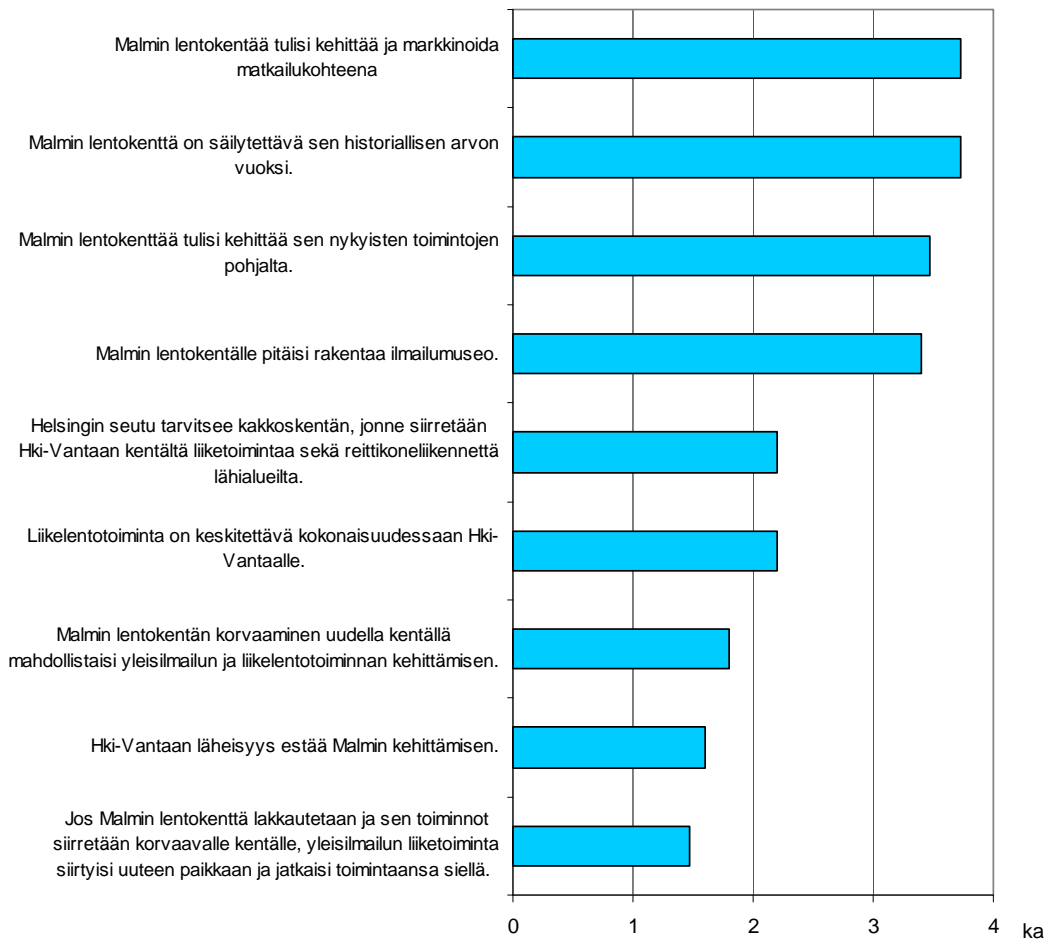


Kolmas väittämäryhmä koski yleisilmailun kehittämistä. Täysin eri mieltä vastaajat olivat vain yhdestä väittämästä: ”Jos Malmin lentokenttä lakkautetaan ja sen toiminnot siirretään korvaavalle kentälle, yleisilmailun liiketoiminta siirtyisi uuteen paikkaan ja jatkaisi toimintaansa siellä”. Täysin samaa mieltä vastaajat olivat kahdesta väittämästä: ”Malmin lentokenttää tulisi kehittää ja markkinoida matkailukohteena” ja ”Malmin lentokenttä on säilytettävä sen historiallisen arvon vuoksi”. Jonkin verran kannatusta sai myös ajatus perustaa ilmailumuseo Helsinki-Malmin kentälle. Haastatellut sidosryhmien edustajat eivät kuitenkaan uskoneet Helsinki-Malmilla olevan suurta potentiaalia matkailukohteena, mutta osa katsoi tästä huolimatta että kenttää olisi syytä kehittää matkailukohteena ja sijoittaa sinne esim. museotoimintaa.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Suomen ilmailumuseo toimii tällä hetkellä Helsinki-Vantaan lentoaseman alueella. Museon vuokrasopimus ulottuu mukaan vuoteen 2022. Museota kehitetään tällä hetkellä aktiivisesti nykyisellä paikallaan. Museon siirtäminen Helsinki-Malmille vaatisi suuret investoinnit. Museon nykyisten rakennusten pinta-ala on 8 400 m<sup>2</sup> ja ainakin yksi 1600 m<sup>2</sup> halli puuttuu vielä alkuperäisestä suunnitelmasta. Lisäksi museo tarvitsee isot varastotilat. Kaikkien rakennusten on oltava lämmitettyjä. Nykyisen toimisto-kirjasto-auditorio osan rakennuskustannukset vuonna 1998 olivat noin 1.700.000 euroa. Kävijämäärät ovat olleet viime vuosina kasvussa, vuonna 2008 museossa vieraili 28 147 kävijää. (Sähköpostikeskustelu Suomen Ilmailumuseon johtajan Yrjö Toivosen kanssa.)



Kuvio 5.3: Yleisilmailun kehittäminen, yritysten/organisaatioiden vastausten ka  
 Asteikko: 4=Täysin samaa mieltä, 3=Jokseenkin samaa mieltä, 2=Jokseenkin eri mieltä, 1=Täysin eri mieltä, 0=En osaa sanoa



Väittämien lisäksi vastaajat saivat esittää omia, täydentäviä näkemyksiään Helsingin seudun yleisilmailukentän merkityksestä. Ohessa on esitetty nämä näkemykset:

- Malmin kenttä toimintoineen on merkittävä osa Helsingin ja Suomen kulttuuria joka toimii aktiivisesti. Toimisi jo nyt huomattavasti aktiivisemmin jos se olisi saanut vapaasti kehittyä ja sen ympärille olisi panostettu käytännön markkinointiponnistuksia itse ilmailutoiminnan lisäksi. Ainutlaatuinen aktiivinen kokonaisuus, jota pitäisi ei vaan varjella kaikin mahdollisin keinoin, mutta kannustaa kehittymään sen omin palveluin.
- Toivottavasti päätöksentekijät ihan oikeasti ymmärtävät sen, että yleisilmailu pääkaupunkiseudulla loppuu, jos Malmin lentoasema suljetaan. Ammattimaista täysipäiväistä lentäjäkoulutusta ei myöskään voi Porissa toimivaa Suomen ilmailuopistoa lukuun ottamatta järjestää muualla kuin paikallisbussietäisyydellä Helsingistä, ei missään Porvoossa, Lohjalla tms.
- Tilannetta pitäisi arvioida mahdollisimman laajana kokonaisuutena, jossa eri intressit voitaisiin ottaa edustavasti huomioon. Malmin säilyttämistä puoltavat niin ilmailulliset, koulutukselliset, logistiset kuin kulttuuriin, ympäristöön, historiaan ja kaupunkikuvan elävyyteen ja toimivuuteen liittyvät tekijät.
- Euroopan pääkaupunkien on valtaosin mahdollista lentää yleisilmailukentälle lähemmäs keskustaa kuin reittiliikenteen pääkentälle, mikä kuulostaakin järkevältä. Haluaako Helsinki olla poikkeus? Tulevaisuudessa lentoliikenteen ja kaluston kehittymistä on myös vaikea ennakoida. Jos liikenne ei jatkossa mahdu Helsinki-Vantaalle (tai koneiden koko/nopeuserot ovat liian isoja optimaaliseen opeointiin), niin Malmin säilyttäminen oli hyvä asia. Täysin uusia kenttiä lähelle keskustaa ei rakenneta. Malmin kentän lopettaminen on yksisuuntainen prosessi.
- Pääkaupungin läheisyydessä olevat lentokentät ainutlaatuinen esimerkki, tulevaisuudessa mahdollonta luoda vastaavaa. Malmin kentän muu käyttö erittäin merkittävää. Esim. luontoarvot ja ulkoilumahdollisuudet. Meluhaitat vastoin yleistä käsitystä minimaaliset. Vrt. Hki-Vantaa.

Ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa ja Helsinki-Malmin yrityksille/organisaatioille suunnatussa internet-kyselyssä vastaajat saivat esittää mielipiteitään Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisestä, jos kenttä päätetään säilyttää. Vastauksiin oli sisällytetty monia erilaisia kehittämissuhteita. Annetut kehittämissuhteet suorina lainauksina ovat luettavissa liitteestä 2. Eniten mainintoja saivat kentän nykyisten palveluiden ja toimintojen kehittäminen ja kentän tekniikan kehittäminen. Yleisesti toivottiin nykyisten rakennusten remontointia ja uudisrakentamisen sallimista alueelle. Osa vastaajista koki toiminnan olevan hyvää sellaisenaan ja tärkeintä olisi vain taata toiminnan jatkuvuus. Lentotoiminnan lisäämistä mm. liikelentotoiminnalla toivottiin.

Haastatteluissa ja www-kyselyssä vastaajat saivat tuoda myös esiin näkökohtia uuden kentän suunnittelussa, jos Helsinki-Malmin kenttä päätetään sulkea ja rakentaa korvaava kenttä Etelä-Suomeen. Vastauksiin oli sisällytetty monia erilaisia näkökohtia ja ne ovat luettavissa suorina lainauksina liitteessä 2. Uuden kentän suunnittelussa painotettiin hyviä liikenneyhteyksiä ja kentän hyvää sijaintia. Uudella kentällä olisi luotava liikelentotoiminnalle tarvittavat edellytykset. Lisäksi mainintoja saivat yksittäiset tekniset tai muut yleiset ehdotukset. Toisaalta katsottiin, ettei Helsinki-Malmin kenttää voida korvata millään muulla kentällä.

## 8 Yhteenveto ja johtopäätökset

### Aluetaloudelliset lähtökohdat

**Helsingin seutu on Suomen ainoa kansainvälisesti merkittävä metropolialue.** Alueen osuus koko maan väestöstä on neljännes, työpaikoista vajaa kolmannes ja arvonlisäyksestä yli kolmannes. Seutu on kasvanut nopeasti vuosikymmenien ajan ja kasvun arvioidaan jatkuvan myös seuraavina vuosikymmeninä. Seudun aluetalous kytkeytyy tiiviisti muuhun Suomeen ja naapurimaihin. Palveluvaltainen seutu on erikoistunut liike-elämän ja rahoituksen palveluihin, tutkimukseen, kehittämiseen ja korkeakoulutukseen, korkean teknologian tuotantoon sekä toimintoihin, jotka liittyvät seudun rooliin maan hallinto ja päätöksentekokeskuksena. **Alueella on myös vahva rooli maan logistiikka- ja kommunikaatiokeskuksena, joka on paitsi kansallinen liikenteen ja kuljetuksen solmukohta myös kansainvälisen henkilö- ja tavaraliikenteen portti.** Helsingin seudun yritystoiminta ja työpaikat ovat keskittyneet pääkaupunkiseudulle, jossa kantakaupunki on seudun selvästi suurin työpaikkakeskittymä, kun taas Aviapoliksen alue Helsinki-Vantaan lentokentän tuntumassa on seudun nopeimmin kasvanut yritystoiminnan alakeskus.

Tutkimusten mukaan **alueen saavutettavuus on yksi tärkeimmistä alueellisista kilpailukytekijöistä**, jolla on suuri merkitys yritysten sijoittumiselle ja kasvuedellytyksille. **Pääkaupunkiseudulle on keskittynyt erittäin paljon toimialoja, joiden toiminta on vahvasti riippuvaista kansainvälisen ja valtakunnallisen henkilöliikenteen toimivuudesta ja palvelutasosta.**

**Lentoliikenteen rooli on täällä erittäin keskeinen kansainvälisessä henkilöliikenteessä**, koska Suomi sijaitsee Euroopan reuna-alueella.

### Pääkaupunkiseudun ilmailuklusteri

**Pääkaupunkiseudulla toimii vahva ilmailuklusteri, joka kytkeytyy alueen toimivuuden kannalta tärkeään logistiikka-alaan.** Ilmailuklusteri koostuu varsinaisen ilmaliikenteen yrityksistä ja julkisista toimijoista, muista lentokenttäalueilla toimivista yrityksistä sekä muista ilmailuun kytkeytyvistä yrityksistä mm. majoitus- ja ravitsemisalalla, maaliikenteessä ja kaupallisissa palveluissa. Ilmailuklusterin ja sen aikaansaamien kerrannaisvaikutusten yhteenlaskettu osuus pääkaupunkiseudun työpanoksesta ja arvonlisäyksestä on noin 7 %. Klusteri vastaa kerrannaisvaikutuksineen noin 42 000 henkilötyövuoden työpanoksesta. Ilmailuklusterin toiminta keskittyy Helsinki-Vantaan lentokentälle ja sen ympäristöön, mutta myös Helsinki-Malmin kentän toiminta kytkeytyy siihen tiiviisti. Helsinki-Malmin lentokenttä on Suomen toiseksi vilkkain lentokenttä operaatioiden määrällä mitattuna. Helsinki-Malmilla toimiva osa pääkaupunkiseudun ilmailuklusterista vastaa kerrannaisvaikutuksineen noin 400 henkilötyövuoden työpanoksesta vuodessa, ja sen osuus koko ilmailuklusterin taloudesta seudulla on noin 1,5 %. **Helsinki-Malmin lentokentän osuus koko seudun aluetaloudesta on marginaalinen, mutta siellä harjoitettavalla yleisilmailulla on kuitenkin tärkeä rooli seudun ilmailuklusterin osana.**

**Helsinki-Malmin lentokenttä on suuri kaupallisen lentokoulutuksen keskittymä, joka kouluttaa merkittävän osan Suomen ammattilentäjistä.** Koulutustoiminta kytkee Helsinki-Malmin lentokentän tiiviisti Helsinki-Vantaan toimintaan. Muut Helsinki-Malmin lentokentän pääkäyttömuodot ovat harrastuslentotoiminta ja helikopteritoiminta. Helsinki-Malmilla on myös jonkin verran liikelen- toimintaa. Kentän alueen yritysten liiketoiminnan kehittämistä on rajoittanut epävarmuus kentän tulevaisuudesta sekä voimassa oleva rakennuskielto. Yritykset ja alueen muut toimijat kannattavat Helsinki-Malmin säilyttämistä lentokenttänä sekä alueen kehittämistä tavalla, joka loisi edellytyksiä liiketoiminnan kasvattamiseen. Uuden kentän rakentaminen toiseen paikkaan ei saa kannatusta alueen yrityksiltä tai muilta toimijoilta.

## Ilmailun kehitysnäkymiä

Ilmailualan toimijoiden arvioiden mukaan **kansainvälinen lentoliikenne kasvaa edelleen tulevaisuudessa seuraten yleistä taloudellista kasvua**. Suurimman kasvun odotetaan tulevan Aasian nopeasti kasvavista ja suuriväestöisistä maista. Väistämätön seuraus kasvusta on ilmatilan ja suurten lentokenttien ruuhkautuminen erityisesti tiheästi asutuilla alueilla, kuten Länsi-Euroopassa. Asiantuntijat arvioivat, että mm. **ruuhkautumisesta johtuen liikelentotoiminnan kysyntä tulee kasvamaan nopeammin kuin ilmailu keskimäärin**. Pienillä koneilla ja usein kakkos- tai yleisilmailukentiltä tapahtuva lentäminen mahdollistaa merkittävät aikasäästöt liikematkailijoille, joille ajansäästön arvo on erityisen korkea. Tekninen kehitys on tuonut markkinoille nopeita ja kevyitä pieniä konetyyppejä, joiden markkinaosuuden odotetaan kasvavan merkittävästi. **Liikelentotoiminnan kehittyminen luo kysyntää myös lähellä keskustoja sijaitsevien lentokenttien palveluille**.

Lentoliikenteen hiilidioksidipäästöt suhteessa matkasuoritteeseen ovat korkeat, vaikka lentoliikenteen osuus liikenteen päästöjen kokonaismäärästä on suhteellisen pieni. Osin ilmastotavoitteiden vuoksi raideliikenteeseen panostetaan voimakkaasti erityisesti EU-alueella. **Nopeampien junayhteyksien vuoksi junaliikenteen kokonaismatka-ajat lähestyvät lentoliikenteen matka-aikoja, etenkin kun pääasemat sijaitsevat ydinkeskustoissa. Tämä siirtää kysyntää lentoliikenteestä rautateille lyhyillä ja keskipitkillä etäisyyksillä**. Suomessa, jossa suunnitellaan aktiivisesti raideliikenteen kehittämistä, tämä vaikuttaa liikennemuotojen markkinaosuuteen. On mahdollista, että kotimaan lentoliikenteen volyyymi voi tulevaisuudessa kääntyä laskuun Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Sen sijaan Suomen kansainvälisessä liikenteessä lentoliikenteelle ei ole näköpiirissä realistista vaihtoehtoa.

## Helsinki-Malmin lentokenttäalueen maankäyttö

Helsinki-Malmin lentokentän alueen tulevasta maankäytöstä on käyty keskustelua vuosien ajan. Alue soveltuu lentotoiminnan lisäksi hyvin asumiseen, koska sen saavutettavuus seudulla on erinomainen pääradan, Lahden väylän sekä Kehä I:n ja III:n tuntumassa. **Alueen kaavoittaminen asumiskäyttöön mahdollistaisi seudun yhdyskuntarakenteen tiivistämisen joukkoliikennekäytävien varsilla valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa ja seudullisissa maankäytön tavoitteissa esitetyllä tavalla**. Ilmailualan yritysten ja toimijoiden sekä sidosryhmien asiantuntijoiden näkemykset ovat ristiriidassa Helsingin kaupungin yleiskaavoituksen näkemyksen kanssa tarpeesta saada alue asumiskäyttöön ja alueen soveltuvuudesta asuntotuotantoon. Sidosryhmien asiantuntijat ovat yksimielisiä siitä, että Vuosaaren sataman valmistumisen jälkeen rakentamiselle vapautuneet kantakaupungin alueet sekä Sipoosta liitetty alue ovat vähentäneet merkittävästi akuuttia tarvetta muuttaa lentokenttäalueen maankäyttöä. Kuitenkin **Helsingin yleiskaavoituksen kannalta tarve kaavoittaa lentokentän alue asumiskäyttöön pitkällä aikavälillä ei ole poistunut, koska voimassa olevassa yleiskaavassa asumiseen varatut alueet ja Sipoosta liitetty alue tulevat pääosin rakennetuiksi 20-30 vuoden kuluessa**.

Tässä selvityksessä ei ole ollut mahdollisuutta tehdä varsinaisia taloudellisia laskelmia eri vaihtoehtojen yhteiskunnallisista kustannuksista ja hyödyistä. Kuitenkin voidaan perustellusti arvioida, että lentokentän alueen maan arvo olisi huomattavasti korkeampi asumiskäytössä kuin lentokenttäkäytössä. Helsingin kaupungin ja valtion välillä tehdyn sopimuksen mukaisesti Helsingin kaupunki ei saa Helsinki-Malmin lentokenttäalueesta vuokraa tai muuta rahallista korvausta. Kaupunki saa kuitenkin kunnallisverotuloja alueella toimivien yritysten ja yhteisöjen maksamista palkoista (sikäli kuin tulonsaajat ovat helsinkiläisiä), kiinteistöverotuloja alueen rakennuksista sekä yhteisöveroja alueella toimivilta yrityksiltä. **Yleisilmailulentokentällä on myös positiivinen vaikutus pääkaupunkiseudun toimintojen monipuolisuuteen sekä ilmailuklusterin toimintaan, vaikka näiden tekijöiden arvoa on vaikea mitata**.

## Helsingin seudun lentokentän kehittämisvaihtoehdot

Sidosryhmä- ja ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa sekä internet-kyselyssä Helsinki-Malmin lentokentällä toimiville yrityksille esiteltiin Liikenne- ja viestintäministeriön YVA –prosessin esiselvityksessä mukana olevat uuden lentokentän paikkakuntavaihtoehdot (8 vaihtoehtoa) sekä Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisvaihtoehdot (2 vaihtoehtoa).

Helsinki-Malmin lentokentän kehittämisvaihtoehdot:

0+ kehittämisvaihtoehdossa Helsinki-Malmin lentokenttää kehitettäisiin kentän nykyisten toimintojen pohjalta. Tämä tarkoittaisi käytännössä sitä, että kentän nykyistä infrastruktuuria kehitettäisiin mm. peruskorjaamalla rakennuksia ja kiitoratoja. Myös alueella oleva rakennuskielto purettaisiin.

0++ kehittämisvaihtoehdossa käännettäisiin yksi kiitotie samansuuntaiseksi Helsinki-Vantaan pääkiitoteiden kanssa. Käännetyn kiitotien pituudeksi tulisi 1 500 m (nykyinen 1 340 m). Lisäksi kentän infrastruktuuria parannettaisiin mm. asentamalla kiitotielle tarkkuusmittarilähestymismenetelmä (esim. ILS) ja peruskorjaamalla rakennuksia. Myös alueella oleva rakennuskielto purettaisiin.

Uuden lentokentän sijaintivaihtoehdot:

Uuden lentokentän sijaintivaihtoehtoja on tällä hetkellä Liikenne- ja viestintäministeriön YVA -prosessin esiselvityksessä mukana kahdeksan: Porvoossa sijaitsevat Hinthaara, Backas ja Pernaja, Lohjalla sijaitsevat Nummenkylä ja Teutari sekä Lopen Keihäsjärvi, Kiikalan olemassa oleva lentokenttä ja Kärkölan Levanto-Mattila-Henna.

Näiden yhteensä kymmenen kehittämisvaihtoehdon lisäksi on olemassa mahdollisuus että Helsinki-Malmin lentokenttä suljetaan rakentamatta korvaavaa uutta kenttää.

**Lentokentän kehittäminen Helsinki-Malmilla mahdollistaisi sen nykyisiin toimintoihin perustuvan liiketoiminnan kehittämisen.** Rakennuskiellon purkaminen ja infrastruktuurin parantaminen mahdollistaisi kentällä toimivien yritysten kehittää toimintaansa. Lisäksi **erikoistuneella liikelento-toiminnalla on kasvupotentiaalia Helsinki-Malmilla.** Liikelentotoiminnan lisääminen vaatii tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmän, jonka käyttömahdollisuuksista nykyisin kiitotein esiintyy ristiriitaisia näkemyksiä. Kiitotien kääntäminen viimeistään mahdollistaisi tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmän käyttöönoton ja ratkaisisi ongelman lähestymislinjoista Helsinki-Vantaan lentoaseman kiitoteiden lähestymislinjojen poikki. Ilmailuklusterin ja lentokoulutuksen toiminta jatkuisi nykyisten toimintojen pohjalta, mutta osa liikelentotoiminnasta ja mahdollisesti tarkkuusmittarilähestymisjärjestelmää edellyttävä koulutus voisi siirtyä Helsinki-Vantaalta Helsinki-Malmille vapauttaen samalla slot-aikoja raskaammalle liikenteelle. Kiitotien kääntäminen vapauttaisi jonkin verran maata asumiskäyttöön.

Jos Helsinki-Malmin lentokenttä suljettaisiin ja rakennettaisiin uusi kenttä toiseen paikkaan, Helsingin kaupunki pystyisi tarjoamaan maata asuntotuotantoon ja hyödyntämään alueen maan arvon asumiskäytössä. Lisäksi pääkaupunkiseutu menettäisi lentokentän positiivisen vaikutuksen toimintojen monipuolisuuteen ja ilmailuklusterin toimintaan siltä osin kuin nämä tekijät ovat riippuvaisia kentän sijainnista nimenomaan Malmilla. Pääkaupunkiseudun maankäytön monipuolisuus kaven-tuisi, jos kenttä siirrettäisiin toiseen paikkaan. Tällä on negatiivinen vaikutus alueen vetovoimalle, mutta vaikutuksen voimakkuutta ei pystytä täsmällisesti arvioimaan.

Toisaalta **uuden kentän sijaintikunta hyötyisi ilmailutoiminnan kuntaan tuomasta taloudellisesti aktiiviteetista ja verotuloista.** Kaikissa vaihtoehdoissa valtio, kunta ja Finavia joutuisivat vastaamaan joko Helsinki-Malmin kehittämisen vaatimista tai uuden kentän rakentamisen edellyttämistä investoinneista. Helsinki-Malmille vaihtoehtoisista lentokentän sijainneista yleisilmailun toimijoiden keskuudessa saavat eniten kannatusta lähimpänä sijaitsevat Porvoon Backas ja Hinthaara. Kentän saavutettavuutta pääkaupunkiseudulta ja Helsingin keskustasta pidetään tärkeimpi-

nä kriteereinä kentän sijainnille. **Mitä kauempana kenttä sijaitsee pääkaupunkiseudulta, sitä heikkomat edellytykset sillä on toimia erityisesti koulutus- ja liikentotoiminnassa.** Toisaalta on esitetty näkemys, että lentokentän rakentaminen Porvoon keskustaajaman lähelle rajoittaisi kaupungin pitkän ajan kasvumahdollisuuksia.

Jos Helsinki-Malmin lentokenttä lakkautettaisiin ja uusi kenttä rakennettaisiin toiseen paikkaan, pääosa Helsinki-Malmin nykyisistä yleisilmailutoiminnoista siirtyisi uudelle kentälle. Uuden kentän sijainnin kannalta ratkaisevaa on sen etäisyys pääkaupunkiseudulta ja Helsingin keskustasta. Liikentotoiminnalla ei ole juurikaan kehittämismahdollisuuksia kaukana keskustasta sijaitsevalla kentällä. Kuitenkin jos liikentotoiminnan edellytykset kapasiteettisyydestä heikkenisivät merkittävästi Helsinki-Vantaalla, toiminta joutuisi tyytymään nykyistä heikompaan sijaintiin. Lentokoulutus ja harjastuslentotoiminta kärsisivät jonkin verran, jos etäisyys kasvaisi, mutta todennäköisesti jatkuisi uudessakin sijainnissa.

## **Ratkaisun tarve**

Helsingin seutu Suomen ainoana kansainvälisesti merkittävänä metropolialueena tarvitsee sujuvat ilmailukennedyhteydet lähialueille, Eurooppaan ja kaukokohteisiin. Helsinki-Vantaan kasvava raskas liikenne saattaa asettaa tulevana vuosina lisääntyviä rajoituksia liikentotoiminnalle siellä. Liikentotoiminnan kehittämismahdollisuudet pitkällä aikavälillä tulisi turvata muualla Helsingin seudulla.

Epävarma tilanne Helsinki-Malmin lentokentän tulevaisuudesta rajoittaa alueella toimivan pääkaupunkiseudun ilmailuklusteriin kuuluvien yritysten ja yhteisöjen toiminnan kehittämistä. **Yhteiskunnan tulisi tehdä ratkaisu lentokentän kehittämisestä määräaikaista tai pysyvästi Helsinki-Malmilla tai vaihtoehtoisesti korvaavan kentän rakentamisesta toiseen paikkaan.**

Selvityksessä ei ole laadittu laskelmaa eri vaihtoehtojen yhteiskunnallisista hyödyistä ja kustannuksista, vaikka niihin liittyviä osatekijöitä on käsitelty eri näkökulmista. Yhteiskunnallisen hyötykustannuslaskelman laatiminen päätöksenteon pohjaksi realistisista vaihtoehdoista on suositeltavaa.

## Kirjallisuus

Aeromarkt 2009. Issue 243 April, 2009. Will Berlin-Tempelhof continue to be an airfield after all?  
<<http://www.aeromarkt.net/index.php?lng=1&cll=editorial&ID=976>>

Bolgeri, Dray, Evans & Schäfer 2008. The emergence of multi-airport systems. Paper presented at 12th Air transport research society world conference. University of Cambridge, Institute for aviation and environment.  
<<http://www.arct.cam.ac.uk/aim/publications.html>>

Bromma airport –www-sivut  
<<http://www.brommaairport.se/>>

Cambridge Econometrics 2008. European regional prospects 2008.

European Commission 2007. General aviation in the European community. Commission staff discussion paper. Directorate general energy and transport. Brussels 1.2.2007.

Finavia 2007a. Helsinki-Vantaan lentoasema. Ympäristöraportti 2007.

Finavia 2007b. Helsinki-Vantaan lentoasema, Lentokonemeluselvitys, toteutunut tilanne vuonna 2006. Ilmailulaitos Finavia A4/2007.

Finavia 2002, Ilmailutiedotus, AIC B4/2002.  
<<https://ais.fi/ais/aicb/B/B2002/B042002.pdf>>

Finavia, Ympäristö, Melu. www-sivut.  
<<http://www.finavia.fi/melu>>

Finlex: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2005/20051242>;

Florida, Richard 2004. The rise of the Creative Class. Basic Books.

Helsingin kaupunki 2007. Elinkeinostrategia 2007.

Helsingin kaupungin tietokeskus 2008. Helsingin väestöennuste 2009-2040. Tilastoja 2008/39.

Helsingin seudun kauppakamari 2009. Helsingin seudun toimialakatsaus 1/2009.

Huovari & Kangasharju & Alanen 2001. Alueiden kilpailukyky. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. PTT:n raportteja n:o 176.

Ilmailuhallinto, ilmailumääräys OPS M2-1. Tietopalvelu.  
<[http://tietopalvelu.ilmailuhallinto.fi/files/lth/imt-ops-m/opm2\\_01.pdf](http://tietopalvelu.ilmailuhallinto.fi/files/lth/imt-ops-m/opm2_01.pdf)>

Ilmailulaitos 2004. Helsinki-Malmin lentoasema Ilma-alusten melun leviäminen, vuosi 2003. Ilmailulaitos A7/2004

Ilmailulaki  
<<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2005/20051242>>

Innovations report www-sivut, Aviation cluster Hamburg

<<http://www.innovations-report.com/html/profiles/profile-1315.html>>

International Civil Aviation Organisation 2006, Convention on International civil aviation. [http://www.icao.int/icaonet/arch/doc/7300/7300\\_9ed.pdf](http://www.icao.int/icaonet/arch/doc/7300/7300_9ed.pdf)

Karlsson & Ludders & Wilde 2008. Airport economic impact. Methods and models. A synthesis of airport practice. Airport cooperative research program. ACRP synthesis 7. Transportation research board of the national academies

Keskuskauppakamari 2007. Alueiden kilpailukyky 2007.

Kontio & Mikola & Riikonen 2007. Lentoliikenteen ja Helsinki-Vantaan lentoaseman taloudelliset vaikutukset. Loppuraportti. Helsingin kauppar korkeakoulu.

Kupfer, Franziska & Lagneaux, Frédéric 2009. Economic importance of air transport and airport activities in Belgium. National Bank of Belgium. Working paper document.

Laakso & Kilpeläinen & Tähtinen: Pääkaupunkiseudun yritysraportti. Yritysten ja niiden toimipaikkojen rakenne, sijoittuminen ja muutostrendit 2000-luvulla. YTV julkaisuja 10/2009

Laakso & Kostianen 2008. European metropolises. The Baltic Sea Cities in the European Context. City of Helsinki, Urban Facts. Statistics 2008:45.

Laakso & Loikkanen 2004. Kaupunkitalous. Johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön sekä yritysten ja kotitalouksien sijoittumiseen. Gaudeamus.

Landry & Bianchini 1995. The Creative City. Demos & Comedia.

Liikenne- ja viestintäministeriö 2007. Helsingin seudun lentokenttäselvitys.

LVF 2008a. Stockholm-Bromma airport 2008. Miljörapportering 2008.

<<http://www.brommaairport.se/upload/Bromma/pdf/milj%c3%b6/milj%c3%b6rapportering%202008/Stockholm-Bromma%20airport%202008%20.pdf>>

LVF 2008b. Flygtrafik, flygvägar & flygbuller 2008. Miljörapportering 2008.

<<http://www.brommaairport.se/upload/Bromma/pdf/milj%c3%b6/milj%c3%b6rapportering%202008/flygtrafik,%20flygv%c3%a4gar%20och%20flygbuller%202008.pdf>>

Länsi-Suomen Ympäristölupavirasto. Dnro: LSY-2007-Y-414

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto. Dnro: LSY-2005-Y-403

MAL-neuvottelukunta. 2008. Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen toteutusohjelma 2017.

Pesonen 2008. Lentomelun vaikutuksista ja niihin liittyvistä tekijöistä. Ilmailulaitos Finavia. A 4/2008

Piekkola, Hannu. 2006. Osaaminen kasvun lähteenä: Seutukuntien kilpailukyky. Työpoliittinen aikakausikirja 2/2006.

PricewaterhouseCoopers LLP 2008. The economic impact of business aviation in Europe. European Business Aviation Association.

Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen hallitusohjelma 2007.



Ritsilä & Laaksio & Haukka & Kostianen & Kuisma & Storhammar. 2006. Aluekeskusohjelman tulokset ja vaikutukset – arviointi 2001-2006. Sisäasianministeriön julkaisu 48/2006.

SIKA 2008. Luftfartstabeller 2008.

SOU Statens offentliga utredningar 2003. Tillräcklig flygplatskapacitet i Stockholm-Mälardalsregionen. SOU 2003:33.

Suomen ilmailuopisto, www-sivut.  
<<http://www.suomenilmailuopisto.fi/fin>>

Tervonen, Juha. 2005. Lentoasemien taloudelliset vaikutukset. Esiselvitys. JTCon.

Valtioneuvoston alueidenkäyttötavoitteet 2008.

## Liite 1

Selvitystä varten tehtiin 10 henkilökohtaista haastattelua:

Ilmailualan asiantuntijat:

Auterinen, Matti: Handelaviation Oy, toimitusjohtaja, Finnair lentokapteeni

Haikarainen, Raimo: Malmin lentokentän ystävät, puheenjohtaja

Hannula, Karri: Hki-Vantaa lennonjohdon päällikkö

Holopainen, Kirsi: Hki-Vantaa, VIP palvelupäällikkö

Karjalainen, Elina: JetFlite Oy, toimitusjohtaja

Sireeni, Ari: Hki-Malmin lentokentän johtaja

Uimonen, Jorma: Hki-Vantaa, liikentoterminaali

Sidosryhmät:

Lahti, Markku: Helsingin kaupunki, yleiskaavapäällikkö

Nyrhilä, Jorma: Helsingin seudun kauppakamari, varatoimitusjohtaja

Rauhio, Pertti: Uudenmaan liitto, johtaja aluekehittäminen

Schulman, Harry: Helsingin yliopisto, suunnittelumaantieteen professori

Tuominen, Nyrki: Helsingin kaupunki, elinkeinopäällikkö

Näiden lisäksi tietoa saatiin sähköpostitse tai puhelimitse seuraavilta henkilöiltä:

Holmström, Hans HBH Airline and Hotel Brokers Ltd., toimitusjohtaja

Mönkkönen, Kai: Suomen Ilmailuliitto, toiminnanjohtaja

Peltonen, Jussi: Hki-Vantaa Controller

Ruuth, Antti: Finnair lentoperämies, Onnettomuustutkintakeskus

Toivanen, Yrjö: Suomen Ilmailumuseo, museonjohtaja

## Liite 2

### Yritysten/organisaatioiden nimeämät investointikohteet:

Yritysten/organisaatioiden nimeämät investointikohteet kehittämissivaihtoehdossa 0+:

- Kalusto
- Lentokaluston hankinnat.
- Helikopterikaluston uusinta
- Kone ja toimitila hankintoja
- Olemme rakentaneet Malmin lentoasemalle 2 helikopterihallia, joista viimeisen helmikuussa 2009. Viimeisen 6 kuukauden aikana olemme ostaneet 3 uutta helikopteria, joita käytetään Malmilla koulutuskäytössä.
- Yhdessä muiden Malmilla toimijoiden kanssa olisi mahdollista investoida uuteen lentokonehalliin ja uudenaikaisiin toimisto- ja kerhotiloihin, sillä nykyiset lentoaseman tilat ovat varsin pienet ja uudisrakentaminen kenttäalueelle ei onnistu rakennuskiellon takia. Lisäksi investoimme jatkuvasti lentokalustoon tarpeiden mukaan.
- Tontilla on rakennusoikeutta jäljellä, kerho- ja/tai luokkatilaa
- Tiloja nykytila on liian pieni toimintaamme
- Kamera kalusto + muita toimintaan liittyviä investointeja
- Huoltohalli, kalusto
- Uusi korjaamohalli tai vanhan laajennus.

Yritysten/organisaatioiden nimeämät investointikohteet kehittämissivaihtoehdossa 0++:

- Kalusto
- Lentokalustoon.
- Kone ja toimitila
- Huoltohalli, kalusto
- Helikopteri kaluston uusinta, korjaamojen mahdollinen yhdistäminen (paikat tällä hetkellä Turku ja Malmi). Korjaamojen yhdistäminen Malmille lisäisi henkilöstön määrää ja samalla tarvitsemme lisää toimitiloja. Päätöksiä tästä ei ole vielä tehty, mutta Malmin kentän yleinen kehittäminen auttaisi mahdollisesti korjaamo toimintojen säilymistä Malmilla.
- Tilainvestointeja
- Uusi korjaamohalli tai vanhan laajennus.
- Kerhotilat, Sauna, Pakkaushallit, Lentokonesuoja, Hyppytoimintainfra
- Kuten edellisessäkin vaihtoehdossa. Kiitoteiden suunnat eivät vaikuta helikopteritoimintaan.
- Kuten edellisessä vaihtoehdossakin
- Samoja kuin edellisessä kohdassa

Yritysten/organisaatioiden nimeämät investointikohteet korvaavalla kentällä:

- Kalusto
- Lentokalustoon.
- Heko kaluston uusinta
- Lähinnä kuvaustoimintaan liittyviä investointeja
- Tuotantolaitteita
- Luultavasti vain välttämättömät lentokalustoon investoinnit.
- Jos ei toimitiloja muuten saa
- Joku toimisto jossain on oltava...
- Korjaamohalli

## **Yritysten/organisaatioiden kommentteja koskien yrityksen/organisaation toimintamahdollisuuksia yleisilmailukenttien vaihtoehtoisissa sijainneissa:**

- Helitour Oy on ainoa helikopteriammattilentäjiä Suomessa kouluttava organisaatio. Mm. Rajavartiolaite on ulkoistanut helikopterilentäjiensä koulutuksen yhtiöllemme. Tällainen koulutus vaatii valvotun lentopaikan eli lentopaikan, jossa on mm. lennonjohtotorni. Ammattimainen ja täysipäiväinen koulutus muualla kuin oppilaiden asuinpaikkakunnalla ei ole käytännössä mahdollista.
- Kentän siirtyessä toimintamme jatkuu jossain muualla, ei välttämättä millään lentopaikalla
- Yhdistyksemme ei ole kiinnostunut korvaavista vaihtoehdoista.
- Kerhoomme kuuluu paljon opiskelijoita joten hyvät julkiset kulkuyhteydet kentälle ovat välttämättömiä
- Lähimmätkin vaihtoehdot ovat varsin kaukana ja edellyttävät auton käyttöä. Kerhotilojen rakentaminen ei liene järkevää niin kauas, koska kentällä "ei poikettaisi" vaan sinne mentäisiin vain lennolle lähtiessä. Siirtyminen kentälle veisi sen verran kauan, että esim. kotimaan työmatkat lentäen tuskin olisivat enää käytännöllinen vaihtoehto.
- Laskuvarjohyppytoiminta tarvitsee ilmatilaa lentopinnalle 140 saakka. Tämä on ehdoton edellytys DZ:n perustamiselle.
- Vaikeaa
- Työmatkat pitenee kaikilla työntekijöillämme huomattavasti joka johtaa kustannuksien nousuun.
- Ainoastaan Suur-Helsingin alueella on riittävästi asukkaita jotta näin erityisellä alalla riittäisi asiakas-kuntaa turvaamaan yrityksen taloudellisen elinvoiman

## **Ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa ja www-kyselyssä Hki-Malmilla toimiville yrityksille/organisaatioille vastaajia pyydettiin arvioimaan yleisilmailun ja liikelentotoiminnan kehitysnäkymiä seuraavan 30 vuoden aikana Helsingin seudulla.**

### **YLEISILMAILU:**

#### **Riippuu taloustilanteesta:**

- Lisääntyy vähän riippuu taloustilanteesta.
- Kasvaa
- Helikopteripuolella kasvussa.
- Toiminta tulee kasvamaan. Harraste, yksityis- ja ansiolentäminen tulevat eriytymään yhä enemmän.
- Harrasteilmailu seuraa talouden kehitystä, silti lentämistä harrastetaan myös huonoina aikoina kerhotoimintana.
- Pysyy ennallaan tai supistuu
- Yleisilmailu tullee säilymään nykyisellä tasollaan kalleudesta huolimatta.

#### **Tarve ja teknologia vaikuttavat:**

- Voimakkaasti kehittyvä joskin muuttuva rakenteeltaan
- Kasvaa merkittävästi, uutta teknologiaa
- Kalusto kehittyä hiljaisemmaksi ja taloudellisemmaksi. Tämä kehitys tuo ilmailulle uusia harrastajia
- Matkustuksen tarve pitkällä tähtäimellä kasvaa tasaisesti maailmanlaajuisesti (5-20v)
- Tulossa ovat ultrakevyet 1-moottoriset koneet, joiden lupakirjan koulutusohjelma on myös kevyempi. Tosin viime aikoina on ollut paljon onnettomuuksia ko. koneilla.

#### **Muut tekijät:**

- Riippuu Malmin kohtalosta. Mikäli Malmi päätetään säilyttää ilmailukäytössä, niin yleisilmailu voi hyvin ja kehittyä.
- Vapaaehtoisen pelastus ja etsintälentotoiminnan kasvu. Palolentotoiminnan kasvu johtuen ilmasto-muutoksesta. Liikenteenvalvonnan lisääntyminen poliisin tarpeisiin.

### **LENTOKOULUTUS:**

#### **Riippuu taloustilanteesta:**

- Pysyy ennallaan tai supistuu

- Pysyy samana
- Kasvaa voimakkaasti
- Pelastus ja palolentotoiminnan lisääntyessä lentokoulutustoiminta kasvaa.
- Helikopteripuolella kasvussa, kun nykyiset pilotit rupeavat jäämään eläkkeelle.
- Lisääntyy
- Lisääntyy vähän
- Lentokoulutuksen määrä kasvaa ja laatu toivottavasti paranee.
- Kuuluu talouden ravintoketjuun
- Ammattiin tähtäävä lentokoulutus on riippuvainen siitä, miten kansainvälinen reitti ym. lentotoiminta kehittyy.

#### **Koulutuksen kehittyminen:**

- Yksityis- ja ansiolentopuolella koulutusmääräykset ja vaatimukset tiukkenevat entisestään. Harrastepuolella korostuu lajijärjestöjen valvova rooli, joka edellyttää myös lisääntyvää koulutusta (esim. huoltotoiminta)
- Koulutus monipuolistuu ja mukaan tulevat entistä enemmän simulaattorit.

#### **Muut tekijät:**

- Nykyisen kaltainen "oman toimen ohessa" lentokoulutus, jota Malmilla tehdään paljon, ei tule toimi- maan, jos arki iltana parin koululennon takia pitäisi käyttää edestakaisin kentälle siirtymisiin autolla- kin esim. 1.5- 2 tuntia.

#### **LIKELENTOTOIMINTA:**

##### **Toiminta riippuu taloustilanteesta**

- Pysyy ennallaan tai supistuu
- Kasvaa
- Sekä helikopteri- että lentokonepuolella varmasti kasvussa.
- Kasvaa
- Riippuu taloustilanteesta.
- Kuuluu myös talouden ravintoketjuun
- Liikelennot ovat takulla kasvava ala. Vauraus lisääntyy ja massamatkustaminen muodostuu yhä hankalammaksi.

##### **Teknologisen kehityksen tuomat uudet tuulet**

- Uudet kevytjetit tulevat vaikuttamaan markkinoihin. Taksilentäminen saattaa muuttua edullisemmaksi. Kalusto tulee muuttumaan, mm. yksimoottoriset turbopropit lisääntyvät.
- Perinteisten liikesuihkukoneiden kevytversiot (Very Light Jet, VLJ) tekevät tuloaan Eurooppaan ja mahdollistavat lyhyet tilauslennot selvästi aiempaa järkevämmällä kustannustasolla. Näillä pystytään operoimaan Malmiltakin mitä kiitotietarpeeseen tulee. Luonnollisestikaan kenttä ei voi sijaita 50-100 km päässä.
- Liikelennotoiminnalle olisi kasvupotentiaalia, mikäli Malmi säilyisi. Markkinoille on tulossa kilpailukykyisiä pikkujettejä.
- Teknologinen kehitys mm. uusissa lähestymismetodeissa esim. GPS -lähestymiset.

#### **Muut tekijät:**

- Pääkaupunki tarvitsee varsinaisen city-kentän liikelentokoneille
- Oma municipal -kenttä on kilpailuvaltti
- Ei kommentoitavaa.
- En osaa sanoa

#### **LENTOKALUSTON TEKNOLOGINEN KEHITYS:**

##### **Ekologinen kehitys:**

- Kehittyä ekologisempaan suuntaan (melu)
- Hidasta, mutta kehittyä kuitenkin ympäristöystävälliseen suuntaan mm. dieselkoneiden myötä.
- Teknologia kehittyä, ympäristöseikat nousevat entistä tärkeämpään asemaan.

- Kevyet komposiitti rakenteet sekä satelliittipohjaiset navigointijärjestelmät uudistavat sekä kalustoa että menetelmiä. Kalusto muuttuu entistä hiljaisemmaksi ja ympäristöystävällisemmäksi. 30/40 lukujen teknologia korvautuu 2000luvulla.

#### **Kehitys merkittävää:**

- Jatkuvaa kehitystä.
- Kehittyy merkittävästi
- Kehittyy
- Kehitys on nopeaa, mutta käyttöönotto hidasta.
- Kalusto kehittyy hiljaisemmaksi ja taloudellisemmaksi.
- Kehittyy
- Kehittyy voimakkaasti ja vaatii harrastetasollakin ammattiosaajia ja yrityksiä tulevaisuudessa. "Me-kaanikko ja pakki" palvelut jäävät valitettavasti pois lähiaikoina.
- Merkittävä

#### **Muut:**

- Ei suuria muutoksia.

### **LENTOLIIKENTEEN MELUVAIKUTUKSET:**

#### **Hiljaisemmat koneet:**

- Hiljaisempia lentokoneita aerodynamiikan, moottorien, potkureiden ja äänenvaimennuksen kehityksen myötä.
- Tärkeä asia, nykyaikainen kalusto ei niin meluisaa.
- Uusi kalusto vähän hiljaisempia.
- Melu vähenee väistämättä. Mäntämoottoreihin tulee äänenvaimentimet. Harrasteilmailussa lisääntyvät hiljaiset ultrakeveät koneet. Liikenneilmailussa yksimoottoriset turbopropit (esim. Cessna Caravan, Pilatus PC 12), joiden melu on suhteellisen vähän häiritsevää.
- Kalusto kehittyy hiljaisemmaksi ja taloudellisemmaksi.
- Nykyisin valmistettavat koneet ja etenkin yleistyvät ultrakevyet ovat huomattavasti aiempia koneita hiljaisempia, joten konekannan hitaasti uudistuessa yleisilmailun meluhaitat eivät tule enää olemaan merkittäviä.
- Tekniikan kehittyessä meluvaikutukset pienenevät.
- Uuden teknologian myötä melu vanhenee huomattavasti.
- Pienenee
- Supistuu tekniikan kehittymisen ansiosta
- Hoidettavissa kehittyvällä teknologialla
- Äänenvaimentimilla ei saada lentomelun vähentämistä aikaiseksi, aerodynaamiseen ääneen voidaan vaikuttaa mm. laskutelineiden ulostulo – tähän uusia teknologia kehityksiä joilla äänen saa hiljaisemmaksi
- Ympäristöasiat tulevat yhä merkityksellisemmiksi. Koulutuskoneet äänen vaimentimilla, eivät aiheuta kohtuutonta melua.

#### **Muut:**

- Hallinnassa
- Pysyy samana

### **LENTÄMISEEN LIITTYVÄT RAJOITUKSET:**

#### **Lisääntyvät:**

- Rajoitukset jatkanevat lisääntymistään
- Lisääntyvät jatkuvasti.
- Lisääntyy
- Valitettavasti näyttää tulevan koko ajan lisää
- Pahoin pelkään, että rajoitukset ja byrokratia kasvaa
- Terrorismi tulee asettamaan lisää rajoituksia.

**Lisääntyvät, mutta poikkeuksia:**

- Niitä tulee epäilemättä olemaan. Harrastelentämistä rajoitetaan ja väljemmät aikataulut sallitaan viranomais-, pelastus- ja ansiolentämiselle.
- Lentoliikenne on globaalin talouselämän elinehto. Ammattiliikennettä ei pystytä rajoittamaan, mutta yleisilmailulle rajoituksia lie tulossa.
- Pelastuslentotoimintaan ei rajoituksia, mutta muuhun toimintaan rajoituksia yöaikaan.

**Muut:**

- En osaa sanoa
- Ennallaan
- Kuuluvat lähinnä politiikkaan
- Päästökauppa. Liikentokoneet kuitenkin niin uusia ja moderneja, joissa huomioitu monia asioita, joita ei vanhoissa koneissa ole. Rajoitukset eivät koske niitä.

**Ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa ja www-kyselyyn vastanneet yritykset ja organisaatiot saivat esittää mielipiteitään Malmin lentokentän kehittämisestä, jos kenttä päätetään säilyttää. Vastauksiin oli sisällytetty monia erilaisia kehittämis ehdotuksia. Jotta nämä saatiin luokiteltua, yhden henkilön antama vastaus on jaettu moneen eri luokkaan. Annetut kehittämis ehdotukset ovat luettavissa ohesta:**

**Palveluiden ja toimintojen kehittäminen**

- Toimivat puitteet liiketoiminnalle, tukitoimet harrastustoiminnalle. Kehitettävä kentän tarjoamat kiinnostavuustuotteet ja palvelut pääkaupunkiseudun yritystoiminnalle ja myös virkistys- ja kulttuuritoiminnalle.
- Monipuolisena ilmailukeskuksena laidasta laitaa, alkaen lennokkitoiminnasta päätyen liikentotoimintaan.
- Monipuolisena ilmailukulttuurin, koulutuksen ja historian keskuksena. Kenttä tarjoaisi hyviä kehitysmahdollisuuksia myös vetovoimaisena turistikohteena. Kenttä voisi säteillä myös naapurustoonsa (esim. ilmailupainotteinen lukio Malmille, koneiden huoltoon, entisöintiin ja kehitystyöhön liittyvää opetusta ym.)
- Lentotoimintaa tukevia tai kävijävetoisia toimintoja lisää vaikka kapearaiteinen junarata kulkemaan kenttäalueen ympäri, museo konehalli lentonäytöksineen ym. ilmailuperinnetoimintaa.
- Malmilla voisi olla Puolustusvoimien tukikohta, uudet Puolustusvoimien Pilatus koneet tarvitsevat vain 700 m kiitotien.
- Malmin kentästä pitää kehittää vastuullisesti ympäristöasiat huomioiden siisti lentokenttäpuisto (ympäristössä olevine ilmailulukioineen), josta Suomen ainoa metropolialue voi olla ylpeä. Sillä on varmasti merkitys myös Valtakunnan kilpailukyvyille. Edelleen ilma-alukset kehittyvät tekniikan myötä vähemmän meluisiksi, mutta jos nyt lentokentästä luovutaan, uutta lähimaillekaan ei saada enää koskaan.

**Tekniikan kehittäminen**

- Teknologia vastaamaan nykytarvetta, varaukset kehitymiselle.
- Lentokoneliikentotoimintaa ajatellen pääkiitotien kääntäminen Seutulan kentän suuntaiseksi olisi hyvä ja kannatettava asia, mikäli tämä toisi mittarilähestymismahdollisuuden kentälle.
- Kiitotien kääntäminen 1500 m mittaisena. Näin jäisi Helsingin kaupungille rakennusmaata 65 ha.
- Tarkkuusmittarilähestymismenetelmät, ilmatilankäyttö joustavammaksi (Hki-Vantaa-Malmi)
- Malmia voidaan hienosti kehittää, mikäli kiitotie käännetään.
- Lähestymislaitteita ja lisää aukioloaikoja, esim. amb.lennoille
- Kehittää lähestymisjärjestelmää enemmän Hki-Vantaasta riippumattomaan suuntaa esim. tulevaisuuden gps-lähestymiset.

- IFR-lentotoiminnan (mittarilähestymismenetelmät, ensisijaisesti ILS) kehittäminen riittävän hyvän asiakaslupauksen täyttämiseksi sekä huonon sään lentoturvallisuuden lisäämiseksi. Tämä taas onnistuisi parhaiten suuntaamalla malmin pääkiitorata Vantaan pääkiitoratojen (22/04) suuntaiseksi.

### Rakennusten remontointi

- Rakennukset kaipaavat remonttia.
- Kentän kiinteistöt vastaamaan nykytarvetta.
- Itse asiassa helikopteritoimintaa ajatellen nykypuitteet riittävät, tosin epävarmuus kentän säilymisestä on estänyt kentän infrastruktuurin asianmukaisen kehittämisen.

### Uudisrakentaminen

- Hallitilan lisärakentamismahdollisuus olisi hyvä asia.
- Tiloja
- Rakentamismahdollisuuksia lisätä (huolto lisää työpaikkoja)
- Pitäisi päästä rakentamaan uusia moderneja huoltotiloja

### Nykyisten toimintojen kehittäminen

- On hyvä sellaisenaan. Minun puolestani ei tarvitse kehittää mitenkään.
- Nykyistä toimintaa pitäisi kehittää ja tukea.
- Tärkeintä on aluksi taata jatkuvuus nykyiselle toiminnalle. Nyt toiminnan kehittäminen on mahdotonta.

### Lentotoiminnan lisääminen

- Liikentämistä ja pienrahti toimintaa voisi lisätä
- Liikelennot ja yleisilmailu mahtuvat mainiosti samalle kentälle. Laskuvarjotoiminta mahtuu samalle kentälle, mikäli ilmatila-asia hoidetaan kuntoon. Asia on hoidettavissa, siitä on lukuisia esimerkkejä ympäri maailman.

### Muut

- Avoimuus Käyttäjien ja vierailijoiden suuntaan.

**Ilmailualan asiantuntijoiden haastatteluissa ja www-kyselyyn vastanneet yritykset ja organisaatiot saivat tuoda esiin näkökohtia uuden kentän suunnittelussa, jos Malmin kenttä päätetään sulkea ja rakentaa korvaava kenttä Etelä-Suomeen. Vastauksiin oli sisällytetty monia erilaisia näkökohtia. Jotta nämä saatiin luokiteltua, yhden henkilön antama vastaus on jaettu moneen eri luokkaan. Uuden kentän suunnittelun näkökohdat ovat luettavissa ohesta:**

### Hyvät liikenneyhteydet ja sijainti:

- Liikenneyhteydet
- Sijainti, kulkuyhteydet (myös julkiset)
- Lähellä päämarkkina-aluetta eli Helsinkiä. Muualla suomessa ei edellytyksiä kannattavalle liikentoiminnalle, liiketoiminnan tulee olla siellä missä markkinat.
- Toimivat liikenneyhteydet Helsinkiin
- Välitön ydin taajamien läheisyys, kulttuuri ja osa virkistystoiminnasta menetetään joten paino tulisi silloin olla yritys- ja harrasteilmailun toiminnan kasvu.

### Ei voi korvata / ei kommentteja:

- Malmin lentoasemaa ei voi korvata. Malmin lentoasema voi olla vain Malmilla
- Malmia ei voi korvata. Siinä tapauksessa Malmi suljetaan/lopetetaan ja rakennetaan uusi lentokenttä. Tilanteita ei voi verrata.
- Kentän sulkeminen on arvokysymys – tarvitaanko Suomessa kansallista lentoyhtiötä?
- Enpä osaa sanoa. Ei koske X Oy:tä.
- No comments. Ne, joita asiaa kiinnostaa, saavat ottaa vastuu hankkeen järkevyydestä ja taloudellisesta kannattavuudesta.
- En usko, että meidän yrityksellämme olisi suuria investointihaluja yli 30km päässä Helsingistä sijaitsevalle kentälle em. asioiden valossa.



- 

**Liikentotoiminnalle luotavat edellytykset:**

- Edullista majoitustilaa kentän läheisyyteen, liikentotoiminnalle luotava toimivat edellytykset
- Pienlentoyhtiön toiminnan edellyttämiä liiketaloudellisia olosuhteita ei Suomessa löydy Suur-Helsingin alueen ulkopuolelta.
- Uutta kenttää tulee voida käyttää myös liikentotoiminnassa.

**Muita näkökohtia:**

- Viranomaisten lentotoiminta pääkaupunkiseudulla.
- Kentän olisi oltava mahdollisimman monialainen ja laajaa yritys ja harrastuskenttää palveleva.
- Riittävän pitkä kiitotie (väh. 2000m) mittarilähestymislaitteilla ja h24 lennonjohdolla. Tilat, hallit ja muut toimitilat valmiina.
- Malmin imagoa ei voi siirtää muualle. Uudesta kentästä tulee tehdä mahdollisimman moderni toimintoinen. Malmin muistoja voi olla vaikka uuden kentän ravintolan vitriinissä pienoismalleina.
- Uuden kentän vastustus kuntalaisten puolelta.
- Kaupunkikentän täytyy integroitua ja siellä olevien toimijoiden tulee toimia hyvässä vuorovaikutuksessa lähialueiden asukkaiden kanssa.