

Lentorahtitoiminnan merkitys eurooppalaisille reittilentoyhtiöille tulevaisuudessa

Pinja Kainulainen

Christian Pauli



| | |
|---|------------------------|
| Tekijät Pinja Kainulainen, Christian Pauli | |
| Koulutusohjelma Matkailun liikkeenjohto | |
| Opinnäytetyön otsikko Lentorahtitoiminnan merkitys eurooppalaisille reittilentoyhtiöille tulevaisuudessa | Sivumäärä 41 |
| <p>Lentoliikenne ja lentorahti elävät jatkuvaa muutoksen aikaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, minkälainen merkitys lentorahdin kuljettamisella on eurooppalaisille reittilentoyhtiöille tulevien 10–30 vuoden aikana. Lentorahtitoimintaan vaikuttavat hyvin monet tekijät ja sen kysyntä on matkustajaliikennettä herkempää. Lentorahtiliiketoimintaa harjoitetaan kolmella eri operaattorimallilla ja tässä työssä keskitytään tutkimaan rahtitoiminnan merkitystä reittilentoyhtiöille, joille rahdin kuljetus ei ole ydintoiminto vaan lisäpalvelu. Maailman lentorahtimarkkina-alueet ovat kehittyneet eri tahtiin, joten siksi työ on rajattu käsittelemään eurooppalaisten reittilentoyhtiöiden rahtitoimintaa.</p> <p>Teoriaosuudessa keskitytään kuvaamaan yksityiskohtaisesti reittilentoyhtiöiden ja lentorahdin liiketoimintaa ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi käydään läpi vuoden 2015 markkina-analyysi sekä matkustajaliikenteen että lentorahtitoiminnan osalta. Näin saadaan ajankohtainen näkemys toimialasta.</p> <p>Työn empiirisessä osassa kartoitetaan potentiaalisia tulevaisuudenkuvia reittilentoyhtiöiden rahtitoiminnasta. Tutkimusmetodeina käytetään tulevaisuudentutkimusta tulevaisuustaulukon muodossa sekä laadullista kyselytutkimusta ja haastattelua. Skenaariot, kysely ja haastattelu on tehty kevään 2016 aikana. Tulevaisuustaulukkoon on valittu työn teoriaosassa kuvailtuja tekijöitä, jotka työn tekijät kokivat olennaisimmiksi vaikuttajiksi lentorahtitoiminnalle. Näiden tekijöiden pohjalta on luotu neljä erilaista näkemystä tulevaisuudesta. Skenaarioista löytyvät ääripäät ovat totaalinen notkahdus ja paras mahdollinen toteuma, sekä niiden väliin sijoittuneet hahmotelmat joissa kehitys tai muutokset ovat maltillisimpia. Nämä skenaariot kuvaillaan yksityiskohtaisesti. Haastateltavina on ollut reittilentoyhtiön rahtitoiminnasta vastaavia henkilöitä. Haastateltaville annettiin luettavaksi muodostetut skenaariot, joihin pyydettiin heidän avoimia kommenttejaan. Lisäksi kysyttiin tarkentavia kysymyksiä, jolla kartoitettiin heidän näkemyksiään skenaarioiden toteutumisesta.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena voidaan todeta, että polttoaineen kehityksessä ei uskota tapahtuvan edistystä vaan lentokerosiinin hinta tulee nousemaan. Teknologia sen sijaan kehittyy ja se vaikuttaa lentorahtitoimintaan usealta eri suunnalta. Aasian talouden kehityksellä tulee olemaan positiivinen vaikutus rahdin kysyntään. Ihmisten vaikutusta, kuten lakkoja ja terrorismia, ei pidetä merkittävässä roolissa tulevaisuuden kehittymisen kanssa. Internetkaupan kasvu tulee lisäämään tavaramäärien kasvua sekä kuljetusta ja asiakkaat odottavat nopeaa tavarantoimitusta. Lisäksi elintason nousu vaikuttaa siihen, mitä tavaraa kuljetetaan. Nämä mainitut tekijät yhdessä antavat suuntaa sille, että muutokset lentorahtitoiminnassa tulevat olemaan maltillisia. Reittilentoyhtiöitä ei nähdä tulevaisuudessa tavarantoimittajina, sillä ne eivät ole erityisen joustavia toiminnassaan. Mukautuvuutensa ja asiakaslähtöisyytensä vuoksi pikarahtiyhtiöt näyttävät selviytyvän voittajina muuttuvassa toimintaympäristössä.</p> | |
| Asiasanat Lentorahti, reittilentoyhtiö, tulevaisuustaulukko | |

Sisällys

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Reittilentoyhtiöt..... | 3 |
| 2.1 | Reittilentoyhtiön toimintamalli..... | 3 |
| 2.2 | Palvelut ja muut ominaisuudet | 5 |
| 3 | Lentorahtiliiketoiminta..... | 6 |
| 3.1 | Lentorahdin ominaisuudet..... | 6 |
| 3.2 | Lentorahtioperaattorit..... | 7 |
| 3.3 | Reittilentoyhtiöt lentorahdin kuljettajina | 9 |
| 3.4 | Rahtiallianssit..... | 12 |
| 3.5 | Lentorahdin kysyntään vaikuttavat tekijät..... | 12 |
| 3.5.1 | Positiiviset muutostekijät | 14 |
| 3.5.2 | Negatiiviset muutostekijät..... | 17 |
| 4 | Reittilentoliikenteen ja lentorahdin markkina-analyysi vuodelta 2015..... | 20 |
| 4.1 | Reittilentoliikenteen markkina-analyysi..... | 20 |
| 4.2 | Lentorahdin markkina-analyysi..... | 21 |
| 5 | Tutkimus | 23 |
| 5.1 | Tutkimusmenetelmät..... | 23 |
| 5.2 | Kysymykset, kohderyhmän valinta ja haastattelu | 25 |
| 6 | Tutkimuksen tulokset..... | 27 |
| 6.1 | Täystuho | 28 |
| 6.2 | Pienin askelin kohti kestäväää kehitystä | 31 |
| 6.3 | Kasvu..... | 32 |
| 6.4 | Lentorahdin uusi aika | 33 |
| 6.5 | Kyselyn ja haastattelun tulokset | 35 |
| 6.5.1 | Henkilö A:n asiantuntija-arvio | 35 |
| 6.5.2 | Henkilöiden B ja C kanssa käyty keskustelu..... | 37 |
| 7 | Pohdinta..... | 40 |
| 7.1 | Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset..... | 40 |
| 7.2 | Jatkotutkimusehdotus | 41 |
| 7.3 | Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi..... | 42 |
| | Lähteet | 44 |

1 Johdanto

Tämän työn tarkoituksena on tutkia tulevaisuuden tutkimisen menetelmällä lentorahdin merkitystä reittilentoyhtiöille tulevien 10–30 vuoden aikana. Aihe on työn tekijöille läheinen, sillä he työskentelevät lentoliikenteen parissa. Lisäksi he ovat olleet vuonna 2015 opiskelemassa IUBH –korkeakoulussa Saksan Bad Honnefissa. Vaihto-opiskeluiden aikana työn tekijät ovat suorittaneet erikoistumisopinnot lentoliiketoiminnan johtamiseen.

Tulevaisuuden näkymiä käsitteleviä tutkimuksia ja julkaisuja on julkaistu niin lentoasemista kuin reittilentoyhtiöistä. Ajatus tähän opinnäytetyöhön lähti Haaga-Helian vuonna 2012 julkaisemasta FUTUAeroport-julkaisusta, jossa kuvataan tulevaisuuden ajatuksia ja visioita lentoasemista. Toisena innovaattorina oli lentoyhtiö Finnairin vuonna 2008 julkaisema Departure 2093, jossa esitellään viisi visiota lentomatkuksesta vuonna 2093. Lentorahdista ei ole tehty vastaavaa tulevaisuustutkimusta ainakaan edellisen kymmenen vuoden aikana, joten opinnäytetyön aihetta voidaan kuvailla ajankohtaiseksi ja mielenkiintoiseksi.

Reittilentoliiketoiminnan luonne sekä erot markkina-alueiden välillä vaihtelevat suuresti. Tästä syystä on ollut järkevää rajata tämä työ niin että siinä keskitytään käsittelemään asiaa eurooppalaisten reittilentoyhtiöiden näkökulmasta. Vaikka tällä opinnäytetyöllä ei ole toimeksiantajaa, on oletettavaa että siitä on hyötyä kaikille eurooppalaisille reittilentoyhtiöille, sillä tutkimustulosten avulla reittilentoyhtiöt voivat tunnistaa muuttuvan toimintaympäristön.

Tietoperustassa kuvataan mihin reittilentoyhtiöiden toiminta perustuu sekä kerrotaan lentorahdin liiketoiminnasta. Molempia liiketoimintamalleja käydään läpi ja verrataan niitä kilpaileviin malleihin. Lisäksi käydään läpi lentorahdin kysyntään vaikuttavia tekijöitä ja analysoidaan niiden merkitystä lentorahtiliiketoiminnalle. Lopuksi käydään läpi vuoden 2015 markkina-analyysi sekä matkustajaliikenteen että lentorahtitoiminnan osalta.

Empiirisessä osassa poimitaan tietoperustasta lentorahtiin eniten vaikuttavat tekijät ja niiden pohjalta luodaan neljä eri skenaariota tulevaisuudesta. Työvälineenä on käytetty tulevaisuustaulukkoa, joka soveltuu monimutkaisten tulevaisuuskuvien löytämiseen ja arviointiin. Vaikuttavat tekijät luovat yhdessä kombinaation, joka määrittelee lentorahdin ja reittilentoyhtiön välisen liiketoiminnallisen merkityksen. Skenaariot luodaan tulevaisuustaulukon avulla ja ne käydään seikkaperäisesti läpi. Muodostettujen skenaarioiden pohjalta on haastateltu alan asiantuntijoita, jotka ovat antaneet oman näkemyksensä skenaarioiden realistisuudesta ja toteutumisen todennäköisyydestä.

Asiantuntijoiden mielipiteiden ja näkemysten avulla on tutkimukseen saatu arvokasta lisätietoa ja lisäarvoa.

Työn loppupuolella arvioidaan tutkimuksen tulokset ja esitetään niistä tehdyt johtopäätökset. Johtopäätösten pohjalta on kehitetty jatkotutkimusehdotus reittilentoyhtiöiden rahtiliiketoiminnan kehittämiseksi. Aivan lopuksi työn tekijät arvioivat opinnäytetyöprosessia sekä omaa oppimista lentorahtiliiketoiminnan ja reittilentoyhtiöiden yhteistoiminnasta.

2 Reittilentoyhtiöt

Reittilentoyhtiö on kuljetusyhtiö, joka tarjoaa monipuoliset lentoyhteydet laajassa reittiverkostossaan. Reittilentoyhtiön perusideaan kuuluu useamman matkustusluokan tarjoaminen sekä laaja valikoima palveluja ennen lentoa ja sen aikana. (Wald, Fay & Gleich 2010, 156.) Reittilentoyhtiön tunnuksenomaisia merkkejä ovat erikokoisista lentokoneista koostuva laivasto ja maantieteellisesti laaja reittiverkosto sekä kotimaassa että kansainvälisillä reiteillä. Lisäksi lentojen aikataulut tukevat toisiaan ja lippujen hinnoittelu on monitahoista. (Wald, Fay & Gleich 2010, 155–156.)

Etenkin Euroopassa nykyiset tai entiset kansalliset lentoyhtiöt toimivat täyden palvelun reittilentoyhtiöinä. Näitä ovat muassa British Airways, Iberia, Air France/KLM ja Finnair. Suurin osa edellä mainituista yhtiöistä on siirtynyt suurelta osin tai kokonaan yksityiseen omistukseen (IAG 2016; Air France/KLM 2015). Osa reittilentoyhtiöistä on kuitenkin edelleen osittain valtion omistamia, kuten Finnair (Finnair 2016). Omistajuusmalli vaihtelee maailmalla. Yhdysvallat on ainoa valtio maailmassa, jossa kaikki maahan rekisteröidyt reittilentoyhtiöt ovat yksityisomistuksessa. Monissa Afrikan ja Aasian maissa toimii vain yksi valtio-omisteinen reittilentoyhtiö. (Airline Business Models 2008, 6.)

2.1 Reittilentoyhtiön toimintamalli

Valtaosa reittilentoyhtiöistä operoi *hub & spoke* -mallin eli syöttöliikenneperiaatteen mukaan. Syöttöliikennemallin mukaan liikenne kulkee keskitetysti yhden tai useamman lentokentän kautta. Verkoston solmukohtan läpi kulkeva liikenne tarjoaa matkustajille laajan valikoiman lähtöpisteitä ja kohteita. Siinä missä tiettyyn kaupunkiparin väliseen liikenteeseen keskittyvä lentoyhtiö voi tarjota asiakkailleen vain kuljetuksen paikasta A paikkaan B, perinteinen reittilentoyhtiö operoi kotikentältään lukuisiin eri kohteisiin. Näin syntyy reittiverkosto, jossa matkustajat kulkevat liikenteen solmukohtan kautta valitsemiinsa määränpäihin. Reittilentoyhtiöt tuottavat palveluja suurten solmukohtien välillä, joita operoidaan suurilla lentokoneilla mittavan kysynnän vuoksi. (Wald, Fay & Gleich 2010, 151, 155–157.)

Reittilentoyhtiöt eroavat halpalentoyhtiöistä monin eri tavoin. Halpalentoyhtiöiden keskeinen toimintamalli perustuu mataliin kuluihin, minkä ansiosta ne voivat saada etulyöntiaseman kiristyvillä markkinoilla. Halpalentoyhtiöt myyvät lentoja paikasta A paikkaan B, eikä jatkoyhteyksiä yleensä tarjota. Ne keskittyvät laivastossaan yhteen tai muutamaankin keskikokoiseen lentokonetyyppiin, joilla operoidaan lyhyitä tai keskipitkiä lentoja. (Wald, Fay & Gleich 2010, 157.) Yhtenäisen laivaston avulla saadaan säästöjä

polttoaineen, huoltojen ja henkilökunnan osalta. Lähekkäin sijoitetut penkkirivit lisäävät matkustuspaikkoja lennoille ja tämä laskee lentojen yksikkökustannuksia, sillä lennosta aiheutuvia kiinteitä kustannuksia jakaa näin suurempi määrä matkustajia.

Halpalentoyhtiöiden lentojen kääntöaika lentojen välillä on lyhyt ja se onnistuu käyttämällä pienempiä, kaupunkien taajamissa sijaitsevia lentokenttiä. (Wald, Fay & Gleich 2010, 157). Lentokoneiden tehostetusta käyttöajasta johtuen lentorahdin kuljettaminen ei sovellu halpalentoyhtiöiden liiketoimintamalliin, sillä rahdin käsittely ja kuormaustoiminta kuluttaa arvokasta lentoaikaa.

Reittilentoyhtiöt sen sijaan operoivat suurten kaupunkien keskuskentille, joista on hyvät jatko yhteydet. Pienemmät lentoasemat perivät pienempiä käyttömaksuja kuin suuret, keskeisillä alueilla sijaitsevat kentät. Useimmiten halpalentoyhtiöt myyvät lentolippunsa omilla internetsivustoillaan ja koska palvelutarjonta on suppea, ovat tuotot suurempia suhteessa kuluihin. Halpalentoyhtiöiden strategiaan kuuluu tuottojen kasvattaminen lisämyynnillä. Lisämyyntiä saadaan ruoasta, juomasta ja viihteestä, etukäteen maksettavista istumapaikoista sekä ruumaan menevistä matkatavaroista. (Wald, Fay & Gleich 2010, 155–157, 159.) Reittilentoyhtiöillä nämä sisältyvät lähtökohtaisesti lentolipun hintaan (Wald, Fay & Gleich 2010, 156).

Viime aikoina useat lentoyhtiöt ovat muuttaneet perinteisiä toimintamallejaan lisätäkseen markkinaosuuttaan ja pysyäkseen kilpailussa mukana. Vain harvat lentoyhtiöt pysyvät puhtaasti täyden palvelun reittilentoyhtiönä tai halpalentoyhtiönä. Tämä on johtanut uuden niin sanotun hybridimallin muodostumiseen, jolla on ominaispiirteitä eri toimintamalleista. Vastoin ominaispiirteitään halpalentoyhtiöt ovat laajentaneet reittiverkostoaan ja tekevät yhteistyötä muiden lentoyhtiöiden kanssa. (Rapajic 2009, 102)

Myös jotkin rahtiliikenteeseen keskittyneet lentoyhtiöt ovat ottaneet käyttöönsä edellä mainitun hybridimallin. Yhtiöt ovat alkaneet tarjota matkustajalentoja käyttäen muunneltavaa *Quick change* -lentokonemallia, joissa matkustamo on rakennettu rahtilevyjen päälle. Mallin etuna on se, että lentokoneen käyttötarkoitusta voi muuttaa siirtämällä matkustamo pois lentorahdin alta. Lisäksi on erilaisia variaatioita, kuten jaettu matkustamo, jossa osa yläkannesta on jaettu rahtiosastoksi ja osa matkustamoksi. Integroidut rahtilennot lennetään yleensä yöaikaan, kun taas matkustajat suosivat matkustamista päiväaikaan. Jotkin lentorahtiyhtiöt ovat alkaneet lentää lomalaisten tilauslentoja normaalien rahtilentojen ohella. Näin koneiden käyttöaste saadaan maksimoitua. (Doganis 2010, 291.)

2.2 Palvelut ja muut ominaisuudet

Reittilentoyhtiöiden toiminta ja palvelut kattavat monia eri osa-alueita. Niitä ovat ruoka, juoma ja viihdetarjonta lennolla sekä lentokoneen ruumaan menevät kirjatut matkavarat. Lennoilla on saatavilla lisäksi tyynyjä ja huopia ja matkustusmukavuutta lisää suurempi jalkatila verrattuna halpalentoyhtiöihin. Matkustajat voivat valita useamman matkustusluokan väliltä. Tarjolla on reitistä ja yhtiöstä riippuen turistiluokka, sitä hieman parempi premium, bisnesluokka sekä ykkösluokka. Koska reittilentoyhtiöille on ominaista tarjota lentoja sopivin jatkoyhteyksin, myös matkatavaroiden siirtyminen lennolta toiselle kuuluu palveluun. Tämä onnistuu lisäksi silloin, kun jatkolento on toisella, samaan allianssiin kuuluvalla lentoyhtiöllä. Asiakkailla on mahdollisuus kerätä etuja kanta-asiakasohjelman jäsenenä tai solmimalla yrityksen nimissä sopimus kiinteistä erikoishinnoista työmatkoille. (Vogel 2015 23, 74; Airline ratings 2016.) Olennaista on, että kyseiset palvelut sisältyvät lentolipun hintaan eikä niistä peritä lisämaksua.

Monet suurista reittilentoyhtiöistä kuuluvat usean lentoyhtiön liittoumaan. Yhteisiä liittoumia eli alliansseja muodostetaan lukuisista eri syistä. Syyt vaihtelevat markkina-alueittain ja yhteistyökumppaneittain mutta pohjautuvat lähinnä taloudellisiin perusteisiin. Lentoyhtiöallianssien muodostuminen alkoi 1990-luvun alussa, jolloin ilmailuliikenteen markkinat vapautettiin. Markkinoiden avautuminen mahdollisti halpalentoyhtiöiden toiminnan, mutta samalla perinteisten lentoyhtiöiden oli ryhdyttävä hakemaan tukea toiminnalleen sekä kasvattamaan kansainvälistä markkinaosuuttaan. Ensimmäinen lentoyhtiöiden välinen allianssi oli Star Alliance. Lentoyhtiöt ymmärsivät, että niiden yhdistetyistä ja laajoista reittiverkostoista olisi hyötyä asiakkaille. Kansainvälisiä lentoreittejä tarjoavat lentoyhtiöt suosivat liittymistä johonkin kolmesta suurimmasta allianssista: Star Allianceen, SkyTeamiin tai Oneworldiin. Allianssin jäsenyys ei estä sopimasta kahdenkeskisiä yhteistyösopimuksia samaan allianssiin kuulumattomien lentoyhtiöiden kanssa. Allianssin jäsenyhtiöiden tavoite on yhdessä tarjota suurin mahdollinen, maailmanlaajuinen, reittiverkosto. Reittiverkoston ohella lentoyhtiöt tarjoavat yhtenevän kanta-asiakasohjelman sekä pääsyn loungeen eli lentokentällä sijaitsevaan erilliseen odotustilaan. Lisäksi lentoja markkinoidaan allianssiin kuuluvien lentoyhtiöiden kesken. (Smeritsching 2013, 1; Transatlantic airline alliances 2010, 4.) Allianssiliiketoiminnasta lentorahtiliikenteessä kerrotaan luvussa 3.4.

3 Lentorahtiliiketoiminta

Rahtiliiketoiminta on tavaroiden kuljettamista lähettäjältä vastaanottajalle. Määriteltäessä lentorahtiliiketoimintaa on huomioitava, että rahtia kuljetetaan lentoliikenteen lisäksi maateitse, raideliikenteessä, merellä sekä maanpäällisissä putkissa.

Lentorahtiliiketoiminta tarkoittaa siis tavarankuljettamista lentoteitse. Siinä missä kuorma-autoilla kuljetettava rahti on mahdollista toimittaa suoraan lähettäjältä vastaanottajan kotiovelle, liikkuu lentorahti vain lentokenttien välillä. Jokaisella kuljetusmuodolla on erityispiirteensä, jotka monesti perustuvat kuljetettavan tavarankuljetuksen ominaisuuksiin ja asiakkaan odotuksiin. Lähettäjän tai huolitsijan vaatimukset tavarankuljetukselle vaikuttavat käytettävään kuljetusmuotoon. (Transportation Research Board 2011, 10–11.) Lentorahtiliiketoiminnalle ominaista on se tavara, jota on järkevää kuljettaa vain lentokoneella.

Lentorahtiliiketoiminta voidaan katsoa alkaneeksi 1960-luvulla, kun reittilentoyhtiöt alkoivat tarjota ylimääräistä ruumakapasiteettia rahdin kuljetukseen matkustajalentokoneissa. Vähitellen lentoyhtiöt ryhtyivät tarjoamaan aikataulutettuja lentoja rahdin kuljettamiselle rahtilentokoneilla, sillä matkustajalentokoneet eivät pystyneet yksinomaan tarjoamaan tarpeeksi suurta kapasiteettia. Lisäksi suuremmat lähetykset eivät olisi mahtuneet matkustajalentokoneen ruumaan. Rahtilentokoneiden maapalvelut vaativat uudenlaisia käsittelytiloja lajitteluun ja uudenlaista kalustoa lentokoneiden kuormaamiseen. Toimenpiteet nopeuttivat oleellisesti rahdin käsittelyä ja kuljettamista. Rahtilentokoneet mahdollistivat lentoasemien monipuolisemman hyödyntämisen, sillä toisin kuin matkustajaliikenteessä, rahtiliiketoimintaa on järkevää harjoittaa yöaikaan. (Doganis 2010, 288–289.)

3.1 Lentorahdin ominaisuudet

Kuljetettavan tavarankuljetuksen ominaisuuksiksi voidaan määritellä sen paino, arvo ja millä aikataululla se pitää saada toimitettua. Tavarankuljetuksen laadun ja sille asetetun toimitusajan varmistamiseksi on toisinaan järkevintä käyttää joko ilmakuljetusta tai lyhyemmällä matkoilla maakuljetusta. Toisaalta tuotteet, jotka eivät ole niin herkkiä pilaantumiselle ja jotka ovat painoonsa nähden edullisimpia, eikä niiden toimittamiselle ole aikakohtaisia rajoitteita, kuljetetaan monesti laivarahtina. (Transportation Research Board, 10–11.)

Ruoka, kukat, lääkkeet ja muut helposti pilaantuvat tuotteet on järkevintä kuljettaa lentoteitse, sillä tällöin niiden laatu ei ehdi kärsiä. Lisäksi arvotavarat on turvallisinta kuljettaa ilmateitse. Tästä syystä lentoteitse kuljetettu rahti vastaa arvoltaan jopa 35

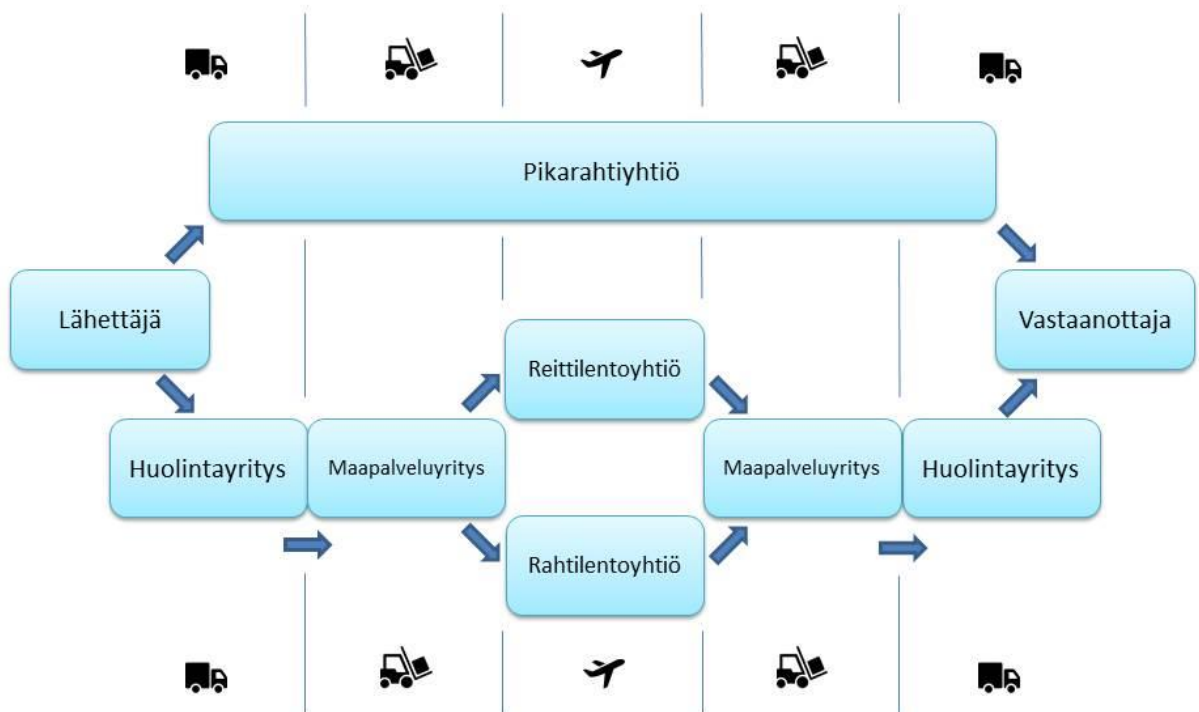
prosenttia kaikesta kuljetetusta rahdista, mutta tilavuudeltaan vain yhtä prosenttia. IATA, eli International Air Transport Association on maailmanlaajuinen lentoyhtiöiden etu- ja yhteistyöjärjestö. IATA:n mukaan lentoteitse kuljetetun rahdin arvo vuonna 2014 oli 9,8 biljoonaa dollaria. Se tarkoittaa, että joka päivä lentorahtia kuljetettiin noin 18,9 miljardin dollarin arvosta. Tonnimääräisesti mitattuna 99 prosenttia kaikesta rahdista kulkee kuitenkin joko laivoilla, junilla, kuorma-autoilla tai maanpäällisissä putkissa. (IATA 2016a). Lentoliikenne asettaa tietyille tuotteille kuljetusrajoituksia lentoturvallisuuden varmistamiseksi. Esimerkiksi öljyä tai kaasua on mahdotonta kuljettaa suurina määrinä lentokoneella. Siksi on perusteltua, että niitä kuljetetaan enimmäkseen rahtilaivoilla tai maanpäällisissä putkissa.

Suurin osa lentorahtiliiketoiminnasta perustuu *hub & spoke* -malliin, jonka mukaan pienet lentoasemat syöttävät rahtia suuremmille lentoasemille, kuten Los Angelesin, Anchoragen tai Helsinki-Vantaan lentoasemille. Vasta suuremmilta lentoasemilta tavarat siirtyvät jatkolennolle kohti lopullista määränpäättään. (Transportation Research Board 2011, 11.) *Hub & spoke* -malli on taloudellinen vaihtoehto rahdin kuljettamiselle, sillä lentopareja tarvitaan vähemmän, kun liikenne kulkee keskuslentokentän läpi. Tällöin pieniä lentoasemia ei tarvitse yhdistää toisiinsa suorien lentojen avulla, mikä olisi taloudellisesti kannattamatonta pienemmän kysynnän vuoksi. (Delve 2016.)

Kuljetusmuotona lentorahti on kaikkein kallein, mutta samalla nopein vaihtoehto. Sen lisäksi, että varsinainen kuljettaminen ilmateitse tapahtuu suurella nopeudella, on rahdin käsittely lentoasemilla ja rahtiterminaaleissa verrattain nopeaa. Rahtilentokoneen kuorma on mahdollista purkaa jopa alle tunnissa. Rahtiterminaalit on rakennettu niin, että rahtipaketit lajitellaan automaattisesti kilometrien mittaisten liukuhihnojen ja edistyksellisen tietotekniikan avulla. Lentokoneen kuormaamiseen kuluu harvoin yli kahta tuntia, joten rahdin siirtyminen lennolta toiselle tapahtuu hyvin lyhyen ajan sisällä. Tämä on välttämätöntä, jotta *hub & spoke* -malli toteutuisi. Mikäli rahdin käsittelyyn kuluisi enemmän aikaa, ei tavara ehtisi jatkolennolle ja pahimmassa tapauksessa koko syöttöliikenneperiaate epäonnistuisi, sillä lennot eivät lähtisi aikataulussa. Yhden lennon myöhästyminen vaikuttaa myöhästymisiin myös seuraavalla lentoasemalla. (Doganis 2010, 244–248; UPS 2016.)

3.2 Lentorahtioperaattorit

Lentorahtiliiketoiminta voidaan jaotella rakentuvan kuvion 1 mukaisesti kolmen erilaisen operaattorimallin pohjalle. Seuraavissa kappaleissa kerrotaan kunkin operaattorin toiminnasta osana lentorahdin toimitusketjua.



Kuvio 1. Lentorahdin toimitusketju (Mukaiillen Schmitt & Gollnick 2016, 60.)

Pikarahtiyhtiöt, kuten FedEx, UPS ja DHL myyvät ovelta ovelle palveluja. Ne käyttävät pääosin omia lentokoneitaan ja operoivat *hub & spoke*-mallin mukaan. Jotkin reitit voivat kuitenkin olla ulkoistettu reittilentoyhtiöiden lennettäväksi. Pikarahtiyhtiöt ottavat vastuun koko toimitusketjusta. Toimitusketjuun kuuluu maakuljetus, rahdin käsittely ja rahdin lennättäminen. Keskuslentoasemilta pikarahtiyhtiöt siirtävät rahdin omalle jatkolennolleen ja viimekädessä toimittavat tavarat omilla kuorma-autoillaan suoraan vastaanottajan kotiovelle. (Schmitt & Gollnick 2016, 59; Transportation Research Board 2011, 11.)

Perinteiset rahtilentoyhtiöt operoivat pelkästään rahtilentokoneilla. Tällaisia yhtiöitä ovat esimerkiksi AtlasAir, Polar Air Cargo ja Cargolux. Rahtilentoyhtiöt tarjoavat lentoaikatauluihin perustuvia kuljetuspalveluja suoraan lähettäjälle tai huolintayrityksille. Rahtilentoyhtiöt operoivat lähtökohtaisesti sellaisilta lentoasemilta, joilla ei ole suuria matkustajamääriä. Tämä mahdollistaa rahtilentoyhtiöille edullisemmat lentokenttämaksut. (Schmitt & Gollnick 2016, 59; Transportation Research Board 2011, 11.)

Kolmas operaattorimalli on perinteinen reittilentoyhtiö. Reittilentoyhtiöillä voi olla käytössään rahtilentokoneita, matkustajalentokoneita tai luvussa 2. kuvailtuja *Quick change* -lentokoneita. Lentoyhtiökohtainen laivasto rakentuu sen mukaan, mikä soveltuu parhaiten kyseisen lentoyhtiön liiketoimintaan. Useat reittilentoyhtiöt, kuten Lufthansa ja Singapore Airlines, operoivat sekä matkustajalentokoneilla että rahtilentokoneilla. Tällöin jää reittilentoyhtiön päätettäväksi, kuljetetaanko rahti matkustajalentokoneella vai rahtilentokoneella. (Doganis 2010, 291; Schmitt & Gollnick 2016, 59–60.)

Huolintayritykset, kuten Posti ja DB Schenker, eivät käytä omia lentokoneita, vaan ostavat lentorahtipalvelut reittilentoyhtiöltä tai rahtilentoyhtiöltä. Jotkin pikarahtiyhtiöt, kuten DHL, voivat toimia lisäksi huolitsijoina. Tämä mahdollistaa pikarahtiyhtiölle suuremman verkoston, kun osa palveluista voidaan ostaa reittilentoyhtiöltä ilman, että tavara liikkuu yhtiön omilla lentokoneilla (DHL 2016). Huolintayritysten liiketoiminta perustuu siihen, että ne kokoavat asiakkaidensa lähetykset yhdeksi suureksi lähetykseksi. Näin ne pystyvät tarjoamaan kuljetuksen kustannustehokkaammin, sillä yhden suuren lähetyksen kuljettaminen on edullisempaa kuin monen pienen. Huolintayritykset tarjoavat asiakkaille myös monia lisäpalveluja, kuten rahdin paketoitua, dokumentointia ja tullausta. (Schmitt & Gollnick 2016, 61.)

Lentorahdille on ominaista, että lähettäjä ei asu lentokentän välittömässä läheisyydessä, vaan rahdin toimittamiseen lentokentälle tarvitaan kuorma- tai pakettiautoa. Mikäli lähettäjä on ostanut palvelun huolintayritykseltä, järjestää huolintayritys rahdin maakuljetuksen. Maakuljetuksen jälkeen rahti käsitellään rahtiterminaalissa ja kuormataan konttiin maapalveluyrityksen toimesta. Vasta sitten maapalveluyritys kuormaa rahdin lentokoneeseen ja lähettää kohti seuraavaa määränpäättä. Määränpäässä huolintayritys toimittaa maakuljetuksella rahdin vastaanottajalle. (Schmitt & Gollnick 2016, 60.)

3.3 Reittilentoyhtiöt lentorahdin kuljettajina

Reittilentoyhtiöt tarjoavat kuljetuspalveluja sekä matkustajille että rahdille. Rahti kuljetetaan usein matkustajalentokoneen ruumassa matkalaukkujen ja postin seassa. Halpalentoyhtiöiden markkinaosuuden kasvu on vaikuttanut siihen, että perinteiset lentoyhtiöt ovat joutuneet hakemaan lisätuottoja toiminnalleen. Reittilentoyhtiöt ovat alkaneet tarjota yhä enenevässä määrin ruumakapasiteettia lentorahdin kuljettamiseen. (Schmitt & Gollnick 2016, 60.)

IATA:n mukaan (IATA 2016a) lentorahdin osuus reittilentoyhtiöiden kassavirrasta on keskimäärin noin 9 %. Tämä tarkoittaa sitä, että keskimäärin lentorahti tuottaa

reittilentoyhtiöille jopa kaksi kertaa enemmän rahaa kuin ensimmäisen luokan lipunmyynnistä saadut tuotot. Voidaan siis puhua merkittävästä lisätulosta reittilentoyhtiöiden liiketoiminnassa. Vielä suuremman merkityksen lentoyhtiön kassavirtaan tuo mannertenvälisen reittilentojen hyödyntäminen lentorahdin kuljetuksessa. Suomalainen reittilentoyhtiö Finnair kertoo lehdistötiedotteessaan (Finnair 2015), että peräti 17 prosenttia kaukoliikenteen tuotoista tulee rahdista. Lentorahdin osuus lyhyemmällä lennoilla on merkittävästi pienempi, sillä rahdin maakuljetus lyhyemmällä matkoilla on paljon kustannustehokkaampi vaihtoehto (Doganis 2010, 21).

Kun lentoyhtiöt myyvät lentolippuja asiakkaille, asiakas ostaa pääsääntöisesti meno-paluukuljetuksen. Tästä syystä reittilentoyhtiöiden lentokohtainen matkustajakäyttöaste on keskimäärin noin 81 %. Keskimäärin kahden lentokentän välillä kulkee molempiin suuntiin saman verran matkustajia, sillä lomamatkustajat ja liikematkustajat palaavat matkan jälkeen takaisin koteihinsa. Rahti sen sijaan kulkee vain yhteen suuntaan. Esimerkiksi Alankomaissa tuotetut tulppaanit eivät koskaan pala, vaan ne kulutetaan niiden määränpäässään. Voidaan siis sanoa, että rahtilentokoneet ovat täynnä vain toiseen suuntaan, joten tästä johtuen niiden keskimääräinen käyttöaste on vain noin 43 %. (IATA 2015a; IATA 2015b.) Tästä syystä pikarahtiyhtiöiden, kuten UPS:n, voi olla kannattavaa hyödyntää reittilentoyhtiöiden jo olemassa olevaa ruumakapasiteettia. Rahtilentokoneella ei kannata lentää kaikkiin kohteisiin, sillä kysyntää ei ole tarpeeksi.

Reittilentoyhtiöt hyötyvät merkittävästi rahtiliiketoiminnasta ja lentorahtiliiketoiminta hyötyy vähintään yhtä merkittävästi reittilentoyhtiöistä. Reittilentoyhtiöt kuljettavat matkustajalentokoneissa Euroopan ja Aasian välisestä lentorahdista 28 prosenttia. Euroopan ja Pohjois-Amerikan välisestä lentorahdista peräti 57 prosenttia kulkee matkustajalentokoneilla. (Boeing 2014, 3.) On hyvä huomioida, että edellä mainitut luvut eivät kuitenkaan suoraan kerro perinteisten rahtilentoyhtiöiden ja reittilentoyhtiöiden kuljettaman rahdin osuuksia, sillä osa reittilentoyhtiöistä käyttää myös rahtilentokoneita. Itse asiassa iso osa maailman suurimmista lentorahdin kuljettajista on reittilentoyhtiöitä, jotka hyödyntävät sekä matkustajalentokoneita että rahtilentokoneita rahdin kuljettamiseen. Kaksi suurinta lentorahdin kuljettajaa vuonna 2014 olivat FedEx ja UPS. FedEx kuljetti lentorahtia yhteensä 7,1 ja UPS 4,2 miljoonaa tonnia. Niiden jälkeen seuraavat peräti kahdeksan suurinta lentorahdin kuljettajaa, (Emirates suurimpana 2,3 miljoonaa tonnia) ovat reittilentoyhtiöitä, jotka käyttävät matkustajalentokoneiden lisäksi rahtilentokoneita. Yhdessä ne kuljettivat kaikkiaan 11,5 miljoonaa tonnia lentorahtia. (IATA 2015c.)

Joissain tapauksissa lähettäjän voi olla parempi valita rahdin kuljetukseen yhtiö, joka operoi rahtilentokoneilla. Näin lähettäjä voi varmistua siitä, että rahti pääsee matkaan suuremmalla todennäköisyydellä. Jokainen lentokone on tyyppihyväksytty tietyille maksimilento-ohjelmille (MTOW = maximum take-off weight). Kun rahtia kuljetetaan matkustajalentokoneessa, on sen kuormaaminen mahdollista vasta kun lentoyhtiöllä on tiedossaan matkustaja- ja laukkumäärät sekä käytettävän polttoaineen määrä. Tämä varmistaa sen, että koneen MTOW ei ylitä ja lento-ohjelma on turvallista. (Transportation Research Board 2011, 11.) Tästä syystä rahti saattaa joskus jäädä lentoasemalle seisomaan pitkäksi aikaa.

Rahdin ja matkustajien kuljettamisen mittarina käytetään lyhennettä RTK (revenue tonne kilometers). RTK:n avulla on mahdollista laskea tosiasiallinen lentokoneen hyötykuorma lennettyyn kilometrimäärään nähden. Tällöin lasketaan lentokoneeseen kuormattujen tavaroiden ja/tai matkustajien yhteispaino. Laskelmassa käytetty matkustajan keskimääräinen paino on 90 kg ja tämä luku sisältää myös matkatavarat. RTK:ta laskettaessa kerrotaan myydyn tavarain ja/tai matkustajamäärän tonnimääräinen paino lentomatkan pituudella kilometreissä. (Doganis 2010, 327.) IATA:n keräämän tutkimusaineiston mukaan myydyn lentorahdin tonnimääräinen osuus kansainvälisillä reittilentoilla lentokilometriä kohden vuonna 2007 oli keskimäärin 39 %. Matkustajien osuus oli 60 % ja postin 1 %. Lentoyhtiökohtaisia eroja on paljon. Joidenkin aasialaisten lentoyhtiöiden tonnimääräinen osuus rahdin kuljettamisesta on jopa yli 50 % (Korean Air 66 %), kun taas yhdysvaltalaiset lentoyhtiöt saavuttavat ainoastaan 20 %:n osuuden. (Doganis 2010, 22.) Erot selittyvät Yhdysvaltojen markkinoiden jakautumisella. Siinä missä reittilento-ohjelmat näyttävät suurta osaa kansainvälisessä lentorahtiliiketoiminnassa, on pikarahtiyhtiöiden, kuten FedEx:n ja UPS:n osuus Yhdysvalloissa paljon suurempi. Tonnimääräisesti mitattuna vuonna 2007 pikarahtiyhtiöiden osuus Yhdysvaltojen lentorahtiliiketoiminnassa oli peräti 70 %. (Transportation Research Board 2011, 12.)

Lisääntynyt laajarunkolentokoneiden määrä on lisäksi tehnyt rahtilentokoneiden käytöstä kannattamatonta. Aikaisemmin rahtilentokoneita käytettiin siksi, etteivät kaikki lähetykset mahtuneet kapearunkolentokoneiden ruumaan. Sittenkin markkinoille on tullut laajarunkolentokoneita, kuten Boeing 747 ja Airbus A380, joiden ruumakapasiteetti on oleellisesti kasvanut verrattuna 1970-luvun kapearunkolentokoneisiin. Reittilento-ohjelmat pystyvät tarjoamaan aiempaa enemmän rahtikapasiteettia. Laajarunkokoneiden eduksi voidaan laskea lisäksi se, että toisin kuin useimmissa kapearunkolentokoneissa, rahti kuormataan koneeseen palleiden päällä tai konteissa. Tämä on nopeuttanut rahdin käsittelyä entisestään. (Doganis 2010, 289.)

3.4 Rahtiallianssit

Rahtilentoyhtiöiden välinen yhteistyö syveni 2000-luvun alussa, kun ne alkoivat tehdä yhteistyötä samalla periaatteella kuin allianssit matkustajaliikenteessä. Tällöin muodostui kaksi rahtiallianssia, SkyTeam Cargo ja WOW. Alliansseista haettiin synergiaetuja rahtiliiketoiminnalle, kun päällekkäisiä toimintoja voitiin yhdistää ja markkinointia tehostaa. (Smeritsching 2013, 1.)

Rahtilentoyhtiöiden allianssit eivät muodostuneet yhtä suosituiksi kuin reittilentoyhtiöiden allianssit. Tällä hetkellä ainoa maailmanlaajuinen rahtiallianssi on SkyTeam Cargo, johon kuuluu 11 SkyTeam-allianssin lentoyhtiön rahtiin keskittyntä tytäryhtiötä sekä yksi pelkästään lentorahtiin keskittynyt yritys. Yhdessä ne tarjoavat maailman kattavan verkoston yli 14 000 päivittäisellä lennolla. (SkyTeam Cargo 2015.)

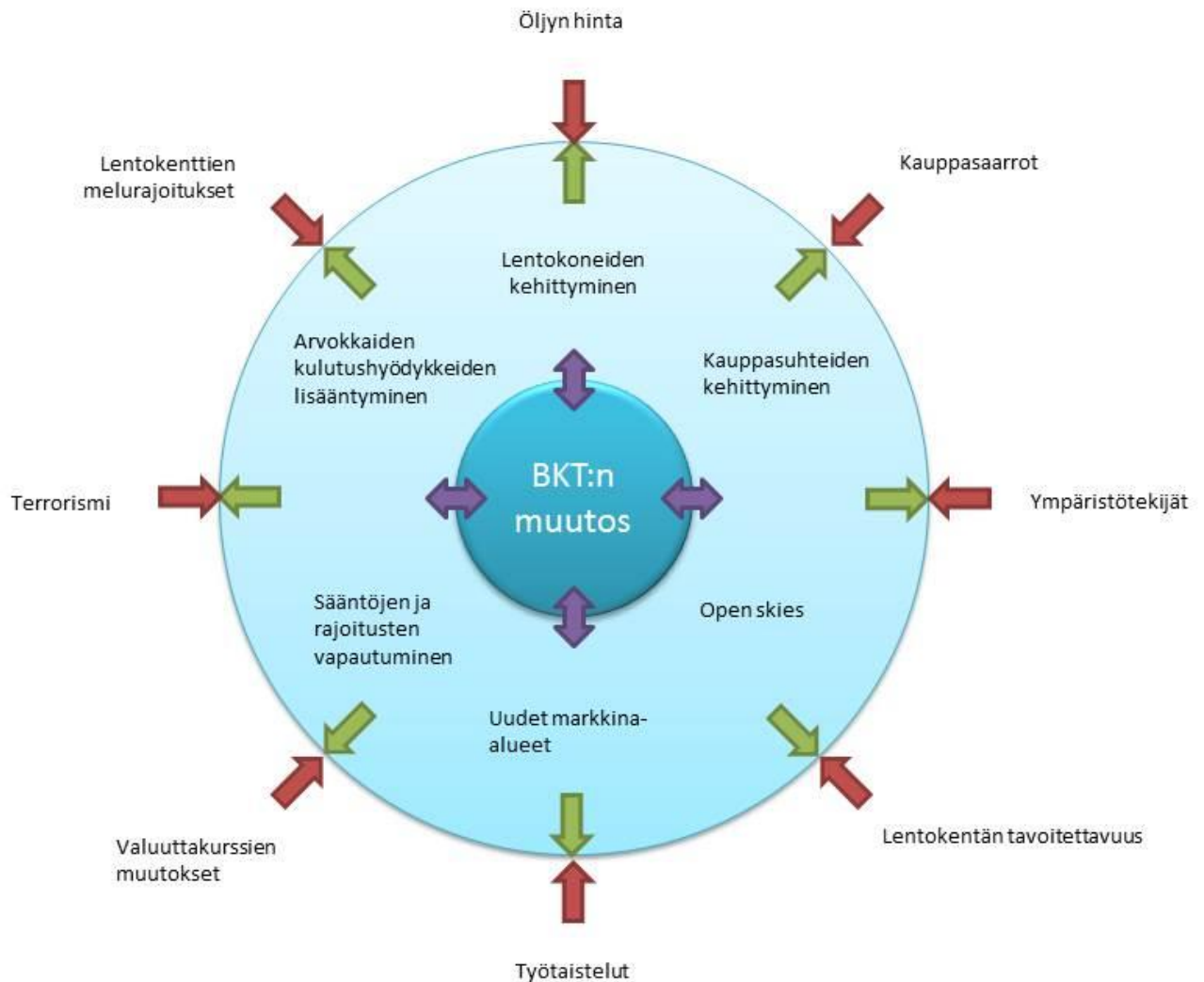
WOW -allianssiin kuului parhaimmillaan neljä lentoyhtiötä, Lufthansa Cargo, Japan Airlines, Scandinavian Airlines ja Singapore Airlines. Lentoyhtiöt eivät osanneet hyödyntää allianssimallia yhtä tehokkaasti kuin matkustajaliikenteessä. Lentoyhtiö Lufthansan edustajan mukaan WOW:iin kuuluvat lentoyhtiöt alkoivat yhteistyön sijaan kilpailla toisiaan vastaan, sillä lentoyhtiöt eivät osanneet yhdistää voimiaan ja harmonisoimaan allianssimallin mukaista liiketoimintaa. Vähitellen WOW kuihtui, kun lentoyhtiöt erosivat ja jatkoivat lentorahtiliiketoimintaa omin voimin. Nykyään WOW -allianssilla ei ole enää omia internetsivuja ja toiminta on päätynyt. (Transportweekly 2008.)

3.5 Lentorahdin kysyntään vaikuttavat tekijät

Lentorahdin kysynnän keskiössä on bruttokansantuotteen muutos. Bruttokansantuote kuvaa maan tai alueen taloudellista suorituskykyä. Bruttokansantuotteesta johtamalla voidaan laskea yhteen kaikki arvoa tuottava taloudellinen toiminta, joka kertoo yhteiskunnan tuotannon kokonaisarvon. Ulkomaankaupan arvo on verrannollinen bruttokansantuotteen kasvun kanssa. Vuonna 2013 tavaroiden ja palvelujen viennin sekä tuonnin arvo oli kumpikin noin 40 % bruttokansantuotteen arvosta. BKT:n muutoksella on siis suora vaikutus viennin ja tuonnin arvoon ja sitä kautta kuljetetun rahdin määrään. (Tilastokeskus; Findikaattori 2016.)

Lentorahtiliiketoiminnan kehitykseen vaikuttavat tekijät aiheuttavat lentorahdin kysynnälle selkeästi suurempia muutoksia kuin matkustajaliikenteelle. Kun maailmantalous romahti vuonna 2008, väheni lentomatustus IATA:n kuukausiraporttien mukaan loka-joulukuun välisenä aikana melko tasaisesti. Lokakuussa lentomatustus oli vähentynyt 4,8 %,

marraskuussa 4,6 % ja joulukuussa 4,6 %. Samaan aikaan lentorahdin määrä putosi huomattavasti enemmän. Lokakuussa lentorahdin määrä oli vähentynyt 14,4 %, marraskuussa 13,5 % ja joulukuussa peräti 22,6 %. Tämä oli kova isku lentorahtiliiketoiminnalle, sillä tämä kyseinen ajanjakso on perinteisesti ollut korkean kysynnän aikaa, kun kaupat täydentävät varastojaan joulumarkkinoita varten. (Doganis 2010, 287.) Lentorahdin kysynnän muutoksiin vaikuttavat lukuisat eri tekijät, jotka on kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2. Lentorahdin kysyntään vaikuttavat tekijät. (Mukaiillen Boeing 2014, 11.)

Kuvion keskellä on BKT:n muutos, jonka heilahtelut vaikuttavat suoraan verrannollisesti lentorahdin kysyntään. Tästä syystä BKT:n kohdalla lentorahdin muutosta kuvaavat nuolet osoittavat molempiin suuntiin. Vihreät nuolet osoittavat lentorahdin kysynnän kasvua ja ne on sijoitettu ympyrän sisäkehälle yhdessä kasvua aiheuttavien muutostekijöiden kanssa. Ympyrän ulkokehälle on asetettu punaiset nuolet yhdessä muutostekijöiden kanssa, joilla

on negatiivinen vaikutus lentorahdin kasvulle. Seuraavissa alaluvuissa tarkastellaan ensiksi lentorahdin kysyntään positiivisesti vaikuttavia tekijöitä, jonka jälkeen kerrotaan negatiivista kasvua aiheuttavista muuttujista.

3.5.1 Positiiviset muutostekijät

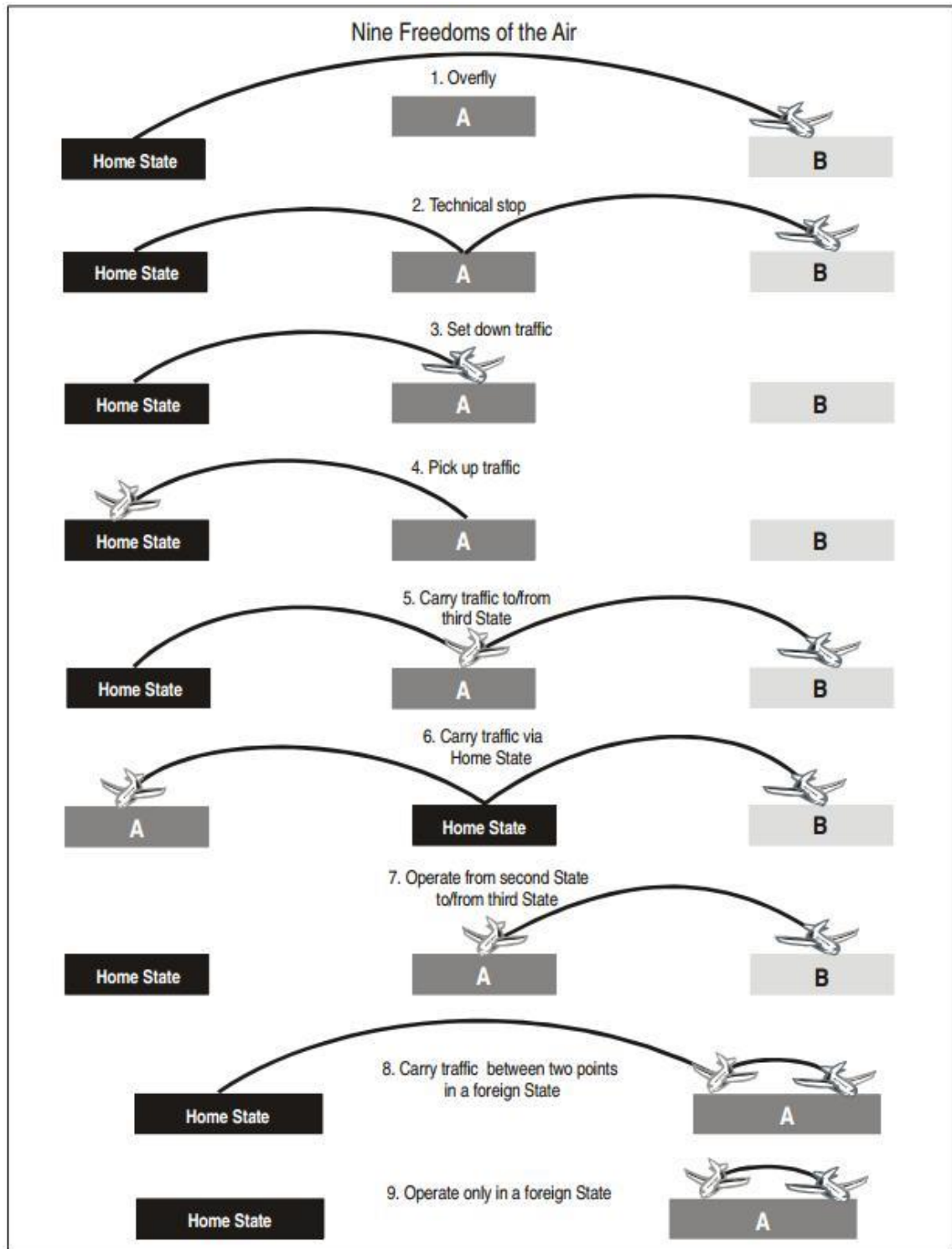
Lentorahdin määrä matkustajalennoilla on kasvanut lentoyhtiöiden ottaessa käyttöönsä laajarunkokoneita, joissa on suuri ruumakapasiteetti. Siitä huolimatta pelkkään rahtiin keskittyneet palveluntarjoajat tarjoavat merkittäviä etuja, muun muassa paremmin ennustettavissa olevaa volyymia ja aikatauluja. Rahtikoneet mahdollistavat myös ylisuuren, vaarallisen tai muuten matkustajalennoille sopimattoman rahdin kuljetuksen. Siksi onkin odotettavissa, että rahtikoneet kuljettavat myös tulevaisuudessa yli puolet kaikesta lentorahdistä. (Boeing 2014, 3.)

Suomen viennin arvo vuonna 2015 on Tullin ennakkotietojen mukaan laskenut neljä prosenttia. Tähän ovat vaikuttaneet muiden muassa kauppasuhteiden huonontuminen Venäjän kanssa erilaisten EU-pakotteiden vuoksi. Lisäksi Venäjän oman talouden vaikeudet, jotka johtuvat alhaisesta öljyn hinnasta sekä ruplan kurssin heikkenemisestä, ovat pienentäneet vientiä Venäjälle. Valuuttakurssien muutoksilla on suuri vaikutus ulkomaankaupan kehitykseen. Ruplan kurssin heikentyminen on tehnyt ruplan arvosta pienemmän suhteessa euroon. Venäjällä tämä on tarkoittanut sitä, että aikaisemmin on voitu ostaa eurooppalaisia hyödykkeitä tietyllä rahamäärällä, mutta ruplan heikentyessä tuontitavaran hinta on kasvanut. Kuluttajalla ei ole enää varaa ostaa tuotetta tai palvelua uudella hinnalla, joten se jätetään kokonaan hankkimatta tai suositaan kotimaista tuotantoa. Tällä on selkeä merkitys viennin ja tuonnin arvoon sekä myös kuljetettavan rahdin määrään. (Finnvera 2016; Hurri 2014.) Kauppasuhteiden kehittymisestä sekä sääntöjen ja rajoitusten poistamisesta olisi merkittävää hyötyä viennille ja sitä kautta lentorahtiliiketoiminnalle.

Finnveran mukaan uusien markkina-alueiden avulla, esimerkiksi pakotteista vapautuvien maiden kuten Iran, voitaisiin vauhdittaa suomalaisyritysten tuotteiden vientiä. Suomella on Iranissa hyvä maine erinomaisena kauppakumppanina. Myös muualla avautuu uusia markkinoita. Argentiinassa on viime joulukuussa valittu uusi presidentti Mauricio Marci, joka on alkanut vaalilupaustensa mukaisesti purkamaan ulkomaankaupan esteitä pyrkimyksenään palauttaa Argentiina osalliseksi kansainvälistä kauppaa. Houkuttelevina kehittyvinä markkina-alueina nähdään lisäksi Meksiko, Panama, El Salvador, Honduras ja Kuuba. Afrikassa monet Saharan eteläpuoliset maat, kuten Sambia, Ruanda, Kenia, Etiopia ja Tansania ovat kasvattamassa houkuttelevuuttaan uusina vientikohteina. Tästä

johtuen yritykset eripuolilla maailmaa tulevat käymään kovaa kilpailua avautuvista markkinoista. (Finnvera 2016.)

Open Skies -sopimus ei suoraan ole lentorahdin kysyntää määrittävä tekijä, mutta Open Skiesin tavoitteena on taata lentotoiminnan harjoittajille vapaa ja riippumaton kaupankäynti. Mikäli lentotoimintasopimukset eivät ole voimassa tai niitä ei ole tehty, on lentorahtiliiketoiminnan harjoittaminen sopimukseen kuulumattomien maiden välillä mahdotonta. Open Skiesiin liittyy yhdeksän erilaista sopimuksen tasoa, josta englanniksi käytetään nimeä *Freedom of the Air*, jotka on kuvattu kuviossa 3.



Kuvio 3. Freedoms of the air. (ICAO 2004, 106.)

Ensimmäinen kohta takaa ylilento-oikeuden jonkin maan ilmatilan kautta. Toinen kohta mahdollistaa teknisen välilaskun, esimerkiksi välitankkauksen vieraan valtion alueella. Kolmas kohta mahdollistaa lentoreitin lentoyhtiön omasta maasta vieraaseen maahan siinä missä neljäs kohta mahdollistaa paluulennon. Viidennen kohdan mukaan on mahdollista lentää kotimaastaan tai kotimaahansa valtioiden välisiä lentoja jonkin kolmannen valtion kautta ja myydä lippuja tai rahtikapasiteettia joka välille. Kuudes

vapaus mahdollistaa lentämisen vieraasta valtiosta toiseen vieraaseen valtioon oman maan kautta muun kuin teknisen välilaskun vuoksi. Seitsemännen kohdan mukaan voidaan lentää kahden vieraan valtion välisiä lentoja ilman, että tarjotaan lentoja omaan maahan. Kahdeksannen kohdan mukaan tulisi voida lentää vieraan valtion maansisäinen lento, josta jatkaa omaan kotimaahansa. Yhdeksäs vapaus tarkoittaa jonkin vieraan valtion sisäisten lentojen lentämistä ilman jatkoyhteyttä kotimaahan. (ICAO 2004, 106.)

Lentorahtina kuljetettavien hyödykkeiden arvo on pääasiallisesti yli 16 dollaria kilogrammaa kohden. Näin ollen lentorahtiliiketoiminnan potentiaali kohdistuu arvokkaampiin kulutushyödykkeisiin, kuten elektroniikkakomponentteihin ja helposti pilaantuviin tuotteisiin. Lentoliikennesopimuksilla ja kansainvälisen ilmailualan sääntöjen ja rajoitusten vapauttamisella voi olla merkittävä vaikutus lentorahtitoiminnalle. Kauppakiintiöt ja muutokset kaupankäynnissä vaikuttavat rahtimarkkinoihin. Muutoksia ennustettaessa kohdistetaan huomio tilastojen ja taloudellisten lukujen ulkopuolella oleviin tekijöihin. (Boeing 2014, 10.)

3.5.2 Negatiiviset muutostekijät

Lentorahtiliiketoiminnan kilpailu asiakkaista muiden kuljetusmuotojen kanssa on jatkuvaa. Taloustilanteen heikentymisen vuoksi asiakkaat hakevat vaihtoehtoisia ja edullisempia kuljetusmuotoja lentorahdin tilalle. Lisäksi muut tekijät, kuten öljyn hinnan nousu, terrorismi, ympäristötekijät, lentokentän tavoitettavuus, lakot, valuuttakurssien muutokset, kauppasaarrot ja lentoasemien melurajoitukset voivat vähentää asiakkaan kiinnostusta lentorahtipalveluja kohtaan. (Boeing 2014, 11.)

Öljyn hinnan muutoksilla on rajut vaikutukset rahtilentokoneilla tehtävien lentojen tuottoon. Lentokerosiinin hinnalla on todella suuri merkitys rahtilentokoneiden operointikuluihin, sillä yksikkökustannuksiin eivät vaikuta muut tekijät kuten esimerkiksi matkustamohenkilökunnan palkat, catering tai lentokenttien matkustajamaksut. (Doganis 2010, 289.)

Ihmisten toiminnalla ja tekemättömyydellä voi olla merkittävät seuraukset lentorahtiliiketoiminnalle. Eritoten terrorismilla ja pyrkimyksillä estää terrorismia on merkittäviä vaikutuksia lentoliikenteelle. On tärkeää ymmärtää sanan ”turvallisuus” kaksi eri merkitystä. Englannin kielessä kokonaisuus koostuu kahdesta sanasta, *safety* ja *security*. *Safety* on kaikkea työturvallisuudesta lentokoneiden varajärjestelmiin, mutta *security* tarkoittaa ihmisen tekemisestä aiheutuvan uhkan, kuten terrorismin ja sabotaasin,

estämistä. Turvallisuuteen pyrittäessä on siis ajan mittaan jouduttu ottamaan käyttöön ihmisten turvatarkastukset ja lennolle kuormattavan tavarankäytön läpivalaisu. Lentokoneen turvaetsintään ei vaadita muuta kuin yksi peräton pommiuhkaus. Vaikka turvatarkastusteknologia onkin kehittynyt, lisäävät edellä mainitut toimenpiteet silti rahdin ja ihmisten käsittelyaikoja. Käsittelyaikojen pidentyessä lentokoneiden tehokas käyttöaika pienenee, koska turvallisuuteen liittyvien tekijöiden vuoksi joudutaan viettämään enemmän aikaa lentokentällä. Lentokoneiden pienenevää käyttöastetta merkittävämpi tekijä on kuitenkin ihmisten mielikuvat ja pelot, joita terrorismi aiheuttaa. Syyskuun 11. päivän terrori-iskujen vaikutus lentoliikenteeseen oli merkittävä. Maailmanlaajuiset matkustajamäärät pienenevät vuoden 2001 aikana 2,7 %. Tällä oli lamaannuttava vaikutus tiettyihin lentoyhtiöihin, jotka jo ennen iskua kärsivät taloudellisista vaikeuksista. Muutaman kuukauden kuluttua iskuista lentoyhtiö Swissair ja Sabena ajautuivat konkurssiin. Terrorismia vastaan ja lentoturvallisuutta varten kehitetyt turvallisuusnormit koskevat kaikkia EU:n alueelle saapuvia tai lähteviä lentoja. Mikäli lentoyhtiö ei täytä eurooppalaisia turvallisuusnormeja, ne voidaan asettaa joko toimintakieltoon Euroopan ilmatilassa tai niiden toiminnalle voidaan asettaa tiettyjä ehtoja, kuten esimerkiksi lentokielto jollain tietyllä lentokonetypillä tai lentokoneella. (IATA 2011; Sinun Eurooppasi 2015).

Myös työtaisteluilla on ollut ilmailuhistorian aikana merkittäviä vaikutuksia lentotoiminnalle. Kiristyvässä kilpailussa lentoyhtiöt ja lentoasemat ovat joutuneet tekemään säästöjä ja leikkauksia, jotka eivät ole sopineet ammattiyhdistysliikkeille. Työtaistelut ovat aiheuttaneet lentoyhtiöille merkittäviä lisätappioita peruttujen lentojen vuoksi. Lisäksi työtaistelut ovat heikentäneet asiakkaiden luottamusta lentoyhtiöihin ja lentoasemiin (Kankare 2009). Luottamuksen heikentyessä asiakkaat alkavat etsiä lomamatkoille tai rahtikuljetuksiin luotettavampia vaihtoehtoja.

Lentoliikenteen maine kovana saastuttajana on peräton, sillä lentoliikenteestä aiheutuvat päästöt ovat vain 2 % kaikista ihmisten aiheuttamista päästöistä (ATAG 2014). *Slow travel*, eli rauhallinen matkustaminen ja paikalliseen kulttuuriin perehtyminen osana matkustuskokemusta kasvattaa suosiota. Tästä syystä voidaan olettaa, että juna- ja laivamatkat lisäävät houkuttelevuuttaan. Tietoisuus kestävästä kehityksestä kasvaa. Ihmiset voivat vaikuttaa ilmastopäästöihin omilla valinnoillaan ja tällä voi olla merkitystä käytettäviin kuljetusmuotoihin ja lentorahdin kysyntään. Erilaiset melu- ja päästörajoitukset ilmenevät useimmiten viranomaismaksuina, jotka lentoyhtiöt joutuvat maksamaan. ICAO, International Civil Aviation Organization, on laatinut neliportaisen, melurajoihin perustuvan lajitelman käytössä oleville lentokone- ja moottorityypeille. Enemmän ääntä aiheuttavien lentokoneiden käyttö voidaan kieltää tai laskeutumismaksut ovat suurempia kuin

vastaavan kokoluokan vähemmän ääntä aiheuttavilla lentokoneilla. Tästä syystä lentoyhtiöt ovat joutuneet ottamaan käyttöön kehittyneempää lentokoneteknologiaa, jotta lentäminen olisi kustannusten jälkeen yhä kannattavaa. Lentoyhtiöiden täytyy investoida uusiin lentokonetyyppeihin ja tietyt vanhat konetyypit poistuvat vähitellen käytöstä. (ICAO.) Mikäli lentoyhtiö ei kykene uudistuksiin, vaikeutuu sen liiketoiminta merkittävästi, kun se ei enää voi liikennöidä ICAO -jäsenmaiden alueella taloudellisesti. Joissain maissa tällä voi olla selkeä vaikutus rahtiliiketoimintaan, sillä kun ilmailu käy kannattamattomaksi, on rahdin kuljettamiseen käytettävä vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja. Vaihtoehtoisesti uudemmalla kalustolla liikennöivä lentoyhtiö löytää uusia markkinoita, kun aikaisempi toimija joutuu lopettamaan lentorahtiliiketoimintansa kannattamattomana.

Lentoliikenne kuuluu osana maailmanlaajuisiin ilmastotalkoisiin. IATA on asettanut tavoitteita lentoliikenteen päästöjen pienentämiseksi. Keskimääräisen polttoainetehokkuuden tulisi parantua 1,5 % jokaisena vuonna vuoteen 2020 mennessä. Ilmailun hiilidioksidipäästöt eivät saa kasvaa vuoden 2020 jälkeen vaikka markkinat kehittyisivätkin ja liikennemäärät lisääntyvät. Vuoteen 2050 mennessä hiilidioksidipäästöjen tulisi olla vuoden 2005 tasolla. Lentoliikenne on mukana EU:n päästökauppajärjestelmässä, jonka tavoitteena on edistää lentoliikenteestä aiheutuvien kasvihuonepäästöjen vähentämistä. Päästökauppa tarkoittaa vaihdannan piirissä olevien päästöoikeuksien kauppaa. Lentoyhtiöiden tulee hankkia päästöjään vastaava määrä päästöoikeuksia. IATA:n mukaan ilmastotavoitteisiin päästään kehittämällä lentokoneteknologiaa sekä lentokoneiden polttoaineita ympäristöystävällisemmäksi. Lentokoneiden painoa pyritään vähentämään kevyemmällä materiaaleilla, sillä jo kymmenen kilon vähentäminen pienentää hiilidioksidipäästöjä neljä tuhatta kiloa vuodessa. Tavoitteena on lisäksi kehittää biopolttoaine, joka ei juuri aiheuttaisi kasvihuonepäästöjä. Tavoitteiden toteutumisen vuoksi lentokoneen käyttö itsessään tulee olla aiempaa tehokkaampaa parantamalla käyttöastetta. Näin ollen matkustajakohtainen hiilijalanjälki pienenee. Lisäksi on pyrittävä kohti modernimpaa lennonjohtoa ja lennonsuunnittelua, joiden tavoitteena on suunnitella mahdollisimman tehokkaat lentoreitit ja laskeutumiskuviot. (IATA 2016d; Trafi 2015.)

4 Reittilentoliikenteen ja lentorahdin markkina-analyysi vuodelta 2015

Reittilentoliikenne on kasvanut 6,5 % vuoden 2015 aikana, mikä on nopeinta vuoden 2007 kansainvälisen finanssikriisin jälkeen. Vaikka taloudellinen tilanne oli edellisvuoteen verrattuna heikompaa, hyötyi matkustajaliikenne halvemmista lentohinnoista. USA:n dollarin vääristyneen arvonnousun korjauksen jälkeen maailmanlaajuiset lentohinnat ovat pudonneet noin 5 % edellisvuodesta. Kokonaisliikenteen kasvu ylitti kapasiteetin kasvun ja globaali matkustajakäyttöaste nousi kaikkien aikojen ennätykseen, 80,3 %:iin. Matkustajakäyttöaste on noussut jokaisella markkina-alueella lukuun ottamatta Lähi-itää, jossa kapasiteetin lisäys piti käyttöasteeseen samalla tasolla. (IATA 2016b, 1.) Kasvukehityksen laskun paine on helpottanut joillakin alueilla, mutta yleisesti vuonna 2015 kaikki suuret alueet ovat kokeneet lentorahdin kysynnän heikentymistä. (IATA 2016c, 2.)

4.1 Reittilentoliikenteen markkina-analyysi

IATA:n matkustajaliikenteen markkina-analyysin mukaan matkustajaliikenne on kasvanut 6,5 % maailmanlaajuisesti vuonna 2015. Suurin kasvu on tapahtunut Lähi-idän lentoyhtiöillä, joiden myytyjä matkustajakilometrejä kohden saatava tuotto (*revenue passenger kilometer*, RKP) on kasvanut jopa 10,5 % vuodessa. Näiden yhtiöiden osuus kaikesta kansainvälisestä liikenteestä nousi 14,2 %:iin vuonna 2015. Tämä vähensi Pohjois-Amerikan lentoyhtiöiden osuutta, joiden osuus lentoliikenteestä putosi 13,4 %:iin. Eurooppalaiset lentoyhtiöt vaikuttivat kansainvälisen lentoliikenteen kasvuun väestön lisääntyneen kulutuksen ja lentojen tiheyden kohtuullisen kasvun avulla. Euroopan liikenteen loppuvuoden tulokseen vaikuttivat laskevasti Lufthansan lakot sekä venäläisen Transaeron toiminnan lopettaminen. Pohjoisamerikkalaisten yhtiöiden kansainvälinen liikenne kasvoi 3,2 %, mikä on lähes saman verran kuin edellisvuonna. Yhdysvaltojen tasaisesta taloudellisesta tilanteesta johtuen tämä oli ensimmäinen vuosi sitten 2003, jolloin pohjoisamerikkalaisten yhtiöiden kansainvälinen liikenne kasvoi hitaammin kuin kotimaan liikenne. Latinalaisen Amerikan kansainvälinen lentoliikenne kasvoi 9,3 % vuonna 2015. Alueen kotimaan liikenteen kehitys sen sijaan laski hieman. Afrikan mantereella on ollut havaittavissa pientä kasvua vuoden 2014 Ebola-viruksen vaikutusten jäljiltä, mutta kasvu on silti ollut hidasta kehittyvälle markkina-alueelle. Aasian ja Tyynenmeren alueella suurin kasvu on tapahtunut Aasian suorien lentokenttäyhteyksien välillä. Tämä edesauttoi vauhdittamaan kysyntää reiteillä, joilla matkustusaika vaikuttaa olennaisesti matkustajiin. (IATA 2016b, 2.)

Eri markkina-alueiden kesken ei ole suurta vaihtelua lentojen täyttöasteiden kesken, vaan Afrikka pois lukien täyttöaste oli 78,1-80,8 prosentin välillä. (IATA 2016b, 2.) Kuvioon 4 kootut luvut kuvaavat tilannetta vuoden 2015 lopussa.

| Markkina-alue | Matkustajakäyttöaste |
|--------------------------|----------------------|
| Pohjois-Amerikka | 80,8 % |
| Latinalainen Amerikka | 80,0 % |
| Aasia/Tyynimeri | 78,4 % |
| Eurooppa | 78,4 % |
| Lähi-Itä | 76,6 % |
| Afrikka | 69,8 % |
| Kansainvälinen keskiarvo | 77,3 % |

Kuvio 4. Matkustajakäyttöaste markkina-alueiden sisällä (IATA 2016b, 2).

Euroopan sisäistä markkinatilannetta tarkasteltaessa voidaan havaita, että matkustajakäyttöaste on pudonnut 0,1 prosenttiyksikköä vuoden takaisesta tilanteesta. (IATA 2016b, 3.)

4.2 Lentorahdin markkina-analyysi

IATA:n lentorahdin kehitystä kuvaavan markkina-analyysin mukaan vuonna 2015 kasvua on tapahtunut 2,2 %, joka on hieman heikentynyt edellisvuodesta. Suurimmilla markkina-alueilla havaittiin lentorahtiliiketoiminnan heikentymistä. Vaikka taloudelliset edellytykset osoittivat jonkin verran paranemista euroalueella, kauppa (lähinnä vienti) on ollut vähäistä ja haitannut lentorahdin kysyntää. Eurooppalaisten lentoyhtiöiden rahdin lasku oli 0,1 prosenttiyksikköä edellisvuoteen verrattuna. Tuonnissa on voitu havaita pientä kasvua. Tämän pitäisi tukea lentorahdin kysyntää sekä paikallisten toimijoiden keskuudessa, että muilta alueilta tuleville yhtiöille. Pohjoisamerikkalaiset lentoyhtiöt kasvattivat osuuttaan vain 0,1% vuoden 2015 aikana. Alkuvuodesta satamakaupunkien ruuhkautuminen vauhditti väliaikaisesti lentorahdin kysyntää. Suuren osan vuodesta alueella toimivat lentoyhtiöt ovat kuitenkin kärsineet kysynnän heikkenemisestä. Latinalaisen Amerikan yhtiöt kokivat markkinoiden suurimman laskun, kun rahtitonnikilometrien määrä putosi 6 % vuodesta 2014. Avainasemassa olevan Brasilian talouden ja politiikan olosuhteiden huonontumisen johdosta paikallinen kaupankäynti on ollut epävakaa. Sen johdosta rahdin kysyntä korreloi myös alueelle tulevaa ja sieltä pois suuntautuvaa kauppaa. Lähi-idän lentoyhtiöt ovat kasvattaneet rahdin osuuttaan vahvasti. Kasvua on tapahtunut jopa 11,3 prosenttia vuodesta 2014. Lentoyhtiöt ovat hyötynneet reittiverkoston laajentamisesta kehittyville markkinoille, kuten Afrikkaan. Afrikkalaisten lentoyhtiöiden osuus maailmanlaajuisesti kuljetetuista rahtitonnikilometreistä on pieni, joten kasvua tapahtui vain 1,2 %. (IATA 2016c, 2.) Vuoden ensimmäisellä puoliskolla Aasian ja Tyynenmeren alueella havaittiin rahtiliikenteen merkittävää heikkenemistä, joka johtui pääasiassa

Aasian markkinatilanteesta. Loppuvuotta kohden tilanne kuitenkin parani ja kansainvälinen kaupankäynti tasapainottui. (IATA 2016c, 1.)

Käyttöasteet laskivat vuonna 2015 ja joinakin kuukausina saavutettiin lukemat, joita ei ollut nähty vuoden 2009 jälkeen. Vuoden keskimääräinen käyttöaste vuoteen 2014 verrattuna laski 45,7 %:sta 44,1 %:iin. Suurin lasku johtui kysynnän heikkoudesta, mutta myös kapasiteetin jatkuvalla kasvulla oli vaikutuksensa. Lentorahdin ja maailmankaupan näkymä on edelleen hauras, mutta nyt on joitakin merkkejä siitä, että rahtitonnikilometrien aikaisempi lasku näyttää taittuneen. Euroalueen indikaattorit näyttävät paremmilta ja globaalisti vientitilausten määrä on hieman kohentunut. On liian aikaista sanoa, mikäli tämä varovaisen myönteinen kehitys on jatkuvaa, sillä globaali talous on edelleen hauras. (IATA 2016c, 1.)

Alla olevissa taulukoissa näkyy rahdin osuuden jakautuminen markkina-alueittain. Kuviossa 5 kuvataan markkina-alueen, kuten Euroopan ulkopuolelle suuntautuvaa rahtiliikennettä.

| Markkina-alue | Markkinaosuus rahtitonnikilometreissä |
|--|--|
| Aasia/Tyynimeri | 40 % |
| Eurooppa | 25,1 % |
| Lähi-Itä | 16 % |
| Pohjois-Amerikka | 14,2 % |
| Latinalainen Amerikka | 2,9 % |
| Afrikka | 1,8 % |
| Yhteensä kansainvälisillä reiteillä | 100 % |

Kuvio 5. Lentorahdin jakautuminen kansainvälisillä reiteillä (IATA 2016c, 3).

Kuvion 6 luvut kuvaavat sekä kotimaan että kansainvälisten reittien rahdin yhteistä osuutta. Aasian ja Tyynenmeren alueen markkinaosuus on suurin koko maailman lentorahdistista. Seuraavaksi suurimmat markkinaosuudet löytyvät Euroopasta sekä Pohjois-Amerikasta.

| Markkina-alue | Markkinaosuus rahtitonnikilometreissä |
|---------------------------------|--|
| Aasia/Tyynimeri | 38,7 % |
| Eurooppa | 21,9 % |
| Pohjois-Amerikka | 21,4 % |
| Lähi-Itä | 14 % |
| Latinalainen Amerikka | 2,7 % |
| Afrikka | 1,6 % |
| Yhteensä, koko markkinat | 100,0 % |

Kuvio 6. Lentorahdin jakautuminen markkina-alueiden sisällä (IATA 2016c, 3).

5 Tutkimus

Tämän työn tavoitteena ja tutkimusongelmana on kuvata, minkälainen merkitys lentorahdin kuljettamisella on eurooppalaisille reittilentoyhtiöille tulevaisuudessa. Aikaikkuna rajoittuu 10–30 vuoden päähän. Tutkimuksessa on pyritty huomioimaan monelta eri kantilta niitä asioita, jotka muokkaavat tulevaisuutta. Erilaisten tulevaisuuskuvien hahmottaminen on ensiarvoisen tärkeää, sillä toimintaympäristön muuttumisella on suuri merkitys lentoliiketoiminnan kehitykselle. Työllä ei ole toimeksiantajaa, mutta se palvelee kaikkia eurooppalaisia reittilentoyhtiöitä. Tutkimustulosten avulla eurooppalaiset reittilentoyhtiöt pystyvät tunnistamaan nopeammin muuttuvan toimintaympäristön ja saavat työkaluja muutosten toteuttamiseen.

Tulevaisuudentutkija, dosentti Anita Rubinin mukaan tulevaisuutta on mahdoton varmuudella tietää etukäteen, mutta sitä voidaan tutkia ja luoda ennusteita. On ymmärrettävä, ettei tulevaisuudentutkimus kuitenkaan ole ennustamista, vaan ennakoimista. Vain osa tulevaisuudesta on ihmisen toiminnasta riippumatonta, joten voimme myös vaikuttaa siihen. Tulevaisuuden tutkimuksella voidaan kartoittaa mahdollisuuksia ja potentiaalisia skenaarioita tulevasta. Tulevaisuuden tutkiminen pohjautuu tietoon ja kokemukseen nykyhetkestä ja menneisyydestä. (Metodix.) Tässä työssä asiaa tarkastellaan taloudelliselta ja operatiiviselta kannalta ja pyritään tunnistamaan ne tekijät, jotka muokkaavat lentorahdin suuntaa ajan kuluessa.

5.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmetodina käytetään tulevaisuustaulukkoa, jonka pohjalta on laadittu kysymyksiä alan asiantuntijoille. Heidän vastauksiaan on saatu sekä kirjallisesti että haastattelun muodossa. Kysymysten ja haastattelun tavoitteena on tuoda tutkimukseen lisäarvoa ja arvioida tulevaisuustaulukon avulla saatuja tuloksia. Lisäksi kysymysten ja haastattelun avulla on haluttu tunnistaa yhä useampia muutostekijöitä sekä niiden merkityksiä. Varsinaiseksi tutkimusmenetelmäksi on valittu tulevaisuustaulukko, sillä se soveltuu monimutkaisten tulevaisuuskuvien löytämiseen ja arviointiin. Tulevaisuustaulukon avulla on mahdollista havainnollistaa monimuotoinen asia tiiviissä muodossa. Tutkimus, kysely ja haastattelu on tehty maaliskuun-huhtikuun välisenä aikana vuonna 2016.

Tulevaisuustaulukko on tulevaisuuden tutkimuksessa käytetty työkalu, jonka avulla voidaan rakentaa vaihtoehtoisia skenaarioita tulevaisuudesta. Tulevaisuustaulukkaan valitaan merkittäviksi koettuja asioita ja tekijöitä, joiden vaikutuksia puretaan eri skenaarioihin. Taulukkaan valituista vaikuttajista luodaan polku, jonka avulla luodaan

tulevaisuudenkuva. Tulevaisuustaulukon lisäksi jokainen tulevaisuudenkuva avataan tarkemmin ja selvitetään vaikuttavien tekijöiden osuutta sekä toisiinsa että kokonaisuuteen. Tulevaisuustaulukon avulla on tarkoitus tunnistaa potentiaalisia tulevaisuuden toteutumia ja asioita, jotka vaikuttavat niiden toteutumiseen.

Tulevaisuustaulukko koostuu pysty- ja vaakariveistä, joille on sijoitettu yksityiskohtaisia näkemyksiä valituista aiheista. Vasen pystysarake sisältää tutkimusaiheeseen liittyviä eri osa-alueita, joiden ilmenemismuotoja kuvaillaan saman vaakarivin ruuduissa. Muut pystysarakkeet kuvaavat eri vaihtoehtoja eli huonoimmasta mahdollisesta toteumasta parhaaseen mahdolliseen. Yhdessä nämä muuttujat luovat erilaisia tulevaisuudenkuvia. Käytännössä tulevaisuudenkuvien rakentaminen tapahtuu niin, että jokaiselta vaakariviltä valikoidaan yksi ruutu ja näin muodostetaan polku, joka kuvaa potentiaalista tulevaisuutta. Kunkin ruudun valikoituminen perustuu arviointiin, jossa erilaisista lähtöarvoista johdettu tulevaisuus olisi mahdollisimman johdonmukainen.

Tietoperustassa on koottu lentorahdin kysyntään vaikuttavia tekijöitä. Näistä tekijöistä on valittu muutama tulevaisuustaulukon muuttujiksi, joilla on eniten merkitystä tulevaisuuskuvien rakentamisessa. Muuttujien arvioinnin ja käyttämisen perusteina on käytetty tutkimuksen tekijöiden työkokemusta lentoliiketoiminnasta sekä saatua koulutusta. Lentoliiketoiminnasta saadun työkokemuksen lisäksi työn tekijät ovat opiskelleet vuonna 2015 Saksassa International University of Bad Honnef:ssa lentoliiketoiminnan johtamista. Asiantuntemuksen sekä tietoperustassa vahvasti esille nousseiden muutostekijöiden pohjalta on pystytty valitsemaan kuusi muuttujaa, joiden uskotaan vaikuttavan lentorahtitoiminnan tulevaisuuteen: polttoaine, lentokoneteknologian kehitys, ympäristötekijät, talous, lentotoiminnan rajoitukset ja säädökset sekä ihmisten vaikutus. Muuttujat on viety tulevaisuustaulukkoon, joka esitellään kuviossa 7. Tulevaisuustaulukko on koottu niin, että kustakin muuttujasta on vaakariveille pohdittu neljä erilaista mahdollisuutta, joilla on haluttu esitellä ei-toivottava tulevaisuus, maltillisen kehityksen tulevaisuus, toivottu tulevaisuus ja kiinnostava tulevaisuus.

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Polttoaine | Korvaavia energiamuotoja ei ole löydetty. Lentokerosiinin hinta on kasvanut. | Biopolttoaineiden kehitys on auttanut säilyttämään lentokerosiinin hinnan vuoden 2016 tasolla. | Biopolttoaineiden käytön yleistyminen on alentanut polttoaineen hintaa | Biopolttoaine on korvannut perinteiset öljyperäiset polttoaineet. |
| Lentokoneteknologian kehitys. (Moottorit ym.) | Lentokoneteknologiassa ei ole tapahtunut merkittävää kehitystä. Lentoyhtiöillä ei ole varaa uusimpaan teknologiaan. | 2010-luvulla käyttöön tulleet komposiittivalmisteiset lentokoneet on muutettu rahtikäyttöön. Ei merkittäviä innovaatioita. | Lentokoneteknologia on kehittynyt kustannustehokkaammaksi. Komposiittivalmisteiset lentokoneet yleistyneet. | Lentokoneteknologia on kehittynyt huomattavasti. Koneiden runkomateriaali on kevyempää ja moottorit energiatehokkaampia. |
| Ympäristötekijät | Päästökauppa on rajoittanut lentämistä. Vain muutamalla toimijalla on varaa ostaa kallistuneita päästöoikeuksia. | Päästökauppa rajoittaa toiminnan kasvua. | Päästökauppa on edistänyt innovaatioiden käyttöönottoa. | Teknologian kehitys on tehnyt lentämisestä lähes saasteetonta. |
| Talous | Maaialmantalous on romahtanut. Kauppasaarrot ja valuuttakurssien epävarmuus ovat ajaneet maailmankaupan kriisiin. | Maaialmantalous on pysynyt vuoden 2016 tasolla. | Maaialmantalous on parantunut. | Maaialmantalous on kehittynyt paljon. Kauppuosuhteet ovat parantuneet. Uudet markkina-alueet. |
| Lentotoiminnan rajoitukset ja säädökset | Rajoitukset ovat lisääntyneet. Siperiassa ylilentokiello. | Tilanne on pysynyt vuoden 2016 tasolla. | Rajoitukset ovat vähentyneet. | Rajoitukset ovat vähentyneet sekä maailmanlaajuinen Open Skies. |
| Ihmisten vaikutus | Turvatoimet terrorismin vuoksi ovat lisänneet rahdin käsittelyaikoja. Lentokoneiden käyttöaste on pienentynyt. | Työtaistelut ovat heikentäneet lentorahtitoiminnan luotettavuutta. | Lentoturvallisuus on parantunut ja työtaistelut ovat vähentyneet. Toiminta on vakautunut. | Automatisoinnista johtuen lentokoneiden käyttöaste on parantunut ja liiketoiminnan luotettavuus on parantunut. |

Kuvio 7. Tulevaisuustaulukko.

Valittujen muuttujien ja muutoksen tason perusteella rakennetaan neljä erilaista tulevaisuuden skenaariota. Tulevaisuustaulukon avulla olisi mahdollista rakentaa tuhansia erilaisia skenaarioita. Tulevaisuutta ennustettaessa on kuitenkin järkevää valita ruudut siten, että tapahtumat ovat keskenään yhteensopivia, todennäköisiä ja mahdollisimman realistisia. Tutkimuksessa muodostetaan neljä erilaista tulevaisuuden kuvaa, joita vertaillaan keskenään ja pohditaan niiden merkitystä eurooppalaisille reittilentoyhtiöille.

5.2 Kysymykset, kohderyhmän valinta ja haastattelu

Muodostetuista skenaarioista lähetettiin kysymyksiä alan asiantuntijoille sähköpostitse, sillä sähköpostin arveltiin olevan helpoin ja nopein tapa tavoittaa mahdollisimman suuri määrä potentiaalisia vastaajia. Sähköpostissa kysyttiin asiantuntijoiden näkemyksiä skenaarioista sekä kysyttiin muutama niihin liittyvä kysymys. Ensimmäiseksi haluttiin tietää mikä neljästä vaihtoehdosta vaikuttaa todennäköisimmältä. Toisessa kysymyksessä pyydettiin perustelut, miksi tähän vaihtoehtoon oli päädytty. Lisäksi pyydettiin lisätietoa, mikäli tulevaisuuden kuvissa oli jotain sellaista, mitä ei ollut vielä otettu huomioon. Mikäli tällaisia asioita ilmeni, niihin pyydettiin tarkennusta, jolla pyrittiin löytämään syvempiä

merkityksiä reittilentoyhtiöiden ja lentorahdin väliselle suhteelle. Ilman tulevaisuustaulukkoa kysymysten tekeminen olisi ollut mahdotonta, sillä kysymyksille ei olisi ollut minkäänlaista pohjaa.





Yleisesti skenaariot on laadittu niin, että sieltä löytyvät ääripäät: täystuho ja lentorahdin uusi aika, sekä niiden väliin sijoittuvat skenaariot, joissa kehitys ja muutokset ovat maltillisimpia. Täten ne edustavat varmasti riittävällä tasolla erilaisia kehityssuuntia. Kysymys lähinnä kuuluukin, löytyykö vielä joku malli näiden neljän skenaarion välistä, joka on varsinainen kehityssuunta. Avoimeksi kysymykseksi jää, mille ajalle skenaariot on laadittu.

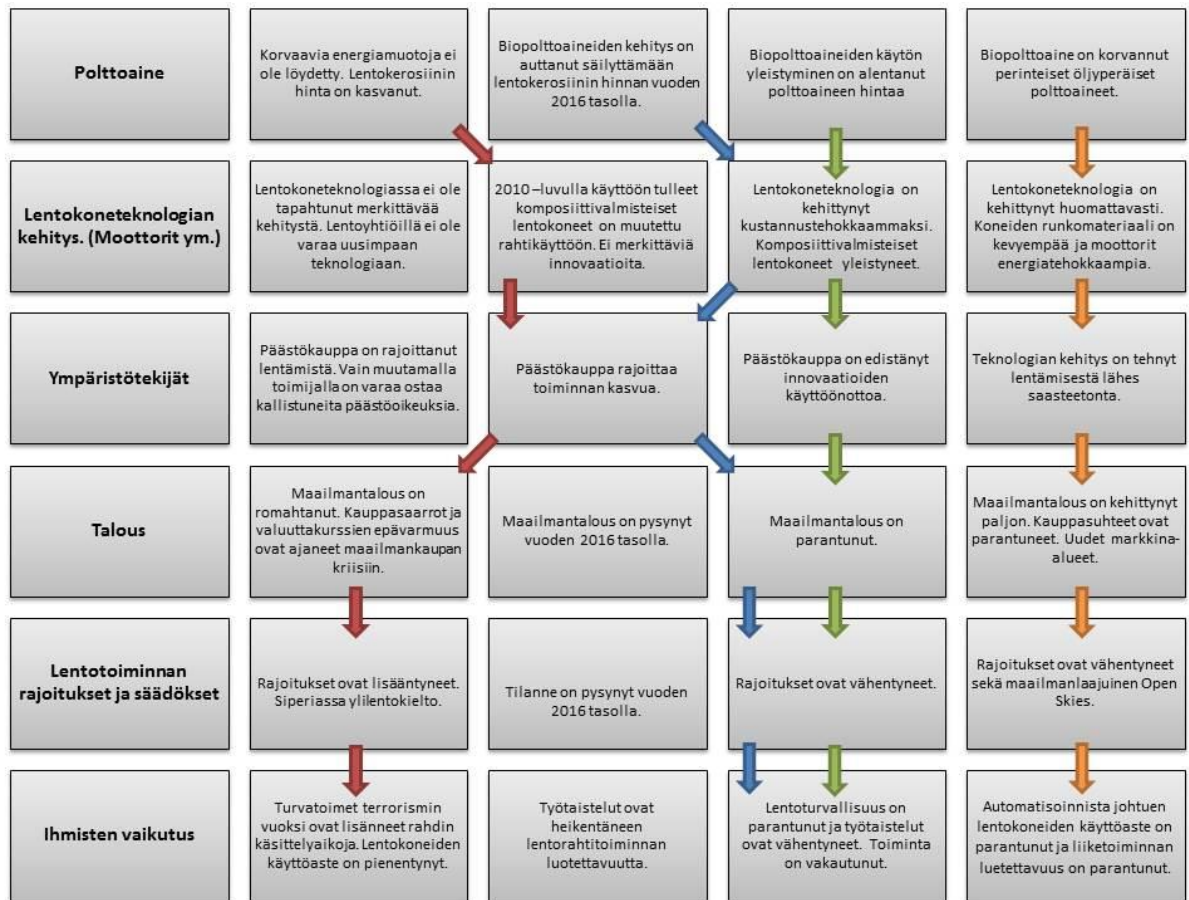
Asiantuntijat koostuivat pääosin reittilentoyhtiön rahtiliiketoiminnasta vastaavista henkilöistä, joilla uskottiin olevan paras näkemys alan kehityksestä. Lisäksi uskottiin, että kyselyyn vastaaminen olisi hedelmällistä myös kohderyhmälle, sillä tutkimuksen tulokset tulisivat auttamaan heitä heidän omassa työssään.

Kysely lähetettiin kymmenelle henkilölle, jotka työskentelevät suomalaisessa reittilentoyhtiössä. Pääsääntöisesti lähetyslistalla oli lentorahdin parissa työskenteleviä henkilöitä, mutta myös muutama henkilö joiden kokemus pohjautuu reittilentoyhtiön maapalvelupuoleen. Hieman yllättäen vastausprosentti jäi hyvin pieneksi. Vain yksi henkilö vastasi kyselyyn. Jotta tutkimustyöhön olisi saatu enemmän lisäarvoa ja hieman lihaa luiden ympärille, päätettiin järjestää vielä erillinen lounastapaaminen kahden asiantuntijan kanssa. Yhteensä tähän työhön saatiin koottua kolmen asiantuntijan arviot ja näkemykset lentorahtiliiketoiminnan tulevaisuudesta. Tässä tutkimuksessa kysymyksiin vastanneista ja haastatelluista henkilöistä kirjoitetaan henkilöinä A, B ja C.

6 Tutkimuksen tulokset

Olemme koonneet ja nimenneet eri skenaariot sekä antaneet niille tunnusvärit, jotta polun seuraaminen olisi helpompaa. Valitut polut ovat nähtävissä kuviossa 8.

-  Täystuho
-  Pienin askelin kohti kestäväää kehitystä
-  Kasvu
-  Lentorahdin uusi aika



Kuvio 8. Tulevaisuustaulukon mukaiset skenaariot.

Valituista tulevaisuuskuviista on koottu taulukko 1 sivulla 27, josta käy ilmi rakentamien skenaarioiden suurimmat muutostekijät. Taulukon vasemmassa yläkulmassa on huonoin mahdollinen skenaario, jossa tilanne on huonontunut nykytilanteesta. Lentoliikenteeseen vaikuttavat tekijät ovat kohdanneet haasteita ja ne ovat hidastaneet kasvua ja kehitystä tai jopa vieneet asioita taaksepäin. Oikeassa yläkulmassa asiat ovat pysyneet ennallaan tai kehittyneet hieman nykytilasta. Kehitys on kuitenkin ollut rauhallista. Vasemmassa alakulmassa on astetta parempi tulevaisuus, jossa kehitystä on tapahtunut paljon.

Oikeassa alakulmassa on positiivisin skenaario, jonka saavuttamiseksi on tapahtunut huimaa kehitystä sekä talouden että teknologian osa-alueilla.

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Täystuho</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ öljyn hinta kallistunut huomattavasti ➤ vanhat matkustajakoneet muutettu rahtiversioiksi ➤ päästökauppa rajoittaa toiminnan kasvua ➤ maailmantalouden romahtamisen lisäksi kauppasaarrot ja valuuttakurssien muutokset vaikeuttavat lentorahtiliiketoimintaa ➤ maailmanpolitiikan muutokset johtaneet Siperian ylilentokieltoon ➤ turvatoimet terrorismia vastaan heikentää lentokoneiden käyttöastetta | <p style="text-align: center;">Pienin askelin kohti kestäväää kehitystä</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ polttoaineen kehityksessä ei muutoksia ➤ lentokoneteknologia kehittynyt kustannustehokkaammaksi ➤ päästökauppa rajoittaa toiminnan kasvua ➤ maailmantalous parantunut ➤ lentotoimintarajoitukset vähentyneet, mm. EU:n ulkopuolinen liiketoiminta toisessa maassa ➤ lentoturvallisuus parantunut, työtaistelut vähentyneet |
| <p style="text-align: center;">Kasvu</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ biopolttoaineen käyttö yleistynyt ➤ teknologia kehittynyt samalla kustannustehokkaammaksi ➤ päästökauppa edesauttanut innovaatioiden käyttöönottoa ➤ maailmantalous parantunut ➤ rajoitukset vähentyneet, maailmanlaajuinen Open Skies työn alla ➤ lentoturvallisuus parantunut, työtaistelut vähentyneet - toiminta vakautunut | <p style="text-align: center;">Lentorahdin uusi aika</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ lentokoneteknologian ja biopolttoaineiden kehitys ovat yhdessä tehneet lentämisestä lähes saasteetonta ➤ kauppasuhteet kehittyneet, uusia markkina-alueita ➤ maailmanlaajuinen Open Skies toteutunut ➤ automatisointi on tehnyt lentorahtitoiminnasta erittäin luotettavaa ja nopeutunut entisestään |

Taulukko 1. Neljä skenaariota ja muutostekijät, jotka vaikuttavat niihin.

Seuraavissa kappaleissa avaamme tarkemmin muodostettuja skenaarioita ja pohdimme lentorahdin ja reittilentoliikenteen välistä yhteyttä. Koska muutostekijät vaikuttavat lentorahdin kysyntään yleisellä tasolla, ei skenaarioissa ole voitu jättää huomiotta myöskään vaikutusta rahtilentoyhtiöiden ja pikarahtiyhtiöiden tulevaisuuteen.

6.1 Täystuho

Raakaöljyn hinta on vaihdellut historiassa huomattavasti ja hinta on noussut jopa vuoden 2008 huipputasoon. Hintakehitystä on ollut vaikea ennustaa ja öljyn hinta on vaihdellut suuresti jopa vuoden sisällä riippuen kysynnästä ja tuotannon määrästä. Hinnan nousu vaikuttaa suuresti myös lentoliikenteen tuottavuuteen, sillä toiminnan lajista riippumatta

polttoainekulut ovat edelleen lentotoimintaa harjoittavien yritysten suurimpia kulueriä. Pelkkää rahtia kuljettavat lentoyhtiöt ovat ahtaalla, sillä polttoaineen hinta on suurin yksittäinen muutostekijä rahtilentoyhtiöiden kulurakenteessa. Lentoliikennettä rajoittavia melu- ja päästörajoituksia on tullut lisää. Etenkin suurten, ruuhkautuneiden lentokenttien käyttömaksut ovat nousseet tasolle, joka vaikuttaa jo tuntuvasti lentoyhtiöiden operointikuluihin. Pelkkään rahtiin keskittyneiden lentoyhtiöiden kulurakenne on erilainen kuin sekä matkustus- että rahtikuljetusta tekeville yhtiöillä. Matkustajia kuljettavien lentojen muuttuvat yksikkökustannukset vaihtelevat enemmän juurikin matkustajien, heidän mukanaan tuomien matkatavaroiden sekä tarvitseman palvelun johdosta. Vain rahtikuljetuksia tekeville yhtiöillä lentokenttien käyttökustannukset tuntuvat enemmän, sillä yksittäiseen lentoon sidottuja muuttuvia kustannuksia on vähemmän. Yksikkökustannukset lentorahtiliiketoiminnassa ovat nousseet, joten kuluttajat ovat alkaneet suosia vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja, kuten esimerkiksi laivarahtia.

Kun vanhat lentokoneet tulevat tiensä päähän matkustajia kuljettavina koneina, ne voidaan muuntaa rahtiversioiksi poistamalla ylimääräinen kalusto ja korvaamalla se rahdinkuljetukseen soveltuvalla sisustuksella. Tämä tuo lentoyhtiölle säästöjä, kun lentokone voidaan hyödyntää uudelleen kaupallisiin tarkoituksiin.

Päästökauppa on jumiutunut, sillä päästöjen kasvua ei haluta sallia mutta uusia menetelmiä nykyisten päästöjen vähentämiseksi ei ole saavutettu toivotussa aikataulussa. Useat valtiot kokevat päästökaupan liian monimutkaiseksi järjestelmäksi. Erityisesti Yhdysvallat on pohtinut sopimuksesta vetäytymistään, sillä se ei koskaan ratifioinut Kiiton ilmastopöytäkirjaa. Ympäristönsuojeluverot ja päästökauppa ovat lisänneet lentoyhtiöiden kustannuksia. Lentoyhtiöillä ei ole varaa investoida energiatehokkaampiin lentokoneisiin. Kohonneet kustannukset ovat ajaneet monet lentoyhtiöt konkurssiin. Vain jo ennestään menestyvillä toimijoilla on ollut varaa investoida uusimpaan teknologiaan, joka on ollut välttämätöntä toiminnan kannattavuuden varmistamiseksi.

Vastoin yleisiä odotuksia, maailmantalouden tilanne on huonontunut. Tämä johtuu maiden välisistä kaupallisista pakotteista, joista suurimpana osallisena on edelleen Venäjä. Brasilia sekä muut suuret kasvavat markkinat ovat hiipuneet, vaikka väestön kasvu jatkuu edelleen. Kansainvälinen kaupankäynti jatkuu heikkona eikä tavaroiden kuljetukselle ole suurta tarvetta. Siksi rahtikuljetusten osuus on pudonnut. Lentoyhtiöiden koneet matkaavat puolityhjinä sekä matkustajien että rahdin osalta. Tärkeä lisätulo, eli ruumassa kuljetettava rahti on vähentynyt huomattavasti.

Vaikka USA:n 44. presidentin läpi viemä Kuuban kauppasaarron purkaminen lähti käyntiin hyvin, se ei ole päässyt maaliinsa. Kuuban kauppasaarto vaikuttaa edelleen välillisesti myös muiden maiden välisiin kauppasuhteisiin, sillä tärkeää kauppakumppania USA:ta ei voida jättää huomioimatta. Lisäksi Ukrainan ja Venäjän välisestä poliittisesta taistelusta poikineet pakotteet ovat lisääntyneet entisestään. Tämä johtuu siitä, että Venäjä ei ole suostunut antamaan periksi Ukrainaa koskevan alueellisen koskemattomuuden ja itsenäisyyden uhkaamisen suhteen. Siksi EU on lisännyt entisestään taloudellisia pakotteita, jotka laskevat Venäjän tuontia.

Heikosta taloustilanteesta ja yleisestä taloudellisesta epävarmuudesta johtuen valuuttakurssit ovat heitelleet suuntaan ja toiseen. Alueellisesta valuutasta riippuen valuutan devalvoituminen on lisännyt vientiä mutta laskenut tuontia tai päinvastoin eli viennin kustannukset ovat kohonneet mutta tuontihyödykkeiden hinta on laskenut. Edellä mainitut tekijät ovat vähentäneet kulutushyödykkeiden kuljetusta ja lentorahdin kysyntä on pudonnut.

Venäjä on reagoinut rajusti EU:n lisäämiin pakotteisiin. Lisäksi sillä on ollut vastoinkäymisiä Kiinan ja Etelä-Korean kanssa heidän vastustaessaan Venäjän kauppakumppani Pohjois-Koreaa. Näistä johtuen Venäjä on asettanut voimaan Siperian ylilentokiellon ja purkanut yksipuolisesti voimassa olleita valtiollisia sopimuksia. Ylilentokielto on ajanut monet lentoyhtiöt vaikeuksiin. Osa on joutunut lopettamaan toimintansa, kun yhtiöille elintärkeät lentoreitit eivät ole enää mahdollisia ja niiden kilpailukyky on mennyttä. Siperian yli lentäminen on maantieteellisesti lyhin reitti Aasian ja Pohjois-Euroopan välillä. Lentoreittien ja matka-ajan pidentyessä lentojen polttoainekustannukset nousevat. Polttoaineen hinnan ollessa korkealla se tuo merkittäviä kuluja lentoyhtiöille. Reittilentoyhtiö Finnair on joutunut harkitsemaan uudelleen strategiaansa. Merkittävä osa yhtiön tuloista on tullut juuri Aasiaan suuntautuneesta rahtiliikenteestä.

Terrorismin uhka on kasvanut maailmanlaajuisesti. Erityisesti Isis-järjestön toimet ja uhkaukset on otettu todesta. Lentoliikenne on varautunut uhkailuun tiukentamalla turvallisuuteen liittyviä rajoituksia. Lentokenttien alueelle pääsyä on tiukennettu entisestään ja lentokenttien asiakkaat kulkevat läpivalaisun läpi terminaaliin astuessaan. Sekä matkustajien kirjattu matkatavara että rahti läpivalaistaan huolella ja pieninkin epäilyä aiheuttava tekijä tutkitaan. Tämä on johtanut koneiden pidempiin kääntöaikoihin lentokentillä. Terrorismin uhka on vallannut ihmisten mielen ja siksi lentäen matkustamista pyritään jopa välttämään.

6.2 Pienin askelin kohti kestäväää kehitystä

Polttoaineen kehityksessä ei ole tapahtunut suuria muutoksia ja uusia energiamuotoja testataan edelleen. Entistä tehokkaampia moottorimalleja kehitellään edelleen mutta suurta läpimurtoa ei ole vielä tapahtunut. Lentojen lisääntyminen on kuitenkin kasvattanut päästöjen määrää. Kasvua pyritään hallitsemaan kaupallista lentoliikennettä koskevalla päästökaupalla. Hiilidioksiditonin hinta on pysynyt samansuuruisena jo monen vuoden ajan. Päästökauppa koskee edelleen ETA-alueen sisäisiä, sieltä lähteviä ja sinne saapuvia lentoja. ETA-alue on Euroopan talousalue, johon kuuluvat EU:n jäsenmaiden lisäksi Islanti, Liechtenstein ja Norja.

ICAO:n neuvottelut kansainvälisestä päästöjä vähennysmekanismista on saatu päätökseen ja mekanismin käyttöönotto on enää muutaman maan allekirjoitusta vaille valmis käyttöönotettavaksi. Suunnitelman toteutus on suurin piirtein 5 vuotta jäljessä. Mekanismin tavoitteena on tehdä kansainvälisen lentoliikenteen kasvusta hiilineutraalia vuodesta 2025 alkaen.

Lentoteknologia on kehittynyt ja löytänyt uusia, entistä kevyempiä rakennusmateriaaleja. Koneiden painoa on onnistuttu vähentämään edelleen ja tämä on tuonut säästöjä myös polttoaineen kulutuksessa. Lentoyhtiöt eivät enää lainkaan lennätä mukanaan paluulentoille tarkoitettuja hyödykkeitä vaan ne otetaan kyytiin vasta kohdekentällä. Tämä on tarjonnut kaksi vaihtoehtoista etua: joko aiemmin mainitun kevyemmän painon tai säästetyn tilan voi myydä rahtitarkoituksessa ulkopuoliselle maksajalle.

Maailmantalous on toipunut vuoden 2008 finanssikriisistä ja suurten markkina-alueiden vienti sekä tuonti kasvavat lupaavasti, mutta maltillisesti. Kasvavat markkina-alueet kuten Intia ja Brasilia ovat kasvattaneet sekä vientiään että tuontiaan. Afrikka on noussut positiiviseksi sijoituskohteeksi. Sekä talouselämän kasvu että alueen valtioiden yhteiskuntarakenteen kehittyminen ovat herättäneet sijoittajien huomion. EU ja Venäjä ovat päässeet sopuun kiistoissaan ja purkaneet toisiaan koskevia pakotteita.

Päästökauppa rajoittaa edelleen jonkin verran toiminnan kasvua. Huomionarvoista on kuitenkin se, että kun polttoaineen hinta on pysynyt maltillisella tasolla ja maailmantalous on parantunut, on lentoyhtiöillä aiempaa paremmat edellytykset investoida uudempaan lentokoneteknologiaan.

Open skies -sopimus on otettu käyttöön ASEAN-maiden ja Japanin välillä. ASEAN on Kaakkois-Aasian maiden yhteistyöjärjestö. Sopimus on tuonut markkinoille muutamia

uusista toimijoista, jotka ovat alun vaikeuksien jälkeen onnistuneet löytämään paikkansa kovan kilpailun markkinoilla.

Lentoturvallisuus on parantunut kehittyneen turvatarkastusteknologian ansiosta.

Maailmantalouden elpymässä elinkeinoelämän rakenteet ovat vakiintuneet.

Työtaistelutoimenpiteitä ei ole ollut vuosien, mikä on paitsi vähentänyt lentoyhtiöiden yllättäviä kuluja, myös auttanut kasvattamaan lentoliikenteen luotettavuutta yhdessä lentoturvallisuuden paranemisen kanssa.

6.3 Kasvu

Kemian teollisuus on ottanut suuren harppauksen biopolttoaineen kehityksessä ja se on otettu käyttöön suurilla lentoyhtiöillä. Biopolttoaineen yleistymisen on alentanut polttoainekustannuksia. Talouskasvu on mahdollistanut aiempaa joustavampien sopimusten laatimisen ammattiliittojen ja työnantajien välillä. Tämä on vähentänyt lakkojen ja muiden työtaisteluiden määrää. Molemmat osapuolet ovat tilanteen niin salliessa keskittyneet tuloksellisiin, molempia osapuolia miellyttäviin ratkaisuihin. Koetaan, että parantunut taloustilanne on tuonut toimintaan vakautta ja työllisyyden uhkakuvat ovat pienentyneet. Turvatarkastusteknologia on kehittynyt merkittävästi ja on nopeuttanut matkatavaran, matkustajien ja rahdin käsittelyä. Lisäksi terrorismin uhka on vähentynyt samalla kun maailman poliittinen tilanne on parantunut. Matkustustyytyväisyys on lisääntynyt.

Alentuneiden polttoainekustannuksen, parantuneen taloustilanteen ja lentoliikenteen luotettavuuden paranemisen yhteisvaikutuksesta lentoliiketoiminta kukoistaa. Airbus 320neo ja Boeing737 MAX ovat olleet myyntimenestyksiä. Ne ovat korvanneet suurempien lentoyhtiöiden lyhyen ja keskimatkan reiteillä vanhat Airbus 320-perheen ja Boeing737- mallit. Entistä tehokkaampia moottorimalleja kehitellään edelleen ja erityisesti biopolttoaineella käyvien moottoreiden kehitysteknologialla on suuret odotukset. Päästökauppa on edesauttanut innovaatioiden käyttöönottoa, sillä lentotoiminnan harjoittajilla on hyvät taloudelliset edellytykset investoida kehittyneempään lentokoneteknologiaan.

Open skies -sopimus on tuottanut tulosta ja sopimukseen kuulumattomat maat ovat havainneet sopimuksen tuomat edut. Mailla on erittäin pieni kynnys solmia itsekin vastaava sopimus tärkeimpien tuonti- ja vientikumppaneidensa kanssa. Erityisesti Lätinalaisen Amerikan valtiot ovat ajaneet sopimusta keskenään läpi. Australia ja Uusi-Seelanti ovat liittyneet ASEAN-maiden ja Japanin Open skies -sopimukseen. Venäjä

harkitsee liittymistä sopimuksiin. Se on kuitenkin avannut Siperian ylittävää liikennöintiä uusille lentoyhtiöille. Afrikan mantereen lentoliikenne tulee edelleen hiukan jäljessä, mutta sillä on potentiaalia liittyä muiden joukkoon.

Reittilentoyhtiöt ovat avanneet lukuisia uusia reittejä, sillä rajoitteiden väheneminen ja lentokoneiden kustannustehokkuus on mahdollistanut lentämisen uusiin kohteisiin, jonne ei ole aiemmin ollut riittävän suurta kysyntää. Asiakkaille tämä näkyy suorien lentojen lisääntymisenä. Lentomatikustajan näkökulmasta maailma on pienentynyt, kun minne tahansa maailmassa pääsee enintään yhdellä välilaskulla ja aiempaa lyhyemmällä odotusajalla. Lentokohteiden lisääntyminen ja vuorovälien lyhentyminen on tarjonnut lentorahdille enemmän kapasiteettia. Lentorahdin hinta on laskenut, joten yhä suurempi osa kulutushyödykkeistä kulkee lentokoneella.

6.4 Lentorahdin uusi aika

Lentokoneiden moottoriteknologia on kehittynyt huomattavasti viimeisten vuosikymmenten aikana ja kehitys jatkuu edelleen. Lentokoneiden energiatehokkuus ja suorituskyky ovat huipussaan. Biopolttoaineiden käyttö globaalilla tasolla on pienentänyt päästöt lähes olemattomiin. Aurinkoenergialla liikennöinti on saanut jalansijaa markkinoilla. Lentokoneiden ulkopinta voidaan päällystää kokonaan aurinkopaneeleilla ja näin energiaa saadaan jo pelkällä lentämisellä. Lähes rajoittamaton energiansaanti yläilmoissa on mahdollistanut ultrapitkien lentojen laajan kasvun. Sähköä pystytään hyödyntämään lyhyemmällä lennoilla. Akkujen koko on saatu tarpeeksi pieneksi kattamaan energian tarpeen muutaman tunnin lennolle kapearunkoisilla lentokoneilla. Teknologinen kehitys on vienyt myös tietokoneita eteenpäin. Lisäämällä antureita lentokoneeseen, tietokone voi laskea lennolle parhaan mahdollisen lentoreitin ja nopeuden.

Latinalaisen Amerikan suuret valtiot ovat solmineet laajoja kauppasopimuksia Aasian johtavien valtioiden, Kiinan ja Intian kanssa. Brasilia on kasvattanut vientiään rajusti ja solminut kauppasopimuksia useiden eri maiden kanssa. Tämä on kasvattanut erityisesti mannerten välistä lentorahdin määrää. Afrikan yhteiskuntarakente on kehittynyt huimasti ja monet Afrikan maat ovat solmineet kansainvälisiä kauppasopimuksia sekä keskenään että johtavien talousmarkkinoiden kanssa. Suuret etäisyydet ovat luoneet lisääntyneen tarpeen kulutushyödykkeiden siirtämiselle lentoteitse. Erityisesti Afrikan ja Euroopan välinen rahtiliikenne on kasvanut ja johtavien operaattoreiden kilpailijoille on avautunut uusi markkinarako. Vuonna 2016 eurooppalaisista reittilentoyhtiöistä suurimpina Afrikkaan lensivät Air France, Brussels Airlines sekä British Airways.

Open Skies –sopimus on solmittu maailmanlaajuisesti. Rajoitusten purkaminen on kiihdyttänyt kilpailua ja sen johdosta lentohinnat ovat laskeneet. Sopimus on poistanut operatiiviset rajoitukset. Varsinkin mannertenvälisten lentojen lukumäärä on kasvanut ja luonut kymmeniä tuhansia uusia työpaikkoja. Globaali työllisyyskasvu on lisännyt yksityishenkilöiden ostovoimaa mikä osaltaan lisää talouskasvua.

Terrorismin uhka on saatu kitkettyä minimaaliseksi ja se on poistanut lentoliikennettä koskevia rajoitteita. Sekä matkustajia että rahtia koskevat turvatarkastukset on automatisoitu niin pitkälle, että toiminta on tehokasta ja luotettavaa. Aiemmin ihmiset kävelivät yksi kerrallaan läpivalaisulaitteen läpi ja heidät arvioitiin laitteiden ja ihmisten yhteistyöllä. Tämä on jäänyt historiaan. Tilalle on tullut pitkiä tunnelimaisia käytäviä, joita pitkin ihmiset kävelevät. Käytävät on sijoitettu paikoille, joita pitkin matkustajat joka tapauksessa etenevät, kuten terminaalin lähtöaulasta mahdollisen passintarkastuksen kautta lähtöporteille. Tunnelin seiniin sijoitetut sensorit prosessoivat matkustajan päällään ja mukanaan kantamat materiaalit ja tietokoneet arvioivat matkustajan turvallisuuden. Epäilyttävissä tilanteissa kone hälyttää ja antaa matkustajalle merkin käydä turvatarkastajan luona tarkistuttamassa tilanne. Turvatarkastaja lisää tarkistuksen jälkeen laitteelle merkinnän, jonka johdosta matkustaja pääsee etenemään kentällä. Ilman turvatarkastajan luona käyntiä matkustajan liikkuminen kentällä estetään automaation avulla, jolloin matkustaja ei pääse etenemään odotusaulaan.

Sama metodi on otettu käyttöön myös rahdille. Koneet osaavat tunnistaa tarkasti eri materiaalit ja yhdistää materiaalin ja tavarahan muodon. Ihmisiä tarvitaan vain poikkeavissa tapauksissa kun kone havaitsee jotain lentokuljetukseen sopimatonta. Rahdin prosessointi on nopeutunut, sillä tavarat läpivalaistaan ja arvioidaan niiden liikkua hihnalla matkalla terminaalin vastaanottotilasta säilytyspaikalle ennen lentokoneeseen siirtoa. Skannereitten hinta on alun jälkeen pudonnut halpojen rakennusmateriaalien ja massatuotannon johdosta. Tästä johtuen niitä on voitu hankkia riittävästi tarpeen mukaan erikokoisille lentokentille.

Reittilentoyhtiöt ovat kasvattaneet laajarunkolentokoneiden laivastoaan sekä laajentaneet reittiverkostoaan. Perinteiset rahtilentoyhtiöt kamppailevat olemassaolostaan, sillä lentorahdille on matkustajalentokoneissa suurempi määrä kapasiteettia ja aiempaa laajempi kohdevalikoima ympäri maailman.

6.5 Kyselyn ja haastattelun tulokset

Henkilö A:n asiantuntija-arvio saatiin kirjallisena sähköpostitse lähetetyn kyselyn kautta. Henkilöiden B ja C kanssa järjestettiin lounastapaaminen, jonka yhteydessä keskusteltiin muodostetuista skenaarioista ja lentorahdin tulevaisuudesta.

6.5.1 Henkilö A:n asiantuntija-arvio

Kysely tehtiin kirjallisesti eli vastausten erilliselle litteroinnille ei ollut tarvetta. Saadut vastaukset ja kommentit oli selkeästi jäsennelty jo henkilö A:n toimesta, joten vastausten analysointi ei vaatinut kovin suurta työmäärää.

Henkilö A on Helsingissä asuva mies, joka työskentelee suomalaisessa reittilentoyhtiössä matkustajapalveluiden puolella. Hänellä on kahdenkymmenen vuoden kokemus matkailualalta ja lähes viidentoista vuoden kokemus lentoyhtiössä työskentelystä. Henkilön A ammattinimike on Head of Service Concept. Henkilö A:n kommenteissa on hyvä ottaa huomioon, että ne on tehty matkustajapalvelujen ammattilaisen näkökulmasta aiheeseen. Kommentit pohjautuvat yleistietoon ja kokemukseen lentorahdistä. Haasteena vastauksille oli henkilön A mielestä se, käsitelläkö skenaarioissa pelkästään rahtia kuljettavia yhtiöitä, pikarahtiyhtiöitä vai varsinaisia lentorahtiyrityksiä. Otsikon mukaan puhutaan eurooppalaisista reittilentoyhtiöistä, mutta osassa skenaarioista puhutaan vahvasti rahtilentoyhtiöistä. Henkilö A on laatinut vastaukset koskemaan molempia lentoyhtiömalleja.

Täystuho: Henkilö A piti polttoaineen hinnan nousua todennäköisenä, sillä öljyä on maapallolla vain rajoitetusti. Tämän hetkinen öljyn halpa hinta on ohimenevää ja johtuu pitkälti esimerkiksi Iranin kauppapakotteiden purkamisesta ja maasta tulevan öljyn virtauksena maailman markkinoille. Öljyn hinnasta johtuva kulujen nousu vaikuttaa sekä rahtilentoyhtiöihin että reittilentoyhtiöihin. Molemmissa tapauksissa polttoaineen kustannuksen nousu on tavallisesti siirretty kuluttajahintoihin, eli matkustajan lentolippuun tai rahtilähetyksestä perittävään maksuun. Henkilö A pitää vanhojen lentokoneiden siirtämistä rahtilentokäyttöön erittäin todennäköisenä suuntana tulevaisuudessa. Polttoaine on sekä rahti- että reittilentoyhtiöiden suurimpia kulueriä, jolloin toisaalta uudempi kalusto mahdollistaa kulujen alentamisen vähentyneen polttoaineen kulutuksen kautta. Maailman poliittisella tilanteella on henkilö A:n näkökulmasta suuri vaikutus lentorahtiin, joka kytkeytyy vahvasti kaupankäyntiin valtioiden välillä. Haastateltu näkee päästökaupan suurena kysymysmerkkinä. Myös Venäjän määrittämien Siperian ylilentolupien peruuttaminen vaikuttaisi monen eurooppalaisen ja aasialaisen lentoyhtiön toimintaan.

Pienin askelin kohti kestäväää kehitystä: Henkilö A pitää tätä skenaariota edellistä todennäköisempänä, sillä kehitys eri osa-alueilla on huomattavasti maltillisempaa. Hän mainitsee, että teknologian kehittyminen hitaasti eteenpäin vaikuttaa todennäköiseltä, samoin kuin se, että uusia innovaatioita ei ole löytynyt. Polttoaineen hinnan pysyminen samalla tasolla on kuitenkin suuri kysymysmerkki. Henkilö A toteaa, että eräiden asiantuntijoiden mukaan polttoaineen hinta pysyy nykyisellä tasolla maksimissaan pari vuotta tästä eteenpäin, jonka jälkeen palataan entiselle tasolle, ja nousu siitä alkaa uudelleen. Hän lisää myös, että erilaisten sopimusten voimassaolo ja esimerkiksi työtaisteluiden merkitys alalla on aina olemassa ja se vaikuttaa lentorahdin houkuttelevuuteen. Tosin edelleenkin lentorahti on nopein tapa kuljettaa tavaroita paikasta toiseen, eikä esimerkiksi kahden päivän lakko vielä vie lentorahdilta kilpailuetua vaikkapa laivarahtiin verrattuna.

Kasvu: Henkilön A:n sanoin ”*Kasvu-skenaario maalaa tulevaisuuden kuvan sateenkaaren väreillä ja vaikuttaa sitä myötä hieman epärealistiselta toteutumisen näkökulmasta*”. Hän kyseenalaistaa sen, miten matkustustyytyväisyyden parantuminen vaikuttaa lentorahdin kehittymiseen. Lisäkommenttina tosin on, että asiakastyytyväisyys lentorahdin osalta vaikuttaa toki kuljetettavan rahdin määrään.

Hänen näkemyksen mukaan A320- ja B737-sarjan koneiden korvaaminen uudella kalustolla tai samojen koneperheiden uudemmillä versioilla ei välttämättä tuo lentorahdille suurempaa merkitystä. Perusteluna tälle on, että suurin osa rahtilentoyhtiöistä käyttää kalustona suurempia Airbus A300/A330- ja Boeing 747/757/767/777-malleja. Vaikutus kustannuksiin on suurempi matkustajia kuljettavilla reittilentoyhtiöillä, jotka kuljettavat ruumassa rahtia; joskin A320 ja 737 –koneperheiden mallien ruumakapasiteetti on rajoitettu.

Loppukommenttina kasvuskenaarioon henkilö A on vastannut ”*Kaiken puolin skenaario on hyvä olla vastakohtana muille, mutta toteutumisen kannalta on vaikea nähdä tulevaisuutta, jossa tämä skenaario toteutuisi sellaisenaan.*”

Lentorahdin uusi aika: Haastateltavan henkilön näkemyksen mukaan tämä skenaarion on hyvin lähellä Kasvu-skenaariota ja sisältää samansuuntaisia kehitysmalleja. Haastateltava kirjoittaa: ”*Skenaariossa painottuu ympäristöystävällisyys ja uusien teknologioiden käyttö huomattavasti muita skenaarioita enemmän. Tämän vuoksi skenaario on perusteltu. Kuitenkin aikaväli tälle skenaariolle vaikuttaisi olevan pidempi kuin muille. Tämän skenaarion toteutuminen voi vaatia aikaväliä 15-20 vuotta, kuin*

muissa skenaarioissa aikaväli voi olla lyhyempikin, 3-5 vuotta.” Henkilö A kokee aurinkoenergian käytön kaupallisessa lentoliikenteessä kaukaiseksi ideaksi, vaikka aurinkoenergialla onkin jo tehty lentoja maailman ympäri. Kaupallisessa liikenteessä käytettävän lentokoneen energian tarve on niin suuri, ettei sitä pystytä vielä kattamaan aurinkoenergialla. Biopolttoaineesta hän kommentoi, että sen tämän hetkiset haasteet ovat saatavuus ja hinta, joka on vielä noin kolminkertainen normaaliin lentokoneissa käytettävään polttoaineeseen. Nämä haasteet vaikuttavat kuitenkin ratkaistavilta lyhyelläkin aikavälillä.

Henkilö A:n loppupäätelmä skenaarioista: Todennäköisimmältä vaikuttaa yhdistelmä maltillisen kehityksen tulevaisuudesta ja toivotusta tulevaisuudesta eli Pienin askelin kohti kestävää kehitystä - ja Kasvu-skenaariot. Hänen mielestään molemmissa on elementtejä, jotka näyttäisivät toteutuvan seuraavien vuosien aikana. Myös viimeinen skenaario eli Lentorahdin uusi aika voi olla mahdollinen mutta toteutuakseen se vaatii useita vuosikymmeniä. Skenaarioiden luomisessa onkin hyvä huomioida aikaväli, jolle niitä luodaan.

Lentorahdin merkitys on hänen mukaansa suuri ja maailmassa on paljon kuljetuksia, jotka ovat riippuvaisia lentorahdin tuomasta nopeudesta. Siksi sille löytyy varmasti kysyntää myös tulevaisuudessa. Lisäksi hän täydentää: *”Lentorahti on kuitenkin hyvin suhdanneherkkä. Maailmantalouden muutokset näkyvät välittömästi lentorahdin kysynnässä. Lentorahtia käytetäänkin usein yhtenä suhdannebarometrinä. Reittilentoyhtiöille, jotka harjoittavat sekä matkustaja- että lentorahtitoimintaa, rahdin merkitys on jatkossakin suuri. Sen avulla pystytään kompensoimaan mahdollisesti halvemmallalla myytäviä lentolippuja esimerkiksi, kun omaa markkinaosuutta puolustetaan kilpailua vastaan.”* Henkilö A:n mukaan näköpiirissä ei ole lähiaikoina mitään, minkä vuoksi lentorahti häviäisi kokonaan tuotevalikoimasta. Päinvastoin sen kehitystä tukee erilaisten ruoka- ja lääkekuljetusten kasvu ja merkitys. Hän mainitsee myös kasvavan nettikaupan, joka tuo työtä pikarahtiyhtiöille. Lisäksi reittilentoyhtiöiden kuljettama rahti tuo lisätuloa matkustajatulojen lisäksi. Erityisesti kaukolennoilla ja laajarunkokoneilla lennettävillä reiteillä kapasiteettia jää hyvin rahdin käyttöön asiakkaiden kuljettaman matkatavaran lisäksi. Lopuksi hän vielä sanoo: *”Lentorahdin tulevaisuus on pitkälti sidottu lentoliikenteen yleiseen kehitykseen, puhutaan sitten matkustaja- tai rahtiliikenteestä.”*

6.5.2 Henkilöiden B ja C kanssa käyty keskustelu

Haastateltavien henkilöiden B ja C kanssa järjestettiin lounastapaaminen, jonka yhteydessä keskusteltiin skenaarioista ja rahtiliiketoiminnan tulevaisuudesta. Henkilö B on 46-vuotias mies Helsingistä. Hän työskentelee suomalaisessa reittilentoyhtiössä. Hänen

ammattinimikkeensä on Head of Cargo Operations. Henkilö C on 25-vuotias nainen Vantaalta. Hän työskentelee suomalaisessa reittilentoyhtiössä rahtitoimintojen parissa. Hänen ammattinimikkeensä on Manager, Network Performance & Operation.

Keskustelussa ilmeni, että henkilöiden B ja C mielestä realistisin tulevaisuudennäkymä on ”pienin askelin kohti kestäväää kehitystä”. Haastateltavat olivat sitä mieltä, ettei lentopolttoaineen kehityksessä tule tapahtumaan suuria muutoksia. Vaikka lentokoneteknologia tulee jonkin verran kehittymään, ympäristötekijät rajoittavat toiminnan kasvua. Lentoteknologian kehittymistä vieläkin merkittävämpänä asiana haastateltavat pitivät vaihtoehtoisissa kuljetusmuodoissa käytettävän teknologian kehittymistä. Tämä tuo haasteita lentorahtiliiketoiminnalle, sillä kun vaihtoehtoisissa kuljetusmuodoissa käytettävä teknologia kehittyy, se lisää nopeutta esimerkiksi raide- ja laivaliikenteeseen. Toimitusaikakilpailu tulee kiristymään. Esimerkiksi otettiin raideliikenne, jonka nopeus alkaa olla verrattavissa lentoliikenteeseen. Suurnopeusjunat kulkevat jo miltei 500 km/h. Lisäksi on huomioitava, että lentoliikenne on huomattavasti rajoitetumpaa ja säädellympää kuin raideliikenne, joten rahdin vaihto- ja käsittelyajat tulevat jatkossa olemaan suuremmissa roolissa. Rahdin turvatarkastus, käsittely ja dokumentointi lisää ilmakuljetusten yhteydessä käsittelyaikoja. Tämän johdosta haastateltavat uskovat, että raideliikenne tulee olemaan hyvinkin merkittävässä roolissa tulevaisuudessa. Vaihtoehtoisten kuljetusmuotojen toimitusajan nopeutuminen vähentää lentorahdin prosentuaalista kysyntää.

Vaikka prosentuaalinen osuus lentorahdin määrästä tulisikin pienenemään, lentorahdin kokonaismäärä kuitenkin lisääntyy. Internetkaupan kasvu ja kulutusyhteiskunnan levittyminen Aasiaan tulee lisäämään kokonaiskulutusta. Siinä missä nykyään ilmäteitse kuljetetaan tonnimääräisesti noin yksi prosentti kaikesta rahdista, on sen arvo kaikesta rahdista jopa 35 prosenttia. Haastateltavat ovat sitä mieltä, että vaikka lennätettävän rahdin suhteellinen osuus pienenee, tulee sen arvo kasvamaan. Henkilö B esitteli termin, ”aikaeroosio”, joka tarkoittaa sitä, että esimerkiksi elektroniikka kehittyy niin huimaa vauhtia, että kuukauden merimatkan aikana uusimman teknologian arvo ehtii jo laskea. Tästä syystä voi olla elektroniikan tuottajille edullisempaa kuljettaa tuotteet lentorahtina, kuin myydä edullisemmin vanhentunutta tavaraa, joka on kuljetettu laivalla. Henkilö B esitti lisäksi aasialaisen yhteiskunnan elinolojen ja -tapojen kehittyvän niin, että se alkaa muistuttaa länsimaista yhteiskuntaa. Tämä tuo tarkastelujakson aikana mukanaan myös ongelmia, kuten liikalihavuutta ja sairauksia. Siitä johtuen länsimainen lääketeollisuus tulee kasvattamaan vientiä Aasiaan, joten elektroniikan lisäksi myös lääkkeiden kuljetus ilmäteitse tulee lisääntymään.

Henkilö C:n mukaan tavarantuottajat etsivät aina yhä nopeampia tapoja kuljettaa rahtia, sillä heidän asiakkailleen nopeus on ensiarvoisen tärkeää. Esimerkiksi verkkokirjakauppa Amazon on tilannut omia lentokoneita, sillä lentoyhtiöt eivät ole kyenneet vastaamaan asiakkaiden odotuksiin kuljetusnopeudesta. Henkilö B täydentää, että tulevaisuudessa rahtia kuljettavien lentoyhtiöiden on kyettävä uudistumaan niin että ne vastaavat asiakkaan tarpeisiin asiakaslähtöisyydestä, yksinkertaisuudesta sekä läpinäkyvyydestä. Tällä hetkellä näihin tarpeisiin vastaavat parhaiten pikarahtiyhtiöt, jotka tarjoavat ovelta ovelle palveluja. Pikarahtiyhtiöiden toimitusketju on selkeä eikä ylimääräisiä liikkuvia osia ole. Menestyäkseen lentorahdin kuljettajina on reittilentoyhtiöiden siis kyettävä kehittämään toimintaansa niin, että se olisi asiakaslähtöisempää, yksinkertaisempaa ja läpinäkyvämpää.

7 Pohdinta

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen tuloksia, joiden pohjalta esitetään tutkimuksen johtopäätökset. Johtopäätöksien pohjalta esitetään jatkotutkimusehdotus reittilentoyhtiöille. Lopuksi arvioidaan opinnäytetyöprosessia ja omaa oppimista.

7.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tutkimustuloksia tarkastellessa voidaan huomata, että tietoperustassa ja tulevaisuustaulukossa esiin nousseet tekijät ovat olleet myös asiantuntijoiden arvioissa keskeisessä roolissa. Polttoaineen kehityksessä ei uskota tapahtuvan edistystä, joten lentokerosiinin hinnan nousulla tulee olemaan merkittävä vaikutus tulevaisuuden skenaarioihin. Lentokoneteknologian kehityksellä arvioidaan olevan jonkin verran merkitystä, mutta asiantuntijat muistuttavat, että teknologia kehittyy myös yleisellä tasolla eikä pelkästään lentokoneissa. Teknologian kehityksellä onkin odotettua suurempi merkitys rahtiliiketoiminnalle kun ymmärretään, että teknologian kehittyminen voi lisätä vaihtoehtoisten kuljetusmuotojen houkuttelevuutta. Ympäristötekijöiden merkitys sekä niistä johdettavat mahdolliset kuljetusrajoitukset ja säädökset tunnistettiin hyvin asiantuntijoiden arvioissa. Näiden uskottiin lisäävän entisestään vaihtoehtoisten kuljetusmuotojen suosiota. Talouden ja etenkin Aasian talouden kehittyminen tunnistettiin myös asiantuntijoiden kesken. Tulevaisuustaulukossa sekä asiantuntijoiden arvioissa voitiin huomata, että Aasian talouden kehityksellä tulee olemaan positiivinen vaikutus rahdin kysyntään. Ainoastaan ihmisten vaikutusta, kuten esimerkiksi lakkoja ja terrorismia, ei pidetty niin merkittävässä roolissa tulevaisuuden kehittymisen kanssa, kuin tulevaisuustaulukossa oli arvioitu.

Valittujen muuttujien lisäksi voitiin todeta, että niistä rakennetut skenaariot olivat riittävän erilaisia keskenään ja järkevästi koottu. Asiantuntijat pystyivät tunnistamaan kaksi hyvin erilaista ääripäätä ja kaksi lievempää vaihtoehtoa näiden väliltä. Huomionarvoista on, että rahtitoiminnan asiantuntijat olivat sitä mieltä, että nimenomaan näistä kahdesta lievemmästä vaihtoehdosta pystyttiin tunnistamaan se kaikista todennäköisin vaihtoehto.

Kuten aiemmin on mainittu, tulevaisuutta on mahdoton määrittää etukäteen. Sitä voidaan kuitenkin tutkia ja ennakoida. Tietoperustassa esiin nousseiden asioiden avulla on onnistuttu rakentamaan neljä erilaista tulevaisuuden kuvaa. Yhdessä asiantuntija-arvioiden kanssa voidaan keskeiseen osaan nostaa muutama tekijä, jotka selkeästi näyttävät viitoittavan tulevaisuuden lentorahtiliiketoimintaa. Asiantuntijat ovat yhtä mieltä siitä, että internetkaupan kasvu tulee lisäämään tavaran kulutusta ja tavaramäärien

kasvua. Samalla voidaan kuitenkin todeta, että asiakkaiden odotukset tavarantoimitukselle tulevat kiristymään ja paine yhä nopeampaan kuljetukseen kasvaa. Rahdin määrän kasvua lisää Aasian teollisuuden kasvu sekä elintason nousu aasialaisissa valtioissa. Kaikkien asiantuntijoiden mielestä lentopolttoaineen kehityksessä ei tulla näkemään suuria muutoksia, joten öljyn kulutus tulee jatkumaan entisellään. Tästä syystä lentopolttoaineen hinta tulee nousemaan. Kehittyvä teknologia ei edesauta pelkästään lentokoneteollisuutta, vaan myös vaihtoehtoisissa kuljetusmuodoissa käytettävä teknologia kehittyy. Tämä tuo haasteita lentorahtiliiketoiminnalle, sillä teknologian kehittyessä esimerkiksi raideliikenne alkaa lähennellä nopeutensa puolesta jo lentorahtia. Vaikka lentorahdin kokonaismäärä tulee kasvamaan, syövät muut kuljetusmuodot tulevaisuudessa prosentuaalisesti suuremman osan kuljetetun rahdin määrästä. Lentomatkustuksen on ennustettu lisääntyvän, joten lentorahdin määrä suhteessa matkustajalentokoneiden kapasiteettiin tulee pienenemään. Tämä tarkoittaa sitä, että reittilentoyhtiöiden tuotot lentorahdista tulevat pienenemään ja yksikkökustannukset kasvamaan. Eritoten reittilentoyhtiöitä ei välttämättä nähdä tulevaisuuden tavarantoimittajina, sillä asiantuntijoiden mukaan reittilentoyhtiöt eivät ole erityisen joustavia toiminnassaan. Reittilentoyhtiöt ovat suuria konserneja, joissa rahtiliiketoiminta on vain pieni osa koko liiketoimintaa. Valtavan kokonsa puolesta reittilentoyhtiöiden liiketoimintamallia voi olla mahdotonta kääntää sillä nopeudella, mitä koko rahtiliiketoiminnan kehittyminen vaatisi.

Mukautuvuutensa ja asiakaslähtöisyytensä puolesta pikarahtiyhtiöt näyttävät selviytyvän voittajana muuttuvassa toimintaympäristössä. Pikarahtiyhtiöillä on selkeä liiketoimintamalli, jota ne pystyvät hiomaan reittilentoyhtiöitä tehokkaammin. Reittilentoyhtiöille olisi nyt ensiarvoisen tärkeää pystyä hyötymään internetkaupan kasvusta ja Aasian markkinoiden kehittymisestä. Rahtiliiketoiminnan odotukset muuttuvat nopeasti, mutta vaihtoehtoisten kuljetusmuotojen vaatima rahoitus ja infrastruktuurin kehittäminen edellyttävät suuria kustannuksia ja kohtuullisen paljon aikaa. Sitä ennen reittilentoyhtiöiden tulisi yrittää hyötyä kasvusta mahdollisimman paljon.

7.2 Jatkotutkimusehdotus

Jonkinasteiset muutokset reittilentoyhtiöiden rahtiliiketoimintaan ovat lähestulkoon välttämättömiä, sillä ne kamppailevat jo nyt kustannusten kasvun kanssa. Tähän asti rahdin kuljettaminen on tuonut välttämättömiä lisätuloja, jotta toiminta ylipäättänsä olisi kannattavaa. Asiakkaiden odotukset kasvavat jatkuvasti ja nyt näyttää siltä, että vain pikarahtiyhtiöt kykenevät vastaamaan asiakkaan tarpeisiin. Mikäli pikarahtiyhtiöt

onnistuvat kasvattamaan osuuttaan lentorahdin määrässä, tulee se väistämättä aiheuttamaan reittilentoyhtiöille yksikkökustannusten kasvua ja tuloksen heikkenemistä.

Saadakseen osansa internetkaupan ja Aasian markkinoiden kehityksestä, reittilentoyhtiöiden on tehtävä rahtituotteestaan houkuttelevampi. Asiakkaat edellyttävät nopeutta, läpinäkyvyyttä, yksinkertaisuutta ja asiakaslähtöisyyttä. Miten nämä edellytykset saadaan sopimaan reittilentoyhtiöiden rahtiliiketoimintamalliin? Kilpailijoina toimivat FedEx:n ja UPS:n kaltaiset pikarahtiyhtiöt, jotka tarjoavat ovelta ovelle palveluja.

Eräs ajatus voisi olla yhteistyö suoraan suurten internetkauppojen kanssa. Asiakkaan kannalta tämä voisi olla yksinkertainen vaihtoehto, sillä tällöin hän tulisi ostaneeksi ovelta ovelle palvelun suoraan myyjältä. Entä voisiko rahdin käsittelyä jotenkin nopeuttaa, jotta toimitusaikaa voitaisiin lyhentää?

Mikäli näihin kysymyksiin löydetään ratkaisut, antaa se reittilentoyhtiöiden rahtiliiketoiminnalle kannattavuutta tietyn aikaikkunan sisällä. Aikarajana on muiden kuljetusmuotojen yleistymisen teknologian kehittyessä. Mikäli maailmanlaajuinen raideverkosto mahdollistaa tavaran kulkemisen 500 km/h, on se vakava uhka koko lentorahtiliiketoiminnalle - myös pikarahtiyhtiöissä. Ottaen huomioon lentoliiketoiminnan melu- ja päästörajoitukset sekä turvamääräykset, on raideliikenne jo lähtökohtaisesti paljon yksinkertaisempi ja nopeampi tapa käsitellä rahtia. Mikäli yhtälöön lisätään vielä kuljetusnopeus, ei lentorahdilla ole enää yhtään merkittävää valttikorttia, jolla se olisi raideliikennettä houkuttelevampi kuljetusmuoto.

7.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessin aloittaminen oli molemmille kirjoittajille haastavin osuus sopivan aiheen löytämisen osalta. Kirjoittajille oli hyvin luontaista valita aihe, joka liittyy läheisesti lentoliikenteeseen. Lentorahtitoiminta oli aihe, josta ei ole tehty kovinkaan montaa opinnäytetyötä, joten se tuntui sopivalta tutkimuskohteelta. Työmäärän jakaminen oli helppoa. Aluksi kumpikin perehtyi ja kirjoitti ennalta sovitusta aihealueista. Tämän jälkeen käytiin läpi toisen kirjoittama teksti ja tarpeen mukaan täydennettiin sitä. Näin molemmille tuli täysi tuntemus koko työhön eikä vain omaan osa-alueeseensa. Vastuualueiden jakaminen sujui luontevasti ja molemmat kokevat työmäärän jakautuneen tasapuolisesti.

Teoriaosaan käytettävien lähteiden löytäminen aiheutti pieniä haasteita. Alan kirjallisuutta on Suomessa saatavilla hyvin rajoitetusti. Lisäksi aihetta tarpeeksi kattavasti käsittelevä kirjallisuus on kirjoitettu suurelta osin viime vuosikymmenellä, ja on siksi hieman

vanhentunutta. Lähdekriittisyys oli esillä joitakin kertoja ja muutamaan otteeseen uudemman tietolähteen etsiminen oli hankalaa mutta kannattavaa. Vaikka lentoliikenne elääkin jatkuvaa murroksen aikaa, tietyt perusasiat eivät ole muuttuneet. Siksi lähteinä on käytetty tietoa, joka on kirjoitettu yli kymmenenkin vuotta sitten. Muuttuviin faktoihin on tietysti hyödynnetty viimeisimpiä, ajankohtaisia tietolähteitä.

Empiirinen osa laajentui työtä kirjoittaessa. Alkuun oli suunniteltu, että skenaariot ja niistä tehtävät johtopäätökset pohjautuisivat vain tulevaisuustaulukkoon. Tulevaisuustaulukon ja skenaarioiden valmistuessa todettiin, että olisi hyvä saada asiantuntijoiden kommentteja tukemaan pohdintoja. Tämä oli opinnäytetyön ohjaajalta hyvä idea, sillä tutkimukselle saatiin näin lisäarvoa. Lisäksi se vahvisti opinnäytetyön tekijöiden olettamuksia, että skenaariot oli luotu realististen muutostekijöiden pohjalta.

Työn kirjoittaminen ja aiheen tutkiminen toivat kirjoittajille syvempää tuntemusta lentorahtitoimintaan ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. Opintojen puolesta molemmilla kirjoittajilla oli perustietämys aiheesta, mutta nyt asioita tuli pohdittua entistä syvemmin ja laajemmin. Kirjoittajat kokevat tietämyksensä lentorahtitoiminnasta laajentuneen opinnäytetyöprosessin aikana. Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää vastauksia siihen, millaiseksi lentorahtiliiketoiminta tulee kehittymään muutaman kymmenen vuoden päästä. Työn kirjoittajat kokevat löytäneensä vastaukset tähän ongelmaan. Koska kyse on kuitenkin tulevaisuuden määrittelystä, siihen on mahdotonta löytää varmasti paikkansa pitävää olettamaa. Tämä epävarmuustekijä on ollut tiedossa jo tutkimusmetodin valintavaiheessa. Jo suunnitteluvaiheessa hyväksyttiin, että vastaukset tulevat jäämään potentiaalisiksi näkemyksiksi. Ammatillisessa mielessä aihevalinta ja siihen perehtyminen lisäsi kirjoittajien valmiuksia työskennellä lentorahtiliikenteen parissa. Hankittua tietoa pystytään paremmin soveltamaan käytäntöön ja myös kyseenalaistamaan helpommin. Opinnäytetyön tekijät olivat myös mielissään saadessaan kuulla alan asiantuntijoiden kommentteja tutkimustuloksista sekä yleisesti muistakin näkemyksistä alan tulevaisuuden suhteen.

Työ eteni täysin aikataulussaan. Työ jaettiin kolmeen osaan, joista ensimmäinen oli teoriaosuuden kirjoittaminen lähes valmiiksi. Tämän jälkeen keskityttiin empiiriseen puoleen, jossa esiteltiin tutkimusmenetelmät sekä tulokset. Viimeiseksi tehtiin hienosäätöä ja viimeisiä lisäyksiä. Työn tekijät ovat erittäin tyytyväisiä työn valmistumisprosessiin.

Lähteet

Air France/KLM 2015. Shareholding structure. Luettavissa:

<http://www.airfranceklm.com/en/finance/financial-information/capital-structure>. Luettu: 3.4.2016.

Airline business models. 2008. European Commission. Transport modes. Air. Internal market. 2008: Airline business models. Luettavissa:

http://ec.europa.eu/transport/modes/air/doc/abm_report_2008.pdf. Luettu: 31.1.2016.

Airline ratings 2016. Full Service Carrier Product Rating Criteria. Luettavissa:

http://www.airlineratings.com/full_service_rating_criteria.php. Luettu: 13.2.2016.

ATAG 2014. Facts & Figures. Luettavissa: www.atag.org/facts-and-figures.html. Luettu: 18.3.2016.

Boeing 2014. World Air Cargo Forecast 2014-2015. Luettavissa:

<http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacf/download-report/assets/pdfs/wacf.pdf>. Luettu: 6.2.2016.

Delve, S. 2016. How the Hub-and-Spoke Model Transformed the Transportation Industry. Inbound Logistics. Artikkel. Luettavissa: <http://www.inboundlogistics.com/cms/article/how-the-hub-and-spoke-mode-transformed-the-transportation-industry/>. Luettu: 2.2.2016.

DHL 2016. The Leading International Air Network. Luettavissa:

http://www.dhl.com/en/about_us/company_portrait/our_organization/aviation.html. Luettu: 1.2.2016.

Doganis, R. 2010. Flying Off Course. Airline economics and marketing. Routledge. New York.

Findikaattori 2016. Ulkomaankauppa kansantaloudessa. Luettavissa:

www.findikaattori.fi/fi/33. Luettu: 17.2.2016.

Finnair 2015. Finnair rakentaa uuden rahtiterminaalin. Lehdistö tiedote. Luettavissa:

http://www.finnairgroup.com/media/media_7.html?Id=xml_1849099.html. Luettu: 6.2.2016.

Finnair 2016. Suurimmat osakkeenomistajat. Luettavissa:

http://www.finnairgroup.com/sijoittajat/sijoittajat_4_1.html. Luettu: 3.4.2016.

Finnvera 2016. Uusista markkina-alueista vetoapua Suomen viennille. Uutinen.

Luettavissa: <https://www.finnvera.fi/Finnvera/Uutishuone/Uutiset/Uusista-markkina-alueista-vetoapua-Suomen-viennille>. Luettu: 18.3.2016.

Hurri, J. 2014. Pakotteet painavat Suomen syvemmälle suohon. Taloussanomat,

6.8.2014. Luettavissa: www.taloussanomat.fi/jan-hurri/2014/08/06/pakotteet-painavat-suomen-syvemmalle-suohon/201410844/12 Luettu: 12.4.2016.

IAG 2016. Significant holdings. Luettavissa:

<http://www.iagshares.com/phoenix.zhtml?c=240949&p=irol-holdingsshares>. Luettu: 3.4.2016.

IATA 2011. The Impact of September 11 2001 on Aviation. Luettavissa:

www.iata.org/pressroom/Documents/impact-9-11-aviation.pdf. Luettu: 18.3.2016.

IATA 2015a. Passenger Demand Remains Strong. Lehdistötiedote. Luettavissa:

<https://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2015-08-06-01.aspx>. Luettu: 1.2.2016.

IATA 2015b. Air Freight Makes Slow Start in 2015. Lehdistötiedote. Luettavissa:

<http://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2015-03-03-01.aspx>. Luettu: 1.2.2016.

IATA 2015c. WATS 59. World air transport statistics 2015. Luettavissa:

<https://www.iata.org/publications/Documents/wats-59-final.pdf>. Luettu: 15.2.2016.

IATA 2016a. Air Cargo. Enabling global trade. Luettavissa:

<http://www.iata.org/whatwedo/cargo/Pages/index.aspx>. Luettu: 27.1.2016.

IATA 2016b. Air Passenger Market Analysis. December 2015. Luettavissa:

<http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/passenger-analysis-dec-2015.pdf>.

Luettu: 7.2.2016.

IATA 2016c. Air Freight Market Analysis. December 2015. Luettavissa:

<http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/freight-analysis-dec-2015.pdf>.

Luettu: 7.2.2016.

IATA 2016d. Climate Change. Luettavissa:

www.iata.org/policy/environment/pages/climate-change.aspx. Luettu: 18.3.2016.

ICAO. Aircraft Noise. Luettavissa: [www.icao.int/environmental-](http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/noise.aspx#OperatingRestriction)

[protection/Pages/noise.aspx#OperatingRestriction](http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/noise.aspx#OperatingRestriction). Luettu: 18.3.2016.

ICAO 2004. Manual on the Regulation of International Air Transport. Luettavissa:

www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/Doc%209626_en.pdf. Luettu: 18.3.2016.

Kankare, M 2009. Baronasta tuli paha susi. Talouselämä 11.12.2009. Luettavissa:

www.talouselama.fi/uutiset/baronasta-tuli-paha-susi-3408156. Luettu: 18.3.2016.

Metodix. Anita Rubin: Tulevaisuuskäsitteiden tutkimus tiedonalana ja tieteellisenä tutkimuksena.

Luettavissa [https://metodix.wordpress.com/2014/12/02/anita-rubin-](https://metodix.wordpress.com/2014/12/02/anita-rubin-tulevaisuuskäsitteiden-tutkimus-tiedonalana-ja-tieteellisenä-tutkimuksena/)

[tulevaisuuskäsitteiden-tutkimus-tiedonalana-ja-tieteellisenä-tutkimuksena/](https://metodix.wordpress.com/2014/12/02/anita-rubin-tulevaisuuskäsitteiden-tutkimus-tiedonalana-ja-tieteellisenä-tutkimuksena/) Luettu: 12.4.2016.

Rapajic, J. 2009. Beyond Airline Disruptions. Ashgate Publishing. Surrey.

Schmitt, D. & Gollnick, V. 2016. Air Transport Systems. Springer. Wien.

Sinun Eurooppasi 2015. Lentoturvallisuus. Luettavissa:

http://europa.eu/youreurope/citizens/travel/safety/air-security/index_fi.htm. Luettu:

18.3.2016.

SkyTeam Cargo 2015. Fact sheet. Luettavissa: [http://static.skyteam.com/cdn-](http://static.skyteam.com/cdn-1d1059f7dbe1d6e/Global/Cargo%20Images/Cargo%20Fact%20Sheet/Revised_2015JUN_SkyTeamCargo%20Fact%20Sheet.pdf?_ga=1.268611383.758327726.1454435910)

[1d1059f7dbe1d6e/Global/Cargo%20Images/Cargo%20Fact%20Sheet/Revised_2015JUN_SkyTeamCargo%20Fact%20Sheet.pdf?_ga=1.268611383.758327726.1454435910](http://static.skyteam.com/cdn-1d1059f7dbe1d6e/Global/Cargo%20Images/Cargo%20Fact%20Sheet/Revised_2015JUN_SkyTeamCargo%20Fact%20Sheet.pdf?_ga=1.268611383.758327726.1454435910).

Luettu 13.2.2016.

Smeritsching, F. 2013. WOW and SkyTeam Cargo. Anchor Academic Publishing.

Hamburg.

Tilastokeskus. 5.1 Bruttokansantuote. Luettavissa:

http://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?course_id=tkoulu_tlkt&lesson_id=5&subject_id=1&page_type=sisalto. Luettu: 17.2.2016.

Trafi 2015. Lentoliikenteen päästökauppaan kuuluvat hiilidioksidipäästöt raportoitu.

Luettavissa:

www.trafi.fi/tietoa_trafista/ajankohtaista/3304/lentoliikenteen_paastokauppaan_kuuluvat_hiiidioksidipaastot_raportoitu. Luettu: 18.6.2016.

Transatlantic Airline Alliances: Competitive Issues and Regulatory Approaches. 2010.

Luettavissa:

http://ec.europa.eu/competition/sectors/transport/reports/joint_alliance_report.pdf. Luettu: 2.2.2016.

Transportation Research Board 2011. NCFRP Report 6: Impacts of Public Policy on the Freight Transportation System. Luettavissa: <http://www.nap.edu/read/14453/>. Luettu: 27.1.2016.

Transportweekly 2008. Alliance expected to die. Artikkele. Luettavissa:

www.transportweekly.com/pages/en/news/articles/49541/. Luettu: 17.2.2016.

UPS 2016. UPS Offers Speed and Service with the Largest Air Hub in Europe.

Luettavissa: <http://thenewlogistics.ups.com/grow/shipping-europe/>. Luettu: 2.2.2016.

Vogel, H-A., 2015. Airline Business Models –kurssin luentomateriaali. International University of Bad Honnef.

Wald A., Fay C. & Gleich R. 2010. Introduction to Aviation Management. LIT Verlag, Münster.