



MATKUSTAJAVIRTOJEN YHTEYS KAUPALLISEEN TOIMINTAAN LENTO-ASEMALLA

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Tuotantotalouden diplomityö

2022

Joonas Alanne

Tarkastaja: Tutkijaopettaja Petri Niemi

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT Teknis-luonnontieteellinen

Tuotantotalous

Joonas Alanne

Matkustajavirtojen yhteys kaupalliseen toimintaan lentoasemalla

Tuotantotalouden diplomityö

2022

90 sivua, 21 kuvaa, 17 taulukkoa ja 5 liitettä

Tarkastaja: Tutkijaopettaja Petri Niemi

Avainsanat: lentoasema, matkustajavirrat, kaupallinen lisäarvo

Työn tavoitteena on kuvata lentoaseman matkustajavirtojen prosessi ja löytää prosessista arvoa tuottavat ja arvoa tuottamattomat vaiheet. Työssä lasketaan lähtevien lentomatkustajien matkustajavirtojen virtauksen tehokkuus ja hyödynnetään tätä tietoa ymmärtämään, missä lisäarvoa tuottamattomat vaiheet sijaitsevat.

Tietoa matkustajavirtojen prosessista käytetään ymmärtämään, miten lentoasema ja siellä toimivat kaupalliset kumppanit voivat luoda taloudellista lisäarvoa ja samalla parantaa lentomatkustajien asiakaskokemusta keskittämällä palveluita oikeisiin paikkoihin. Asiakkaita segmentoidaan tutkimuksessa sen kohteen perusteella, mihin heidän lentonsa suuntautuu. Lisäksi tutkitaan matkan tekotarkoituksen vaikutusta ostokäyttäytymiseen.

Lentokoneen pysäköintipaikka vaikuttaa matkustajan kulkuun lentoasemalla. Tutkimuksessa tehdään analyyseja, miten lentokoneen pysäköintipaikka vaikuttaa matkustajan käyttämään rahamäärään. Tutkimuksen pohjana on lentomatkustajatutkimus, jota tehdään lentoasemalla jatkuvana haastattelututkimuksena.

Tutkimuksessa löydettiin yhteys lennolla olevien lomamatkustajien määrän ja ravintola ja kahvilapalveluiden välillä. Lisäksi tietyt alueet terminaalissa näyttävät tuottavan parempaa kaupallista lisäarvoa, etenkin tiettyjen kohteiden osalta.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

School of Engineering Science

Industrial Engineering and Management

Joonas Alanne

Connection of passenger flows to commercial activity at the airport

Master's thesis

2022

90 pages, 21 figures, 17 tables and 5 appendices

Examiner: Associate Professor Petri Niemi

Keywords: Airport, passenger flow, added commercial value

The goal of this thesis is to describe the process of passenger flows at the airport and to find value-producing and non-value-producing phases in the process. The efficiency of the passenger flow of departing air passengers is calculated and this information is used to understand where non-added value stages are located.

Information about the passenger flow processes is used to understand how the airport and its commercial partners can create added economic value and at the same time improve the customer experience of air travellers by concentrating services in the right places. Passengers are segmented based on the destination of their flights. In addition, the effect of the purpose of the trip on purchasing behaviour is investigated.

Airplane's parking stand affects passenger journey at the airport. This thesis analyses how the airplane's parking stand affects the amount of money spent at the airport by the passengers. The research is based on an air passenger survey, which is conducted at the airport as a continuous interview survey.

The study found a connection between the number of leisure travellers and food & beverage services. Certain areas in the terminal seem to provide better commercial value, especially when destination is also considered.

KIITOKSET

Haluan kiittää kaikkia, jotka osallistuivat työni tekoon kohdeyrityksessäni. Työni otettiin vastaan suurella lämmöllä ja sain paljon arvokkaita vinkkejä sekä dataa, jota ilman en olisi pystynyt työtä tekemään. Ennen kaikkea kiitos ohjaajilleni, joita oli työn varrella lopulta useampia. Diplomityö päättyy tähän, mutta urakka lentoaseman toiminnan optimoimiseksi jatkuu entistäkin kiivaammin.

Kiitos myös opettajalleni Petri Niemelle LUT yliopistolta työn tarkastamisesta, mutta myös useista valmistavista kursseista, jotka loivat edellytykset ryhtyä tähän joskus vaikealtakin tuntuvaan urakkaan.

Kiitos myös kotiväelle tuesta niinä hetkinä, kun urakka tuntui ylivoimaiselta.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

Kiitokset

1.	Johdanto.....	7
1.1.	Työn tausta.....	8
1.2.	Aiemmat tutkimukset.....	9
1.3.	Työn tavoitteet ja rajaukset.....	9
1.4.	Työn rakenne.....	11
2.	Tutkimuksessa käytetty aineisto.....	13
2.1.	Prosessien läpäisyajat.....	14
2.2.	Lentomatkestajatutkimusdata.....	16
2.3.	Lentomatkestajatiedot.....	18
2.4.	Kauppapaikkojen ryhmittely potentiaalın mukaan.....	19
3.	Kaupallinen lisäarvo lentoasemalla.....	21
3.1.	Lisäarvon strategiset elementit.....	21
3.1.1.	Avainasiakkuudet.....	22
3.1.2.	Arvoehdotus.....	23
3.1.3.	Kyvykkyydet.....	23
3.2.	Markkinasegmentointi.....	24
3.3.	Ostopäätökseen vaikuttavat tekijät.....	25
3.4.	Asiakkaan palveluprosessi.....	27
4.	Matkustajapolun prosessi.....	31
4.1.	Matkustajaprosessin vaiheet.....	31
4.2.	Arvoa tuottamattomien vaiheiden läpimenoajat.....	34
4.3.	Arvoa tuottamattomien vaiheiden virtauksen tehokkuus.....	39
5.	Eri asiakasryhmien tuottama lisäarvo.....	44
5.1.	Kohteiden tuottaman lisäarvon tarkastelu ABC-analyysin avulla.....	44
5.1.1.	Schengen alue: ravintola- ja kahvila-asiakkaat.....	47
5.1.2.	Schengen alue: myymäläasiakkaat.....	51

5.1.3.	Non-Schengen-alue: ravintola- ja kahvila-asiakkaat	53
5.1.4.	Non-Schengen-alue: myymäläasiakkaat	55
5.2.	Kohteiden vertailu kuvaajan avulla.....	56
5.3.	Kohteiden vertailu regressiomallin avulla.....	59
6.	Lähtöporttien tuottama kaupallinen lisäarvo	63
6.1.	Matkustajan kulkuun vaikuttaminen	63
6.2.	Kaupallinen merkitys matkustajasiltapaikan ja ulkopysäköintipaikan välillä	64
6.3.	Kaupallinen merkitys lähtöporttien välillä.....	66
6.4.	Tulosten tarkastelu	73
6.5.	Keskioisto kohteittain eri konepaikoilla.....	76
7.	Johtopäätökset	82
7.1.	Matkustajapolun vaikutus kaupalliseen lisäarvoon.....	82
7.2.	Lennon kohteen ja lähtöportin merkitys kaupalliseen lisäarvoon.....	83
7.3.	Yhteenveto	84
7.4.	Jatkotutkimukset.....	86
	Lähteet.....	88

Liitteet

Liite 1. Lähtöselvitysaikoja jaoteltuna viikoittaisten keskiarvojen mukaisesti

Liite 2. Ravintola ja kahvila sekä myymäläindeksit rinnakkain taulukoituna.

Liite 3. Luokittelu keskimääräisen liikematkustajien lukumäärän perusteella (Schengen).

Liite 4. Schengen kohteiden ravintola ja kahvila ostojen indeksiluku verrattuna lomamatkustajien määrään sekä nämä kerrottuna keskenään ja korotettuna neliöön

Liite 5. Lähtöporttien kaupallinen indeksi ravintolat ja kahvilat läpikulku huomioiden

1. Johdanto

Kansainväliset lentoasemat ovat liikenteen solmukohtia, joiden kautta liikkuu kymmeniä tuhansia ihmisiä päivässä. Paikasta toiseen siirtymisen lomassa matkustajilla on normaalisti käytettävissä ylimääräistä aikaa, jonka voi käyttää ravintolapalveluihin, ostosten tekemiseen tai erilaisiin hyvinvointipalveluihin. Tuliaisten vieminen määränpäähän tai kotiin voi luoda lisäarvoa matkan tarkoitukselle, ja rentoutumishetki hyvän ruuan tai juoman äärellä lievittää matkustuksesta aiheutuvaa stressiä ja väsymystä. Näistä hetkistä muodostuva myynti tuottaa paremman asiakaskokemuksen lisäksi merkittävää kassavirtaa lentoasemalla toimiville yrityksille sekä lentoasemayhtiölle.

COVID-19-pandemia ja Ukrainassa käytävä sota ovat hankaloittaneet matkustamista ja siten heikentäneet suhdanneherkän ilmailualan yritysten kannattavuutta. Matkustajamäärissä on tapahtunut odottamattomia notkahduksia ja ennustettavuus on muuttunut aiempaa vaikeammaksi. Alalla on jouduttu muuttamaan priorisointeja ja ennen pandemiaa alkaneita kehityshankkeita on painunut taka-alalle. Luotettavan tiedon saanti on myös käynyt hankalammaksi huonon ennustettavuuden vuoksi. Haasteista huolimatta alalla katsotaan jo tulevaan ja tiedolla johtamisen rooli tulee jatkossakin olemaan merkityksellinen.

Tässä diplomityössä esitellään lentoaseman matkustajapolku ja jaetaan se arvoa tuottaviin ja arvoa tuottamattomiin vaiheisiin. Näitä vaiheita tunnistamalla voidaan maksimoida arvoa tuottavat vaiheet ja siten parantaa kaupallista kannattavuutta, toisaalta käyttämättä liikaa resurssia ylilaadun tuottamiseen pakollisissa prosesseissa. Lentoaseman asiakaskuntaa, eli potentiaalisia kuluttajia on työssä segmentoitu sen perusteella mihin kohteisiin he ovat matkalla. Tutkimuksen hypoteesina on, että eri kohteisiin meneviltä matkustajilta voidaan havaita erilaista ostokäyttäytymistä. Kohteiden tutkimustietoa voisi jatkossa hyödyntää paikottamalla lento sellaiselle matkustajareitille, missä on sen asiakaskunnan tarvitsemia palveluita.

Tutkimuksessa katsotaan osittain menneeseen, mutta samalla otetaan huomioon, ettei tulevaisuus ole menneisyyden peili. Keskiössä on mahdollisimman analysoidun tiedon tuottaminen myös jatkossa, jotta lentoasema saadaan toimimaan operatiivisesti tehokkaasti ja

taloudellisesti kannattavasti, unohtamatta kaikkein olennaisinta, eli matkustajien tarpeiden mahdollisimman hyvää huomiointia.

1.1. Työn tausta

Diplomityön toimeksiantajana on lentoasematoimintoja hallinnoiva lentoasemayhtiö, jonka vastuulla ovat kaikki lentoaseman perustoiminnot. Perustoimintoihin kuuluvat lentoliikenteen toiminnan kannalta välttämättömät toimet, kuten kiitoteiden ja asematason kunnossapito sekä palo- ja pelastuspalvelu. Lentoliikenteen kannalta välttämättömiä toimintoja ovat myös lentoaseman terminaalissa tapahtumat toimenpiteet, kuten lähtöselvityksen järjestäminen, matkustajien turvatarkastus sekä matkustajan ilma-alukseen kulkemisen mahdollistaminen sujuvasti. Lentoasemayhtiö on mukana myös monien oheispalveluiden järjestämisessä, jotka eivät suoraan liity ilmaliikenteen kannalta välttämättömiin tarpeisiin. Palveluiden ja ostosmahdollisuuksien tarjoaminen matkustajille on tärkeää viihtyvyydelle ja asiakaskokemukselle, joihin lentoaseman ylläpitäjä voi vaikuttaa omalla toiminnallaan merkittävästi.

Lentoaseman tekemiin päivittäisiin suunnitelmiin ja käytäntöihin eli niin sanottuun operatiiviseen toimintaan vaikuttavat monimutkaiset prosessit, ja muuttujia on paljon. Ilmailussa toiminnan turvallisuus ja tehokkuus ovat kaiken keskiössä, mutta koko valtavan ilmailukosysteemin kaupallinen kannattavuus on otettu mukaan myös ICAO:n strategiaan tavoitteisiin (ICAO 2022a). Ilmailulla on kansainvälisesti erittäin suuri kaupallinen merkitys ja se muodostaa jopa 3,5 % globaalista bruttokansantuotteesta, mitä mitataan biljoonina euroina (ICAO 2022b). Taloudellinen merkitys korostuu entisestään kriisien jälkeisessä epävarmassa, mutta liikenteellisesti kasvavassa toimintaympäristössä, jossa onnistunut toiminnan suunnittelu on elinehto kannattavuudelle.

Kaupallisen palvelun sijainnilla on kiistatta jonkinlainen merkitys asiakkaan ostopäätökselle, sillä asiointi ei ole mahdollista, jos ei palvelun äärelle ole pääsyä. McGoldrickin (1990, 160–161) mukaan kaupallisen palvelun optimaalisen sijainnin määreenä ovat alueella liikukuvan populaation koko ja rakenne, palvelun saavutettavuus ja keskinäinen kilpailu sekä kulurakenne. Tässä tutkimuksessa keskitytään populaatioon eli lentoaseman asiakaskuntaan, jonka luokittelua käsitellään luvussa 5 sekä kaupallisten palveluiden saavutettavuuteen, jota

käsitellään luvussa 6. Kilpailu ja kulurakenne eivät ole tutkimuksessa keskiössä, sillä lentoyhtiön kannalta alueen kaikille eri toimijoille halutaan taata tasavertaiset mahdollisuudet harjoittaa liiketoimintaa.

1.2. Aiemmat tutkimukset

Matkustajapolkuun vaikuttamista lentokonepaikoituksen säännöillä ja sitä kautta kaupallisten tuottojen parantamista on tutkittu lentoyhtiön sisäisessä projektissa vuonna 2019. Projektin tarkoituksena oli tuottaa prioriteettisäännöstö lentokonepaikoitukselle, minkä avulla kaupalliset tekijät otettaisiin yhdeksi merkittäväksi tekijäksi lentokoneiden paikkoja ja sitä kautta matkustajien kulkemisen suunnittelua. Sääntöjä oli tarkoitus toteuttaa tekoälyn avulla tehtävässä lentokonepaikoituksessa. Tekoälyprojektia ei ole toteutettu muun muassa COVID-19 pandemian takia muuttuneiden strategisten painotusten vuoksi, eikä aiempaa tutkimusta siten ole toistaiseksi päästy hyödyntämään täysimääräisenä. Tässä työssä ei ole käytetty samaa aineistoa tai samoja menetelmiä kuin vuoden 2019 projektissa, mutta tämän työn tarkoituksena on toimia luonnollisena jatkumona sille.

Lentoyhtiön matkustajapolkua ja siihen liittyvää ei-lentoliikenteeseen-liittyvää kaupallista toimintaa pidetään hyvin merkityksellisenä, sillä se tuottaa tyypillisesti jopa puolet lentoyhtiön liikevaihdosta (Graham 2009, 106). Tutkimuksia on kuitenkin julkisesti löydettävissä hyvin rajallisesti, tai julkiset työt ovat sisällöltään hyvin yleisluontoisia. Tämä johtunee siitä, että kaupalliset tiedot ostokäyttäytymisestä ovat tietojen omistajille merkittävä kilpailutekijä, ja siten arkaluontoista tietoa, jota ei haluta jakaa ulospäin mahdollisille kilpailijoille.

1.3. Työn tavoitteet ja rajaukset

Tässä työssä etsitään ratkaisuja helpottamaan matkustajapolun ymmärtämistä kaupallisesta näkökulmasta. Tavoitteeseen päästään tunnistamalla eri kohteisiin matkustavien asiakkaiden ostokäyttäytymistä ja kaupallisia tarpeita yhdistelemällä useita, enimmäkseen valmiiksi olemassa olevia aineistoja. Lentoyhtiön kohteita luokitellaan niiden kaupallisen potentiaalin perusteella. Näitä tietoja pyritään hyödyntämään siten, että matkustajat saadaan lentoyhtiöllä reitille, josta heidän tarvitsemansa palvelut löytyvät mahdollisimman tehokkaasti. Näin

matkustajan tarpeet tulevat huomioitua ja lisäksi lentoaseman kaupallisille toimijoille saadaan luotua edellytyksiä tehdä tuottoja, joita voidaan käyttää lentoaseman kehittämiseen ja koventuvaan kilpailuun vastaamiseen. Kaupallisilla palveluilla on siis merkittävä tarkoitus lentomatkailun arvoketjussa.

Tutkimuksessa selvitetään, miten matkustajapolkuun voidaan vaikuttaa siten, että taloudellisen arvon lisääminen on mahdollisimman tuottoisaa, mutta samalla toiminta pysyy matkustajan kannalta sujuvana. Lentoaseman terminaalin kaupalliset toiminnot eivät jakaudu tasaisesti, vaan toiset alueet sisältävät enemmän ravintoloita, kahviloita ja myymälöitä. Tuotavimpia alueita tunnistetaan ja etsitään sääntöjä, joita voidaan käyttää kysynnän ja tarjonnan yhteensovittamiseen, eli pyritään mahdollisuuksien mukaan paikoittamaan lennot sinne, missä on niiden asiakasprofiilin tarvitsemaa kysyntää.

Työ on rajattu koskemaan lentoaseman pääterminaalin matkustajavirtoja sellaisina, kun ne terminaalin infran puolesta ovat työn kirjottamishetkellä ja lähitulevaisuudessa. Tässä työssä keskitytään matkustajiin, jotka ovat lähdössä matkalle lentoaseman kautta. Mukana on jatkolennoilla saapuneita matkaansa jatkavia matkustajia sekä matkustajia, jotka aloittavat matkansa lentoasemalta.

Kaupallisen lisäarvon osalta keskitytään ostoksiin, jotka tehdään lentoaseman lähtöporttialueella, eli alueella, jolle on päästy turvatarkastetuilla matkustajilla. Myös lentoasemalle saapuvilla, maahan jäävillä matkustajilla on mahdollisuus tehdä ostoksia, mutta näitä matkustajia ei ole tässä yhteydessä tutkittu, sillä maahan saapuville lähtöporttialue on lähinnä pakollinen läpikulkumatka, eikä kohderyhmä ole merkittävässä asemassa tekemään ostoksia lähtöporttialueella.

Heikkilän (1998, 29–30) mukaan tutkimuksen pätevyuden perustana on hyvin määritetty selkeä rajaus. Mittaustulokset eivät voi olla valideja, jos mitattavat käsitteet on määritelty epäselvästi. Validien ja helposti ymmärrettävien tulosten saavuttamiseksi työssä on pidetty matkustajavirtausten tulkinnat niin yksinkertaisina, kun se on työn kannalta mahdollista. Hyvin kompleksisten virtauksien mallintaminen tuottaisi todennäköisesti harhaanjohtavia tuloksia. Työssä etsitään analysoidun tiedon perusteella vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- i. Mikä osa lentomatkustajan käyttämästä ajasta lentoasemalla on lisäarvoa tuottavaa aikaa?

- ii. Miten matkustajia voidaan ryhmitellä arvontuoton kannalta eri kategorioihin lennon kohteen perusteella?
- iii. Miten lentoaseman lähtöportteja voidaan ryhmitellä arvontuoton kannalta eri kategorioihin kaupallisten tuottomahdollisuuksien perusteella?
- iv. Miten löydetään yhteys kohtien ii ja iii välillä, jotta tietoa voidaan käyttää lentojen kohdentamisessa lähtöporteille?

Näihin kysymyksiin vastaamalla saataneen aiempaa parempi käsitys siitä, miten matkustajat kulkevat, miten siihen voidaan vaikuttaa ja mitä lennon päämäärä merkitsee kaupallisesti. Työssä esitellään näihin tietoihin perustuvia ratkaisuja kaupallisen toiminnan saamiseksi tiiviisti mukaan päivittäiseen operatiivisen toiminnan ytimeen.

1.4. Työn rakenne

Pääluvussa numero kaksi kerrotaan, mitä tietoaaineistoja työssä on käytetty, mistä tiedot on otettu ja miltä ajanjaksolta ne ovat. Tietoaaineiston lähteen ymmärtäminen ja päivämäärät ovat työn kannalta olennaisia, sillä toimintaan vaikuttavat makroympäristön muutosten lisäksi lentoaseman sisäisen infrastruktuurin muutokset.

Kolmannessa pääluvussa kerrotaan, miten kaupallinen tuotto muodostuu käsitellyssä toimintaympäristössä ja miten arvontuotto muodostuu. Luku antaa pohjaa sille, mitä asiakkuudet tarkoittavat, miten niitä voidaan ohjata ja miten asiakkuus saadaan muutettua tuotoksi. Luvussa johdatellaan lentoaseman prosesseihin ja niiden arvoa tuottavien ja arvoa tuottamattomiin vaiheisiin.

Neljäs luku kuvailee matkustajaprosessia, eli sitä miten asiakkaat liikkuvat terminaalissa, mitä vaiheita matkustajan polkuun liittyy ja kuinka paljon mikäkin vaihe vie aikaa. Matkustajapolun vaiheiden tarkempi ymmärtäminen on työn kannalta tärkeää, jotta ymmärretään mitkä vaiheet syövät aikaa ostoksien teolta eli kaupallisen lisäarvon luomiselta.

Tutkielman viides pääluku on omistettu matkustajien lentojen kohteiden arvon tuottamisen tutkimiselle. Luvussa etsitään yhteyksiä lennon määränpään ja ostokäyttäytymisen välillä sekä etsitään ABC-analyysin ja regressiomallin avulla vastauksia siihen, voidaanko määränpään perusteella löytää päteviä säännönmukaisuuksia.

Kuudes luku sisältää tutkimusosion. Luvussa etsitään ratkaisua eri lähtöporttien arvontuotomahdollisuuksien eroamiseen toisistaan, tutkitaan keskioston korrelaatiota lähtöportin kanssa ja tarkastellaan tuloksien paikkansapitävyyttä.

Viimeisessä pääluvussa esitellään työn johtopäätökset eli tutkimuksen tulokset ja analyysi. Luvussa tehdään työstä yhteenveto ja pohditaan, voidaanko työn tuloksia käyttää avuksi yhteensovittamaan kaupallista ja operatiivista toimintaa.

2. Tutkimuksessa käytetty aineisto

Tässä työssä käytettiin useista eri lähteistä hankittuja, lähinnä lentoaseman sisäisiä aineistoja, joista tehtiin tätä tutkimusta tukevia erilaisia yhdistelmiä. Tietojen yhdistelemiseen käytettiin Microsoft Excelin pivot-tilukointia. Tietoja jouduttiin muokkaamaan, siivoamaan ja korjaamaan, mutta kaikki muokkaus pyrittiin tekemään siten, ettei sillä olisi vaikutusta tietojen eheyteen. Tässä julkisessa opinnäytetyössä tiedot esitetään juuri sillä tarkkuudella, kuin se työn aiheen kannalta on merkityksellistä. Yksityiskohtia jätettiin pois tiedon ymmärrettävyyden lisäämiseksi, mutta myös yksityiskohtaisen kaupallisen tiedon suojelemiseksi ja osa taulukoiden lukuarvoista raidoitettiin harmaaksi työn julkiseen versioon. Tiedot on tässä luvussa selvitetty mahdollisimman tarkkaan, jotta tutkimus olisi tämän kuvauksen mukaan tarvittaessa toistettavissa.

Tietoa kerättiin lentoaseman sisäisistä tietojärjestelmistä, joista muodostui prosessien läpäsijat. Matkustajien ostokäyttämisen ymmärtämistä tukevat tiedot kerättiin lentomat-kustajatutkimuksesta. Lentomat-kustajadataa yhdisteltiin samojen ajankohtien lentotietoihin, jotta niiden avulla saatiin riittävä kuva kokonaisprosessista. Liiketilöjen arviointiin käytettiin karttatietoon perustuvaa sijaintien määrittelyä lentoaseman lähtöporttien ja kaupallisten palveluiden välillä.

Mittausaineistot pyrittiin pitämään suurehkoina merkittävän aineiston saamiseksi, niin hyvin kuin se tutkittavan aineiston kannalta oli mahdollista. Ajanjaksoja täsmäitiin vastaamaan toisiaan niiden tietojen kannalta, missä ajanjaksoilla oli keskinäinen merkitys. Ajankohtia säädettiin myös sen mukaan, miltä ajanjaksolta oli saatavilla mahdollisimman luotettavaa tietoa. COVID-19-pandemian sotkettua lentoliikenteen on viime vuosiin mahtunut paljon poikkeuksia, joita kirjoittajan parhaan asiantuntemuksen avustuksella yritettiin välttää valitsemalla sopivia ajankohtia kullekin tutkimuksen osalle, kuitenkin sovittaen se työn etenemisen rytmiin.

2.1. Prosessien läpäisyajat

Lentomatkustajan matkalle lähteminen sisältää useita erillisiä prosessin vaiheita, joiden datan hankintaa on kuvattu tässä luvussa. Varsinaiset prosessit on kuvattu tarkemmin pääluvussa 4.

Lentoasemalle saapuminen

Asiakkaan lentoasemalle saapumista mallinnettiin turvatarkastukseen saapumista kuvaavalla datalla, joka on otos 3400 lennosta ja niiden noin 200 000 matkustajasta ajalta 1.9.2021-30.9.2021. Datan aikaleima kerättiin turvatarkastuksen jonotusalueelta ennen sijaitsevalta kulunvalvontaportilta, joten aikaleiman on tarkoitus kuvata sitä hetkeä, jolloin matkustaja saapuu turvatarkastuksen jonoon. Ruuhkaisimpina hetkinä jono ulottui porttien ulkopuolelle, jolloin matkustaja oli jo ollut jonossa portille saapuessaan. Turvatarkastus oli mittausten aikana terminaalissa eri sijainnissa, kuin se työn julkaisun hetkellä on, joten mitaukset eivät täysin kuvaa nykyhetkeä.

Lähtöselvitys

Lentoaseman jonotusaikaseurantajärjestelmä mittaa lähtöselvityksen ja sitä edeltävän jonotuksen kestoa, mutta järjestelmä ei tuota historiasta ehyttä analyysiä lähtöselvityksen osalta. EASA (European Union Aviation Safety Agency) kokosi COVID-19-pandemian aikana tietokantaa pandemian vaikutuksista eri lentoasemien toimintaan (EASA, 2022). Tässä tutkielmassa käytetyt lähtöselvityksen läpimenoajat kerättiin Airport Duty Managereiden kokouksista pandemia-aikana EASA:lle toimitetuista raporteista. Raportoinnissa ei kerätty täysin tarkkaa lähtöselvitysaikaa, vaan siinä kerätyissä tiedoissa oli viikoittain raportoitu lentoaseman keskimääräinen lähtöselvitysaika viiden minuutin jaksoissa, eli oliko lähtöselvitysaika 0–5 min, 5–10 min, jne. Kyseinen tarkkuus tarjoaa työn kannalta riittävän kuvan lähtöselvityksen kestosta. Työssä tutkittavat raportit koottiin ajalta 5.7.–3.10.2021. On huomattava, että lentoasemayhtiö ei vastaa varsinaisen lähtöselvityksen järjestämisestä, vaan se on aina lentoyhtiön vastuulla. Lähtöselvitys oli mittausten aikana terminaalissa eri sijainnissa, kuin se työn julkaisuhetkellä on.

Turvatarkastus

Turvatarkastuksen jonotusaikoja mallinnettiin 11.9.2021–12.3.2022 välisenä aikana keräystä datasta. Datapisteitä oli yhteensä 262 130, mikä tarkoittaa sitä, että mittaustuloksia oli minuutin välein noin puolen vuoden ajan. Kukin datapiste kuvaa jonotusaikaa kyseisellä minuutilla. Tiedot kerättiin lentoaseman jonotusaikoja mittaavasta järjestelmästä, joka perustuu turvatarkastusalueen yläpuolelle sijoitettuihin kameratekniikkaan pohjautuviin mittalaitteisiin. Kesäajasta talviaikaan siirtyminen huomioitiin konvertoidessa kellonaikoja UTC-ajasta Suomen paikallisaikaan. Turvatarkastus oli mittausten aikana terminaalissa eri sijainnissa, kuin se työn julkaisuhetkellä on. Lisäksi turvatarkastuslaitteisto on sittemmin vaihdettu modernimpaan, joten mittaustulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia nykyaikaan.

Koneeseenousu

Koneeseenousun keskimääräisiä aikoja mallinnettiin datasta, joka kerättiin vertailujaksolta 14.2.–13.3.2022 ja sitä varten tutkittiin 3487 lennon aikoja koneeseenousun alkamisesta lennon lähtöaikaan. Lennoista 497 oli non-Schengen lentoja ja 2990 oli Schengen lentoja (kotimaa 2125 ja ulkoma 865). Lentojen data kerättiin lentoaseman lentotietojärjestelmästä ja koneeseenousu laskettiin vähentämällä lennon lähtöajasta ”go to gate” -aika, eli se aika, jolloin matkustajat kehoitetaan kuulutuksilla tai näyttöjen välityksellä siirtymään lähtöportille.

Rajatarkastus

Mittaukset tehtiin aikaväliltä 14.2.–13.3.2022 ja ne perustuvat 252 046 datapisteeseen, jotka mitattiin kyseiseltä aikajaksolta minuutin välein. Kukin datapiste kuvaa jonotusaikaa kyseisellä minuutilla. Tiedot kerättiin lentoaseman jonotusaikoja mittaavasta järjestelmästä, joka perustuu rajatarkastusalueen yläpuolelle sijoitettuihin kameratekniikkaan pohjautuviin mittalaitteisiin.

2.2. Lentomatikustajatutkimusdata

Keskiostojen määrittämiseen käytettiin lentomatikustajatutkimuksesta saatua tutkimustietoa. Lentomatikustajatutkimuksen tarkoituksena on kerätä luotettavaa tietoa suurella otannalla ja sitä tehdään jatkuvalla syklillä. Tätä tutkimusta varten valittiin kaksi aineistopakettia:

- Lentomatikustajatutkimusdata ajalta 3.1.–28.12.2018, n = 6045
- Lentomatikustajatutkimusdata ajalta 20.1.–28.12.2019, n = 8599

Lentomatikustajatutkimuksia on jatkettu myös vuoden 2019 jälkeen, mutta vuodesta 2020 alkaen COVID-19 pandemia on vaikuttanut lentomatikustukseen niin paljon, ettei dataa voi pitää normaalitilannetta kuvaavana. Vaikutukset alkoivat maaliskuussa 2020, eikä niiden kestosta tai intensiteetistä ole vielä tarkkaa tietoa. Euroopan neuvoston mukaan Euroopan lentoliikenteen käyttäytymisen ennustaminen on kuitenkin maaliskuusta 2020 lähtien ollut hankalasti ennustettavaa ja normaalista poikkeavaa. (EU2021/250.)

Lentomatikustajatutkimuksen kysymykset muodostuvat mittavasta tutkimuksesta, jota toteutetaan lentoasemalla jatkuvasti. Kysymyslomake on hyvän tutkimustavan mukaisesti pituudeltaan hallittu sekä selkeä ja nopea täyttää, sillä tutkimuksissa on havaittu, etteivät asiakkaat jaksakaan keskittyä monimutkaisiin kyselyihin (Aaltola & Valli 2001, 111).

Tässä tutkimuksessa ei ole hyödynnetty likimainkaan kaikkia lentoasematutkimuksen kohtia, ainoastaan seuraavat on valittu tutkimuksen kannalta olennaisiksi (suomennettu alkuperäisistä englanninkielisistä kysymyksistä):

- i. Mikä lentoasema on määränpääsi?
- ii. Mikä on lentosi tarkoitus?
- iii. Kuinka paljon rahaa käytit lentoasemalla tänään kahviloissa, ravintoloissa tai baareissa?
- iv. Kuinka paljon rahaa käytit lentoasemalla tänään kaupoissa, kioskeissa tai myyntiautomaateissa?

Näihin kysymyksiin saaduilla vastauksilla pyritään selvittämään lentomatikustajan kaupallisen lisäarvon merkitystä eri kohteittain.

i. Mikä lentoasema on määränpääsi?

Ensimmäisellä kysymyksellä selvittiin matkustajan lennon määränpää. Tällä ei tarkoiteta lopullista määränpäättä, vaan seuraavan lennon suuntaa. Kyselytutkimuksessa on erikseen kysymys matkan lopulliselle määränpäälle sekaannusten välttämiseksi. Vastaus lennon määränpäästä saadaan nominaaliasteikolla lentoaseman nimenä, joka on tässä tutkimuksessa muutettu lentoaseman kolmikirjain lyhenteeksi IATA:n standardin ohjeisiin perustuen (IATA 2022).

ii. Mikä on lentosi tarkoitus?

Kysymys lennon tarkoituksesta selvitti minkä tyyppisestä matkustajasta on kyse. Kysymys on toteutettu nominaaliasteikolla, eli siinä on valmiiksi määritellyt vastausvaihtoehdot luokittelua varten (Holopainen & Pulkkinen 2008, 15). Vaihtoehtoja ovat:

1. Työmatka
2. Vapaa-ajan/lomamatka
3. Tuttavien tai sukulaisten luona vierailu
4. Muu

Lennon tarkoituksen perusteella voidaan päätellä jotain myös ostoskäyttäytymisestä. Tutkimuksen hypoteesina oli, että työmatkalaiset käyttävät vähemmän rahaa ostoksiin ja kahviloihin ja viettävät enemmän aikaa loungessa, eli valikoiduille asiakkaille varatussa erillisessä tilassa.

iii. Kuinka paljon rahaa käytit lentoasemalla tänään kahviloissa, ravintoloissa tai baareissa?

Kysymyksellä rahankäytöstä kahviloissa, ravintoloissa tai baareissa pyrittiin selvittämään, kuinka paljon matkustaja on euromääräisesti käyttänyt rahaa kyseisiin palveluihin päivän aikana lentoasemalla oleskellessaan. Kysymys toteutettiin suhteasteikolla, jota on tapana käyttää hintojen ilmoittamiseen (Holopainen et al. 2008, 15). Asiakas ilmoittaa käyttämänsä

summan luonnollisena lukuna, mittayksikkönä euro. Mikäli kohta on jätetty tyhjäksi, sen on tässä työssä tulkittu tarkoittavan, että matkustaja käytti 0 euroa rahaa kyseiseen kohtaan.

- iv. Kuinka paljon rahaa käytit lentoasemalla tänään kaupoissa, kioskeissa tai myyntiautomaateissa?

Kysymyksellä ostoksista kaupoista, kioskeista ja myyntiautomaateista tarkoitetaan myyntiä, jossa asiakas ostaa jotain mukaansa, eikä nauti sitä paikan päällä. Kysymyspatteristossa on eritelty nämä kaksi asiaa toisistaan, koska asiakaskunnan oletetaan olevan poikkeava myymälöissä ja ravitsemuspalveluissa. Myös palveluntarjoajat ovat eri, joten on mielekäästä käsitellä muuttujia ominaan. Asiakas ilmoittaa käyttämänsä summan luonnollisena lukuna, mittayksikkönä euro. Mikäli kohta on jätetty tyhjäksi, sen on tässä työssä tulkittu tarkoittavan, että matkustaja käytti 0 euroa rahaa kyseiseen kohtaan.

Tutkimuksessa oli kahdelta aikajaksolta yhteensä $6045 + 8599 = 14644$ vastaajaa, jotka on yhdistetty samaksi havaintojoukoksi. Havaintojoukosta siivottiin pois 3022 riviä, joiden tiedoissa oli datankäsittelyohjelman hylkäämiä alkioita. Tarkastelua varten valittiin siis $14644 - 3022 = 11622$ matkustajan vastaukset. Lisäksi matkustajia koskevista tutkimuksista on suodatettu pois 69 matkustajaa, jotka ilmoittivat kohteekseen kaupungin, jossa tutkimus on tehty, koska kyseessä on ollut haastattelijan tai haastateltavan näppäilyvirhe. Validien vastausten tietojen perusteella koottiin havaintomatriisi Excel-taulukkona.

2.3. Lentomatikustajatiedot

Tiedot lentomatikustajien määrästä otettiin samoilta ajanjaksoilta matkustajatutkimuksen tietojen kanssa. Ajanjakso ei ole käytännön syistä täsmälleen sama, sillä matkustajatutkimusta ei ole tehty vuoden jokaisena päivänä, mutta lentoja sen sijaan on vuoden jokaisena päivänä. Käytännön syistä siis lentotietojen datan aikajakso on ajoitettu kalenterivuosisien alusta loppuun, eli 1.1.2018–31.12.2019. Lentotietojen täsmäminen tarkalleen samoille päville lentomatikustajatutkimuksen kanssa ei ole tutkimuksen kannalta olennaista, koska pyrkimyksenä oli löytää keskimääräiset matkustajamäärät kohteittain. On kuitenkin tarpeen ottaa

tiedot osapuilleen samoilta aikajaksoilta, että kohteet täsmäävät niihin kohteisiin, joihin lentomatkatutkimuksen osallistajat ovat kulkeneet.

Datan keräys tehtiin lentoaseman lentotietojärjestelmien SQL-tietokannasta siten, että lentotiedoista siivottiin pois kaikki muut paitsi matkustajalennot. Matkustajalennoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä aikataulunmukaista reittiliikennettä, sekä niin sanottuja charter-lentoja, jotka useimmiten ovat matkatoimistojen järjestämiä lomalentoja. Aikataulunmukaisista lennoista ja charter-lennoista siivottiin pois lennot, joiden matkustajamäärää ei ollut syystä tai toisesta ilmoitettu, tai niissä oli 0 matkustajaa.

Siivouksen jälkeen lentotiedoissa oli 161 835 kelvollista lentoa. Näiden lentotietojen perusteella saatiin pivot-taulukoinnilla matkustajamäärien keskiarvo 327 eri kohteelle. Osa kohteista oli harvinaisia kohteita, joihin ei ole säännöllistä liikennettä, joten kaikkia ei tarvitse.

Datasta aikavälillä 1.1.2018–31.12.2019 oli jostain syystä jäänyt puuttumaan kohteen LGW matkustajien lukumäärät, sillä erään lentoyhtiön tietojen välittymisessä järjestelmään oli ollut ongelma. Tämän yksittäisen kohteen osalta tiedot on kerätty väliltä 1.10.2021–31.3.2022. Kyseisellä yksittäisen lennon keskimääräisen matkustajamäärätiedon eriävällä tarkasteluvälillä ei ole lopputuloksen kannalta juurikaan merkitystä.

2.4. Kauppapaikkojen ryhmittely potentiaalin mukaan

Tutkimusta varten yhdistettiin 5981 riviä aineistoa ajalta 20.1.2019–27.12.2019. Aineiston alkuperät olivat samat, jotka mainittiin luvuissa 2.2. ja 2.3. eli matkustajatutkimusdata ja lentotietodata vuodelta 2019.

Matkustajatutkimusdatasta otettiin seuraavat tiedot:

1. Lennon päivämäärä
2. Lentoyhtiökoodi ja lennonnumero
3. Matkustajan ilmoittama lennon kohde
4. Matkustajan ilmoittama käyttämänsä rahamäärä ravintola- ja kahvilapalveluihin
5. Matkustajan ilmoittama käyttämänsä rahamäärä myymälöissä

Lentotietodatasta kerättiin seuraavat tiedot:

1. Lennon päivämäärä
2. Lentoyhtiökoodi ja lennonnumero
3. Lennon lähtöportti
4. Lennon matkustajamäärä

Matkustajatutkimusdata ja lentotietodata yhdistettiin Excelissä samaksi tauluksi käyttäen VLOOKUP-funktiota, jolla etsittiin lentoyhtiökoodin ja lennonnumeron perusteella lentotietodatasta lennon lähtöportti ja lennon matkustajamäärä. Nämä oli otettava eri aineistosta, sillä matkustajatutkimusdatasta ei ilmene lennon lähtöportti. Lähtevän lennon matkustajamäärä otettiin talteen teknistä analyysia varten.

Riveistä poistettiin 909, koska niille ei löytynyt sopivaa porttitietoa datasta. Jäljelle jäi siis 5072 riviä kelpoista aineistoa. Syitä rivien poistoon oli:

- i. Matkustajatutkimusdataa vastaava lentotieto puuttui lentotiedoista. Lentotiedoista puuttuu tuntemattomasta syystä osa lennoista, kuten alaluvussa 2.3. todettiin
- ii. Matkustaja on täyttänyt kyselylomakkeen puutteellisesti, eikä täytetystä tiedosta pystynyt päättämään varmuudella mille lennolle matkustaja on ollut menossa. Joissakin selvissä tapauksissa tiedot korjattiin oikeiksi, esim. selkeät näppäilyvirheet lentoyhtiön tunnistekoodissa tai lennonnumerossa.

Lopuksi lennon lähtöportin tiedoista poistettiin mahdollinen kirjain ja jätettiin ainoastaan numero. Jos portin numero oli esimerkiksi 20A, sitä käsiteltiin numerona 20.

Ainoastaan luvun 6.2. aineistossa, jossa mallinnettiin arvontuottoa niin sanottujen bussiporttien ja matkustajasiltaporttien välillä, aineistossa on mukana porttinumerot kirjaimen kanssa. Lentoaseman lähtöporttien nimeämislogiikka menee siten, että lähtöportti ilman kirjainta, kuten 20, tarkoittaa matkustajasiltaporttia ja lähtöportti kirjaimen kanssa, kuten 20A, tarkoittaa porttia, jolta koneeseenousu suoritetaan linja-autoa käyttäen.

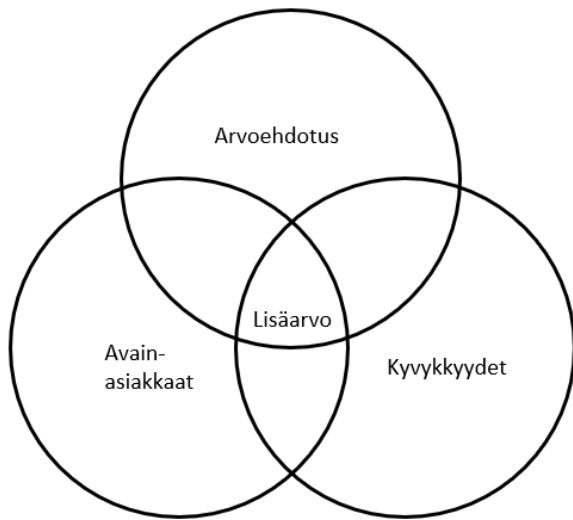
3. Kaupallinen lisäarvo lentoasemalla

Lentoaseman pääasiallinen tehtävä on tuottaa palveluita lentoyhtiöille ja näiden asiakkaille eli matkustajille, joiden tavoitteena on käyttää lentoasemaa läpikulkuun matkallaan lentokoneeseen tai sieltä pois. Lentoasema tuottaa monia ilmailun kannalta tärkeitä palveluita, jotka ovat edellytyksenä matkan turvallisen sujumisen kannalta. Lentoasemalla on tarjolla myös ei-lentoliikenteeseen kuuluvia palveluita, joita tässä työssä sanotaan kaupallisiksi palveluiksi. Niitä ovat esimerkiksi kahvilat, baarit, ravintolat sekä eri tuotteita kauppaavat myymälät ja kioskit.

Tässä tutkimuksessa aineistoa on käsitelty erikseen ravintoloiden ja kahviloiden, sekä myymälöiden osalta, sillä matkustajatutkimusdata antaa tähän mahdollisuuden. McGoldrickin (1990, 164) mukaan ryhmittely eri osiin on perusteltua, kun voidaan tunnistaa selvästi eroavia asiakaskäyttötymisen segmenttejä. Voidaan olettaa, että lentoasemalla on oma asiakaskuntansa ravitsemuspalveluille ja myymäläostoille, sillä nämä palvelut vastaavat eri tarpeeseen.

3.1. Lisäarvon strategiset elementit

Lisäarvon luomista voi Swink et al. (2020, 13) mukaan helpottaa tarkastelemalla operatiivista strategiaa kolmen kriittisen elementin perusteella. Näitä elementtejä ovat arvoehdotuksen, avainasiakkaiden ja operatiivisten kyvykkyyksien tunnistaminen. Elementtien perusteella voidaan tunnistaa, miten lisäarvoa pystytään tuottamaan operatiivisesti, siten että elementit ovat mukana arvon tuotannossa ja lisäarvo koostuu näistä elementeistä, kuten kuvassa 1 on havainnollistettu.



Kuva 1. Operatiivisen strategian kriittiset elementit (mukaillen Swink et al. 2020, 13)

Strategiset elementit toimivat ympäristössä, jonka määrittelee erilaiset vaatimukset, kuten säännöstenmukaisuudet, kilpailutekijät ja tekniset ympäristötekijät (Swink et al. 2020, 31). Lentoasemalla suuren osan ympäristötekijöistä luo terminaalinen rakenne ja matkustajapolku, joita kuvataan yksityiskohtaisemmin pääluvussa 4.

3.1.1. Avainasiakkuudet

Avainasiakkuuksilla tarkoitetaan lyhyesti sitä, että jaetaan asiakasryhmät segmentteihin ja tunnistetaan, millä segmenteillä on parhaat arvontuottomahdollisuudet ja pyritään keskittymään niihin, joilla voidaan tuottaa yritykselle menestystä. Arvoehdotus sen sijaan sisältää sekä käsin kosketeltavia että abstrakteja käsitteitä, joita asiakkaat odottavat tuotetulta palvelulta tai hankinnalta. Kyvykkyydet taas tarkoittavat niitä keinoja, joihin yritys voi itse vaikuttaa – mitä ollaan valmiit tekemään sen eteen, että arvontuotto on mahdollista. (Swink et al. 2020, 14.)

Asiakkaat ovat jokaisen tilaus- toimitusketjun määrittävä alku ja loppu, sillä asiakkaita varten liiketoiminnot ovat olemassa, ja siksi avainasiakkaiden havaitseminen on liiketoiminnan kannalta hyvin olennaista (Swink et al. 2020, 31). Lentoasemalla asiakasryhmiä on luontevaa ryhmitellä kansalaisuuksien tai lennon kohteen perusteella, sillä eri kulttuureilla on erilaisia tarpeita ja arvoja. Jotkin tarpeet ovat samankaltaisia kulttuuriryhmittäin, esimerkiksi länsimaiset kulttuurit ovat monessa suhteessa samankaltaisia, kuten myös aasialaiset

kulttuurit keskenään, mutta toisaalta tietyt asiat voivat vaihdella paljon eri maiden välillä. (Solomon, Bamossy, Askegaard & Hogg 2013, 3). Kansalaisryhmät eivät toki ole ainoa tapa ryhmitellä asiakkaita, mutta lentoasemalla se on luonteva ottaa osaksi avainasiakkaiden tarkastelua, sillä kansalaisuuksia pystytään lentoasemalta tunnistamaan melko helposti ja eri asiakasryhmien liikkeisiin lentoasemalla voidaan jossain määrin vaikuttaa, koska tietyillä lennoilla matkustaa enemmän tiettyjen kansalaisuuksien edustajia. Eri lentojen matkustajien ja kaupallisten palveluiden kohtaamiseen puolestaan voidaan vaikuttaa palveluiden sijoittamisella sekä lentojen paikoittamisella terminaalin eri alueille.

3.1.2. Arvoehdotus

Arvoehdotuksella yritys voi saada luotua avainasiakkaille arvoa luomalla kiintoisan ja hyödyllisen tuotteen tai palvelun. Yritys voi täten erottua kilpailijoistaan ja luoda asiakkaille tarpeita, sen mukaan mitä asiakas missäkin tilanteessa on vailla (Swink et al. 2020, 33). Lentoasemalla kilpailu eri kaupallisten toimijoiden kesken ei ole lentoasemayhtiön kannalta olennaista, sillä lentoasemayhtiön kannalta kaikille toimijoille on tarkoitus luoda tasavertaiset toimintaedellytykset. Sen sijaan lentoasema kilpailee muiden lentoasemien kanssa ja pyrkii luomaan mieleenpainuvia elämyksiä, jolloin matkustajat valitsisivat saman lentoaseman yhä uudelleen ja antaisivat hyvää palautetta esimerkiksi sosiaalisen median kanavissa.

3.1.3. Kyvykkyydet

Asiakkaiden tarpeiden huomiointi on kyvykkyyksien kannalta avainasemassa. Päättäjien tulisi pystyä mahdollisimman hyvin huomioimaan asiakkaiden tarpeen, mistä asiakkaat ovat valmiita maksamaan ja minkä tasoista palvelutasoa he odottavat (Swink et al. 2020, 32). Tärkeintä on siis, että tuotteet ja palvelut ovat ensisijaisesti sellaisia mitä matkustaja tarvitsee juuri vallitsevassa tilanteessa. Lisäksi asiakkaalle voidaan pyrkiä luomaan tarpeita, joita hän ei vielä tiennyt olevan olemassa. Kaikkien tarpeiden luonnista olennaisinta on mahdollistaa, että asiakas löytää liiketilaan, josta tämä voi hankkia tarpeen.

Asiakkaita voi yrittää houkutella kohti myymälöitä erinäisillä vaikutuskeinoilla, joita voidaan kaupallisessa mielessä pitää lentoaseman kyvykkyyksinä tuottaa lisäarvoa. Solomon et

al. (2013, 125) mukaan esimerkiksi tilojen rakenteiden väreillä voidaan vaikuttaa matkustajien kulkuun. Punaiseen vivahtavat värit korostavat asiakkaan aistillista puolta ja ruokahalua, joten näillä väreillä on mahdollista houkutella asiakkaita lähemmäksi ravintoloita tai ruokakujia. Siniseen vivahtavat värit sen sijaan lisäävät rauhallisuutta ja rentoutuneisuutta, joten niitä voidaan käyttää ruuhkaisissa ja stressaavissa tilanteita rauhoittamaan asiakkaan mieltä. Tästä syystä uudet turvatarkastuspisteet ovatkin maalattu sinisen sävyillä, sillä turvatarkastus voi olla matkustajalle hyvin stressaava tapahtuma.

Asiakkaan huomion kiinnittämiseksi kaupalliseen tarjontaan pyritään vaikuttamaan ensisijaisesti erilaisilla ärsykkeillä kuten mainoksilla, joita reitin varrelle sijoitetaan liikeneviin paikkoihin. Solomon et al. (2013, 134–135) mukaan ärsykkeillä on kuitenkin se haittapuoli, että ihmiset saavat tyypillisesti yliannostuksen, eivätkä pysty käsittelemään mielessään kaikkea saamaansa tietoa. Samalla matkustaja voi helposti sekoittaa mielessään kaupallisen informaation ja oikean tien löytämiseen tarvittavan tiedon. Tähän voi vaikuttaa kekseliäällä mainonnalla ja samalla on pidettävä huoli, että mainonnan ja virallisen opastuksen väri- ja muotokieli ovat riittävän erilaisia oikean tiedon löytämisen helpottamiseksi.

Tärkeimpänä asiakkaan reittivalintaan vaikuttavana tekijänä voi kuitenkin olettaa olevan matkan varsinainen määränpää. Matkustajan on turvatarkastuksen jälkeen valittava mihin suuntaan lähtee kulkemaan, ja oletettavasti matkustaja kulkee siihen suuntaan, missä lähtevän lennon lähtöportti sijaitsee. Matkustajan reittivalintaa ei pysty kerätyn aineiston perusteella todistamaan, koska lentomatkustajatutkimusdata tai muu kerätty aineisto ei todista yhteyttä matkustajan hetkellisen olinpaikan ja menosuunnan (lähtöportin) välillä.

3.2. Markkinasegmentointi

Markkinoiden segmentointi on McGoldrickin (1990, 79–80) mukaan tärkeää, jotta ymmärretään asiakkaiden ostokäyttäytymistä. Segmentoinnin luokitteluun on lukuisia eri tapoja, kuten väestön rakenne, maantieteellinen sijainti, elämäntyyli ja persoonallisuudet. Segmentoinnin tulokset tulisi olla McGoldrickin (1990, 80) mukaan:

- i. Helposti mitattavissa, jotta voidaan tunnistaa oikeat muuttujat ja saadaan niistä jatkuvaa aineistoa

- ii. Taloudellisesti kannattavia, eli mittaustapa ei saa tulla kalliimmaksi kuin mittauksen tuloksen antama hyöty
- iii. Käytettävissä, eli mittausten täytyy pystyä tuottamaan ja esittämään aineisto luotettavasti tarvittaville osapuolille

Lentomatikustajatutkimus on kattava ja siitä voidaan tehdä syvällisiäkin analyyseja asiakasprofiileista, mutta suurinta osaa tiedoista voi olla haastavaa sovittaa lentoaseman operatiivisen toiminnan tueksi. Koska tutkimus on asiakaskysely, ei sen toteuttaminen ole teknisesti haastavaa tai erityisen kallista, minkä lisäksi tutkimuksella on useita muitakin tarkoituksia kuin kaupallisen tiedon kerääminen. Tulokset ovat myös hyvin saatavilla tarvittaville osapuolille ja niiden käsittely on helppoa taulukkolaskentaohjelmalla.

Segmentoinnin luokitteluun on tässä tutkimuksessa käytetty ABC-analyysia sen yksinkertaisuuden ja helppouden vuoksi.

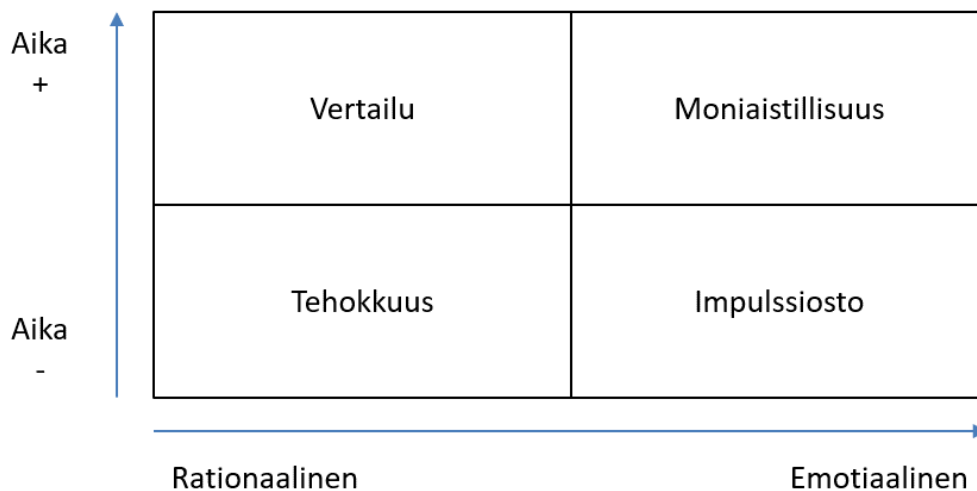
3.3. Ostopäätökseen vaikuttavat tekijät

Solomon et al. (2013, 482) mukaan asiakkaan ostopäätöksen psykologiaan vaikuttaa lopulta kaksi perustavaa laatua olevaa asiaa: kyvykkyys ja halukkuus tehdä tuotteen tai palvelun osto. Asiakasryhmiä segmentoimalla voidaan pyrkiä arvioimaan näitä molempia. Lentoaseman asiakkaissa on eri kansalaisuuksia ja siten myös erilaisia ostovoimia. Solomon et al. 2013, mukaan esimerkiksi itä- ja eteläeurooppalaisten ostovoima on huomattavasti pienempi kuin pohjois- ja keskieuropalaisilla.

Markkasen (2008, 47) mukaan keskimääräinen ostoskeskuksessa vietetty aika on 2000 luvulla ollut noin kolme tuntia, joten lentoasemalla ostoksien tekemistä varten on vähemmän aikaa kuin perinteisessä ostoskeskuksessa. Markkasen mukaan kiireisissä solmukohdissa, kuten asemien läheisyydessä rationaalisen kuluttajan huomio keskittyy tehokkaaseen ostosten tekemiseen ja emotionaalinen kuluttaja on altis heräteostoksille. Siten asiakkaille tulisi luoda ympäristö, jossa ostosten tekeminen on mahdollisimman helppoa ja nopeaa, ja samalla esillepano on tehokasta, jotta heräteostoksille taataan mahdollisuus. (Markkanen 2008, 57.)

Kuviossa, joka on esitetty kuvassa 2 havainnollistetaan rationaalisen ja emotionaalisen kuluttajan käyttäytymiseroja käytettävissä olevan ajan suhteen. Mikäli matkustajalla on vain

vähän aikaa käytössään, rationaalinen asiakas tekee todennäköisemmin päätöksen kiireellä, joten käytössä tulisi olla myös tehokkaita palveluita, kuten pikaruokaloita, joista saa nopeasti annoksen mukaansa sekä kioskeja, joista löytää nopeasti olennaisen. Mitä enemmän aikaa on käytössä, sitä enemmän rationaalinen matkustaja kiertelee ja tekee havaintoja ja vertailua eri myymälöiden valikoimista. Lentoasemalla on myös kiireettömiä matkustajia, jotka tulisi osaltaan huomioida palveluissa. Siksi myös elämyksille ja kiireettömälle hyvinvoinnille on tarvetta. (Markkanen 2008, 57–58.) Kiireettömien hyvinvointi- ja virkistäytymispalveluiden merkitys korostuu, jos lentoasemalla on paljon esimerkiksi jatkolentoa odottelevia pitkän ajan asiakkaita.



Kuva 2. Myymälässä vietetyn ajan suhde kuluttajan rationaalisuuteen ja emotionaalisuuteen (mukaillen Markkanen 2008, 57)

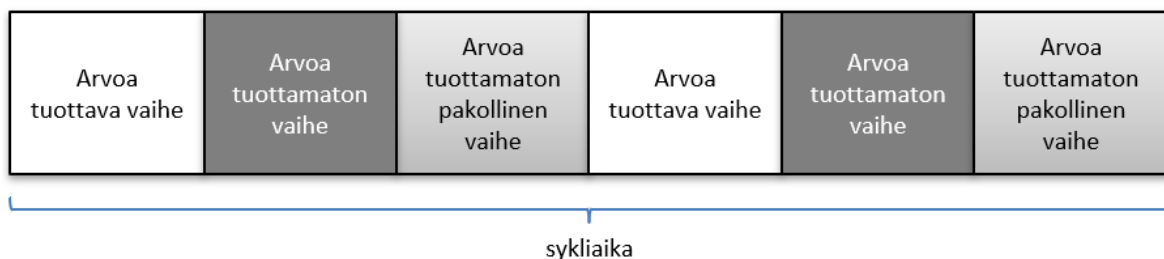
Emotionaaliset asiakkaat perustavat Markkasen (2008, 57) mukaan ostopäätöksensä tunteeseen, joten näyttävä esillepano on tärkeää. Etenkin tälle ryhmälle on tärkeää, että myymälät ovat asiakkaan matkustajapolun varrella, sillä emotionaalinen ostopäätös ei perustu aiemmin tehtyyn ostopäätökseen, vaan ostopäätös tehdään hetkessä. Emotionaalisia kuluttajien tuottamaa kaupallista lisäarvoa ajatellen on siis tärkeää, että matkustaja kulkee mahdollisimman monen myymälän ja ravintolan ohitse.

Matkustaja tekee kaikkein todennäköisimmin ostoksia, kun hänelle taataan selkeä ymmärrys, missä hän on ja minne täytyy seuraavaksi mennä, jolloin matkustaja pystyy tuntemaan olonsa rennoksi ja keskittymään ostoksiin. Tehokkainta on pitää tärkeimmät myymälät pääasiallisissa asiointikerroksissa, mutta esimerkiksi ravintolat, lounge ja WC-tilat toimivat

hyvin esimerkiksi kerrosta ylemmällä olevalla terassikerroksella. Haitallisia ovat pitkät ja ahtaat käytävät, joilla kaupallisille toiminnoille ei ole riittävää tilaa. Kaupalliset toiminnot ovat siis tehokkaimmillaan, jos ne ovat keskitettynä kokonaisuuksiin, mutta kuitenkin siten että matkustajalla on suora näköyhteys myymälöiden brändeihin sekä tuotteisiin, jolloin ostosten tekeminen on tehokasta ja vaivatonta. (Bradley 2010, 49.)

3.4. Asiakkaan palveluprosessi

Koko operaation suorittamiseen tarvittavaa aikaa kutsutaan sykliajaksi (Myerson 2021, 16). Usein tällä viitataan esimerkiksi tuotteen valmistamiseen, mutta yhtä lailla sillä voi viitata palvelun tuottamiseen. Läpimenoajasta puhutaan, jos sykli aikaan lisätään myös syklin aloittamista edeltävä jonotus. Lentomatikustajan prosessi alkaa kaupallisessa mielessä heti matkustajan saavuttua lentoasemalle, sillä ostostenteko on mahdollista heti saapumishetkestä lähtien. Siten lentomatikustajan prosessia kaupallisessa mielessä voidaan kuvata Myerson (2012, 16) mukaisesti sykleissä, joissa on sekä arvoa tuottamattomia pakollisia vaiheita, arvoa tuottavia vaiheita ja arvoa tuottamattomia vaiheita, kuten kuvassa 3 on havainnollistettu.



Kuva 3. Sykli aika ja prosessiajat (mukaillen Myerson 2012, 16)

Arvoa tuottavia vaiheita ovat tämän tutkimuksen asiayhteydessä mahdollisuudet, joissa asiakkaalla on mahdollisuus käyttää palveluita, kuten tehdä ostoksia tai asioida ravintoloissa, baareissa ja kahviloissa. Nämä vaiheet tuottavat lisäarvoa matkustajalle saatujen palveluiden muodossa ja samalla ne tuottavat taloudellista arvoa kaupallisille toimijoille mahdollisten tulovirtojen muodossa.

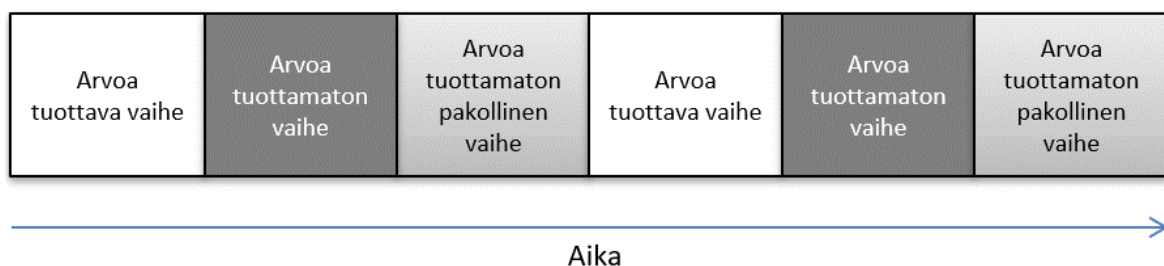
Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe tarkoittaa lentoaseman pakollisia prosesseja, kuten lähtöselvitystä, turvatarkastusta, rajatarkastusta tai muuta matkustuksen edellyttämää toimintaa.

Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe tuottaa siis arvoa lentomatikustajalle siinä mielessä, että se edistää lennolle lähtöä suorittamalla pakollisia vaiheita, joita lentokoneeseen nouseminen vaatii. Näillä vaiheilla ei kuitenkaan ole taloudellista arvoa lentoasemalle, vaan päinvastoin ne aiheuttavat kustannuksia muun muassa tarkastuksissa tarvittavien laitteiden ja henkilös-
töresurssien hankinnan suhteen.

Arvoa tuottamatonta pakollista vaihetta edeltää monesti täysin arvoa tuottamaton vaihe, jolla tarkoitetaan muun muassa siirtymistä paikasta toiseen, mahdollista harhailua ja jonottamista pakolliseen vaiheeseen. Näitä vaiheita on matkustajan polun varrella useita, ja eri matkusta-
jatyypin kulkemia vaiheita on kuvattu tarkemmin pääluvussa 4.

Swink et al. 2020, 8 esittää prosessin tekniset vaiheet lisäarvona tuottavana ja odotteluajan asiakkaiden ”varastointina”, eli aikana, jolloin matkustaja on jouten. Näin onkin monissa tapauksissa ja prosessimielessä myös lentoasemalla voidaan ajatella tilanne tältä kantilta. Tässä työssä tarkastellaan asiakkaiden tuottamaa kaupallista lisäarvoa, joten säännöstenmu-
kaisia palveluita voidaan tästä näkökulmasta pitää ainoastaan kulueränä ja taloudellinen li-
säarvo tulee asiakkaiden ”varastoinnista”, eli siitä ajasta, kun asiakas on jouten ja odottaa lennolle lähtöä.

Kuvassa 4 matkustajaprosessi on jaettu karkeasti vaiheisiin siitä näkökulmasta, mitkä pro-
sessit tuottavat nimenomaan kaupallista lisäarvoa. Kuvassa 4 valkoisilla ruuduilla on havain-
nollistettu vaiheita, joissa matkustaja on jouten, joten kaupallisten palveluiden käyttöön on
aikaa ja mahdollisuuksia. Vaaleammalla harmaalla on havainnollistettu vaiheita, jotka tuot-
tavat lisäarvoa prosessin kannalta, mutta eivät kaupallisesti. Niitä kutsutaan tässä työssä ar-
voa tuottamattomiksi pakollisiksi vaiheiksi, sillä ne ovat edellytyksenä lennolle lähtöä aja-
tellen, mutta eivät tuota positiivista kassavirtaa. Vaiheet on asetettu tarkemmin asiayhteyteen
pääluvussa numero 4.



Kuva 4. Matkustajaprosessin jako vaiheisiin (mukaillen Myerson 2012, 16)

Vaiheista hyödyttömin eli täysin arvoa tuottamaton vaihe on kuvassa 4 havainnollistettu tummemmalla harmaalla. Näitä täysin arvoa tuottamattomia vaiheita ovat etenkin palveluiden alkamista edellyttävät jonottamiset. Jonotus on Greasley'n (2008, 76,) mukaan yksi tyypillisistä hukan aiheuttajista, eikä se tavallisesti tuota mitään lisäarvoa. Teoriassa jonotusajan voisi käyttää esimerkiksi online-palveluiden tarjoamiseen tai mahdollisesti jonottaville asiakkaille voisi yrittää myyntiä esimerkiksi liikuteltavasta myyntivaunusta, mutta tässä työssä ei ole tutkittu kyseisiä vaihtoehtoja ja jonotusta käsitellään puhtaasti hukattuna aikana.

Lentoaseman toimintaa voidaan Swink et al. (2020, 9) mukaan tehostaa nopeilla ja joustavilla vaiheilla, joista on mahdollisimman tehokkaasti eliminoitu tuottamattomat vaiheet. Tuottamattomia vaiheita ovat jonotusten ja hitaiden palveluiden lisäksi muun muassa pitkät kävelyetäisyydet. Lentoasemalla matkat lähtöporteilte ovat pitkiä ja kävely lentoaseman päästä päähän kestää kymmeniä minutteja. Tätä aikaa voi pitää hukkana, sillä asiakas ei voi kävellessään tehdä käytännössä mitään hyödyllistä.

Arvoa tuottavien vaiheiden aikaa voidaan laskea Modigin ja Åhlströmin (2015, 13) mukaan laskemalla virtauksen tehokkuutta, jolla tarkoitetaan palvelutuotannossa yksikön, eli asiakkaan tarpeisiin vastaamisen tehokkuutta eri vaiheissa. Virtaustehokkuus kertoo, paljonko virtausyksikköä prosessoidaan mitatun syklin aikana, eli kuinka paljon sille tuotetaan lisäarvoa (Modig et al 2015, 14).

$$\text{virtauksen tehokkuus} = \frac{\text{lisäarvoa tuottava aika}}{\text{kokonaisaika}}$$

Tällä voidaan havainnollistaa prosessin tehokkuutta. Mitä pienempi on virtauksen tehokkuus, sitä tehottomampi prosessi on tarkasteltavan näkökulman lähtökohdasta. Prosessin tehokkuutta voidaan siis yksinkertaisimmillaan parantaa pienentämällä lisäarvoa tuottamattomia pakollisia vaiheita, tai kokonaan arvoa tuottamattomia vaiheita saadaan ajallisesti lyhemmiksi.

Tämän tutkimuksen tapauksessa virtauksen tehokkuus lisääntyy myös kokonaisajan lisääntyessä. Tuotantoympäristössä näin ei toki ole, mutta lentoasemaesimerkissä kokonaisajan lisäämisellä tarkoitetaan, että matkustaja oleskelee lentoasemalla pidemmän ajan, ja näin

kaupalliseen tarkoitukseen käytettävä aika kasvaa suhteellisesti. Kokonaisajan kasvaminen lisää suoraan lisäarvoa tuottavaa aikaa, mikäli lisäarvoa tuottamaton aika pysyy vakiona, jolloin virtauksen tehokkuus itse asiassa kasvaa kokonaisajan kasvaessa:

$$\text{virtauksen tehokkuus} = \frac{\text{kokonaisaika} - \text{lisäarvoa tuottamaton aika}}{\text{kokonaisaika}}$$

Näin ollen lentoaseman kannalta kaupallisessa mielessä olisi mahdollisimman tehokasta, jos matkustaja oleskelee lentoasemalla pitkän ajan. Pitkäaikainen oleskelu voi kuitenkin käytännössä olla haastava järjestää ja lisäksi se kasvattaa ruuhkia lentoasemalla, jos matkustajien viipymisaika olisi pitempi. Liiallinen oleskelu lentoasemalla voi myös turhauttaa matkustajaa, sillä se ei välttämättä ole hänen oman ajankäyttönsä puolesta lisäarvoa tuottavaa.

4. Matkustajapolun prosessi

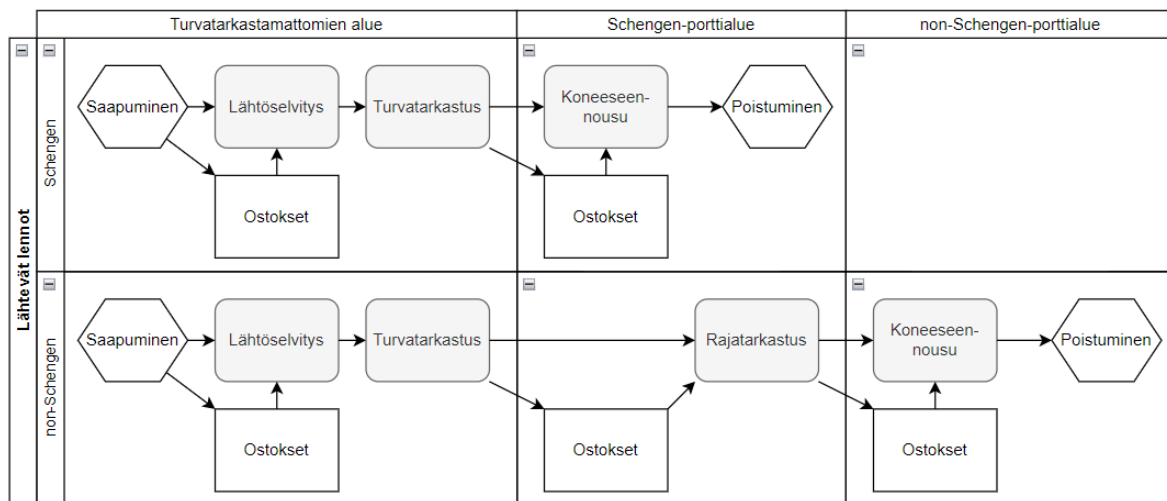
Prosessi on tiettyjen toimenpiteiden järjestelmä, johon saapuu ja siitä poistuu tekijöitä, joihin luodaan arvo prosessin aikana. Prosessin syötteenä voi olla esimerkiksi asiakas, jolle prosessissa tuotetaan lisäarvoa eli palvelua ja prosessin lopputuotteena on palveltu asiakas (Swink, Melnyk & Hartley 2020, 8). Matkustajaprosessin tuottama tekninen lisäarvo on lentoaseman ja sen yhteistyökumppaneiden tarjoamat säännöstenmukaiset palvelut, jotka ovat vaatimuksena matkustajan matkan alkamiselle lentokoneella. Näitä säännöstenmukaisia palveluita ovat esimerkiksi lähtöselvitys, turvatarkastus ja rajatarkastus.

4.1. Matkustajaprosessin vaiheet

Swink et al. (2020, 8) mukaan on arvokasta jakaa prosessi pääprosessiin ja sen aliprosesseihin, jolloin voidaan selvittää tarkemmat eri osien väliset suhteet ja yhteiset osat, jolloin esimerkiksi lentoasemalla prosessien summa määrittää palvelun onnistumisen kokonaisuudessaan. Lentoaseman matkustajaprosessi voidaan jakaa aliprosesseihin, joita ovat lentoasemalta lähtevän matkustajan prosessi, lentoasemalle saapuvan matkustajan prosessi sekä jatkomatkustajan kulkema prosessi. Näissä osittaisissa prosesseissa on vielä useita aliprosesseja, kuten lähtöselvitykset, turvatarkastukset, mahdolliset rajatarkastukset sekä lentokoneeseen nousut. Prosessin varsinaisten vaiheiden lisäksi systeemi sisältää muita vaiheita, kuten siirtymisiä ja jonotusta.

Lähtevällä matkustajalla tarkoitetaan asiakasta, joka on saapunut lentoasemalle maateitse, eli ei ole käyttänyt saapumiseen lentokonetta, ja on lentoasemalla tarkoituksenaan lähteä lennolle. Lentoasema ja lentoyhtiöt ovat vastuussa matkustajista ja matkustajia suositellaan saapumaan lentoasemalle hyvissä ajoin ennen lennon lähtöä, sillä pakollisissa prosesseissa kuten lähtöselvityksessä, mahdollisten dokumenttien tarkastuksessa ja turvatarkastuksessa voi mennä reilusti aikaa. Ennen turvatarkastusta sijaitsevat palvelut ovat avoinna kaikille lentoasemalle saapuville henkilöille, myös niille, joilla ei ole matkustusoikeutta millekään lennolle (Finavia 2022a).

Kuvan 5 uimaratakaavion yläosa mallintaa tilannetta, jossa matkustajan lento suuntaa Schengen-alueelle, eli vapaan liikkuvuuden säännösten vuoksi matkustajan ei tarvitse ylittää rajatarkastusta (UM 2022). Kotimaan sisällä tapahtuvat lennot ovat myös Schengen lentoja, eikä niitä ole tässä raportissa käsitelty erikseen muista Schengen-kohteiden lennoista. Lentoasemalle saapumisen ja mahdollisten ostosten jälkeen lennolle pyrkivä asiakas tekee lähtöselvityksen lentoaseman lähtöselvitysalueella, jos ei ole jo tehnyt lähtöselvitystä verkkopalveluiden välityksellä ennakkoon. Lähtöselvityksen jälkeen matkustaja siirtyy turvatarkastukseen ja sitä kautta turvatarkastuksen jälkeiselle alueelle, eli lähtöporttialueelle. Tällä alueella on mahdollista jatkaa ostoksia sekä käyttää ravintoloiden ja kahviloiden palveluita, minkä jälkeen Schengen-matkustaja siirtyy lentonsa lähtöajan lähestyessä lähtöportille. Lähtöportteilla tapahtuu koneeseenousu eli boarding, jossa matkustaja siirtyy ilma-alukseen ja poistuu lentoaseman terminaalin alueelta, kuten uimaratakaaviossa kuvassa 5 on havainnollistettu.



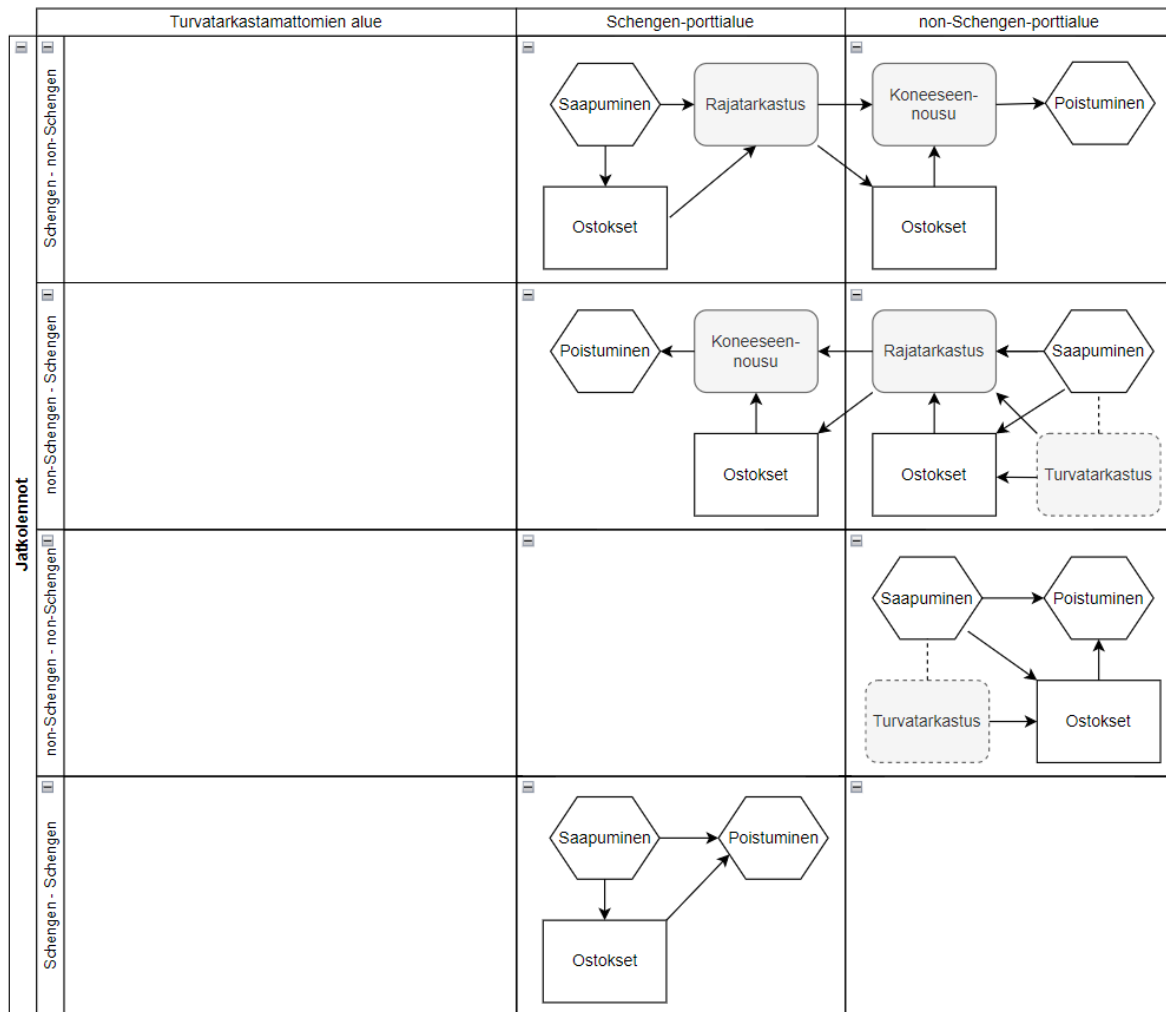
Kuva 5. Lähtevien lentojen prosessikuvaukset

Kuvien 5 ja 6 harmaat pyöreäkulmaiset laatikot havainnollistavat prosessin arvoa tuottamattomia pakollisia vaiheita ja mustat nuolet arvoa tuottamattomia vaiheita, kuten siirtymisiä ja jonottamista. Jonottamista ei ole kuvissa 5 ja 6 kuvattu omana prosessinaan, mutta käytännössä ennen jokaista prosessia on jonon muodostumisen mahdollisuus. Valkoiset laatikot tarkoittavat arvoa tuottavia vaiheita, eli kaupallisten palveluiden käytön mahdollisuutta.

Non-Schengen-lennot ylittävät ennen koneeseenousua vielä valtion ulkorajan, eli käyvät passintarkastuksessa. Non-Schengen-mailla tarkoitetaan vapaan liikkuvuuden Schengen-alueen ulkopuolisia maita, joita vapaan liikkuvuuden oikeus ei koske. Schengen-alueen ulkopuolelle suuntautuvan matkan aikana on käytävä läpi Rajavartiolaitoksen järjestämä rajatarkastus, jossa tarkistetaan matkustajan edellytykset ylittää ulkoraja (UM 2022, Rajavartiolaitos 2022). Tämän jälkeen matkustajalla on jälleen mahdollisuus käyttää kaupallisia palveluita, kunnes lennon lähtöajan lähestyessä matkustajan on määrä siirtyä lähtöportille koneeseenousua varten. Lähtevän matkustajan non-Schengen prosessi on havainnollistettu uimaratakuvaajassa kuvan 5 alaosassa. Ulkorajaa, eli Schengen-lähtöporttialueen ja non-Schengen-lähtöporttialueen välistä rajaa ei ole mahdollista ylittää ilman asianmukaista tarvetta. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi matkustajalla, jolla ei ole non-Schengen-alueelle suuntautuvaa lentoa, ei ole oikeutta poistua Schengen-alueelta.

Jatkolennoilla tarkoitetaan reittiä, jossa matkustaja saapuu lentoasemalle ilmaitse ja jatkaa matkaansa toisella lennolla, eli matkustaja ei käy lainkaan turvatarkastamattomien alueella, josta käytetään lentoasemakielessä nimitystä landside. Jos lento on jatkolento non-Schengenistä Schengeniin, tai Schengenistä non-Schengeniin, matkustaja ylittää ulkorajan, eli kulkee rajatarkastuksen kautta, kuten uimaratakaaviossa kuvan 6 kahdessa ylimmässä lokerossa on esitetty.

Schengen-alueelta Schengen-alueelle kulkevat matkustajat voivat kulkea lähtöporttialueella suoraan lentokoneelta toiselle, kuten myös tietyissä tapauksissa non-Schengenistä non-Schengeniin matkustavat asiakkaat. Tietyissä tapauksissa non-Schengen alueelta saapuvat matkustajat on turvatarkastettava, mikä on kuvassa 6 kuvattu katkoviivoilla. Tässä työssä ei ole tarkemmin avattu, missä tapauksissa jatkomatikustajille on suoritettava turvatarkastus, koska sillä ei ole työn tulosten kannalta olennaista merkitystä. Mahdollinen turvatarkastus tuottaa lisäarvoa tuottamattoman pakollisen vaiheen ja sitä edeltävän mahdollisen jonotuksen sekä siirtymän, jotka ovat pois asiakkaan hyödyllisestä ajasta ostosmahdollisuuksien parissa.



Kuva 6. Jatkolentojen prosessikuvaukset

Saapuvilla lennoilla tarkoitetaan lentoja, joka saapuvat kohteeseen ja matkustaja ei enää jatka matkaansa ilmateitse, vaan poistuu lentoasema-alueelta esimerkiksi autolla tai junalla. Saapuvia lentoja ei ole tässä työssä sen enempää käsitelty, koska niiden arvo ei ole tutkimukselle olennainen.

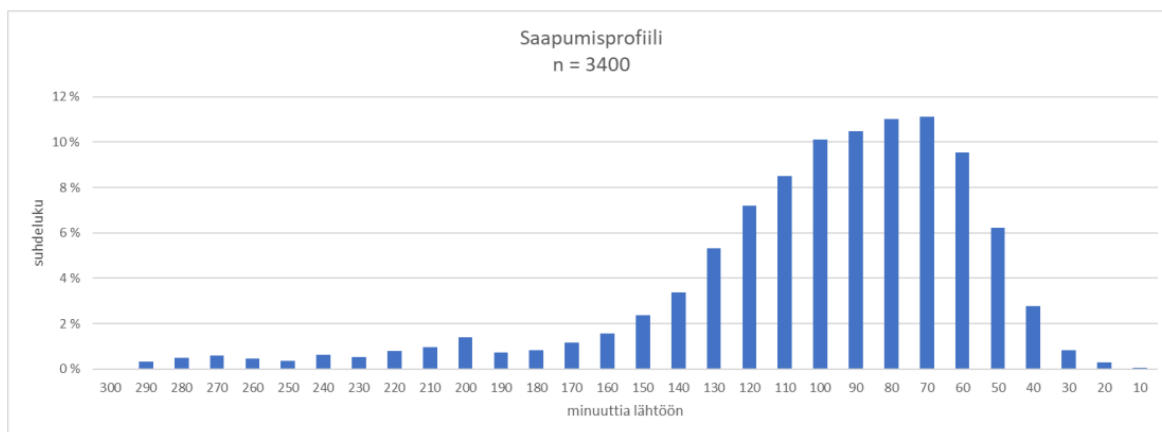
4.2. Arvoa tuottamattomien vaiheiden läpimenoajat

Matkustajapolun kaikki vaiheet eivät tuota lentoasemalle tai muille toimijoille kaupallista lisäarvoa. Kuten edellisessä luvussa todettiin, osa näistä kaupallista lisäarvoa tuottamattomista vaiheista on kuitenkin prosessien kannalta pakollisia, eli tässä työssä niitä kutsutaan arvoa tuottamattomiksi pakollisiksi vaiheiksi. Näitä arvoa tuottamattomia pakollisia vaiheita edeltää usein täysin arvoa tuottamattomia vaiheita, kuten jonotusta ja siirtymisiä.

Lentoasemalle saapuminen ja lähtöselvitys

Lentoyhtiö Finnair kehottaa matkustajiaan saapumaan lentoasemalle 2 tuntia ennen lähtöä ja Yhdysvaltoihin suuntautuvilla lennoilla jopa 3 tuntia ennen lähtöä (Finnair 2022). Sen sijaan esimerkiksi lentoyhtiö Norwegian ei varsinaisesti anna suositeltua aikaa, milloin saapua lentoasemalle. Norwegianin mukaan lähtöselvitys alkaa 2 tuntia ennen lennon lähtöä ja lähtöselvitykseen kehoitetaan saapumaan vähintään tunti ennen lennon lähtöä, mikäli mukana on erikoismatkatavaraa (Norwegian 2022). Yleisesti ottaen lentoasemalle saapumisen ohjeistamisessa on vaihtelua lentoyhtiöittäin ja ohjeistus vaihtelee lentoyhtiöiden kokemuksen mukaan ja on sovitettu yhtiöiden asiakasprofiiliin. Matkustajan saapumista lentoasemalle ei siis ole yksiselitteisesti ohjeistettu, mutta sillä on olennainen osa kaupalliseen lisäarvoon, koska matkustajan saapumisaika määrittää asiakassyklin keston. Jos matkustaja saapuu viime hetkellä, ei ostoksille jää aikaa ja matkustajan on kiiruhdettava suoraan lähtöportille. Lentoyhtiön näkökulmasta olennaisinta on, että kaikki matkustajat ehtivät lennoilleen.

Kuvassa 7 on kuvattuna otos asiakkaiden saapumisesta lentoasemalle, siten että x-akselilla on aika lennon lähtöön minuutteina ja y-akselilla suhdeluku montako prosenttia matkustajista saapuu turvatarkastukseen kyseisellä aikaintervallilla. Kuvasta voidaan todeta mediaanimatkustajan saapuvan jonoon 90 minuuttia ennen lähtöä moodin ollessa 70 minuuttia ennen lennon lähtöä (11 % tapauksista). Jakauman voidaan todeta olevan yksihuippuinen, vasemmalle vino ja 10 minuutin intervallilla kuvattuna lievästi huipukas (Nummenmaa s.71). Jos jakaumaa tarkastelisi 30 minuutin intervallilla, se olisi voimakkaasti huipukas painottuen aikavälille 60–90 minuuttia ennen lähtöä.



Kuva 7. Asiakkaiden saapumisprofiili turvatarkastuksen jonotusalueelle

Matkustajien saapumisen ajankohdan ymmärtäminen on myös lentoasemayhtiön kannalta tärkeää. Ensinnäkin on operatiivisesti hyvin merkittävää, että matkustajat ehtivät lennoilleen ja jos tiedossa on esimerkiksi häiriötilanteita, voidaan matkustajaviestinnällä vaikuttaa siihen, että matkustajat tulevat kentälle normaalia aiemmin. Jos matkustaja joutuu kiirehtimään lennolleen, se aiheuttaa ylimääräistä stressiä matkustajalle sekä lyhentää palveluihin käytettävää aikaa ja heikentää asiakaskokemusta.

Lentoasemalle saavuttuaan matkustaja tekee yleensä lähtöselvityksen. Tänä päivänä monet lentoyhtiöt tarjoavat myös verkossa tehtävää lähtöselvitystä, joten lähtöselvitystiskillä asiointi ei ole kaikissa tapauksissa tarpeen. Lähtöselvitysprosessista vastaa aina lentoyhtiöt tai lentoyhtiön valtuuttama huolintayhtiö ja lentoasema seuraa lähtöselvitystä lähinnä ylätasolla.

Liitteessä 1 on kuvattu keskimääräisiä viikoittaisia lähtöselvitysaikoja luvussa 2.1. mainitun aineiston mukaisesti aikavälillä 5.7.–3.10.2021. Liitteestä 1 voimme todeta keskimääräisen lähtöselvitysaajan pysytelleen tutkitun ajanjakson aikana yhtä usein 0–5 minuutin tuntumassa, kuin 5–10 minuutin tuntumassa. Sitä pidemmät keskimääräiset ajat ovat harvinaisia. Lähtöselvitykseen jonottaminen on lisäarvoa tuottamatonta aikaa ja varsinainen lähtöselvitys on lisäarvoa tuottamatonta pakollisen prosessivaiheen tuottamaa aikaa. Yleisesti ottaen voidaan todeta lähtöselvitykseen jonotuksen kestäneen tutkitulla aikavälillä keskimäärin noin 5 minuuttia. Varsinaisen lähtöselvityksen kestoa ei ole tutkimuksessa laskettu tarkasti, mutta lähtöselvitys kestää normaalitilanteessa vain muutamia kymmeniä sekunteja, joten sillä ei ole tutkimuksen kannalta merkittävää vaikutusta.

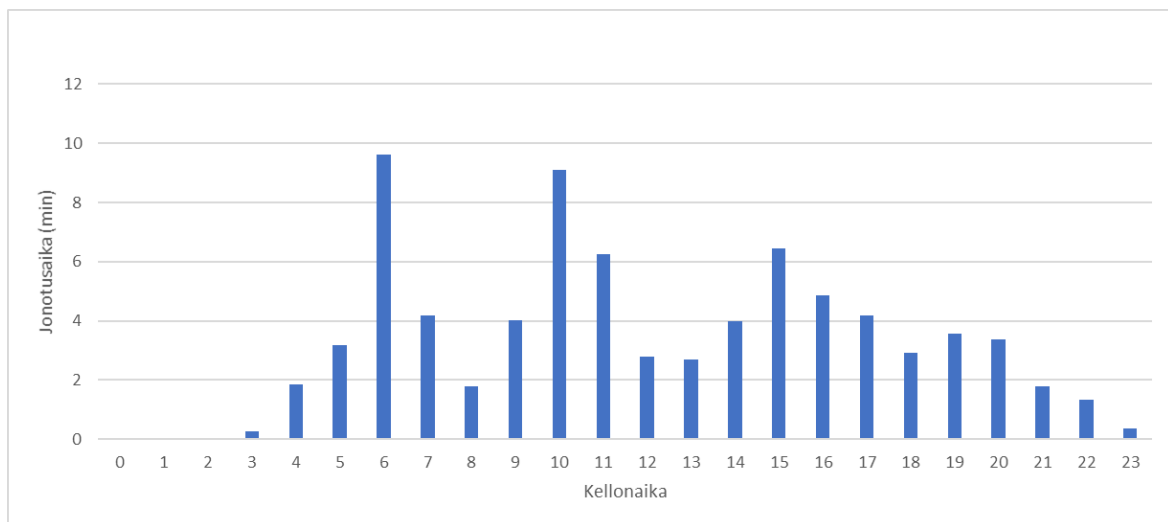
Turvatarkastus

Turvatarkastus on pakollista kaikille lennoille meneville matkustajille ja heidän matkatavaroilleen. Turvatarkastuksessa poistetaan kielletyt esineet ja muun muassa rajoitusten piirissä olevat nesteet, minkä jälkeen matkustaja pääsee jatkamaan matkaansa lähtöporttialueelle. Taulukossa 1 on yhteenvedo turvatarkastuksen jonotusajoista 11.9.2021–12.3.2022 välisenä aikana kerätystä datasta. Tältä ajanjaksolta saatiin keskimääräinen jonotusaika, joka oli noin 3 minuuttia 17 sekuntia.

Taulukko 1. Turvatarkastuksen jonotusajat 11.9.2021–12.3.2022 välisenä aikana

Keskiarvo	0:03:17
Mediaani	0:1:36
Keskihajonta	0:05:06
Min	0
Max	0:55:00

Turvatarkastuksen jonotusajassa on suurta vaihtelua eri vuodenaikojen, viikonpäivien ja etenkin kellonaikojen välillä. Kuvassa 8 esitetään vertailujaksolta kerätystä datasta, miten keskimääräinen jonotusaika vaihteli päivän eri tunteina. Kuvasta voidaan todeta keskimääräisen jonotusajan olevan korkeimmillaan aamulla klo 6–7 välisenä tuntina ja matalimmillaan jonotusaika on yöllä, jolloin jonotus oli tutkitulla jaksolla käytännössä olematonta.



Kuva 8. Keskimääräinen jonotusaika turvatarkastukseen eri vuorokaudenaikoina välillä 11.9.2021–12.3.2022

Turvatarkastus nopeutui kesällä 2022 uusien menetelmien käyttöönoton myötä. Jatkossa esimerkiksi nesteitä ja elektroniikkaa ei tarvitse ottaa erikseen pois laukusta läpivalaisua varten uudistuneen laitekannan vuoksi, mikä helpottaa ja nopeuttaa turvatarkastusta. Lisäksi laitteistojen määrä lisääntyi, mikä parantaa läpimenokykyä. (Finavia 2022b.)

Turvatarkastuksen kesto laskettiin tässä siten, että yksi linjasto pystyy käsittelemään 250 matkustajaa tunnissa, eli yhden matkustajan prosessiaika on 25 sekuntia. Vaihtelu turvatarkastuksen jonotuksen keston ja varsinaisen turvatarkastuksen suorittamisen suhteen on kuitenkin suurta ja siihen vaikuttaa muun muassa turvatarkastuksen resurssitilanne,

kausivaihtelut, kuten lomasesongit sekä häiriötilanteet. Tutkitun perusteella voidaan todeta, että turvatarkastuksella on merkitystä lentoasemalla vietettyyn aikaan, mutta merkitys kokonaisuutena on normaalitilanteessa pienehkö.

Koneeseenousu

Koneeseenousu eli boarding vie lennosta riippuen noin 15–60 minuuttia asiakkaan aikaa. Taulukossa 2 on kuvattu 14.2.–13.3.2022 vertailujaksolta aikoja siitä hetkestä, kun matkustaja siirtyy lähtöportille lennon lähtöaikaan. Vertailujakson aikana non-Schengen lennot aloittivat koneeseenousun keskimäärin noin 35 minuuttia ennen lähtöä, Schengen lennot noin 18 minuuttia ennen ja kotimaan lähdeillä noin 25 minuuttia ennen lähtöä. Vaihteluväli oli kuitenkin suurta, etenkin non-Schengen lennoilla, joiden keskihajonta oli lähes 14 minuuttia. Tämä johtui siitä, että pitkän matkan lentojen koneeseenousut vievät enemmän aikaa, koska niissä on paljon matkustajia ja mahdollisia dokumenttien tarkastuksia. New Yorkin John F. Kennedyn lentoaseman lentojen keskimääräinen koneeseenousun kesto oli kyseisellä aikavälillä keskimäärin noin 39 minuuttia, kun Lontoon Heathrow’lla koneeseenousu tapahtui keskimäärin 29 minuutissa.

Taulukko 2. koneeseen nousun kesto h (lennon lähtöaika – koneeseenousun aloitus)

Lennon luonne	Havaintoyksiköitä	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max
Non-Schengen	497	0:35:15	0:13:49	0:00:05	1:13:32
Schengen	2988	0:25:37	0:08:16	0:00:04	1:05:14

Koneeseenousun prosessin voidaan ajatella alkavan siitä hetkestä, kun prosessia suorittava virkailija saapuu lähtöportille ja laittaa lentotietomonitorille tiedon ”go to gate”, eli kutsuu matkustajat lähtöporteille. Tapahtuman alkaminen riippuu muun muassa lennon kohteesta, konetyypistä ja suoritettavan dokumentaatiotyön määrästä. Tässä tutkimuksena on yleistetty Schengen alueen lähtöselvitysprosessin alkavan 40 minuuttia ennen lennon aikataulunmukaista lähtöä ja non-Schengen lennolla 50 minuuttia ennen lähtöä. Tutkitun perusteella voidaan todeta, että koneeseenousu ja sen odottaminen vievät merkittävän ajan matkustajan lentoasemalla käyttämästä ajasta.

Rajatarkastus

Rajatarkastus lähteille matkustajille on yleisesti ottaen sujunut melko nopeasti. Digitaalisesta jonotusaikajärjestelmästä kerättyjen tietojen mukaan vertailujaksolla 14.2.–13.3.2022, minkä tiedot ovat koottuina taulukossa 3. Keskimääräinen jonotusaika oli ainoastaan muutamia sekunteja ja suurin osa matkustajista ei jonottanut lainkaan. Tarkastelujaksolle sattui yksittäinen ruuhkautuminen, joka aiheutti yli puolen tunnin jonotuksen, mutta vastaavia ruuhkautumisia ei tarkastelujaksolla ollut enempää.

Taulukko 3. Lähtevien matkustajien rajatarkastuksen jonotusajat 11.9.2021–12.3.2022 välisenä aikana

Keskiarvo	0:00:09
Mediaani	0:00:00
Keskihajonta	0:00:43
Min	0:00:00
Max	0:32:10

Tutkitun ajanjakson perusteella voidaan todeta, ettei lähtevien matkustajien rajatarkastuksella ollut tarkastelujaksolla merkittävää vaikutusta matkustajien kulkuun, eikä se ole kuluttanut lähtöporttialueella käytettävissä olevaa aikaa. Tilanne voi kuitenkin vaihdella huomattavasti eri tarkastelujaksoilla, mitä on seurattava jatkuvasti lentoaseman operatiivisilla tahoilla.

4.3. Arvoa tuottamattomien vaiheiden virtauksen tehokkuus

Edellisessä luvussa 4.2. havainnollistettujen keskimääräisten prosessiaikojen perusteella laskettiin keskimääräinen virtauksen tehokkuus lähtevälle matkustajalle. Lisäarvoa tuottava aika saatiin vähentämällä kokonaissykliajasta lisäarvoa tuottamaton aika. Tästä laskettiin kaavan mukaisesti virtauksen tehokkuus jakamalla lisäarvoa tuottava aika kokonaisajalla.

$$\text{virtauksen tehokkuus} = \frac{\text{lisäarvoa tuottava aika}}{\text{kokonaisaika}}$$

Schengen-alueen lähtevän matkustajan prosessi

Kuten aiemmin raportissa todettiin, Schengen-alue ja non-Schengen-alue eroavat toisistaan eri prosessivaiheiden vuoksi, mistä syystä niiden virtaukset on laskettu erillisinä. Taulukossa 4 on esitetty vaiheet samassa järjestyksessä, kuin ne esitettiin prosessikaaviossa luvussa 4.1.

Taulukko 4. Schengen-alueen lähtevän matkustajan prosessi jaettuna vaiheisiin

	Taphtuma	Vaihe	Prosessiaika	
1	Matkustaja saapuu lentoasemalle	Saapuminen, alku		
2	Ostokset landside	Arvoa tuottava vaihe		
3	Jonotus lähtöselvitykseen	Arvoa tuottamaton vaihe	0:05:00	
4	Lähtöselvitys	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:00:30	
5	Jonotus turvatarkastukseen	Arvoa tuottamaton vaihe	0:03:17	
6	Turvatarkastus	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:00:25	250 matkustajaa/h
7	Ostokset Schengen	Arvoa tuottava vaihe		
8	Jonotus koneeseen noua varten	Arvoa tuottamaton vaihe	0:14:23	0:40:00
9	Koneeseenousu	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:25:37	
10	Shengen-lento lähtee	Poistuminen, loppu		
	YHTEENSÄ			
		Arvoa tuottamattomat vaiheet	0:22:40	
		Arvoa tuottamattomat pakolliset vaiheet	0:26:32	yht.
		Arvoa tuottavat vaiheet	0:50:48	1:40:00
	Arvoa tuottavat vaiheet	Virtauksen tehokkuus	0,508	
	Arvoa tuottamattomat pakolliset vaiheet	Virtauksen tehokkuus	0,265	

Arvoa tuottaville vaiheille jäävä aika riippuu siitä, miten lasketaan kokonaisaika. Jos käytämme luvussa 4.2. laskettua mediaaniaikaa eli oletamme keskimääräisen matkustajan saapuvan turvatarkastuksen jonoon 90 minuuttia ennen lähtöä. Tämän lisäksi otetaan huomioon, että matkustaja viettää keskimäärin noin 10 minuuttia lentoasemalla ennen turvatarkastukseen saapumista. Näin saamme kokonaisajaksi 1:40:00 eli yksi tuntia ja 40 minuuttia. Näin lisäarvoa tuottavan virtauksen keskimääräinen tehokkuus olisi 51 prosenttia.

$$\text{virtauksen tehokkuus} = \frac{0:50:48}{1:40:00} = 0,508$$

Operatiivisesti mielenkiintoista voi olla myös arvoa tuottamattomien pakollisten vaiheiden tuottama virtauksen tehokkuus, joka tässä tapauksessa saadaan helposti laskettua:

$$\text{virtauksen tehokkuus} = \frac{0:26:32}{1:40:00} = 0,265$$

Näin ollen kokonaan arvoa tuottamattomien vaiheiden osuus kokonaisuudesta on tässä tapauksessa

$$\text{virtauksen tehokkuus} = 1 - 0,508 - 0,265 = 0,227$$

Edellä lasketusta voidaan todeta arvoa tuottavien vaiheiden muodostavan noin puolet kokonaisprosessista, jolloin arvoa tuottamattomille ja arvoa tuottamattomille pakollisille vaiheille jää molemmille noin neljäsosa kokonaisajasta.

Non-Schengen-alueen lähtevän matkustajan prosessi

Kuten aiemmin todettiin, Schengen-alue ja non-Schengen-alue eroavat toisistaan eri prosessivaiheiden vuoksi, mistä syystä niiden virtaukset on laskettu erillisinä. Taulukossa 5 on esitetty vaiheet samassa järjestyksessä, kuin ne esitettiin prosessikaaviossa luvussa 4.1.

Laskuissa on käytetty non-Schengen lentojen osalta olettamusta, että matkustajat noudattavat kehotusta saapua non-Schengen lennolle aiemmin lisääntyneiden prosessivaiheiden vuoksi. Laskuissa on lisätty Schengen-lentoihin nähden 20 minuuttia, eli matkustajien odotetaan saapuvan lentoasemalle 2 h ennen lennon aikataulunmukaista lähtöaikaa.

Taulukko 5. Non-Schengen-alueen lähtevän matkustajan prosessi jaettuna vaiheisiin

	Tapahtuma	Vaihe	Prosessiaika	
1	Matkustaja saapuu lentoasemalle	Saapuminen, alku		
2	Ostokset landside	Arvoa tuottava vaihe		
3	Jonotus lähtöselvitykseen	Arvoa tuottamaton vaihe	0:05:00	
4	Lähtöselvitys	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:00:30	
5	Jonotus turvatarkastukseen	Arvoa tuottamaton vaihe	0:03:17	
6	Turvatarkastus	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:00:25	250 matkustajaa/h
7	Ostokset Schengen	Arvoa tuottava vaihe		
8	Jonotus	Arvoa tuottamaton vaihe	0:00:09	
9	Rajatarkastus	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:01:00	
10	Ostokset non-Schengen	Arvoa tuottava vaihe		
11	Jonotus koneeseenoua varten	Arvoa tuottamaton vaihe	0:14:45	0:50:00
12	Koneeseenousu	Arvoa tuottamaton pakollinen vaihe	0:35:15	
13	Non-Schengen-lento lähtee	Poistuminen, loppu		
	YHTEENSÄ			
		Arvoa tuottamattomat vaiheet	0:23:11	
		Arvoa tuottamattomat pakolliset vaiheet	0:37:10	yht.
		Arvoa tuottavat vaiheet	0:59:39	2:00:00
	Arvoa tuottavat vaiheet	Virtauksen tehokkuus	0,497	
	Arvoa tuottamattomat pakolliset vaiheet	Virtauksen tehokkuus	0,310	

Taulukosta 5 voidaan todeta lisäarvoa tuottavan virtauksen keskimääräisen tehokkuuden olevan 50 prosenttia, lisäarvoa tuottamattomien pakollisten vaiheiden osuuden olevan 30 prosenttia ja siten lisäarvoa tuottamattomille vaiheille jää 20 prosenttia Non-Schengen lentojen lisäarvoa tuottamaton osuus jää tässä tapauksessa pienemmäksi kuin Schengen-lentojen osalta, sillä matkustajan viipymä kokonaisaika lentoasemalla on 20 minuuttia pidempi, mutta ylimääräinen vaihe eli rajatarkastus ja sen tuottama jonotus ei tutkitussa tapauksessa juurikaan lisännyt lisäarvoa tuottamatonta aikaa sen maltillisen keston vuoksi.

Lisäarvoa tuottava aika lisääntyi absoluuttisesti noin kymmenellä minuutilla Schengen-lentoihin nähden, mutta tehokkuus ei lisääntynyt suhteellisesti, koska non-Schengen lennon pitempi koneeseenousuaika kulutti lisääntyneen ajan lisäarvoa tuottamattomaksi pakolliseksi prosessiajaksi.

Virtauksen tehokkuus ja etenkin sen vaiheet on hyvä ymmärtää, jotta saadaan kokonaiskäsitys mihin matkustajan lentoasemalla viettämä aika kuluu. Ostoksien tekeminen on mahdollista, jos siihen ei ole tarjolla riittävää aikaa. Eri vaiheiden läpimenoaikojen ja siten myös lisäarvoa tuottamattomien vaiheiden ymmärtämisellä on myös suuri operatiivinen merkitys, sillä prosessit kuluttavat tavallisesti suuren määrän henkilöstöresurssia. Syklin kestoa ja virtauksen tehokkuutta ymmärtämällä voidaan arvioida mihin prosesseihin kannattaa sijoittaa resursseja ja mitkä voidaan jättää pienemmälle huomiolle.

Tällä hetkellä lentoasema käyttää mittareinaan yksittäisten prosessipisteiden suorittamisen kestoja, mutta kokonaissykliäikää ei varsinaisesti mitata, vaikka se voisi olla toiminnan kannalta kuvaavampi mittari. Kokonaissykliajan mittaaminen operatiivisesti voisi kuitenkin olla monimutkainen toteuttaa käytännössä, koska kuten aiemmin todettiin, erilaisia vaihtoehtoja matkustajareiteissä on lukuisia. Lisäksi yksittäisten prosessien keston, jonotusten ja siirtymien mittaaminen ei aina ole mittauslaitteista huolimatta täysin mutkatonta.

5. Eri asiakasryhmien tuottama lisäarvo

Myynnin strategian onnistumisessa on tärkeää, että se on suunnattu tietyille sosiokulttuurisille ryhmille, joiden arvot, asenteet ja odotukset poikkeavat toisistaan. Rosenbloomin (2013, 504) mukaan kaupallistamisen epäonnistumisen mahdollisuus on erittäin suuri, jos ei ymmärretä eri ryhmien kulttuurisia eroja. Tämän epäonnistumisen mahdollisuuden pienentämiseksi on tässä tutkimuksessa pyritty löytämään eri asiakasryhmiä lentoasemalta lentoasemalla liikkuvista asiakkaista.

Kattavaa ja käytettävissä olevaa tietoa varsinaisista lentoaseman asiakkaiden kansalaisuuksista ei ole tällä hetkellä lentoaseman käytettävissä. Matkustajatutkimusdatasta on mahdollista saada siihen vastaavien matkustajien kansalaisuustieto, joten sen perusteella olisi mahdollista tehdä analyysi, miten eri kansalaisuudet kuluttavat rahaa. Eri kansalaisuuksien ostokäyttäytymisestä ei ole kuitenkaan operatiivista hyötyä, sillä lentoasemalla ei ole tällä hetkellä tietoa, mitä kansalaisuuksia milläkin lennolla on kyydissä. Siten ei ole mahdollista verrata eri kansalaisuuksien ostotietoja operatiiviseen tietoon.

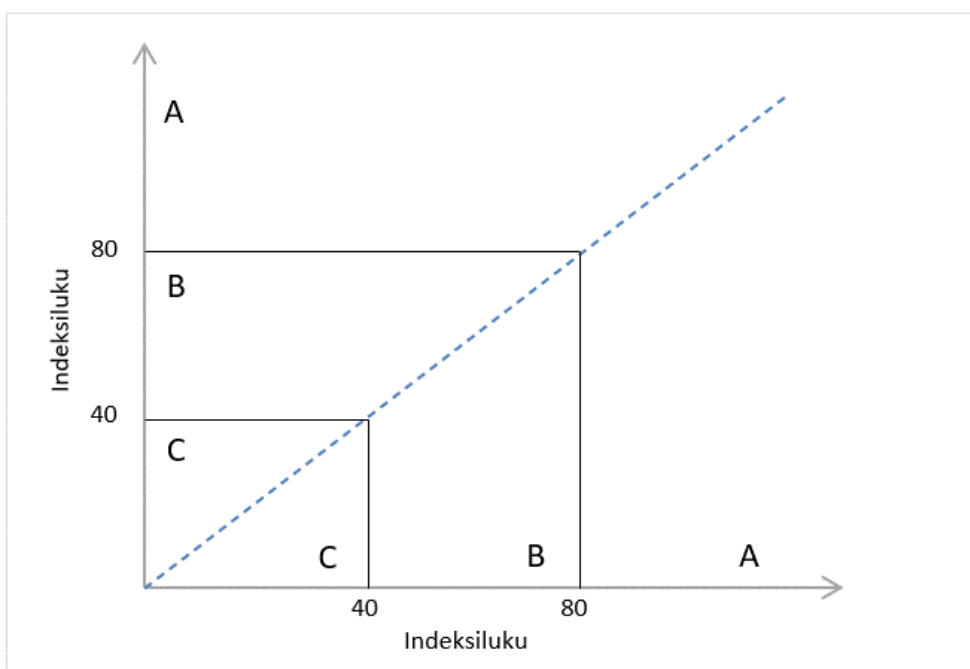
Lentoyhtiöillä on periaatteessa tiedossa operoimiensa lentojen kansalaisuustiedot, mutta ainakaan nykyhetkellä niitä ei ole lentoaseman käytössä. Tässä tutkimuksessa päädyttiin siksi vertailemaan kansalaisuuksien sijasta lennon kohteita ja pyritään löytämään niiden perusteella säännönmukaisuuksia ostokäyttäytymiseen. Havaintoihin perustuvan tiedon perusteella voidaan olettaa, että tyypillisesti esimerkiksi Kiinan lennon asiakkaista suuri osa on kiinalaisia. Näin voidaan tehdä tarkastelua, voisiko tiettyjä lentoja sijoittaa lähemmäksi tiettyjä palveluita. Tutkimushypoteesina on, että tarkastelun avulla löydetään ravintoloita ja kahviloita suosivia kohteita sekä myymälöitä suosivia kohteita. Tätä tietoa on mahdollista käyttää sijoittamaan lentoja terminaalissa joko lähelle ravintolapalveluita tai lähelle myymälöitä sekä havainnoida millä lennoilla on ylipäättään ostohalukkaita matkustajia.

5.1. Kohteiden tuottaman lisäarvon tarkastelu ABC-analyysin avulla

Asiakasryhmien luokitteluun sekä myös lentokonepaikkojen kaupalliseen luokitteluun on tässä tutkimuksessa käytetty ABC-analyysiä, jossa tutkittavat tiedot jaetaan yksinkertaisesti

kolmeen eri luokkaan (A, B ja C) sen mukaisesti miten ne tuottavat arvoa tutkitussa ekosysteemissä. ABC-analyysi on hyvin yksinkertainen menetelmä luokitella aineistoa, minkä vuoksi sitä käytetään varsin paljon (Ramanathan 2006, 695).

ABC-analyysin perusteella saaduista tiedoista on tehty ensin matriisimuotoinen taulukko, jossa tiedot on lajiteltu siten, että arvokkaimmat tietueet ovat ylimpänä (A-luokka) ja vähiten arvoa tuovat ovat alimpana (C-luokka). Havainnot on muutettu indeksiluvuiksi, jolloin ne saatiin havainnollistettua kuvaajaksi merkitsemään kohteiden vertautumista keskenään, kuten kuvassa 9 on havainnollistettu.



Kuva 9. ABC-analyysin käyttö vertailuun indeksiluvun avulla

ABC-analyysin tarkoituksena oli selvittää, mitkä ovat parhaiten kaupallista lisäarvoa tuottavat kohteet. Tutkimusaineistona käytettiin luvussa 2.2. mainittua matkustajatutkimusaineistoon perustuvia havaintoja, joista saatiin tutkimukseen vastanneiden ilmoittama rahamäärä, jonka he ovat ilmoittamansa mukaan käyttäneet lentoaseman palveluihin. Tutkimuksesta saatiin eriteltyä myymälöissä käytetty rahamäärä ravintoloissa ja kahviloissa käytettävästä summasta.

Kaupallisella lisäarvolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa mahdollista rahamäärää, jonka matkustaja olisi tutkitun aineiston perusteella valmis käyttämään lentoasemalla. Tutkitun

aineiston perusteella huomattiin, että asiakkaiden lentoasemalla käyttämä keskimääräinen rahasumma vaihtelee kohteittain ja tämän havainnollistamiseksi aineisto koottiin taulukkoon ABC-luokiteltuna. Tietyn matkustajalennon kokonaistuottoon vaikuttaa matkustajien keskimääräisen oston lisäksi matkustajien määrä, joten lennon oletettu matkustajamäärä otettiin osaksi vertailua lisäarvosta. Matkustajamäärien lähteenä oli luvussa 2.3. kuvattu lentotietoaineisto.

Asiakkaat ryhmiteltiin erikseen Schengen-alueen ja non-Schengen alueen mukaisiksi, sillä molemmilla alueilla on rajattu asiakaskuntansa riippuen siitä, mille alueelle matkustaja on oikeutettu kulkemaan lentonsa puitteissa.

Aineisto jaettiin kahteen kategoriaan: ravintola- ja kahvila-asiakkaisuuksiin sekä myymälöiden asiakkuuksiin. Jako näihin kahteen kategoriaan on myös perusteltua, sillä molemmilla segmenteillä on oma asiakaskuntansa ja tutkitussa aineistossa niille löytyy molemmille oma ryhmittely.

Osa tiedoista on piilotettu julkisesta työstä (maalattu harmaalla raidoituksella) yritysten sisäisen kaupallisen tiedon suojelemiseksi.

ABC-analyyseissä käytetyt taulukot 6, 9, 11 ja 12 muodostuvat seuraavista sarakkeista:

- i. Lentojen kohteet, eli IATA-standardin mukaiset lentokenttäkoodit, joista ilmenee määrääsasemat, joihin matkustajat ovat menossa.
- ii. Keskiosto euroina on suodatettu matkustajatutkimusdatasta, josta on laskettu kaikkien tiettyyn kohteeseen menijöiden ostojen keskimääräinen summa euroina. Keskiarvoon on otettu mukaan myös ne matkustajat, jotka eivät ostaneet mitään.
- iii. Keskioston n tarkoittaa edellisessä kohdassa mainitun keskiarvon laskennassa käytetyn aineiston kokoa. Datasta on suodatettu pois $n < 30$ luotettavamman analyysin saavuttamiseksi.
- iv. Matkustajamäärä on keskiarvo kaikkien tiettyyn kohteeseen lentäneiden lentojen matkustajamääristä.
- v. Matkustajamäärä n tarkoittaa edellisessä kohdassa mainitun keskiarvon laskennassa käytetyn aineiston kokoa.

- vi. Kaupallinen lisäarvo lentoa kohden on laskettu kertomalla riveittäin keskimääräinen ostosumma keskimääräisellä matkustajamäärällä, jolloin saadaan keskimääräinen summa, jonka koko lennon matkustajat keskimäärin käyttäisivät lentoasemalla euroina.
- vii. Lomamatkailijoiden osuus kertoo kuinka monta prosenttia lennon matkustajista on oman ilmoituksensa perusteella lomamatkustajia, perustuen matkustajatutkimusdataan.
- viii. Indeksiluku on vertailuluku, jonka avulla voidaan verrata lentoja toisiinsa. Indeksiluku on laskettu siten, että sarakkeen suurin lukuarvo sarakkeessa kaupallinen lisäarvo saa lukuarvon 100 ja sitä pienemmät lukuarvot suhteutuvat tähän kantalukuun lineaarisesti. Jos kaupallinen lisäarvo olisi esimerkiksi puolet suurimman luvun kaupallisesta lisäarvosta, indeksiluku olisi 50.

Matkustajien ilmoittamat kohteet ryhmiteltiin ABC-analyysin avulla taloudellisen lisäarvon perusteella kohteittain, siten että

A = kaupallinen lisäarvo indeksi ≥ 80

B = kaupallinen lisäarvo indeksi 40–79

C = kaupallinen lisäarvo ≤ 39

5.1.1. Schengen alue: ravintola- ja kahvila-asiakkaat

Taulukossa 6 kuvataan aineisto ravintola- ja kahvila-asiakkaista Schengen-alueella ryhmiteltynä ABC-analyysin mukaisesti. ABC-analyysistä voidaan todeta, että parhaiten tuottavia Schengen-kohteita ravintoloille ja kahviloille olivat kohteet, joihin suuntautuu lomalentoja. A-kategorian kohteet Teneriffa (TFS), Palma de Mallorca (PMI), Rodos (RHO), Malaga (AGP), Las Palmas (LPA) ja Barcelona (BCN) ovat kaikki aurinkoisia kohteita ja niiden lomamatkustajien osuus on suuri, kuten taulukosta 6 voidaan havaita.

Taulukko 6. ABC-analyysi Schengen-alueen ravintoloista ja kahviloista kohteittain. Keskiosto, matkustajamäärät ja kaupallinen lisäarvo ovat piilotettuina julkisesta työstä

KOHDE IATA	KESKIOSTO		MATKUSTAJAMÄÄRÄT		LISÄARVO €	LOMAMATKA %-osuus	INDEKSILUKU 0-100	LUOKITUS ABC
	€	n	kpl	n				
TFS						92 %	100	A
PMI						92 %	99	A
RHO						94 %	95	A
AGP						81 %	92	A
LPA						89 %	85	A
BCN						73 %	81	A
FCO						81 %	78	B
MAD						60 %	68	B
KEF						65 %	68	B
LIS						66 %	63	B
MXP						49 %	57	B
BUD						66 %	54	B
FNC						92 %	53	B
ALC						77 %	51	B
KTU						65 %	49	B
ZRH						54 %	46	B
PRG						68 %	45	B
KRK						77 %	44	B
RVN						53 %	39	C
BRU						22 %	38	C
ATH						83 %	38	C
CDG						52 %	38	C
CPH						40 %	38	C
VIE						54 %	35	C
AMS						45 %	34	C
FRA						37 %	33	C
OUL						32 %	29	C
TXL						68 %	28	C
DUS						36 %	28	C
OSL						50 %	28	C
NCE						70 %	28	C
GOT						32 %	27	C
MUC						44 %	27	C
KAO						62 %	24	C
IVL						80 %	23	C
ARN						38 %	23	C
HAM						42 %	22	C
GDN						60 %	21	C
WAW						38 %	17	C
KOK						39 %	17	C
KAJ						39 %	16	C
VAA						37 %	14	C
RIX						39 %	13	C
TLL						42 %	13	C
KUO						33 %	13	C
BMA						33 %	13	C
JOE						32 %	12	C
VNO						40 %	11	C
KEM						50 %	8	C

Taulukossa 7 on esitetty ABC-analyysin A-luokan lennot jaoteltuna sen mukaan, mitä matkustaja on ilmoittanut matkan tarkoituksen olevan. Taulukosta 7 voidaan todeta lomamatkan olleen syynä valtaosaan lisäarvoltaan korkeisiin kohteisiin tehdyistä reissuista ja A-kategorian matkoista keskimäärin 87 % oli lomamatkoja. Taulukosta voimme myös todeta

liikematkoja olleen keskimäärin vain 5 % korkean lisäarvon (A-luokka) kohteisiin ja käytännössä Barcelona on ainoa, jossa liikematkat olivat edustettuna kohtalaisesti. Keskihajonta oli sekä liikematkojen, että lomamatkojen osalta pienehköä, joten voidaan todeta lomamatkojen edustavan A-kategoriaa hyvin.

Taulukko 7. Matkan tarkoitus Schengen, ravintolat ja kahvilat A-kategorian kohteille

Kohde	Liikematka	Lomamatka	Sukulointi	Muu
AGP	6 %	81 %	10 %	4 %
BCN	15 %	73 %	8 %	4 %
LPA	3 %	89 %	4 %	4 %
PMI	5 %	92 %	3 %	0 %
RHO	0 %	94 %	2 %	4 %
TFS	2 %	92 %	0 %	6 %
Keskiarvo	5 %	87 %	4 %	4 %
Keskihajonta	5 %	8 %	3 %	2 %

Jos sen sijaan tarkastellaan C-kategorian kohteita, jotka ovat kuvattuina taulukossa 8, oli lomamatkojen osuus huomattavasti pienempää ja matkan syynä korostuvat liikematkat. C-kategorian lennoista 37 % tehtiin liikematkatarkoituksessa ja lomalentojen keskimääräinen prosenttiosuus oli 46 %. Keskihajonta oli kuitenkin sekä liikematkoissa (13 %), että lomamatkoissa (14 %) varsin suurta, mikä kertoo siitä, että havaintojoukossa on poikkeuksia. Esimerkiksi Ivalo ja Ateena ovat enimmäkseen lomalentokohteita, mutta ne löytyvät C-kategoriasta. Näihin kohteisiin kohdistuvat lennot ovat tyypillisesti enemmän omatoimimatkoja. A-kategoria vaikuttaa siis muodostuvan kohteista, joihin tehdään matkatoimistojen järjestämiä pakettimatkoja.

Taulukko 8. Matkan tarkoitus Schengen, ravintolat ja kahvilat C-kategorian kohteille

Kohde	Liikematka	Lomamatka	Sukulointi	Muu
RVN	29 %	53 %	10 %	8 %
BRU	58 %	22 %	17 %	3 %
ATH	10 %	83 %	7 %	0 %
CDG	30 %	52 %	12 %	6 %
CPH	39 %	40 %	15 %	7 %
VIE	30 %	54 %	12 %	5 %
AMS	33 %	45 %	16 %	6 %
FRA	48 %	37 %	10 %	5 %
OUL	49 %	32 %	12 %	8 %
TXL	15 %	68 %	13 %	4 %
DUS	41 %	36 %	14 %	9 %
OSL	29 %	50 %	15 %	6 %
NCE	13 %	70 %	7 %	10 %
GOT	40 %	32 %	23 %	5 %
MUC	35 %	44 %	17 %	5 %
KAO	22 %	62 %	16 %	0 %
IVL	7 %	80 %	11 %	2 %
ARN	36 %	38 %	19 %	7 %
HAM	42 %	42 %	6 %	9 %
GDN	31 %	60 %	3 %	6 %
WAW	41 %	38 %	12 %	9 %
KOK	51 %	39 %	7 %	2 %
KAJ	53 %	39 %	7 %	2 %
VAA	51 %	37 %	12 %	0 %
RIX	39 %	39 %	13 %	9 %
TLL	39 %	42 %	9 %	10 %
KUO	53 %	33 %	12 %	2 %
BMA	39 %	33 %	22 %	6 %
JOE	53 %	32 %	8 %	7 %
VNO	37 %	40 %	9 %	14 %
KEM	23 %	50 %	17 %	10 %
Keskiarvo	36 %	46 %	12 %	6 %
Keskihajonta	13 %	14 %	5 %	3 %

ABC-analyysin perusteella voidaan arvioida, että ravintola- ja kahvilapalveluita lentoaseman Schengen-puolen terminaalissa käyttävät eniten perinteisiin pakettimatkatyyppeihin menijät. Näillä lennoilla on myös keskimäärin suuremmat matkustajamäärät, mikä osaltaan vaikuttaa korkean kaupallisen lisäarvon muodostumiseen.

Ravintola- ja kahvila-asiakkaiden Schengen alueella tekemien ostoksien perusteella näyttää siis siltä, että lomamatkustajien osuudella saattaa olla yhteys ravintoloissa ja kahviloissa tehtyyn keskiostoon.

5.1.2. Schengen alue: myymäläasiakkaat

Myymäläasiakkaiden ABC-analyysistä, joka on esitetty taulukossa 9, voidaan todeta A-luokan kohteiden olleen enimmäkseen eriäviä ravintola- ja kahvila-asiakkaiden ABC-analyysin A-luokan kohteista. Ainoastaan Palma de Mallorca (PMI) ryhmittyi A-luokkaan molemmissa tarkastelluissa ryhmissä. Ryhmän kärkipäässä olivat Budapest sekä Zurich, jotka sijoittuivat ravintoloiden ja kahviloiden kävijöitä tarkastellessa B-kategoriaan.

Kaikki ravintoloiden ja kahviloiden kävijöitä tarkasteltaessa A-kategoriaan sijoittuneet kohteet sijoittuvat myymäläasiakkaita analysoidessa vähintään B-kategoriaan, joten analyysin perusteella voidaan todeta, että kahviloiden ja ravintoloiden osalta maksuvalmiit asiakkaat olivat maksuvalmiita myös myymälöiden osalta. Myös C-kategoriaan sijoittuvat olivat molemmissa tarkasteluryhmässä enimmäkseen samoja.

ABC-analyysin perusteella on siis olemassa yhteys ravintola- ja kahvilaostojen sekä myymäläostojen välillä siten, että niiden kohteiden asiakkaat, jotka ostavat paljon ravintoloista ja kahviloista, ostavat myös paljon myymälöistä.

Taulukko 9. ABC-analyysi Schengen-alueen myymälöistä kohteittain. Keskiosto, matkustajamäärät ja kaupallinen lisäarvo ovat piilotettuina julkisesta työstä asiakasdatan suojelemiseksi.

KOHDE IATA	KESKIOSTO		MATKUSTAJAMÄÄRÄT		LISÄARVO €	LOMAMATKA %-osuus	INDEKSILUKU 0-100	LUOKITUS ABC
	€	n	kpl	n				
BUD						66 %	100	A
ZRH						54 %	86	A
PMI						92 %	81	A
KEF						65 %	77	B
LIS						66 %	75	B
AGP						81 %	66	B
LPA						89 %	64	B
TFS						92 %	64	B
ALC						77 %	61	B
MXP						49 %	55	B
MAD						60 %	51	B
BCN						73 %	50	B
FNC						92 %	49	B
CPH						40 %	48	B
FCO						81 %	48	B
CDG						52 %	47	B
RHO						94 %	46	B
PRG						68 %	44	B
AMS						45 %	43	B
ATH						83 %	43	B
FRA						37 %	43	B
DUS						36 %	42	B
OSL						50 %	42	B
IVL						80 %	38	C
MUC						44 %	37	C
TXL						68 %	37	C
VNO						40 %	36	C
WAW						38 %	36	C
HAM						42 %	33	C
KRK						77 %	31	C
NCE						70 %	29	C
VIE						54 %	29	C
BRU						22 %	28	C
ARN						38 %	23	C
GOT						32 %	23	C
KTT						65 %	19	C
KUO						33 %	16	C
RIX						39 %	15	C
RVN						53 %	15	C
TLL						42 %	15	C
OUL						32 %	9	C
VAA						37 %	9	C
BMA						33 %	9	C
GDN						60 %	7	C
KAJ						39 %	5	C
KAO						62 %	5	C
KOK						39 %	5	C
JOE						32 %	4	C
KEM						50 %	2	C

Myymäläasiakkaiden osalta ei ollut ABC-analyysin osalta havaittavissa yhtä voimakasta yhteyttä lomalentojen asiakkaiden kanssa, kun oli nähtävillä ravintola- ja kahvila-asiakkaiden osalta. Yhteys oli kyllä nähtävissä, mutta se oli selvästi heikompi. Taulukon 10 oikean laidan osiosta voidaan todeta A-kategorian asiakkaista 71 % muodostuvan lomalentojen asiakkaista. B-kategoriassa vastaava luku oli 67 % ja C-kategoriassa 47 %.

Taulukko 10. Lomamatkaajien osuus Schengen-alueen myymäläasiakkaissa kategorioittain

KAHVILAT JA RAVINTOLAT		MYYMÄLÄT	
Kategoria	Lomamatkaajien osuus	Kategoria	Lomamatkaajien osuus
A	86,9 %	A	70,6 %
B	68,3 %	B	66,5 %
C	45,9 %	C	46,9 %
Yhteensä	56,4 %	Yhteensä	56,4 %

Taulukon 10 tietojen perusteella voidaan vertailla Schengen-alueen kahviloiden ja ravintoloiden sekä myymälöiden asiakkaiden merkitystä lentojen suhteellisen lomamatkustajien määrän mukaan. Taulukossa 10 esitettyjen tietojen perusteella voidaan todeta, että lomamatkustajien määrä lennolla näyttää vaikuttavan selvästi enemmän kahviloiden ja ravintoloiden myyntiin, kuin myymälöiden myyntiin.

5.1.3. Non-Schengen-alue: ravintola- ja kahvila-asiakkaat

Taulukossa 11 kuvataan aineisto ravintola- ja kahvila-asiakkaista non-Schengen-alueella ryhmiteltynä ABC-analyysin mukaisesti. Taulukosta huomataan, että Shanghai (PVG) oli ylivoimaisesti paras kaupallisen lisäarvon indeksiluvultaan. Tämä johtuu siitä, että sekä keskiosto, että matkustajamäärät ovat vertailuryhmään nähden suuria. Keskiosto euroina (piilotettuna kuvasta) oli yli 50 prosenttia suurempi kuin seuraavaksi suurin keskiosto Delhi (DEL). Myös Phuket (HKT) pärjäsikin hyvin, koska keskiosto oli vain hieman Delhiä pienempi ja matkustajamäärä sen sijaan suurempi.

Phuket oli taulukon 11 listauksessa ainoa varsinainen lomalento 100 % lomamatkustajaosuudellaan, eli vaikuttaisi siltä, että pakettimatkoille suunnattu lomalento saa myös non-Schengenin puolella asiakkaat ravintolapalveluiden ääreen. Muiden kohteiden osalta runsas

lomamatkailijoiden määrä ei näyttänyt tuottavan korkeampaa sijoitusta listalla, kuten oli Schengen lentojen kohdalla.

Taulukko 11. ABC-analyysi non-Schengen alueen ravintoloista ja kahviloista kohteittain. Keskiosto, matkustajamäärät ja kaupallinen lisäarvo ovat piilotettuina julkisesta työstä

KOHDE IATA	KESKIOSTO		MATKUSTAJAMÄÄRÄT		LISÄARVO €	LOMAMATKA %-osuus	INDEKSILUKU 0-100	LUOKITUS ABC
	€	n	kpl	n				
PVG						34 %	100	A
HKT						100 %	66	B
DEL						47 %	61	B
PEK						44 %	55	B
HKG						56 %	48	B
ICN						62 %	45	B
CHQ						98 %	42	B
BKK						81 %	42	B
SFO						68 %	41	B
SIN						61 %	40	B
DXB						69 %	34	C
KIX						60 %	31	C
NRT						65 %	30	C
SPU						94 %	29	C
JFK						67 %	25	C
TLV						71 %	21	C
DOH						59 %	20	C
NGO						57 %	20	C
NKG						23 %	20	C
LHR						41 %	19	C
LGW						51 %	16	C
IST						50 %	16	C
DUB						36 %	15	C
MAN						35 %	14	C
LED						53 %	13	C
EDI						37 %	9	C
SVO						42 %	8	C

Taulukosta 11 selkein havainto on, että korkeimman kaupallisen tuoton maat ravintoloiden ja kahviloiden osalta olivat selkeästi Kaukoidän maita, pois lukien Japani, jonka kohteet Osaka (KIX), Tokio (NRT) ja Nagoya (NGO) jäivät kaikki C-kategoriaan. Näiden kohteiden matkustajamäärät jäivät vain hieman Kiinan kohteista, mutta keskiostot olivat huomattavasti pienempiä, vain noin kolmanneksen siitä mitä Shanghailla.

Kiinan kohteista kuitenkin Nanjing (NKG) jää myös C-kategorian kohteeksi keskiostolla, joka oli vain neljänneksen Shanghaista. Kategoriassa C listan viimeisenä oli Iso-Britannian kohteita Manchester (MAN) ja Edinburgh (EDI) sekä Venäjän tunnetuimmat kohteet Pietari (LED) ja Moskova (SVO). Venäjän huono menestys johtuu enimmäkseen pienemmästä konetyypistä, mikä pitää lentokohtaisen matkustajamäärän pienenä. Venäjän kohteiden keskiostot ravintoloissa ja kahviloissa olivat noin keskimäärisiä vertailuryhmässään. Tätä työtä

kirjoittaessa Venäjälle ei ole enää lainkaan liikennettä Venäjän Ukrainassa aloittaman sodan vuoksi, joten lähivuosina kaupallinen merkitys tulee olemaan joka tapauksessa vähäinen.

5.1.4. Non-Schengen-alue: myymäläasiakkaat

Taulukossa 12 kuvataan aineisto myymäläasiakkaista non-Schengen-alueella ryhmiteltynä ABC-analyysin mukaisesti. Aineistosta voidaan todeta, että Kiinan kohteet Shanghai (PVG) ja Peking (PEK) sijoittuivat erinomaisesti myös myymäläasiakkuuksien kategoriassa. Seuraavina listalla olivat Hongkong (HKG) ja Singapore (SIN), joiden sijat paranivat selvästi siihen nähden, mitä ne olivat ravintoloista ja kahviloista tehdyssä vertailussa. Lomamatkustajista tunnettu Phuket (HKT) pärjasi hyvin myös myymäläostojen kohdalla sijoittuen viidenneksi.

Taulukko 12. ABC-analyysi non-Schengen alueen myymälöistä kohteittain. Keskiosto, matkustajamäärät ja kaupallinen lisäarvo ovat piilotettuina julkisesta työstä

KOHDE IATA	KESKIOSTO		MATKUSTAJAMÄÄRÄT		LISÄARVO €	LOMAMATKA %-osuus	INDEKSILUKU 0-100	LUOKITUS ABC
	€	n	kpl	n				
PVG						34 %	100	A
PEK						44 %	95	A
HKG						56 %	70	B
SIN						61 %	59	B
HKT						100 %	52	B
JFK						67 %	47	B
NKG						23 %	46	B
BKK						81 %	43	B
ICN						62 %	42	B
DEL						47 %	42	B
SFO						68 %	33	C
CHQ						98 %	30	C
NRT						65 %	27	C
NGO						57 %	26	C
TLV						71 %	26	C
IST						50 %	22	C
KIX						60 %	20	C
DOH						59 %	17	C
DXB						69 %	17	C
MAN						35 %	15	C
LHR						41 %	14	C
SVO						42 %	14	C
DUB						36 %	12	C
SPU						94 %	12	C
LED						53 %	11	C
LGW						51 %	11	C
EDI						37 %	7	C

Listan loppupäähän jäi myös myymäläostojen osalta Iso-Britannian ja Venäjän kohteet, kuten oli ravintola- ja kahvilaostojenkin kohdalla. Joskin tässä osuudessa Venäjän lennot

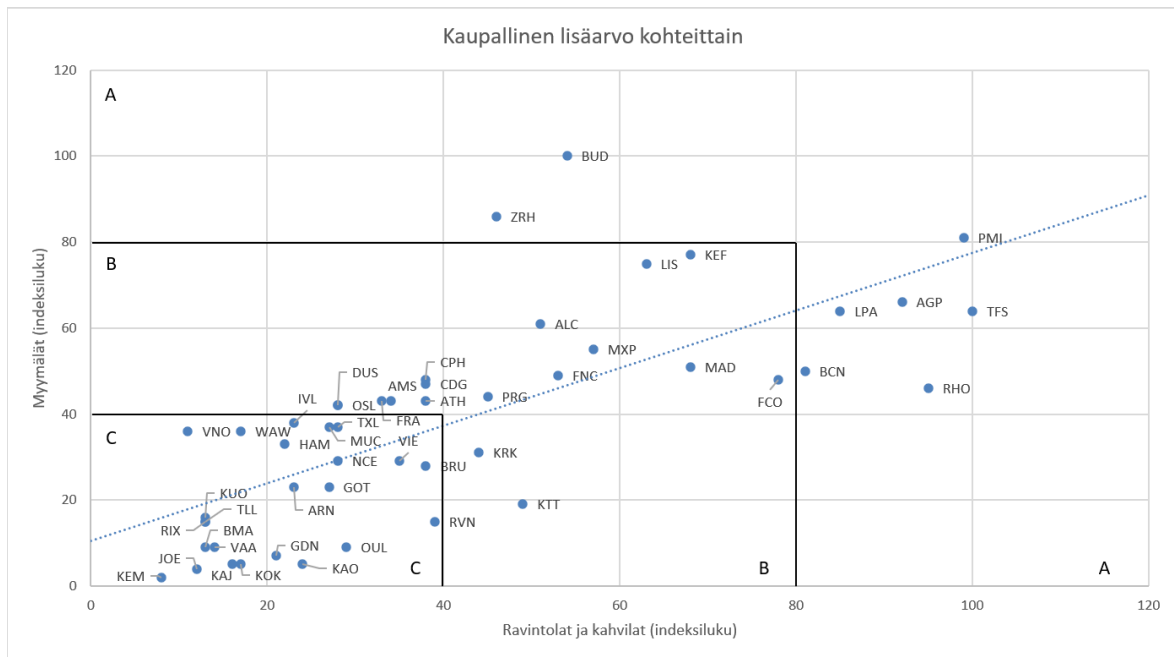
pärjäisivät paremmin. Keskiostonsa puolesta Venäjän kohteet olisivat varsin lähellä B-kategoriaa, mutta pienet matkustajamäärät pudottivat ne kokonaisuuden huomioiden listan loppupäähän.

5.2. Kohteiden vertailu kuvaajan avulla

Kohteiden kaupallisen potentiaalin selvittämiseksi ravintoloiden ja kahviloiden sekä myymälöiden osalta ne koottiin yhteiseen taulukkoon. Näin voidaan selvittää, ovatko kohteet segmentoitavissa sen mukaan, että toisten kohteiden osalta korostuisi ravintoloiden ja kahviloiden ostokäyttäytyminen ja toisten kohdalla myymälöitä painottava ostokäyttäytyminen. Vertailumalli tehtiin edellisessä luvussa 5.1. koottujen indeksilukujen perusteella, jotta luvut ovat vertailukelpoisia. Kootut taulukot ovat nähtävillä liitteessä 2 ja niissä esitettyjen lukujen perusteella piirrettiin hajontakuviot kuvissa 10 ja 11.

Schengen-alue

Silmämääräisesti kuvasta 10 voidaan todeta, että kaupallinen lisäarvo kasvoi Schengen alueen ravintoloilla ja kahviloilla sitä mukaa kun se kasvoi myymälöillä ja tavallisesti ne kohteet, jotka tuottivat hyvin ravintola- ja kahvilatoimialalla, tuottivat hyvin myös myymälöiden suhteen. Aineistosta olisi mahdollista tehdä regressiomalli, jonka suoran yhtälön perusteella voisi arvioida kunkin kohteen sijaintia koordinaateissa ja muuttujien yhteyttä. Regressiomalli ei kuitenkaan voi varmuudella osoittaa läpäisevän järkevyytarkastelua (Holopainen 2008, 263) kyseisessä tapauksessa. Asiolla ei varsinaisesti voida olettaa olevan syy-seuraussuhdetta, joten regressiomallin laskeminen ei tässä kohdassa tuo lisäarvoa ja visuaalinen malli tuo asian selkeimmin esille.



Kuva 10. Hajontakuviokaupallisesta lisäarvosta kohteittain (Schengen)

Kuvan 10 perusteella voidaan havainnoida lainalaisuudet pääpiirteittäin. Kuvan keskellä oleva katkoviiva jakaa aineiston siten, että viivan yläpuolella olivat myymälöille tärkeät lentojen kohteet ja viivan alapuolella olivat ravintoloille ja kahviloille tärkeät kohteet. Akseleiden lukuarvot kuvaavat kaupallisia indeksilukuja ja ne on jaettu ABC-analyysin yhteydessä esiteltyihin kategorioihin. Kuvasta nähdään nopealla silmäyksellä, mitä lentoja kannattaa priorisoida myymälöiden sijainnin suhteen ja mitä kahviloiden suhteen.

A-kategorian lennot erottuvat melko selkeästi muusta ryhmästä kuvan perusteella. Kuten luvuissa 5.1.1. ja 5.1.2. ABC-analyysin yhteydessä todettiin, lomalentokohteet, kuten Palma de Mallorca, Teneriffa ja Rodos olivat kahviloiden ja ravintoloiden osalta parhaat kohteet. Myymälöiden osalta kärkipaikalla olivat Budapest ja Zurich.

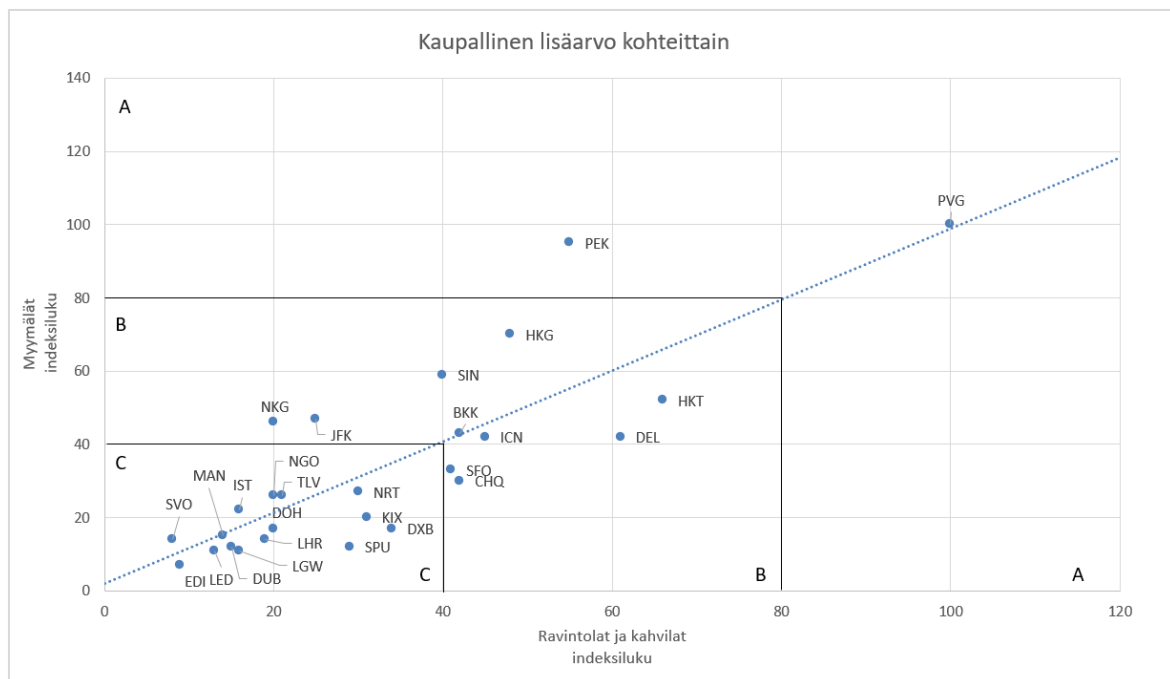
B-kategorian lennoista on myös hyvä tehdä hieman yksilöllistä tarkastelua. Esimerkiksi Kittilän (KTT) lennolla oli kohtalaisen hyvä potentiaali ravintoloiden ja kahviloiden suhteen, mutta ei juurikaan myymälöiden suhteen. Tällaisia aineistoa jakavalta suoralta selvästi havaittavia poikkeuksia voi käyttää yksilöimään kohteita, jotka poikkeavat tavanomaisesta.

Kuvan 10 vasemmassa alalaidassa ovat C-luokan lennot, jotka eivät juuri tuota taloudellista lisäarvoa, joten niiden huomiointi ei ole merkittävässä asemassa kaupallisesti. Näistä kohteista lisäarvoa voi etsiä segmentoimalla joukosta lennot, joissa on paljon liikematkustajia. Liikematkustajat ovat lounge-tilojen pääasiallinen käyttäjäryhmä, joten kaupalliselta

arvoltaan pieniä lentoja, joissa kuitenkin on paljon liikematkustajia, voisi pyrkiä huomioimaan lounge-tilojen läheisyyden suhteen. Liitteessä 3 on esitelty potentiaaliset loungeen käyttäjät Schengen-alueella antamalla niille arvo ABC-analyysin avulla sen mukaan, paljonko lennolla olisi potentiaalisia loungeen menijöitä. Näitä kohteita ovat esimerkiksi Oulu (OUL) ja Kuopio (KUO), joissa on vain vähän ostohalukkuutta, mutta paljon potentiaalisia loungeen meneviä liikematkustajia.

Non-Schengen-alue

Non-Schengen alueen aiempaa vastaava suora on piirretty kuvassa 11, josta on selvästi nähtävillä tiettyjen Aasian kohteiden kaupallinen arvo. Shanghai (PVG) oli omassa luokassaan indeksissä, kuten jo ABC-analyysin yhteydessä todettiin. Se ei toisaalta erottunut ravintoloiden ja kahviloiden tai myymälöiden suuntaan, vaan on erityisen hyvä molemmilla sektoreilla. Peking (PEK), Hongkong (HKG) ja Singapore (SIN) ovat myymälöiden kannalta tärkeimmät kohteet. Ravintoloiden ja kahviloiden osalta Phuket (HKT) ja Delhi (DEL) ovat tuottaneet Shanghaiin jälkeen parhaimmat arvot.



Kuva 11. Hajontakuvio kaupallisesta lisäarvosta kohteittain (non-Schengen)

Heikoiten pärjäisivät kuvassa 11 vasemman alalaidan C-kategoriaan jääneet kohteet, joita olivat Iso-Britannian ja Venäjän kohteet. Suositut USA:n kohteet New York (JFK) ja San Francisco (SFO) jäivät B-luokkaan, kuten myös Etelä-Korean Soul (ICN)

5.3. Kohteiden vertailu regressiomallin avulla

ABC-analyysin yhteydessä todettiin, että kohteilla näyttää olevan yhteys siten, että lomalen-
tokohteet näyttävät olevan yliedustettuina lisäarvon luonnissa ravintola- ja kahvilaostoissa.

Tutkitaan yhteyttä tarkemmin regressiomallin avulla. Regressiomalli voidaan rakentaa muodostamalla aineistosta havaintopareja ja asettamalla parit pienimmän neliösumman menetelmän periaatteen mukaisesti regressiosuoralle regressioyhtälön avulla (Holopainen et al. 2008, 261), joka muodostuu muuttujista seuraavasti:

$$b_1 = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}$$

$$b_0 = \frac{\sum y_i - b_1(\sum x_i)}{n} = \bar{y} - b_1 \bar{x}$$

Edellä kuvatun yhtälön vakiot b_1 ja b_0 ovat regressiokertoimia siten, että kohdassa b_0 regressiosuora leikkaa y-akselin ja b_1 muodostaa suoralle kulmakertoimen.

Regressiomallille on Holopainen et al. (2008, 263) mukaan tehtävä järkevyytarkastelu, eli onko perusteltua olettaa, että asioilla voisi olla yhteys. Tässä tapauksessa yhteyttä voidaan pitää mahdollisena, koska voidaan olettaa, että lomalaiset ovat juhlatuulella ja siten valmiita käyttämään rahaa ravintoloissa ja kahviloissa. Toisaalta on myös tiedossa, että liikematkustajista suuri osa menee loungen asiakkaiksi, eikä tee ravintolaostoja, mikä voisi tukea teoriaa.

Schengen-kohteet

Regression selvittämiseksi ravintoloiden ja kahviloiden sekä myymälöiden indeksiluvut, jotka esiteltiin edellisessä luvussa, koottiin yhteen taulukoksi, joka esitetään liitteessä 4 auki-laskettuna. Näin kaavaan sijoittamalla voidaan laskea suoran yhtälö, laskemalla ensin yhtälön ensimmäinen parametri:

$$b_1 = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}$$

Liitteessä 3 luvut on laskettu auki taulukkolaskennan avulla, joten sijoitetaan saadut parametrit n , $\sum x_i y_i$, $\sum x_i$, $\sum y_i$ sekä $(\sum x_i)^2$ jolloin:

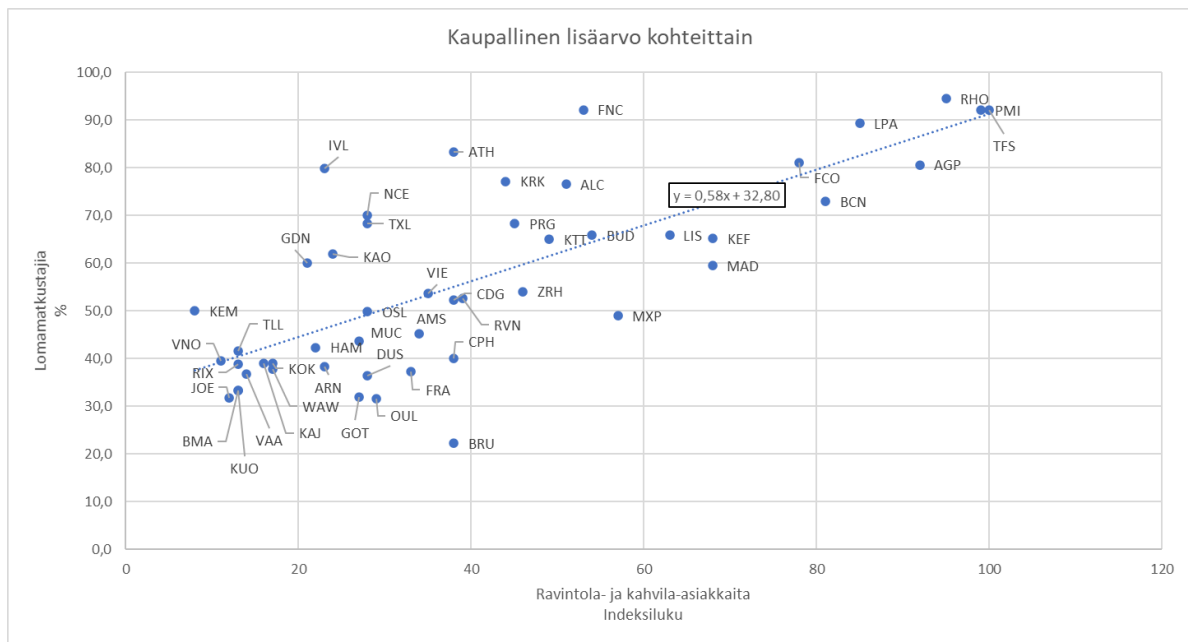
$$b_1 = \frac{49 \times 129835,4 - 1976 \times 2762,4}{49 \times 111226 - 1976^2} = 0,585$$

Ja sen avulla toinen parametri

$$b_0 = \frac{\sum y_i - b_1(\sum x_i)}{n}$$

$$b_0 = \frac{2762,4 - 0,585 \times 1976}{49} = 32,804$$

Näin saadaan suoran yhtälöksi $y = 0,585x + 32,804$. Sijoitetaan arvot havainnollisuuden vuoksi kuvaajalle, joka on piirrettynä kuvassa 12. Voimme todeta kuvasta 12 myös visuaalisesti lomamatkustajien prosentuaalisen osuuden korreloivan positiivisesti ravintola- ja kahvila-asiakasindeksin kanssa.



Kuva 12. Regressiosuora lomamatkustajien prosentuaalisen osuuden merkitsevyydestä ravintola- ja kahvila-asiakkaiden indeksilukuun

Regressioanalyysia voidaan Heizer ja Renderin (2011, 158) mukaan käyttää ennustamaan myös tulevia tapahtumia. Kun hypoteesia tukeva mahdollinen yhteys lomamatkustajien prosentuaalisen osuuden ja kahviloissa ja ravintoloissa kuluttamisen osalta on löydetty, voimme tarvittaessa kaavaan sijoittamalla hyödyntää laskelmaa arvioidessa tietyn lennon kategoriaa. Jos esimerkiksi uusi kohde aloittaa ja haluamme tietää kuuluuko se A, B, vai C kategoriaan voimme arvioida tätä kaavaan sijoittamalla, mikäli lomamatkustajien suhteellinen määrä on tiedossa tai arvioitavissa. Jos lomamatkustajia on esimerkiksi 50 % matkustajista, kaavaan sijoittaminen tapahtuu seuraavasti sijoittamalla y:n paikalle 50.

$$y = 0,585x + 32,804 \text{ eli}$$

$$x = \frac{y - 32,804}{0,585} = \frac{50 - 32,804}{0,585} = 29,41$$

Indeksiluvuksi muodostuu 29,41. Luvussa 5.1. todettiin indeksiluvun välillä 0–39 sijoittuvan kategoriaan C ravintola- ja kahvila-asiakkuudelle. Ilman laskemista saman voi helposti

todeta visuaalisesti kuvasta 12 seuraamalla kuvaan piirrettyä regressiosuoraa, jolla Oslo (OSL) sijoittuu näille kohdille.

Regressiolle voidaan vielä laskea standardipoikkeama saadaksemme selville, miten hyvin se pitää tilastollisesti paikkaansa (Heizer & al. 2011, 160–161) Standardipoikkeama voidaan laskea:

$$S_{x,y} = \sqrt{\frac{\sum y^2 - b_0 \sum y - b_1 \sum xy}{n - 2}}$$

Sijoitetaan kaavaan liitteen 4 taulukosta poimitut arvot sekä edellisessä kohdassa lasketut b_1 ja b_0

$$S_{x,y} = \sqrt{\frac{174728,5 - 32,084 \times 2762,4 - 0,585 \times 1976 \times 2762,4}{49 - 2}} = 13,22$$

Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kohteen poikkeama regressiosuoralta on y-akselin suunnassa keskimäärin noin 13 prosenttiyksikköä. Malli kuvaa siis tyypillistä tapausta melko hyvin, mutta virhettä aiheuttavat poikkeukset, kuten Ivalo (IVL), jonka matkustaja-profiili koostuu lomamatkustajista, mutta nämä matkustajat eivät juuri käytä ravintola- ja kahvilapalveluita. Jos mallia käyttää ennustamiseen, tulisi nämä poikkeukset tunnistaa erikseen.

Myymälöiden asiakkaista kyseistä regressiomallia ei kannata käyttää, sillä jo ABC-analyysin yhteydessä huomattiin, ettei lomamatkustajien määrä näytä aiheuttavan positiivista korrelaatiota keskiostolle. Myöskään non-Schengen-lennoissa vastaavaa yhteyttä ei ollut havaittavissa.

6. Lähtöporttien tuottama kaupallinen lisäarvo

Rosenbloomin (2013, 245) mukaan asiakkaiden ostohalukkuutta mallinnetaan yleisimmin sillä oletuksella, että asiakkaat ostavat sieltä, mistä ostaminen on kaikkein käytännöllisintä. Tämä tarkoittaa, että asiakas voi olla valmis etsimään tuotetta kauempaa, jos tietää sen olevan esimerkiksi huomattavasti edullisempi. Muussa tapauksessa asiakas pyrkii valitsemaan ostopaikan etäisyyden perusteella, eli hakeutuu ostoksille kaikkein lähimpänä olevaan sijaintiin.

Hinta ei lentoasemalla todennäköisesti ole olennainen osatekijä ostopäätöksessä, sillä lentoasemalla samat tuotteet ovat eri myymälöissä käytännössä hinnaltaan lähellä toisiaan. Tällä perusteella tutkimuksessa on tehty oletamus, että matkustaja valitsee asiointipaikkansa läheltä lopullista olinpaikkaansa, eli lähtöporttia, mitä tarkastellaan tässä luvussa.

Kaupallisten alueiden luokitteluun voidaan käyttää analogista metodia (McGoldrick 1990, 166), jossa myymälöitä luokitellaan ensisijaisesti niiden fyysisten ominaisuuksien kuten tavoitettavuuden ja kilpailijoiden sijainnin perusteella. Erikoistuotteita varten asiakkaat ovat valmiita kulkemaan hieman kauemmaksi ja poikkeamaan tavanomaiselta reitiltään (Rosenblom 2013, 245), joten esimerkiksi aptekin sijainnilla ei todennäköisesti ole juuri merkitystä vaan matkustaja asioi siellä käytettävissä olevan aikansa puitteissa, jos tarve asiointille on olemassa.

6.1. Matkustajan kulkuun vaikuttaminen

Jos lentoasemalla olisi käytössä useampi lähtevien matkustajien terminaali ja useampi jatkomatkustajien terminaali, tarjoaisi se useita keinoja matkustajan kulkuun vaikuttamiselle. Tällöin eri lentoyhtiöitä voisi jakaa eri terminaaleihin ja eri turvatarkastuspisteitä voisi käyttää optimoimaan matkustajien kulkua halutuille alueille. Toimintojen keskittämisessä on kuitenkin huomattavia resursseja säästäviä piirteitä, joten erillisistä lähtöselvitys- ja turvatarkastuspisteistä niin lähteville, kuin jatkavillekin matkustajille on luovuttu. Kokonaistoinnin kannalta keskitetyt pisteet pystyvät tarjoamaan huomattavasti sujuvampaa toimintaa.

Lentomatkustajien kulkuun lentoasemalla voidaan siis vaikuttaa vain rajatusti, kun jakamista eri lähtöselvitysalueille ei ole käytettävissä. Myös matkustajien jakautuminen Schengen ja non-Schengen asiakkaisiin aiheuttaa segregaaation, johon lentoasema ei voi vaikuttaa (Bradley 2010, 39). Matkustajien kulkuun on kuitenkin mahdollista vaikuttaa merkittäväällä tavalla lentokonepaikoituksella, jonka avulla voidaan valita matkustajalle lähtöportti ja sitä kautta matkustajan reitti terminaalissa.

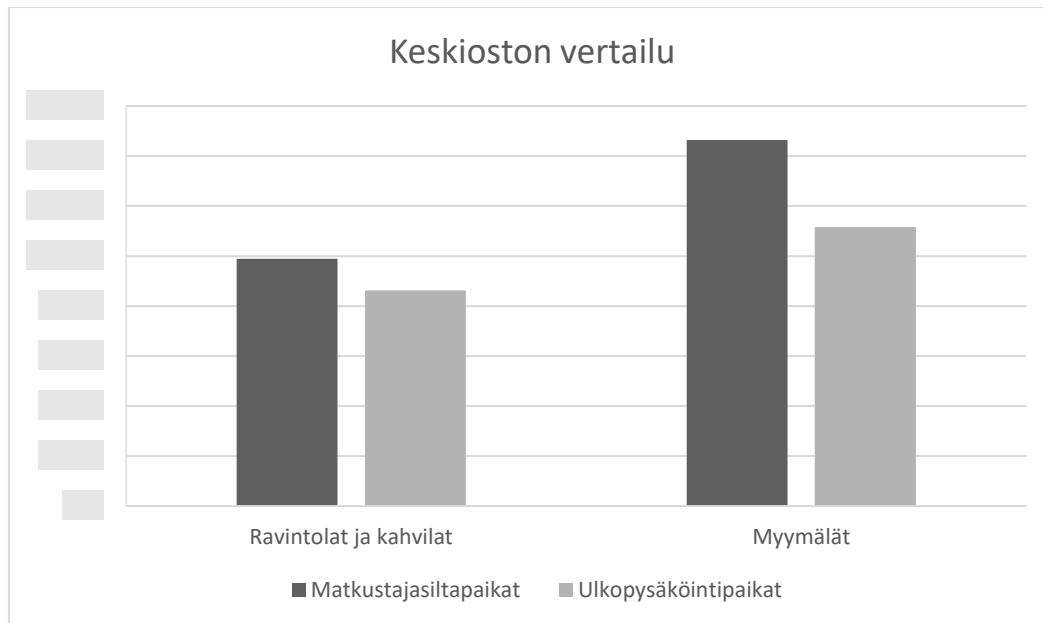
Lentojen paikoitukseen vaikuttavat hyvin monet asiat, jotka on otettava huomioon ennen kuin voidaan edes ajatella paikoituksen hyödyntämistä kaupallisiin tarkoituksiin. Paikoituksiin vaikuttavat muun muassa lentokoneyksilöiden sopivuus eri paikoille, lentoyhtiöiden toiveet, kiireellisten jatkomatkustajalentojen paikoitus lähekkäin, lentoreittien yhteen sovitteletut ja monet muut asiat. Kaupalliset näkökulmat on mahdollista huomioida, mutta konepaikoitusta tehdään toistaiseksi osittain manuaalisesti ja liian monimutkaiset toiveet voivat olla mahdottomia toteuttaa käytännössä. Joka tapauksessa on tarpeellista olla ajatus siitä, miten paikoitukset kannattaa kaupallisessa mielessä toteuttaa, silloin kuin näiden toiveiden toteuttaminen on mahdollista. Tulevaisuudessa voi jopa olla mahdollista, että paikoituksen suunnitteluun tulee avuksi lisää automatiikkaa tai tekoälyä, jolloin monimutkaistenkin sääntöjen ja priorisointitarpeiden toteuttaminen on mahdollista.

6.2. Kaupallinen merkitys matkustajasiltapaikan ja ulkopysäköintipaikan välillä

Suurin osa lentoaseman lähtöporteista on kiinteällä matkustajasillalla varustettuja lähtöportteja, joiden kautta matkustaja kulkee lentokoneeseen siltaa pitkin, poistumatta lainkaan terminaalista asematasolle ulkotiloihin. Toinen vaihtoehto on niin sanonut ulkopysäköintipaikat, mikä tarkoittaa sitä, että lentokone pysäköidään kauemmas terminaalista asematasolle ja kulku lentokoneelle tapahtuu linja-autokyydillä.

Kuvassa 13 on esitetty keskiosto ravintoloiden ja kahviloiden sekä myymälöiden osalta. Vertailuparina ovat lennot, jotka ovat olleet paikoitettuina matkustajasiltapaikoille sekä lennot, jotka ovat olleet paikoitettuina ulkopysäköintipaikoille. Aineisto on luvussa 2.2. mainittua matkustajatutkimusdataa yhdistettynä luvun 2.3. lentotietodataan Schengen ja non-Schengen lennot yhdistettyinä. Euromääräinen keskiosto on peitetty kuvasta kaupallisen tiedon suojelemiseksi, mutta kuvasta voimme todeta, että keskiostot näyttävät olevan keskimäärin

suurempia matkustajasiltapaikoilla sekä ravintoloiden ja kahviloiden, että myymälöiden osalta.



Kuva 13. Keskioston vertailu matkustajasiltapaikoilla ja ulkopysäköintipaikoilla (non-Schengen ja Schengen yhdistetty)

Linja-autokyyti vie aikaa noin 5–10 minuuttia, mikä on pois matkustajan lentoasemalla vietämästä ajasta, eli kasvattaa lisäarvoa tuottamatonta aikaa ylimääräisen siirtymän vuoksi. Lisäksi ulkopysäköintipaikoille siirtymiseen tarkoitetut portit ovat usein erillään palvelukerroksesta alemmassa kerroksessa, jossa ei ole juurikaan palveluita. Nämä seikat voivat osaltaan vaikuttaa siihen, että ostot jäävät ulkopysäköintipaikoille siirtyviltä matkustajilta hieman pienemmiksi. Lisäksi edessä odottava bussimatka voi aiheuttaa harmia ja stressiä, mikä voi johtaa ostohalukkuuden heikkenemiseen huonontuneen matkustajakokemuksen ja lisääntyneen kiireen tunteen myötä.

Ulkopysäköintipaikoille voi mahdollisesti jo olla paikoitettuna lentoja, joiden matkustajat eivät ole keskiostojen kärkiluokkaa. Ulkopysäköinti suosii myös pienten matkustajamäärien lentoja, mutta tämä ei vaikuta kuvassa 13 esitettyssä tapauksessa, sillä kuvaajassa mitataan matkustajakohtaista keskiostoa. Matkustajasiltapaikat ovat myös operatiivisesti käytännöllisempiä, koska ne eivät tarvitse bussikuljetuksen vievää resurssia, joten lentoasema pyrkii joka tapauksessa suosimaan niitä aina kun se on mahdollista.

6.3. Kaupallinen merkitys lähtöporttien välillä

Ravintolat, kahvilat ja myymälät ovat jakautuneet tässä työssä tutkitulla lentoasemalla eri puolille terminaalia, eli ne eivät ole yhdellä keskitetyllä alueella, kuten joillain lentoasemilla. Kaupalliset palvelut ovat hyvin tavoitettavissa koko matkustajapolun ajan, siitä lähtien kun matkustaja saapuu lentoasemalle. Lähtöselvityksen ja turvatarkastuksen läpi kuljettuaan matkustajalla on saatavilla lisää palveluita ja riippumatta siitä mille lähtöportille matkustaja kulkee, tulee hän kohtaamaan kaupallista tarjontaa. Lähtöporteilla on kuitenkin eroa, sillä vaikka kaupallista toimintaa onkin ympäri lentoasemaa, on myös tiettyjä keskittymiä sekä myös alueita, joissa ei kaupallista toimintaa juurikaan ole.

Lentoaseman lähtöportit pisteytettiin tätä työtä varten antamalla niille kaupallinen arvo sen mukaan, kuinka monta kaupallista toimijaa portin läheisyydessä on. Pisteytys tehtiin erikseen Schengen ja non-Schengen alueille ja erikseen ravintola- ja kahvilatoiminnoille sekä myymälöille. Pisteytys tehtiin mittaamalla kartasta montako kahvilaa, ravintolaa tai myymälää portin läheisyydessä on, ja tietojen pohjalta muodostettiin pisteytysmatriisi. Pisteitä sai sen mukaan, montako kaupallista toimijaa sijaitsee samalla portilla, montako viereisellä, montako kahden portin päässä ja montako kolmen portin päässä. Pisteet kertyivät taulukoiden 13 ja 14 yläalaidassa esitettyjen kertoimien mukaisesti. Portit luokiteltiin ABC-kategorioiden mukaisesti, sen mukaan montako pistettä ne saivat. Kategoriat määrittyivät indeksiluvuista siten, että indeksiluku 80–100 oikeutti kategoriaan A, indeksiluku 40–79 kategoriaan B ja indeksiluku alle 40 kategoriaan C. Parhaimman pisteluvun saanut portti sai indeksiluvun 100 ja sitä alemmat pisteiden mukaisilla kertoimilla alenevassa järjestyksessä.

Schengen-alueen ravintolat ja kahvilat

Taulukossa 13 on kuvattu Schengen alueen porteista tehty ravintoloiden ja kahviloiden pisteytysmatriisi. Analyysissa parhaimmat pisteet sai portti 28, jolla samalla portilla on kolme ravintolaa. Lisäksi viereisillä porteilla on kaksi kahvilaa ja kahden portin päässä on baari ja kolmen portin päässä kahvila, jotka toivat pisteitä asteittain alenevilla kertoimilla. Ravintoloita ja kahviloita sijaitsee myös kerrosta ylemmällä terassitasanteella, mutta ne on laskettu yhtäläisesti mukaan. Portin 28 läheisyydessä olevat muut portit menestyivät vertailussa

samojen palveluiden ansiosta. Toinen ravitsemuskeskittymä näyttää olevan porttialueella 24–16, missä myös saavutettiin hyviä pisteitä.

Taulukko 13. Lähtöporttien pisteitysmatriisi, Schengen-alueen ravintolat ja kahvilat

Kerroin	4	3	2	1			
Portti	Samalla portilla	Viereisellä portilla	Kahden portin päässä	Kolmen portin päässä	Pisteet	ABC	indeksi
28	3	2	1	1	21	A	100,0
27	1	4	2	0	20	A	95,0
26	2	1	3	2	19	A	90,0
29	4	0	1	1	19	A	90,0
15	3	0	1	1	15	B	71,0
14	2	2	0	0	14	B	67,0
16	1	2	1	2	14	B	67,0
30	1	3	0	1	14	B	67,0
22	1	1	2	2	13	B	62,0
25	2	1	0	2	13	B	62,0
13	1	2	1	0	12	B	57,0
17	0	2	3	0	12	B	57,0
18	1	1	1	3	12	B	57,0
21	1	1	2	1	12	B	57,0
19	2	0	1	1	11	B	52,0
20	1	2	0	1	11	B	52,0
23	1	1	1	2	11	B	52,0
24	1	1	2	0	11	B	52,0
12	1	0	2	1	9	B	43,0
31	0	1	3	0	9	B	43,0
32	0	1	3	0	9	B	43,0
11	0	1	0	2	5	C	24,0
34	0	0	1	3	5	C	24,0
10	0	0	1	0	2	C	10,0
9	0	0	0	1	1	C	5,0
35	0	0	0	1	1	C	5,0
5	0	0	0	0	0	C	0,0
6	0	0	0	0	0	C	0,0
7	0	0	0	0	0	C	0,0
8	0	0	0	0	0	C	0,0
36	0	0	0	0	0	C	0,0

Kokonaan ilman pisteitä, tai lähes kokonaan ilman pisteitä jäivät lähtöportit, jotka sijaitsevat terminaalin päädyissä, joissa palveluita ei juurikaan ole. On kuitenkin huomattava, että myös näille portille menevillä matkustajilla on yhtäläinen mahdollisuus käyttää palveluita. He todennäköisesti kulkevat matkallaan ohi niiden porttien, joissa palveluita on saatavilla, joten käytännössä koko Schengen alueen kaikki palvelut ovat kaikkien matkustajien käytettävissä. C-kategoria on pienekkö, mikä tarkoittaa, että ravitsemuspalveluita on hyvin saatavilla joka puolella lentoasemaa.

Schengen-alueen myymälät

Kuten taulukosta 14 voidaan havaita, myös Schengen-alueen myymälöiden osalta kaupallinen keskittymä on samalla alueella porttien 25–29 tuntumassa, jonne A-kategorian

lähtöportit sijoittuivat myös myymälöiden osalta. B-kategoria on myymälöiden osalta pienempi, mutta löytyy samalta alueelta kuin ravintoloiden ja kahviloiden osalta, eli porttien 15 tuntumasta sekä aiemmin mainitun hyvän kaupallisen arvon alueen, eli porttien 25–29 reunalta.

Taulukko 14. Lähtöporttien pisteitysmatriisi, Schengen-alueen myymälät

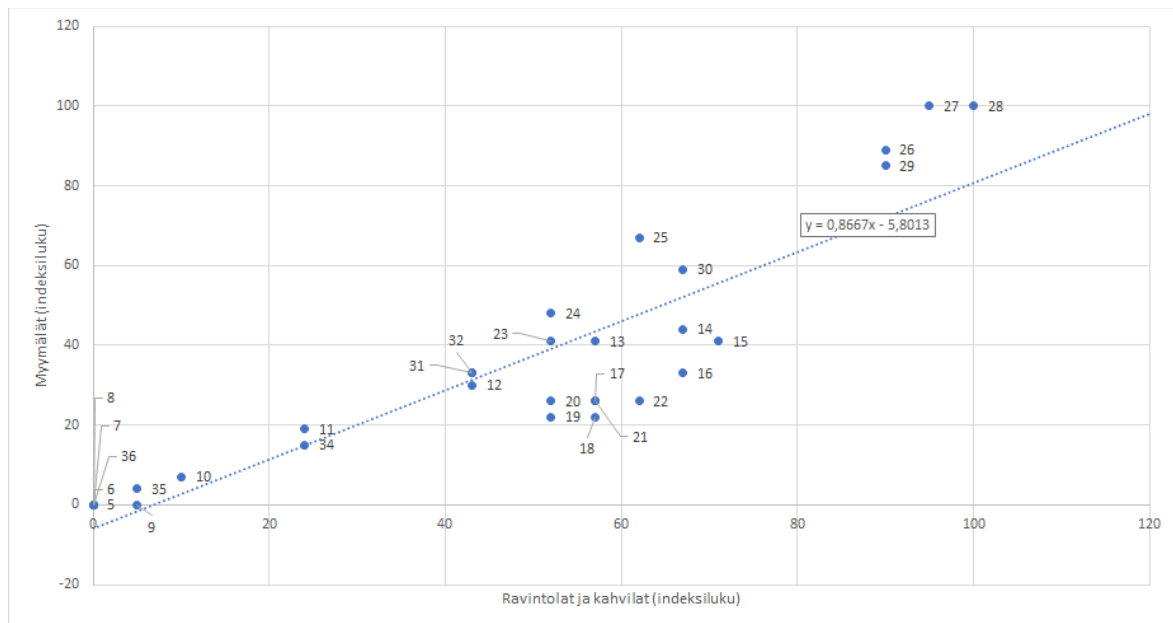
Kerroin	4	3	2	1			
Portti	Samalla portilla	Viereisellä portilla	Kahden portin päässä	Kolmen portin päässä	Pisteet	ABC	indeksi
27	4	3	1	0	27	A	100,0
28	4	3	1	0	27	A	100,0
26	4	1	2	1	24	A	89,0
29	3	2	2	1	23	A	85,0
25	2	2	1	2	18	B	67,0
30	1	2	2	2	16	B	59,0
24	2	0	2	1	13	B	48,0
14	3	0	0	0	12	B	44,0
13	2	1	0	0	11	B	41,0
15	2	1	0	0	11	B	41,0
23	2	0	0	3	11	B	41,0
16	0	2	1	1	9	C	33,0
31	0	1	2	2	9	C	33,0
32	0	1	2	2	9	C	33,0
12	0	2	1	0	8	C	30,0
17	0	0	3	1	7	C	26,0
20	1	1	0	0	7	C	26,0
21	1	1	0	0	7	C	26,0
22	1	0	1	1	7	C	26,0
18	0	1	0	3	6	C	22,0
19	1	0	1	0	6	C	22,0
11	0	0	2	1	5	C	19,0
34	0	0	1	2	4	C	15,0
10	0	0	0	2	2	C	7,0
35	0	0	0	1	1	C	4,0
5	0	0	0	0	0	D	0,0
6	0	0	0	0	0	D	0,0
7	0	0	0	0	0	D	0,0
8	0	0	0	0	0	D	0,0
9	0	0	0	0	0	D	0,0
36	0	0	0	0	0	D	0,0

C-kategoria on myymälöiden osalta suurempi kuin ravintoloiden ja kahviloiden osalta. Tämä tarkoittaa, että myymälät ovat tällä hetkellä enemmän keskittyneitä kuin kahvilat ja ravintolat, vaikka lähes kaikkia lähtöportteja pystytäänkin palvelemaan vähintäänkin tyydyttävästi.

Schengen alueen ravintolat ja kahvilat sekä myymälät yhdistettynä

Lähtöporttien kaupallista merkitystä on helpompi tarkastella kun ravintolat ja kahvilat sekä myymälät asetetaan samaan graafiseen visualisointiin. Kuvassa 14 on piirrettynä Schengen-alueen lähtöportit siten, että pisteet edustavat kutakin lähtöporttia ja y-akselilta on luettavissa portin kaupallisen lisäarvon indeksiluku myymälöiden suhteen ja x-akselilla ravintoloiden

ja kahviloiden suhteen. Aineiston keskikohtaa edustaa koordinaatistoon piirretty suora, joka jakaa aineiston siten, että suoran yläpuolelle jää ne lähtöportit, jotka ovat suhteessa paremmin edustettuna myymälöiden osalta ja suoran alapuolelle jäävät ne lähtöportit, jotka ovat edustettuna ravintoloiden ja kahviloiden osalta. Kuvasta 14 voidaan siis helposti tehdä tulkinta, mille portille kannattaa sijoittaa myymälöitä suosivat lennot, ja minne ravintoloita ja kahviloita suosivat lennot.



Kuva 14. Lähtöporttien jaottelu myymälöitä suosiviin sekä ravintoloita ja kahviloita suosiviin Schengen-alueella

Kuvan 14 vasempaan alakulmaan jäävät lähtöportit, joilla ei juurikaan ole palveluita. Oikealla ylhäällä näemme portit 24–30, jotka ovat hyvin edustettuina sekä myymälöiden, että ravintoloiden ja kahviloiden lisäarvoindeksissä. Näillä porteilla on siis erinomaiset palvelut sekä myymälöiden, että ravitsemuspalveluiden suhteen, mutta ne päätyvät kuvaajassa myymäläpuolelle, johtuen siitä, että porteilla 14–22 on ravitsemusta suosivia palveluita, mikä vetää suoraa ravintoloiden osalta näiden puoleen. Tutkitun aineiston perusteella voimme yksinkertaistaa, että myymälöitä suosivat lennot kannattaa kaupallisesti ajateltuna keskittää porttien 24–30 tuntumaan ja ravintoloita ja kahviloita suosivien lentojen paikoitus kannattaa keskittää porttialueelle 14–22.

Ravintola/kahvila- ja myymäläindeksien suhteen neutraaleja, kohtalaisen hyvän kaupallisen lisäarvon tuottavia portteja ovat kuvassa 14 suoran läheisyydessä sijaitsevat lähtöportit kuten 12, 13, 23, 31 ja 32. Näille porteille voi kaupallisessa mielessä paikoittaa mitä tahansa lentoja, koska ne eivät suosi sen enempää ravintoloita ja kahviloita, kuin myymälöitäkään, mutta saavat melko hyvät arvot molemmista.

Huonon kaupallisen lisäarvon tuottavia portteja ovat 5–11 ja 34–36, jotka sijaitsevat terminaalin reuna-alueilla, eikä niillä juurikaan ole palveluita. Näille alueille kannattaa kaupallisessa mielessä paikoittaa lentoja, jotka ovat vähäisiä kaupalliselta lisäarvoltaan, eli lentoja, joissa keskiosto on pieni ja/tai matkustajamäärät ovat pieniä. Myös reuna-alueille paikoitettujen lentojen matkustajilla on kuitenkin mahdollisuus tehdä ostoja, koska matkustajat useimmiten kulkevat matkallaan ohi ravintola-, ja myymäläkeskittymistä.

Non-Schengen-alueen ravintolat ja kahvilat

Taulukosta 15 selvästi havaittavissa, että osa non-Schengen alueen porteista erottui selvästi kaupallisten toimijoiden läheisyydellään. Portti 40 oli arvoltaan korkein, koska se sijaitsee aukiolla, joka on kaupallisten toimijoiden keskittymä ja eräänlainen alueen keskustori. Toisessa ääripäässä on taulukon 15 alalaitaan jäävät terminaalin päädyissä sijaitsevat portit 48 ja 55, joilta on kohtalaisen pitkä matka lähimpien palveluiden ääreen, mikä näkyy lopputuloksessa.

Myös portit 50 saavat tässä laskentatavassa melko hyvän arvosanan, vaikka ovatkin niin sanottuja bussiportteja ja sijaitsevat erillään muusta alueesta. Hyvä arvosana johtuu siitä, että alueella on oma kahvila, minkä lisäksi alueen sisäänkäynnin tuntumassa on useampi ravintola ja kahvila.

Taulukko 15. Lähtöporttien pisteitysmatriisi, non-Schengen-alueen ravintolat ja kahvilat

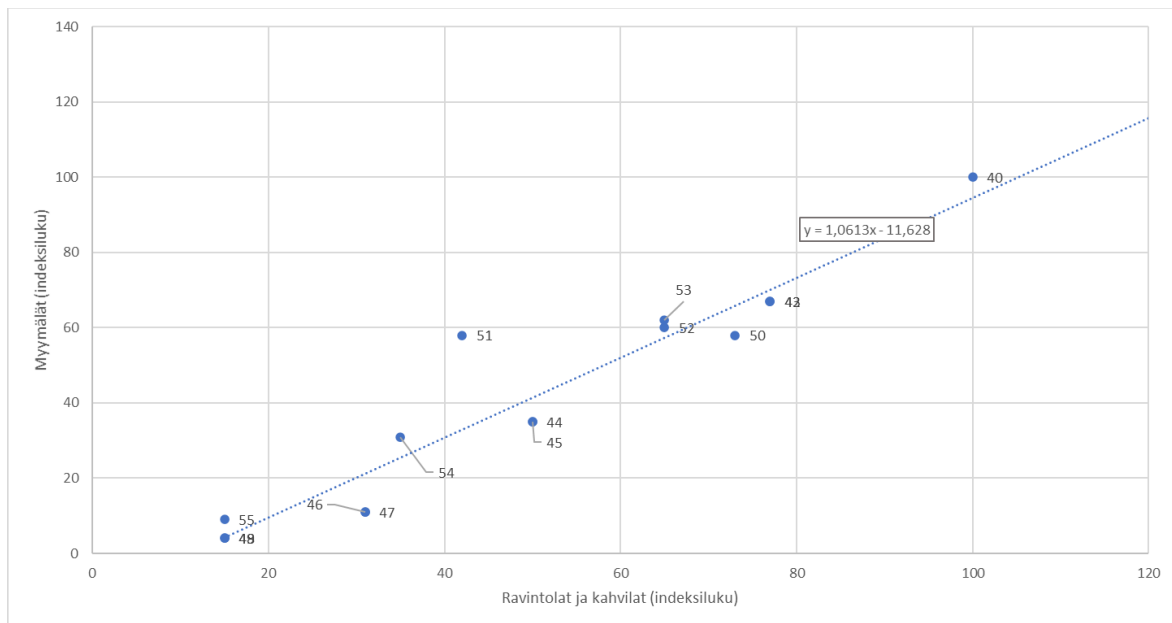
Kerroin	4	3	2	1			
Portti	Samalla portilla	Viereisellä portilla	Kahden portin päässä	Kolmen portin päässä	Pisteet	ABC	indeksi
40	3	2	4	0	26	A	100
42	1	3	2	3	20	B	77
43	1	3	2	3	20	B	77
50	1	2	3	3	19	B	73
52	1	2	2	3	17	B	65
53	1	2	2	3	17	B	65
44	1	1	2	2	13	B	50
45	1	1	2	2	13	B	50
51	0	1	2	4	11	B	42
54	0	1	2	2	9	C	35
46	1	0	1	2	8	C	31
47	1	0	1	2	8	C	31
48	0	1	0	1	4	C	15
49	0	1	0	1	4	C	15
55	0	0	1	2	4	C	15

Taulukkoon 16 on vastaavasti koottu samaiset arvot myymälöiden suhteen. Taulukko on porttien arvojärjestysindeksin mukaisesti jaoteltuna hyvin samankaltainen taulukon 15 kanssa, eli non-Schengen alueella on havaittavissa, että myymälät ja ravintolat ovat samoissa keskittymissä. Täten yleisesti ottaen niiltä porteilta, joilta on hyvä pääsy ravintoloiden ja kahviloiden pariin, on myös pääsy myymälöiden pariin. Kaupallisen aukion lähistöllä sijaitsevat portit 40, 42 ja 43 korostuvat jälleen selvästi. Myös portit 52 ja 53 pärjäävät hyvin, vaikka ovat hieman irrallaan torialueesta. Tämä johtuu siitä, että ne ovat kuitenkin melko lähellä pääasiallista kaupallista keskittymää, minkä lisäksi alueelle kulkevan käytävän varrella on myös joitakin myymälöitä.

Taulukko 16. Lähtöporttien pisteitysmatriisi, Schengen-alueen myymälät

	4	3	2	1			
Portti	Samalla portilla	Viereisellä portilla	Kahden portin päässä	Kolmen portin päässä	Retail pisteet	ABC	indeksi
40	3	10	6	1	55	A	100
42	1	3	9	6	37	B	67
43	1	3	9	6	37	B	67
53	1	2	9	6	34	B	62
52	0	3	9	6	33	B	60
50	0	2	9	8	32	B	58
51	0	2	10	6	32	B	58
44	1	0	3	9	19	C	35
45	1	0	3	9	19	C	35
54	1	0	2	9	17	C	31
46	0	1	0	3	6	C	11
47	0	1	0	3	6	C	11
55	0	1	0	2	5	C	9
48	0	0	1	0	2	C	4
49	0	0	1	0	2	C	4

Kuvassa 15 on piirretty taulukoiden 15 ja 16 aineisto koordinaatistoon suoralle. Suoran alapuolelle jäävät ne lähtöportit, joilla on taipumus olla selvemmin ravintoloiden ja kahviloiden ulottuvilla ja suoran yläpuolelle jäävät myymälöitä suosivat lähtöportit. Kuvasta 15 voidaan kuitenkin visuaalisesti havaita, että kaikki pisteet ovat lähellä suoraa. Tämä tarkoittaa sitä, että non-Schengen alueella ei ole niin selvästi havaittavissa eroa selvästi ravintoloihin ja kahviloihin orientoituneiden sekä myymälöihin orientoituneiden porttien välillä.

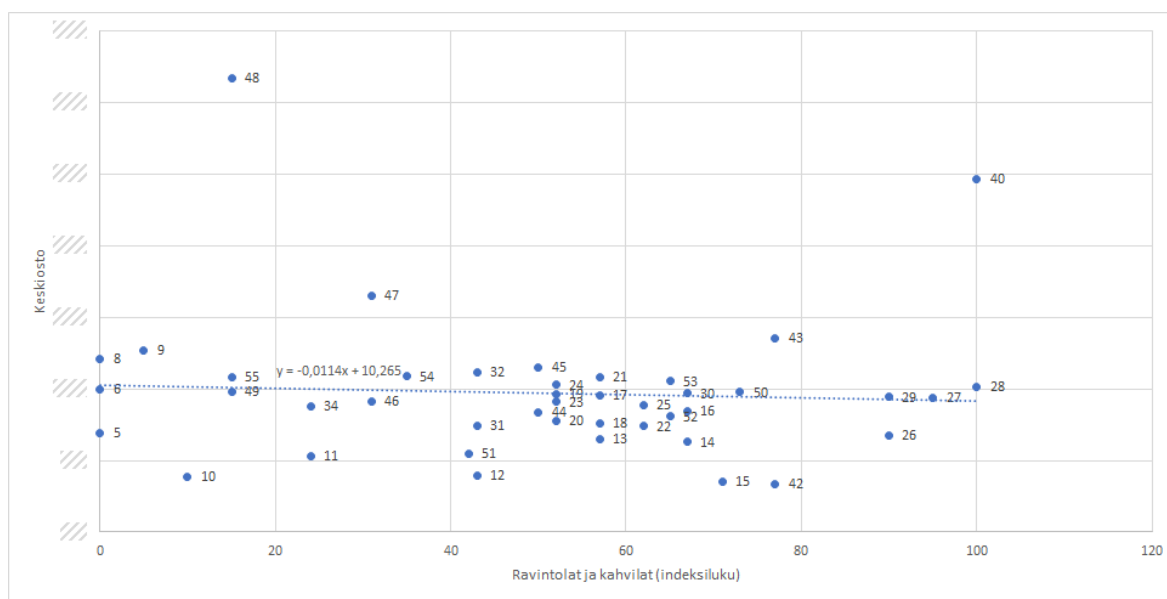


Kuva 15. Lähtöporttien jaottelu myymälöitä suosiviin sekä ravintoloita ja kahviloita suosiviin non-Schengen-alueella

Schengen alueella oli havaittavissa erikseen ravintolakeskittymiä ja myymäläkeskittymiä, mutta tutkitun aineiston perusteella sama ei päde non-Schengen alueella. Non-Schengen alue on myös mitoiltaan pienempi ja palvelut on siis keskitetty enemmän kaupalliseksi keskittymäksi lähelle keskustoria ja kaikilta lähtöporteilta on hyvä saatavuus palveluihin.

6.4. Tulosten tarkastelu

Tutkimuksen hypoteesina oli, että matkustajan lähtöportilla olisi yhteys matkustajan keskiostoon. Näin varmasti jossain määrin on, mutta tätä yhteyttä ei pysty tämän tutkimuksen perusteella aukottomasti toteamaan. Kuvassa 16 on esitetty keskiosto ravintoloissa ja kahviloissa luvussa 2.2. kuvatus mukaisista lähtöporttien kaupallista arvoa kuvaavan indeksiluvun funktiona Schengen ja non-Schengen alueet yhdistettynä. Keskioston arvot y-akselilla on poimittu matkustajatutkimusaineistosta ja yhdistäminen lähtöporttien kanssa on tehty vertaamalla matkustajatutkimusaineistoa lentotietoihin, jolloin saatiin selville lähtöportti. Keskioston asteikko on euroja ja se on kuvassa sumennettu kaupallisen tiedon suojelemiseksi.



Kuva 16. Keskioston yhteys ravintoloiden ja kahviloiden porttikohtaiseen indeksiin

Keskiosto oli tutkitussa aineistossa kaikkein suurin lähtöportilla 48, joka on tässä tutkimuksessa saanut huonon kaupallisen lisäarvon luvun, johtuen pitkästä etäisyydestä palveluiden äärelle. Toiseksi suurin keskiosto on ollut portilla 40, joka on erinomaisen hyvä portti johtuen kaupallisen keskittymän läheisyydestä.

Kuvaan 16 on piirretty yhtälön suora, joka on lähes vaakasuora, jopa aavistuksen negatiivisella kulmakertoimella. Heizel et al. (2011,162) mukaan aineiston hajontaa kuvaava vaakasuora viittaa siihen, ettei aineistolla ole lainkaan korrelaatiota. Hieman jopa negatiiviseen viittaavan korrelaation aiheuttaa portin 48 suuri keskiostolukema. Tällä yksittäisellä

poikkeamalla ei silti ole suurta vaikutusta, vaikka portin 48 poikkeavan suuren keskioston eliminoisi aineistosta, korrelaatiosuora kääntyisi vain aavistuksen verran positiiviseksi.

Näyttää siis siltä, ettei keskioston ja ravintoloiden ja kahviloiden sijainnilla ole yhteyttä. Tarkistetaan asia vielä laskemalla aineistosta Pearsonin korrelaatiokerroin:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{[\sum(x_i - \bar{x})^2]} \times \sqrt{[\sum(y_i - \bar{y})^2]}}$$

$$r = \frac{-361,23}{\sqrt{31777,7} \times \sqrt{1039,6}} = -0,063$$

Pearsonin korrelaatiokerroin on lievästi negatiivinen, lähellä nollaa, joten Holopainen et al. (2008, 235) mukaan vaikuttaa siltä, ettei aineiston perusteella voi päätellä olevan korrelaatiota. Korrelaation puute ei välttämättä tarkoita, ettei aineiston välillä voisi olla muunlaista yhteyttä, mutta sitä ei pystytä havaintoaineiston perusteella toteamaan.

Työn kannalta olennainen kysymys kuuluu, miksei korrelaatiota lähtöportin myymälöiden ja keskioston välillä löydy? Tutkittu aineisto oli kattava, joten yhteyden pitäisi löytyä aineistosta, jos se olisi olemassa. Mahdollisia syitä yhteyden puuttumiseen voisi olla:

- i. Jos asiakkaalla on tunnistettu tarve tuotteelle tai palvelulle, hän tekee oston joka tapauksessa lähtöportista huolimatta ja on valmis liikkumaan terminaalissa palvelun luo
- ii. Lentomatikustajatutkimukseen on mahdollisesti osallistunut vain kiireettömiä matkustajia ja kiireettömille matkustajille palveluiden sijainnilla ei ole niin väliä, koska heillä on aikaa vaeltaa terminaalissa
- iii. Lähtöportin läheisyys ei vaikuta ostoon, koska asiakas on ohittanut myymälöitä matkalla lähtöportille

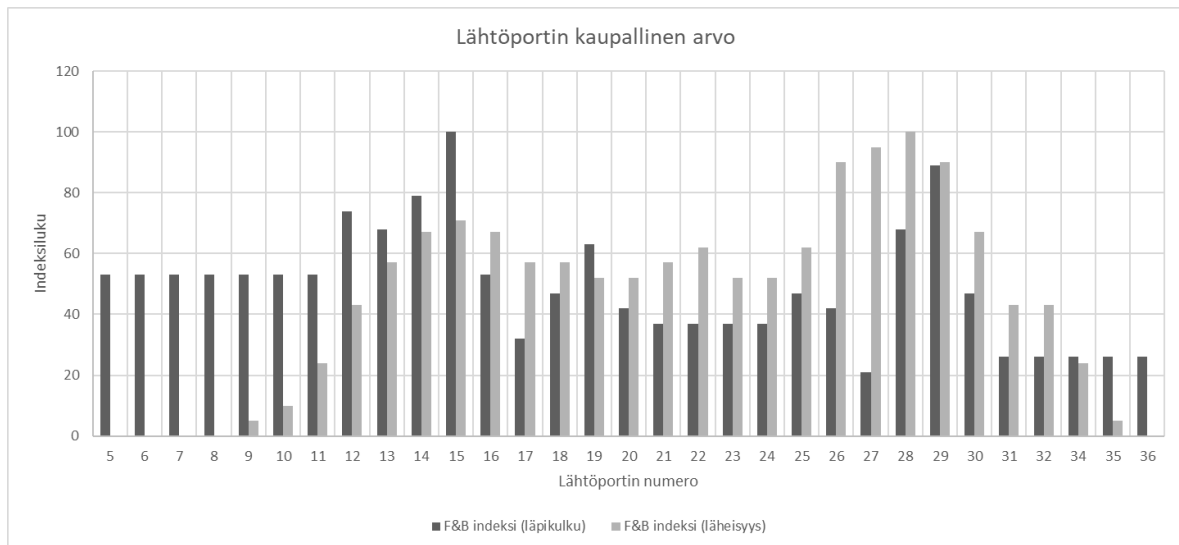
Kohtaa i. ei pysty tämän aineiston perusteella toteamaan ja tutkimus vaatisi tarkempaa tietoa, kuinka pitkälle matkustaja on valmis kävelemään tarvitsemiansa kaupallisia palveluita varten ja miten käytettävissä oleva aika vaikuttaa tähän.

Kohta ii. on todennäköinen osaselitys. Kiireettömällä matkustajilla on aikaa käytettäväksi, ja he saattavat hyvinkin käyttää ajan hyödyksi kiertelemällä laajasti eri alueilla tutkimassa vaihtoehtoja, jolloin asiointipaikaksi voi valikoitua joku muu kuin omaa lähtöporttia lähellä oleva. On todennäköistä, että kiireelliset matkustajat kieltäytyvät vastaamasta kyselyyn, joten tämä ryhmä ei ole näkynyt tämän tutkimuksen populaatiossa.

Kohtaa iii. ei pysty aukottomasti tutkimaan käytettävissä olevalla aineistolla. Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on vuosilta 2018–2019. Kyseisenä aikana pelkästään lähteville matkustajille on ollut käytössä 4 eri turvatarkastuspistettä. Lisäksi jatkomatkustajille on ollut käytössä 3 eri turvatarkastuspistettä. Mahdollisia reittivalintoja matkustajille on lukematon määrä, eikä kuljettuja reittejä ja siten ohitettujen myymälöiden määrää pysty päättelemään edes kohtalaisella todennäköisyydellä.

Läpikulun merkitys

Kuvassa 17 on havainnollistettu, miten porttien arvo muuttuu, jos myös läpikulku otetaan huomioon. Aineisto on piirretty liitteessä 5 esitetyillä arvoilla, joissa on huomioitu myös matkan varrella ohitettavat ravintolat, siten kuin tilanne on työn kirjoittamishetkellä. Vaaleamman harmaat pylväät kuvaavat ravintoloiden ja kahviloiden sijaintia portin läheisyydessä ja tummemman harmaat kuvaavat tilannetta, joka huomioi palvelut, jotka matkustaja ohittaa matkallaan lähtöportille. Myös terminaalin takimmaisille alueille kulkevat matkustajat ohittavat suuren määrän kaupallista toimintaa matkansa varrella. Toisaalta taas lähellä turvatarkastuksen uloskäyntiä sijaitsevat portit eivät ole tällä tavoin tarkasteltuna suotuisassa asemassa, koska niille siirtyvä asiakas ei välttämättä ohita juuri lainkaan ravintoloita.

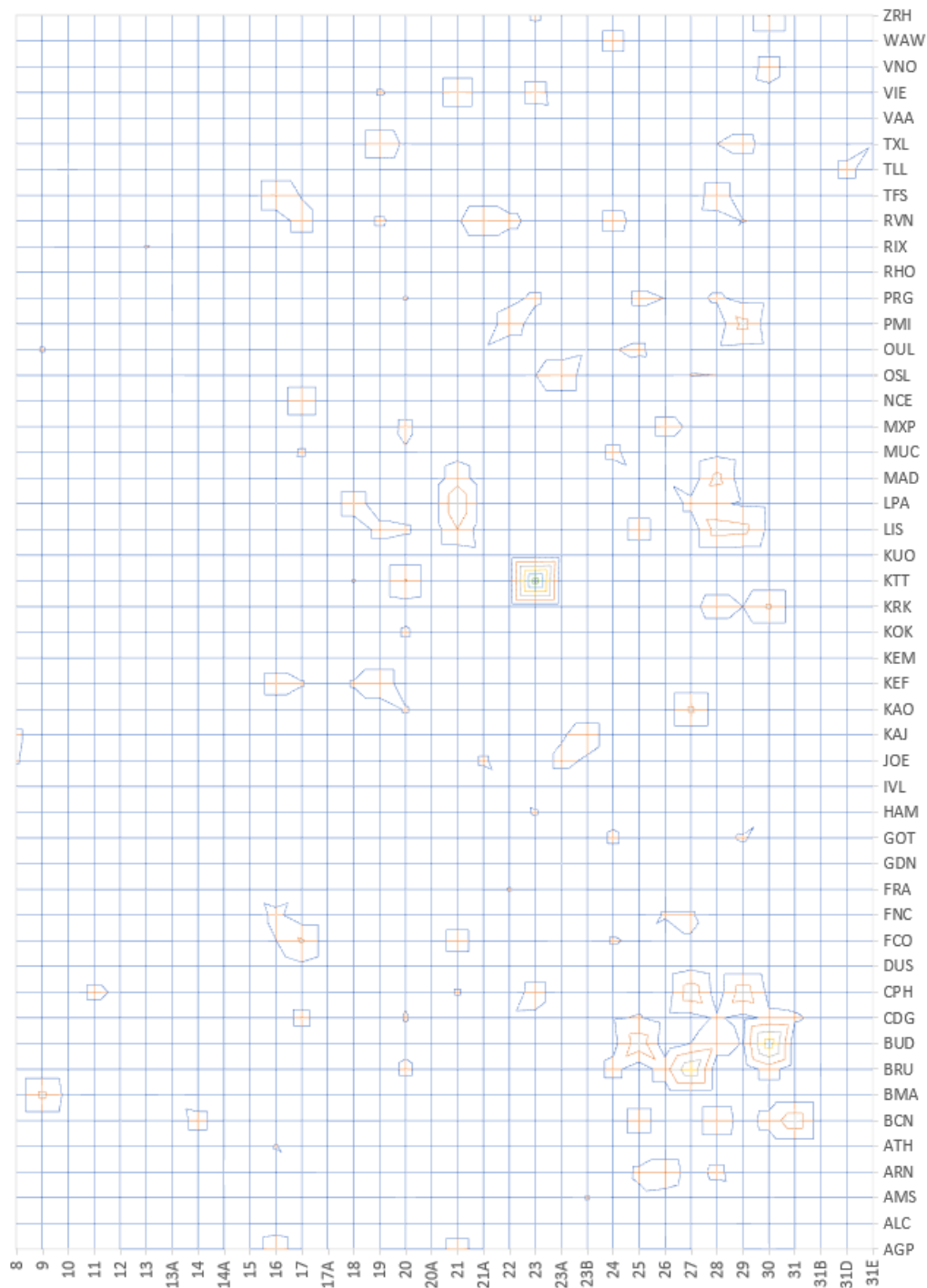


Kuva 17. Lähtöportin kaupallinen arvo, läpikulku yhdistettynä

Vaikka portin 5 lähistöllä ei ole ensimmäistäkään pisteitä antavaa ravitsemuspalvelua, sinne kulkeva matkustaja ohittaa 10 ravintolaa. Kuvan 17 pylväitä vertailemalla nähdään, että parhaimman kaupallisen lisäarvon ja huonon lisäarvon lähtöporttien etäisyydet tasoittuvat huomattavasti toisiinsa nähden. Lopulta matkustajan reitti on kuitenkin melko mahdotonta arvata, sillä vaikka lähtöportti sijaitsisi turvatarkastuksen uloskäynnin välittömässä läheisyydessä, on mahdollista, että matkustaja vaeltaa terminaalissa pitkänkin matkan aikaa kuluttaakseen ja hakeutuu niiden palveluiden ääreen, jotka eivät ole loogisen reitin varrella.

6.5. Keskiosto kohteittain eri konepaikoilla

Aiemmassa kappaleessa todettiin, ettei keskiostolla ja lähtöportilla vaikuta olevan korrelaatiota keskenään. Tutkitaan vielä, voisiko yhteys löytyä, jos otetaan mukaan vielä lennon kohde kolmanneksi dimensioksi. Kuvassa 18 on esitetty Schengen-alueen kahviloiden ja ravintoloiden ja kuvassa 19 myymälöiden keskiosto lämpökartta-tyyppisenä diagrammina porttien ja kohteiden mukaan. Mitä enemmän väriä karttaan kohdistuu, sitä suurempi on ollut tietyltä portilta lähtevien tiettyyn kohteeseen menevien matkustajien osalta. Luvun kuvajista on suodatettu pois tapaukset, joissa oli alle kolme tapausta. Tämän luvun tutkimus on siis lähinnä suuntaa antava pienehköjen tapausmäärien vuoksi porttia kohden.

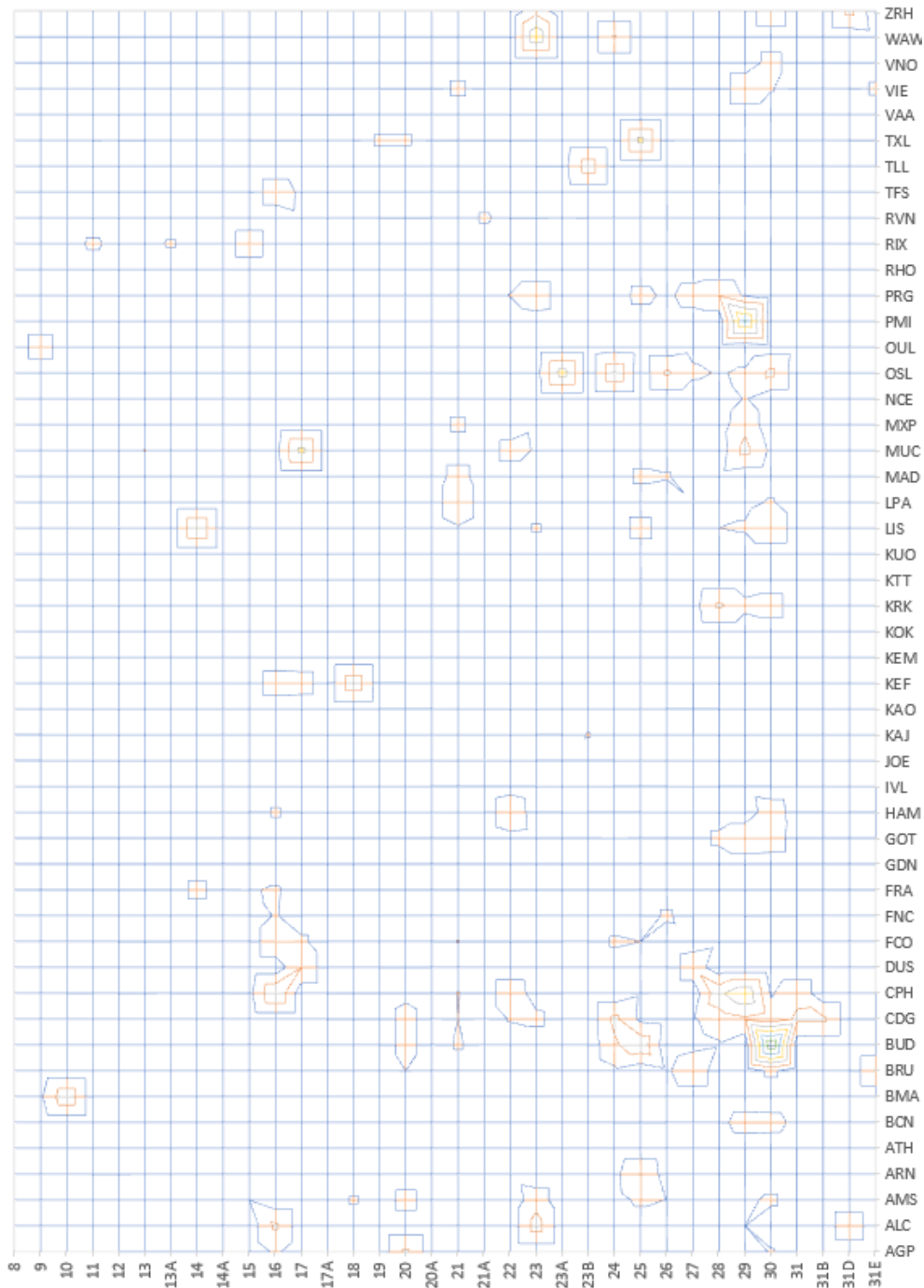


Kuva 18. Keskiosto lähtöportin ja lennon kohteen funktiona (Schengen alueen ravintolat ja kahvilat)

Kuvan 18 perusteella näyttää siltä, että kun sekä kohde että portin numero otetaan huomioon, keskiosto näyttää olevan suurempi tietyillä alueilla. Ravintoloiden ja kahviloiden suuri keskiosto näyttää ainakin tiettyjen lentojen, kuten Lissabonin (LIS), Kööpenhaminan (CPH),

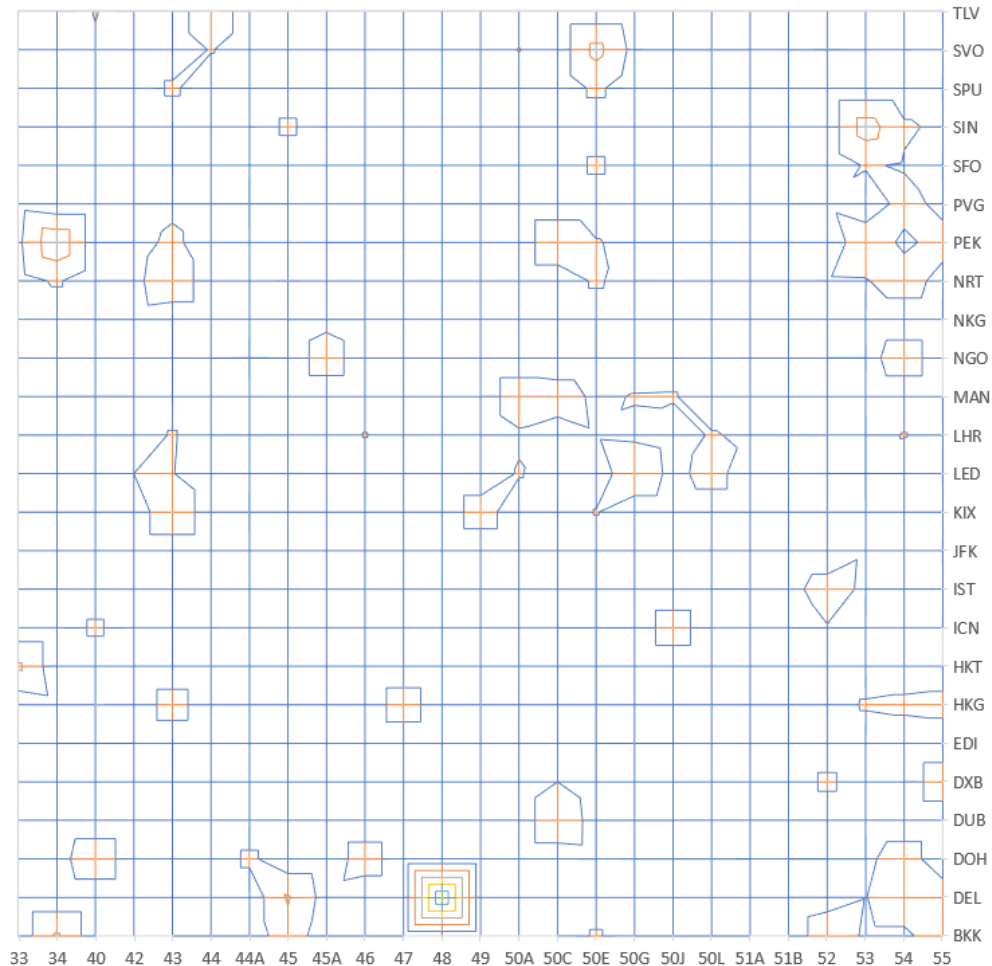
Budapestin (BUD) ja Brysselin (BRU) osalta keskittyvän alueelle 25–31. Myös muilla portteilla on yksittäisiä suuria keskiostoja, muttei selkeää keskittymää.

Kuvasta 19 huomataan vastaavasti, että myös myymälöiden suuri keskiosto on keskittynyt porttien 25–31 alueelle. Myymälöiden osalta tämä näkyy jopa korostuneemmin, kuin ravintoloiden ja kahviloiden osalta.



Kuva 19. Keskiosto lähtöportin ja lennon kohteen funktiona (Schengen alueen myymälät)

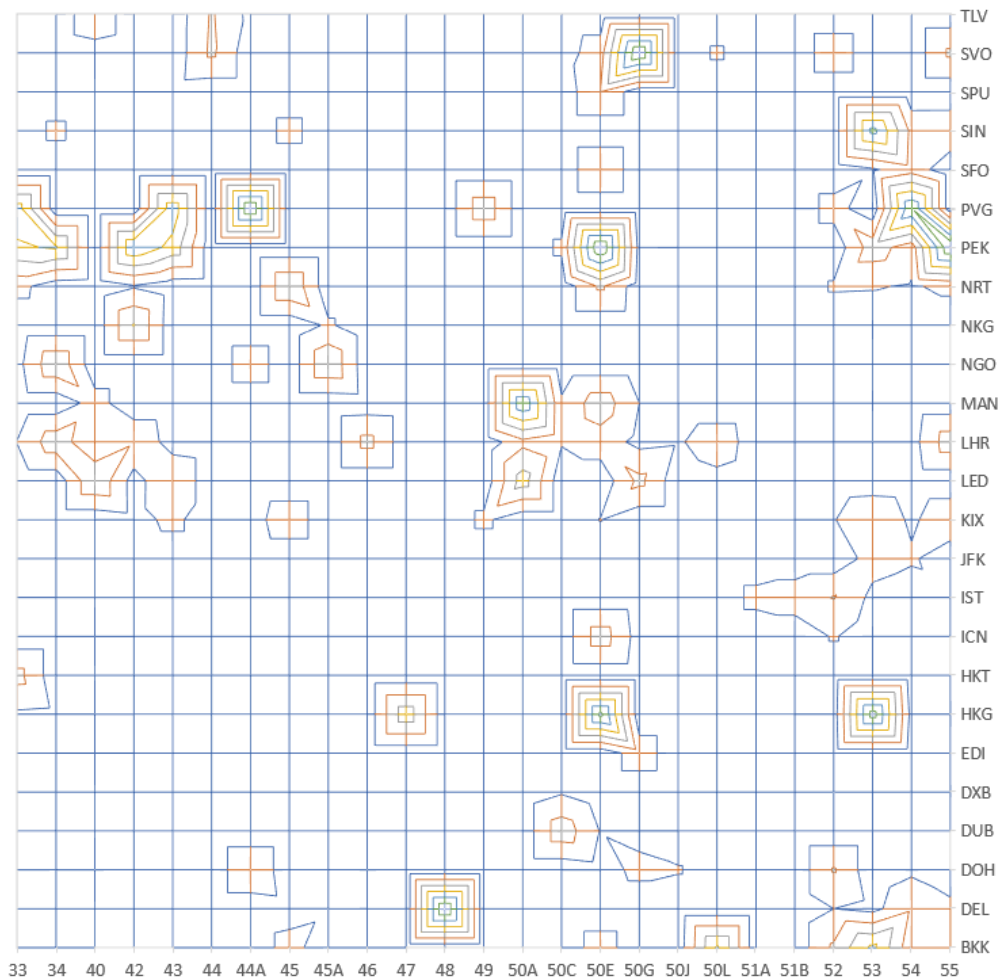
Non-Schengen alueella yhtä selvää keskittymistä ei ole havaittavissa kuin Schengen-alueella, kuten kuvasta 20 on havaittavissa. Ostot näyttävät levittäytyneen melko tasaisesti koko alueelle. Portilla 48 on havaittavissa erittäin suuri keskiosto Delhin (DEL) kohdalla, mutta toisaalta muiden lentojen osalta portille 48 ei ole keskittynyt ostotoimintaa.



Kuva 20. Keskiosto lähtöportin ja lennon kohteen funktiona (non-Schengen alueen kahvilat ja ravintolat)

On kuitenkin huomattava, että tutkimustieto on vuosilta 2018 ja 2019, jolloin terminaalin rakenne oli erilainen ja tilanne nykypäivänä olisi todennäköisesti suotuisampi porttien 40–49 kannalta, koska alueelle pysäköidään suurin osa liikenteestä. Portit 33–34 eivät enää vuonna 2022 ole non-Schengen käytössä. Lisäksi portit 50A–M ja portit 53–55 ovat olleet CODIV-19 pandemian alusta lähtien poikkeuksellisesti suljettuina liikenteeltä, mutta ne avattaneen uudelleen myöhemmin.

Kuvasta 21 nähdään myymälöiden keskiosto kohteittain non-Schengen alueen porteilla. Portit 53–55 näyttävät erottuvan edukseen hyvällä keskiostolla, ja samoin myös jostain syystä bussiportti 50E. Sen sijaan kaupallisesti hyvällä sijainnilla olevat portit 40–43 eivät näytä erottuvan edukseen.



Kuva 21. Keskiosto lähtöportin ja lennon kohteen funktiona (non-Schengen alueen myymälät)

Lämpökartta-tyyppisistä kohteittain esitetyistä kuvaajista on melko helposti havaittavissa mille alueille hyvän lisäarvon keskiostot ovat keskittyneet. Non-Schengen alueella ei kuitenkaan ole tässä tutkimuksessa havaittavassa järjellisesti selitettävissä olevia keskittymiä. Suurin selitys tähän lienee se, että non-Schengen alueen infrastruktuuri on ollut tutkimustietojen keräyshetkellä vuosina 2018–2019 vielä rakennuksen myllerryksessä, eivätkä kaikki operaatiot ehtineet kunnolla asettumaan normaaleihin uomiinsa. Pian tämän jälkeen vuonna 2020 COVID-pandemia lopetti non-Schengen liikenteen lähes kokonaan, joten tuoretta

tietoa alueen normaalioperoinnista ei ole kovin kattavasti saatavilla. Non-Schengen liikenne on vuonna 2022 elpymässä, mutta arvioitua hitaammin.

Tässä luvussa esitetty tutkimus olisi hyvä toistaa lähitulevaisuudessa nykyisellä terminaalin konfiguraatiolla ja laajemmalla datalla. Tässä tutkimuksessa tapausmäärät jäivät melko pieniksi, sillä vaikka tutkimusaineisto oli kattava, on lähtöportteja niin paljon, että tapausmäärät kohteittain yksittäistä porttia kohden jäivät kuitenkin pieniksi.

7. Johtopäätökset

Tutkimus osoitti, että matkustajien erilaisia reittejä ja mahdollisia ostokäyttäytymisen ilmiöitä on lukemattomia johtuen ensinnäkin segregaatiosta Schengen ja non-Schengen alueisiin ja toisaalta erilaisesta ostokäyttäytymisestä ravintoloiden ja kahviloiden sekä myymälöiden suhteen. Käytäntöön helposti sovellettavan tiedon saaminen ei ole yksinkertaista.

Matkustajien mahdollisen reitin arviointiin ja tietojen vertailuun vaikutti suuresti lentoasematerminaalien jatkuvasti muuttuva infrastruktuuri, sillä vertailukelpoisia tuloksia oli hankala löytää ja aineistoja jouduttiin soveltamaan muuttuvan tilanteen mukaan. Lisäksi kaikkia mittaustuloksia ei ollut käytettävissä johtuen muutostöiden ja remonttien lisäksi COVID-19 pandemian ja Ukrainan sodan tuomista haasteista lentomatkustukselle. Näistä syistä johtuen tutkimusta ei voi jättää tähän, vaan sen tulisi jatkua myös infrastruktuurin muutosten valmistuttua ja pandemian sekä sodan vaikutusten poistuttua.

7.1. Matkustajapolun vaikutus kaupalliseen lisäarvoon

Matkustajapolun tutkimuksen tarkoituksena oli havainnoida lentomatkustajan lentoasemalla viettämän ajan koostumusta ja löytää matkustajapolusta lisäarvoa tuottavat ja lisäarvoa tuottamattomat vaiheet. Näiden vaiheiden prosessien keston perusteella saatiin laskettua prosessin virtaus ja todettiin arvoa tuottavan ajan olevan noin puolet asiakkaan lentoasemalla viettämästä ajasta. Kaupallisesti arvoa tuottavana aikana pidetään tässä tapauksessa sitä aikaa, jonka asiakas on lentoasemalla jouten eli voi käyttää ajan rentoutumiseen ja kaupallisten palveluiden käyttöön. Tämä aika tuottaa lentoasemalle liikevaihtoa. Lisäarvoa tuottamaton aika muodosti toisen puolen matkustajan lentoasemalla käyttämästä kokonaisajasta, ja tästä ajasta noin puolet oli kokonaan lisäarvoa tuottamatonta aikaa eli jonotusta ja siirtymisiä. Toinen puoli kului pakollisiin vaiheisiin, kuten lähtöselvitykseen, turvatarkastukseen, rajatarkastukseen ja lentokoneeseen nousuun. Näitä vaiheita on mahdollista vähentää, mikä yleensä kuitenkin vaatii resurssia ja siten taloudellista panosta.

Kiireetön ja levollinen matkustaja tekee oletettavasti enemmän ostoksia kuin kiireinen. Matkustajatutkimukseen eivät varmasti vastaa kaikkein kiireisimmät matkustajat, mutta voidaan

olettaa, ettei lennolle ryntäävä matkustaja käytä lainkaan rahaa lentoasemalla. Kiireettömyys on siis erinomaisen matkustajakokemuksen, mutta samalla hyvän kaupallisen tuoton ajuri. Tutkitun aineiston mukaan noin 4 % matkustajista saapuu lentoasemalle alle 40 minuuttia ennen lennon lähtöä, eli käytännössä heillä ei ole aikaa ostoksille. Matkustajan lentoasemalla viettämän ajan pidentäminen tarpeettoman pitkäksi ei kuitenkaan ole asiakaskokemuksen kannalta järkevää. Sen sijaan pakollisten vaiheiden läpikäymisen ja jonottamisen tulisi sujua mahdollisimman sujuvasti, jolloin asiakkailta näistä vaiheista säästynyt aika käytössä kaupallisten palveluiden käyttöä varten.

Toisaalta yliresursointi on kustannuskysymys, joten lentoaseman on etsittävä tasapaino resurssin kustannusten ja mahdollisen kaupallisen tuotonmenetyksen välillä liian jonottamisen vuoksi. Tämä vaakakuppi kallistunee aliresursointiin, sillä jonotuksen vaikutus kaupallisiin tuottoihin on huomattavasti vaikeampi todeta rahallisesti kuin resurssin hinta. Aihe tarjoaisi kuitenkin lähtökohdan lisätutkimusta varten ja olisi erittäin mielenkiintoista, jos asiakkaan jonottamisen hinta olisi laskettavissa. Koska resurssin hinta on helppo laskea, näin voisi tehdä optimointimallin siitä, mikä olisi taloudellisesti järkevin resurssi esimerkiksi turvatarkastuksessa.

7.2. Lennon kohteen ja lähtöportin merkitys kaupalliseen lisäarvoon

Tutkimuksen hypoteesina oli, että mitä parempi pääsy lentomatkustajan lähtöportilta on kaupallisiin palveluihin, sitä enemmän asiakas tekee ostoja. Tämän tutkimuksen aineiston perusteella tehty arviointi lennon kohteen ja lennon lähtöportin myymälöiden ja ravintoloiden sekä kahviloiden välillä ei löytynyt täysin selvää yhteyttä. Tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että kaikilla lentoaseman asiakkailta on hyvä pääsy palveluiden pariin, riippumatta siitä minne lähtöportille matkustajan lento on paikoitettu.

Tutkimus ei kaikilta osin toistanut tuloksia, jotka oli aiemmin saatu lentoaseman sisäisessä tutkimuksessa. Aiemman non-Schengen-alueelle tehdyn tutkimuksen mukaan parasta myyntiä saavutettiin porteilla 42–44 ja heikointa alueella 52–55. Tässä tutkimuksessa korkeimmat keskiostot löytyivät porteilta 48, 40 ja 47 ja heikoimmat porteilla 42 ja 51.

Jos tämän tutkimuksen tulokset yhdistetään aiempaan tutkimukseen, vaikuttaa siltä, että voi olla osittain sattumaa mikä portti tuottaa suurimman keskioston. Lentokonepaikoitus on

hyvin monimutkainen prosessi, mihin vaikuttaa lukuisat asiat. Samoin matkustajan polku on useiden muuttujien vuoksi vaikea ennakoida, joten on täysin mahdollista, että yhteys on olemassa, mutta sitä ei tässä tutkimuksessa kunnolla havaittu liiallisten satunnaismuuttujien vuoksi. Yksittäinen erittäin suuri osto muodostaa niin suuren vaikutuksen keskiostoon, että datamäärän tulee olla erittäin suuri, että saadaan tilastollisesti varmaa tietoa.

7.3. Yhteenveto

Luvussa 6.5 tutkittiin keskiostoa sekä kohteen, että lentokonepaikan funktiona. Kyseisessä tutkimuksessa tuli näkyviin miten tietyn kohteen matkustajat ovat ostaneet enemmän tietyillä porteilla. Tämän perusteella voisi päätellä, että tietyn kohteen paikoittamisella tietyille portille voi hyvinkin olla yhteys asiakkaan ostokäyttäytymiseen. Aineisto oli kuitenkin mahdollisesti liian pieni, että tämän tutkimuksen perusteella voidaan tehdä täysin päteviä johtopäätöksiä. Kun sekä kohde, että konepaikka otetaan huomioon, oli tapauksia sen verran vähän, ettei niillä ole varmaa tilastollista pätevyyttä. Yhteys kuitenkin näytti olevan olemassa, joten tästä aiheesta kannattaisi tehdä jatkuvasti käynnissä oleva tutkimus, jolloin dataa kertyisi vähitellen lisää ja tutkimuksen tarkkuus paranisi. Suuremmalla määrällä tietoa myös yksittäisen erittäin suuren oston merkitys keskiostoon tasoittuisi.

Paikoitusprosessin ja matkustajakäyttäytymisen monimutkaisuuden vuoksi on vaikea tehdä kaupallisia paikoitussuosituksia, jotka perustuvat absoluuttisesti tutkittuun tietoon. Kaupallinen näkökulma kannattaa kuitenkin ehdottomasti huomioida paikoituksessa ja tämän tutkimuksen havaintojen perusteella voidaan tehdä karkeita paikoitussuosituksia, jotka ovat koottuina taulukkoon 17. Tämän tutkimuksen perusteella selkein yhteys oli, että lomamatkustajat käyttävät ylikorostuneesti rahaa kahvila- ja ravintolapalveluihin. Taulukossa 17 lentoaseman alueet on jaettu niiden kaupallisen arvon perusteella alueen porttien keskimääräisen arvon tuottamiin kategorioihin A-C. Näiden perusteella on päätelty alueelle soveltuva matkustajaprofiili ja lueteltu muutama esimerkkilento. Esimerkit on tarkoitettu havainnollistamaan tyypillisiä kohteita, eikä juuri näiden kohteiden paikoittaminen kyseisille paikoille ole välttämättä kaikissa tilanteissa mahdollista tai järkevää.

Taulukko 17. yhteenveto paikoitussuosituksista

Alue	Kaupallinen arvo F&B	Kaupallinen arvo retail	Paikoitusprofiili	Esimerkkilentoja
5-11	C	C	Pienet matkustajamäärät	KEM, JOE, KAJ, BMA
12-18	B	B	Lomalennot	LPA, PMI, TFS, RHO, AGP
19-25	B	C	Liikematkustajalennot	BRU, FRA, MXP, HAM
26-30	A	A	Ostohalukkaat Euroopan lennot	BUD, KEF, LIS, ZRH
31-36	C	C	Kiireiset jatkomatkustajat	OUL, OSL, CDG, ARN
40	A	A	Kiinan lennot	PVG, PEK, HKT
42-45	B	B	Kiinan lennot	PVG, PEK, HKT
46-49	C	C	Brittein saaret	DUB, LGW, EDI
50-52	B	B	Muut	Muut
53-55	C	C	Alue ei käytössä v. 2022	

Alueella 5–11 ei ole kaupallista toimintaa, joten sinne on käytännöllistä paikoittaa lentoja, joissa on vain pieniä matkustajamääriä. Alueella on joitakin yhtiökohtaisia erikoiskäyttöön tarkoitettuja portteja, joten näiden erikoistapausten paikoitus tapahtuu kyseisellä alueella. On myös huomioitava, että alue sijaitsee hyvin kaukana non-Schengen alueesta, joten tänne ei kannata paikoittaa lentoja, joissa on kiireisiä jatkomatkustajia.

Alueella 12–18 on varsin hyvin saatavilla sekä ravintoloita ja kahviloita, että myymälätoimintaa. Kyseinen alue on jäänyt hieman varjoon aiemmasta loistostaan, sillä aiemmassa terminaalirakenteessa alueelle tuli suora reitti turvatarkastuksesta. Tämä yhteys on sittemmin poistunut, joten alueelle menevät lähinnä ne matkustajat, joiden lento lähtee sieltä. Tämän vuoksi olisi suositeltavaa paikoittaa lomalennoita tälle alueelle. Lomalennoilla on hyvä kaupallinen potentiaali, mutta niissä ei ole jatkomatkustajia, joten alueen syrjäinen sijainti ei ole haitaksi.

Alue 19–25 on kaupallisesti kohtalaisen hyvä. Alueella ei ole kovin paljon kaupallista toimintaa, mutta sitä ympäröivillä alueilla näitä toimintoja löytyy hyvin. Tällä alueella on myös lounge-toimintaa, joten se soveltuu hyvin liikematkustajien lähtöportiksi. Alueen tavoitettavuus terminaalissa on hyvä.

Alueella 26–30 on kaikkein paras kaupallinen potentiaali. Tälle alueelle kannattaa siis paikoittaa lentoja, joissa on ostovalmiita matkustajia. Alue on myös lähellä lähtevien lentojen turvatarkastusta sekä rajatarkastusta, eli tätä voi pitää Schengenin parhaana alueena. Todella suuria matkustajamääriä ei silti kannata paikoittaa kyseiselle alueelle, sillä alueella on taipumus ruuhkautua suurten matkustajavirtojen vuoksi.

Alueella 31–36 ei ole käytännössä mitään kaupallisia palveluita. Se sijaitsee kuitenkin kohtalaisen lähellä rajatarkastusta, joten tälle alueelle voisi olla järkevää paikoittaa kiireisiä non-Schengen alueelta saapuvien jatkomatkustajien lentoja. Alueen tavoitettavuus kiireisille on

hyvä ja jatkomatkustajilla on joka tapauksessa niin kiire, etteivät he käytä palveluita. Kiireisten jatkomatkustajien määrä on päivittäisessä operoinnissa lentoaseman tiedossa, joten sitä olisi mahdollista käyttää paikoituksen suuntaviivana.

Non-Schengen alueella portit 40–45 ovat kaupallisesti parhaat paikat. Niille kannattaa paikoittaa ostokykäisiksi luokiteltuja asiakkaita, kuten Kiinan ja Phuketin lennot. Tämän alueen tavoitettavuus on erinomainen ja siellä sijaitsee non-Schengen alueen keskeiset liiketilat.

Porteilla 46–49 palvelut ovat jo selvästi kauempana, eli tälle alueelle soveltuu kaupallisesti ajateltuna Brittein saarten lennot, joiden asiakkaat käyttävät tyypillisesti vähemmän palveluita. Kyseinen alue on jo kaukana Schengen-terminaalista, joten kiireisille jatkomatkustajille se ei ole paras mahdollinen.

Porteilla 50–55 on vuonna 2022 useita portteja pois käytöstä vähäisen tarpeen vuoksi. Osan näistä porteista on siltapaikkoja ja suurin osa on bussiportteja. Kaupallisesti alue on kohtalaisen hyvä. Tutkimuksessa todettiin, että bussiporteilla palveluiden kulutus on vähäisempää, joten bussiporteille kannattaa kuitenkin paikoittaa kaupallisesti vähemmän merkityksellisiä lentoja, kuten Brittein saarten kohteita.

Viime kädessä lentokoneen paikoitus riippuu hyvin monesta muustakin parametrasta kuin lennon matkustajien kaupallisesta potentiaalista. Käytännössä on kuitenkin tilanteita, joissa eri kohteita pystyy arvottamaan kaupallisen potentiaalın perusteella ja tämä olisi hyvä ottaa huomioon paikoitusta suunnitellessa entistä paremmin.

7.4. Jatkotutkimukset

Ruuhkien ja poikkeustilanteiden vaikutusta ostokäyttäytymiseen ei ollut tässä tutkimuksessa mahdollisuutta tutkia, mutta aihe tarjoaisi mielenkiintoisen lähtökohdan lisätutkimukselle. Poikkeava tilanne, esimerkiksi kohtuuttoman pitkä jonotusaika vähentää matkustajan ostoksille käytettävissä olevaa aikaa. Lisäksi se voi vaikuttaa mielialaan, jolla voi olla yhteys ostokäyttäytymiseen. Poikkeustilannetta olisi melko helppo tutkia vertaamalla myyntimääriä ja päiviä, jolloin poikkeustilanteita on ilmennyt. Mahdollisia myynnin laskuja voisi näin ennalta ehkäistä tiedottamalla matkustajia saapumaan lentoasemalle normaalia aiemmin, jos tiedetään poikkeustilanteen olevan tuloillaan. Näin matkustajan prosessin sykli kestäisi

myös ylimääräisen jonotuksen pakollisten, mutta myös arvoa tuottavien vaiheiden kärsimättä.

Matkustajareitin yhteydestä keskiostoon olisi syytä tehdä jatkotutkimuksia. Terminaalien rakenne on kesästä 2022 alkaen huomattavasti aiempaa yksinkertaisempi ja tutkimus on siten helpompaa, koska matkustajien reitti on mahdollista päätellä aiempaa tarkemmin yksinkertaistuneen matkustajapolun vuoksi. Tämän lisäksi datan laatu ja tarkkuus paranee kaiken aikaa, joten kaupallisen lisäarvon ja matkustajien reitin yhteyden tutkimista ei kannata lopettaa tähän tutkimukseen. Jos tutkimuskäyttöön saisi lisäksi myyntidatan kaupallisilta palveluilta, olisi kaupallinen yhteys todistettavissa matkustajatutkimusta tarkemmin. Jatkossa kun prosessipisteiden data on ehyttä ja helposti saatavilla, olisi järkevää ottaa lentomatkustajan asiointisykli eri vaiheineen sekä virtauksen tehokkuus osaksi lentoaseman operatiivisia mittareita. Nämä mittarit auttaisivat tunnistamaan arvoa tuottamattomia vaiheita ja helpottaisivat lentoasemaa seuraamaan ja optimoimaan näiden vaiheiden tehokkuutta.

Lähteet

Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Bradley, A. L. W. 2010. The independent Airport planning manual. Cambridge, The Woodhead Publishing Limited.

EASA (European Union Aviation Safety Agency) 2022. Coronavirus COVID-19. [WWW-sivut]. [Viitattu 29.5.2022]. Saatavissa: <https://www.easa.europa.eu/the-agency/coronavirus-covid-19>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2012/250. [WWW-sivut]. [Viitattu 27.3.2022]. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R0250&from=EN>

Finavia 2022a. Lehdistötiedote: Ketkä voivat tehdä ostoksia lentoasemalla. [WWW-sivut]. [Viitattu 16.3.2022]. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/lentoasemalla/ostokset>

Finavia 2022b. Lehdistötiedote: Helsinki-Vantaan matkustuskokemus uudistuu täysin kevään ja kesän aikana. [WWW-sivut]. [Viitattu 22.3.2022]. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/uutishuone/2022/helsinki-vantaan-matkustuskokemus-uudistuu-taysin-kevaan-ja-kesan-aikana>

Finnair 2022 – usein kysytyt kysymykset. [WWW-sivut]. [Viitattu 14.3.2022]. Saatavissa: <https://www.finnair.com/fi-fi/usein-kysytyt-kysymykset/lentokentta-ja-lennot/kuinkakauan-ennen-lennon-lahtoa-minun-tulisi-olla-lentoasemalla--1872346>

Graham, A. 2009. How important are commercial revenues to today's airports? *Journal of Air Transport Management*. London, University of Westminster. Vol. 15, nro. 3, s. 106-111.

Greasley, A. 2008. *Operations Management*. Los Angeles, SAGE Publications Ltd.

Heizer J. & Render B. *Operations Management*. 10th Global Edition. New Jersey, Pearson Education Inc.

Holopainen M. & Pulkkinen P. 2008. *Tilastolliset menetelmät*. Helsinki-Porvoo, WSOY Opimateriaalit Oy.

- IATA 2020. Airline and location code search. [WWW-sivut]. [Viitattu 27.3.2022]. Saatavissa: <https://www.iata.org/en/publications/directories/code-search/>
- ICAO 2022a. Strategic Objectives. [WWW-sivut]. [Viitattu 27.5.2022]. Saatavissa: <https://www.icao.int/about-icao/Council/Pages/Strategic-Objectives.aspx>
- ICAO 2022b. Future of Aviation. [WWW-sivut]. [Viitattu 27.5.2022]. Saatavissa: <https://www.icao.int/Meetings/FutureOfAviation/Pages/default.aspx>
- Markkanen, S. 2008. Myymäläympäristö elämysten tuottajana. Myymäläsuunnittelun työkalupakki. Helsinki, Talentum.
- McGoldrick. P.J. 1990. Retail Marketing. Berkshire. McGraw-Hill Publishing Company.
- Modig, N. & Åhlström, P. 2015. This is Lean: Resolving the efficiency paradox. Halmstad, Rheologica Publishing.
- Myerson, P. 2012. Lean Supply Chain and Logistics Management. New York, The McCraw-Hill Companies, Inc.
- Norwegian – milloin pitää viimeistään suorittaa lähtöselvitys. [WWW-sivut]. [Viitattu 15.3.2022]. Saatavissa: <https://www.norwegian.com/fi/matkusta-kanssamme/lahtoselvitys-ja-koneeseen-nousu/milloin-pitaa-viimeistaan-suorittaa-lahtoselvitys/>
- Nummenmaa, L. 2009. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki, Tammi.
- Rajavartiolaitos 2022. Rajatarkastukset. [WWW-sivut]. [Viitattu 16.3.2022]. Saatavissa: <https://raja.fi/rajatarkastukset>
- Ramanathan, R. 2006. ABC inventory classification with multiple criteria using weighted linear optimization. Computer & Operations Research. Vol. 33. s. 695–700.
- Rosenbloom, B. 2013. Marketing Channels: A Management view, Eight International Edition. South-Western, Cengage Learning.
- Solomon, M.R, Bamossy, G.J., Askegaard, S.T & Hogg, M.K. 2013. Consumer Behaviour: A European perspective. Essex, Pearson Education Limited.
- Swink, M., Melnyk, A. S. & Hartley J. L. 2020. Managing Operations Across the Supply Chain. New York, McCraw-Hill Education.

Ulkoministeriö – Schengen alueella liikkuminen. [WWW-sivut]. [Viitattu 16.3.2022]. Saatavissa: <https://um.fi/schengen-alueella-liikkuminen>

LIITE 1. Lähtöselvitysaikoja jaoteltuna viikoittaisten keskiarvojen mukaisesti ajanjaksolla 5.7.2021-3.10.2021.

	0-5 min	5-10 min	10-15 min	15-20 min	20-25 min
5.7.-11.7.2021					
12.7.-18.7.2021					
19.7.-25.7.2021					
26.7.-1.8.2021					
2.8.-8.8.2021					
9.8.-15.8.2021					
16.8.-22.8.2021					
23.8.-29.8.2021					
30.8.-5.9.2021					
6.9.-12.9.2021					
13.9.-19.9.2021					
20.9.-26.9.2021					
27.9.-3.10.2021					
Yhteensä	6	6	0	0	1

LIITE 2. Ravintola ja kahvila sekä myymäläindeksit rinnakkain taulukoituna.

SCHENGEN		
Kohde	F&B	Retail
PMI	99	81
TFS	100	64
AGP	92	66
BUD	54	100
LPA	85	64
KEF	68	77
RHO	95	46
LIS	63	75
ZRH	46	86
BCN	81	50
FCO	78	48
MAD	68	51
MXP	57	55
ALC	51	61
FNC	53	49
PRG	45	44
CPH	38	48
CDG	38	47
ATH	38	43
AMS	34	43
FRA	33	43
KRK	44	31
DUS	28	42
OSL	28	42
KTT	49	19
BRU	38	28
TXL	28	37
MUC	27	37
VIE	35	29
IVL	23	38
NCE	28	29
HAM	22	33
RVN	39	15
WAW	17	36
GOT	27	23
VNO	11	36
ARN	23	23
OUL	29	9
KUO	13	16
KAO	24	5
RIX	13	15
TLL	13	15
GDN	21	7
VAA	14	9
BMA	13	9
KOK	17	5
KAJ	16	5
JOE	12	4
KEM	8	2

NON-SCHENGEN		
Kohde	F&B	Retail
PVG	100	100
PEK	55	95
HKT	66	52
DEL	61	42
HKG	48	70
SIN	40	59
ICN	45	42
BKK	42	43
SFO	41	33
NRT	30	27
JFK	25	47
CHQ	42	30
DXB	34	17
KIX	31	20
SPU	29	12
NKG	20	46
NGO	20	26
TLV	21	26
LHR	19	14
DOH	20	17
IST	16	22
MAN	14	15
EDI	9	7
LGW	16	11
DUB	15	12
LED	13	11
SVO	8	14

LIITE 3. Luokittelu keskimääräisen liikematkustajien lukumäärän perusteella (Schengen).

Kohde	Liikematka	Lomamatka	Sukulointi	Muu	Matkustaja	Liikematkaajien lkm	ABC
BRU	58 %	22 %	17 %	3 %	92	54	A
OUL	49 %	32 %	12 %	8 %	107	52	A
FRA	48 %	37 %	10 %	5 %	145	69	A
PVG	39 %	34 %	13 %	14 %	250	99	A
MXP	37 %	49 %	8 %	6 %	143	53	A
LHR	33 %	41 %	12 %	14 %	159	53	A
NKG	32 %	23 %	16 %	29 %	215	69	A
PEK	30 %	44 %	10 %	15 %	263	79	A
DEL	29 %	47 %	17 %	6 %	235	69	A
HKG	23 %	56 %	14 %	7 %	263	60	A
SIN	23 %	61 %	12 %	5 %	263	59	A
ICN	19 %	62 %	11 %	8 %	303	58	A
KUO	53 %	33 %	12 %	2 %	53	28	B
VAA	51 %	37 %	12 %	0 %	53	27	B
HAM	42 %	42 %	6 %	9 %	91	39	B
WAW	41 %	38 %	12 %	9 %	70	29	B
DUS	41 %	36 %	14 %	9 %	119	49	B
GOT	40 %	32 %	23 %	5 %	89	36	B
CPH	39 %	40 %	15 %	7 %	125	48	B
ARN	36 %	38 %	19 %	7 %	98	36	B
MUC	35 %	44 %	17 %	5 %	142	49	B
AMS	33 %	45 %	16 %	6 %	154	50	B
CDG	30 %	52 %	12 %	6 %	126	38	B
VIE	30 %	54 %	12 %	5 %	124	37	B
OSL	29 %	50 %	15 %	6 %	97	28	B
IST	29 %	50 %	13 %	9 %	142	41	B
RVN	29 %	53 %	10 %	8 %	119	34	B
MAN	29 %	35 %	14 %	22 %	107	31	B
EDI	27 %	37 %	17 %	20 %	103	28	B
MAD	25 %	60 %	12 %	3 %	173	43	B
KTT	24 %	65 %	8 %	3 %	123	30	B
LIS	21 %	66 %	7 %	6 %	141	29	B
NRT	20 %	65 %	9 %	5 %	230	47	B
PRG	20 %	68 %	7 %	5 %	144	28	B
DXB	19 %	69 %	10 %	1 %	148	29	B
NGO	19 %	57 %	11 %	13 %	219	42	B
ZRH	19 %	54 %	22 %	5 %	138	26	B
KIX	18 %	60 %	10 %	12 %	248	44	B
DOH	17 %	59 %	18 %	6 %	157	27	B
KEF	17 %	65 %	9 %	9 %	152	26	B
BCN	15 %	73 %	8 %	4 %	168	25	B
JFK	14 %	67 %	11 %	8 %	247	35	B
SFO	12 %	68 %	16 %	4 %	250	30	B
BKK	11 %	81 %	7 %	1 %	274	29	B
JOE	53 %	32 %	8 %	7 %	41	22	C
KAJ	53 %	39 %	7 %	2 %	43	23	C
KOK	51 %	39 %	7 %	2 %	37	19	C
TLL	39 %	42 %	9 %	10 %	54	21	C
BMA	39 %	33 %	22 %	6 %	46	18	C
RIX	39 %	39 %	13 %	9 %	59	23	C
VNO	37 %	40 %	9 %	14 %	58	21	C
SVO	33 %	42 %	20 %	5 %	70	23	C
GDN	31 %	60 %	3 %	6 %	53	17	C
DUB	24 %	36 %	21 %	19 %	102	24	C
LED	23 %	53 %	17 %	7 %	73	17	C
KEM	23 %	50 %	17 %	10 %	37	8	C
KAO	22 %	62 %	16 %	0 %	69	15	C
BUD	20 %	66 %	6 %	8 %	124	24	C
LGW	19 %	51 %	23 %	7 %	115	21	C
KRK	16 %	77 %	5 %	2 %	100	16	C
TXL	15 %	68 %	13 %	4 %	132	19	C
NCE	13 %	70 %	7 %	10 %	126	17	C
ATH	10 %	83 %	7 %	0 %	107	11	C
FCO	9 %	81 %	5 %	5 %	156	15	C
TLV	8 %	71 %	17 %	4 %	126	11	C
ALC	8 %	77 %	7 %	8 %	134	11	C
IVL	7 %	80 %	11 %	2 %	122	8	C
AGP	6 %	81 %	10 %	4 %	164	10	C
PMI	5 %	92 %	3 %	0 %	181	9	C
LPA	3 %	89 %	4 %	4 %	187	5	C
SPU	3 %	94 %	3 %	0 %	155	4	D
TFS	2 %	92 %	6 %	0 %	190	4	D
CHQ	2 %	98 %	0 %	0 %	176	3	D
FNC	0 %	92 %	0 %	8 %	180	0	D
HKT	0 %	100 %	0 %	0 %	288	0	D
RHO	0 %	94 %	2 %	4 %	183	0	D

LIITE 4. Schengen kohteiden ravintola ja kahvila ostojen indeksiluku verrattuna lomamatkustajien määrään sekä nämä kerrottuna keskenään ja korotettuna neliöön

Kohde	F&B indeksiluku, x	Lomamatkustajia %,y	x · y	x ²	y ²
PMI	99	92,1	9114,3	9801	8475,7
TFS	100	92,0	9200,0	10000	8464,0
AGP	92	80,5	7410,0	8464	6487,2
BUD	54	65,8	3554,4	2916	4332,6
LPA	85	89,3	7589,3	7225	7971,9
KEF	68	65,2	4432,1	4624	4248,2
RHO	95	94,4	8972,2	9025	8919,8
LIS	63	65,8	4145,8	3969	4330,5
ZRH	46	54,1	2486,5	2116	2921,8
BCN	81	72,9	5904,2	6561	5313,2
FCO	78	81,1	6324,3	6084	6574,1
MAD	68	59,5	4046,3	4624	3540,7
MXP	57	49,0	2791,8	3249	2399,0
ALC	51	76,6	3905,1	2601	5863,2
FNC	53	92,1	4881,6	2809	8483,4
PRG	45	68,2	3070,1	2025	4654,6
CPH	38	40,0	1520,0	1444	1600,0
CDG	38	52,2	1984,1	1444	2726,3
ATH	38	83,3	3166,7	1444	6944,4
AMS	34	45,2	1535,2	1156	2038,9
FRA	33	37,4	1233,0	1089	1396,0
KRK	44	77,1	3393,2	1936	5947,3
DUS	28	36,4	1018,2	784	1322,3
OSL	28	49,8	1394,4	784	2480,1
KTT	49	65,0	3185,0	2401	4225,0
BRU	38	22,2	844,4	1444	493,8
TXL	28	68,3	1912,2	784	4663,9
MUC	27	43,7	1179,3	729	1907,8
VIE	35	53,7	1880,2	1225	2885,7
IVL	23	79,8	1834,8	529	6364,1
NCE	28	70,0	1960,0	784	4900,0
HAM	22	42,4	931,8	484	1793,8
RVN	39	52,7	2055,2	1521	2777,1
WAW	17	37,8	642,2	289	1427,2
GOT	27	32,0	864,0	729	1024,0
VNO	11	39,5	434,9	121	1563,0
ARN	23	38,3	880,1	529	1464,3
OUL	29	31,5	914,9	841	995,3
KUO	13	33,3	433,3	169	1111,1
KAO	24	62,0	1488,0	576	3844,0
RIX	13	38,8	505,0	169	1509,2
TLL	13	41,6	540,4	169	1728,3
GDN	21	60,0	1260,0	441	3600,0
VAA	14	36,7	514,3	196	1349,4
BMA	13	33,3	433,3	169	1111,1
KOK	17	39,0	663,4	289	1522,9
KAJ	16	39,0	623,7	256	1519,7
JOE	12	31,8	381,8	144	1012,4
KEM	8	50,0	400,0	64	2500,0
Yhteensä	1976	2762,4	129835,4	111226	174728,5

LIITE 5. Lähtöporttien kaupallinen indeksi ravintolat ja kahvilat läpikulku huomioiden

Portti	Samalla portilla (f&b)	Läpikulku (f&b)	F&B pisteet	F&B indeksi
5	0	10	10	53
6	0	10	10	53
7	0	10	10	53
8	0	10	10	53
9	0	10	10	53
10	0	10	10	53
11	0	10	10	53
12	1	10	14	74
13	1	9	13	68
14	2	7	15	79
15	3	7	19	100
16	1	6	10	53
17	0	6	6	32
18	1	5	9	47
19	2	4	12	63
20	1	4	8	42
21	1	3	7	37
22	1	3	7	37
23	1	3	7	37
24	1	3	7	37
25	2	1	9	47
26	2	0	8	42
27	1	0	4	21
28	3	1	13	68
29	4	1	17	89
30	1	5	9	47
31	0	5	5	26
32	0	5	5	26
34	0	5	5	26
35	0	5	5	26
36	0	5	5	26