

Saara Korppi

**UUDET TEKNOLOGIAT LENTOKENTILLÄ JA NIIDEN
SUHDE ASIAKASTYYTYVÄISYYTEEN**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2021

TIIVISTELMÄ

Korppi, Saara

Uudet teknologiat lentokentillä ja niiden suhde asiakastyytyvyyteen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2020, 33 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja(t): Seppänen, Ville

Globalisaation ja teknologian kehityksen myötä lentokenttien suunnittelu on muuttunut entistä teknologisemmaksi ja asiakaskeskeisemmäksi. Tutkielman tarkoituksena on kartoittaa erilaisia lentokentillä hyödynnettäviä uusia teknologioita sekä tunnistaa, mitkä näistä teknologioista ovat merkityksellisimpiä asiakastyytyvyyden näkökulmasta. Tutkimus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Keskeisimpinä tuloksina tämä tutkielma esittää erilaisten lentokentän itsepalveluteknologioiden sekä tukevien teknologioiden erittelyn. Tutkimuksen perusteella tärkeimpiä asiakaskeskeisiä uusia teknologioita ovat itsepalveluteknologiat, joilla voidaan vähentää matkustajien prosessointiaikoja sekä tieto- ja viestintäteknologia, jonka avulla tarjotaan matkustajalle kaikki hänen tarvitsemansa tieto lentokenttään liittyen. Myös innovatiivisilla, kokemuksilla luovilla teknologioilla on kasvattava merkitys asiakastyytyvyyteen.

Asiasanat: lentokenttä, uudet teknologiat, asiakastyytyvyys

ABSTRACT

Korppi, Saara

New technologies in airports and their relationship to customer satisfaction

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2020, 33 pp.

Information Systems, Bachelor's Thesis

Supervisor(s): Seppänen, Ville

Globalization and rapid technological development have shaped airport planning to more technological and customer centric processes. This thesis aims to identify new technologies used in airports and their impact in customer satisfaction. This research was carried out as a literature review. Results show that there are multiple different self-service technologies and supporting technologies used in airports. The most important technologies from customer satisfaction point of view are self-service technologies to reduce passenger processing times and information communication technologies for efficient communication between airport and its passengers. Innovative technologies for creating experiences to passengers also enhance customer satisfaction.

Keywords: airport, new technologies, customer satisfaction

KUVIOT

KUVIO 1 Lentokentän prosessit	11
KUVIO 2 Merkittävimmät uudet lentokenttäteknologiat	27

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Digitaalisten kanavien vaatimukset lentokentälle	16
---	----

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	UUDET TEKNOLOGIAT LENTOKENTILLÄ	10
2.1	Lentokentän prosessit.....	10
2.2	Itsepalveluteknologiat	12
2.3	Tukevat teknologiat.....	15
3	UUSIEN LENTOKENTTÄTEKNOLOGIOIDEN SUHDE ASIAKASTYYTYVÄISYYTEEN	19
3.1	Asiakastyytyväisyyden määritelmä.....	19
3.2	Asiakastyytyväisyys teknologioiden käytössä.....	20
3.3	Tyytyväisyyden kannalta tärkeät lentokenttien toiminnot.....	23
3.4	Tärkeimmät uudet teknologiat asiakastyytyväisyyden näkökulmasta	25
4	YHTEENVETO.....	28

1 JOHDANTO

Tutkimuksissa on todettu, että lentokentät eivät usein onnistu täyttämään matkustajiensa odotuksia hyvästä palvelusta (Bogicevic, Bujisic, Bilgihan, Yang & Cobanoglu, 2017; Kalakou, Psaraki-Kaloupsidi & Moura, 2014). On huomattu, että matkustajat näkevät lentomatkustuksen usein aikaa vievänä, kalliina, epä-mukavana ja stressaavana kokemuksena. Kuitenkin yksi palvelualojen tärkeimistä suorituskyvyn mittareista on juuri asiakastyytyväisyys (Yau & Tang, 2018; Bogicevic ym., 2017). Teknologian kehitys on mahdollistanut uuden tavan luoda asiakkaille arvoa (Taufik & Hanafiah, 2019) ja globalisaation sekä uusien teknologioiden kehityksen myötä myös lentokenttiä on alettu katsoa uusin silmin. Uudelleenbrändäys, uudelleenorganisointi ja lentokenttien yleinen kehittäminen ovat tämän päivän trendejä. Uusia kokeiluja tullaan tekemään tutkimuksen mukaan ainakin kolmella eri osa-alueella: teknologisella ja informatiivisella alalla, kuluttajaympäristöissä sekä matkustusajanvietteessä. (Elliot & Radford, 2015). Lentokentän suunnittelu on siis muuttunut koko ajan teknologisemmaksi prosessiksi ja uusien prosessien implementoinnilla voidaan saavuttaa jopa 80–90 prosentin ajalliset säästöt (Kalakou ym., 2014). On kuitenkin tärkeää huomata, että investoinnit uusiin teknologioihin kannattavat vain, jos asiakkaat päättävät hyväksyä teknologian ja ottaa sen käyttöön. Teknologian hyväksyminen edellyttää pääsääntöisesti positiivista kokemusta teknologiasta, joka lopulta johtaa tyytyväisyyteen (Djelassi, Diallo, & Zielke, 2018). Jotta lentokentillä voidaan ottaa käyttöön tehokkaasti ja kannattavasti erilaisia teknologioita, tulee olla selvillä siitä, mikä asiakkaille on merkityksellisintä lentokenttäteknologiassa ja sen käytössä.

Tässä tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan erilaisia uusia teknologioita lentokentillä sekä niihin liittyvää asiakastyytyväisyyttä. Tutkielmassa ei oteta kantaa lentokenttien taloudelliseen rakenteeseen, tai siihen kuinka näitä teknologioita voidaan ottaa käyttöön. Erilaisten teknologioiden arkkitehtuurisiin rakenteisiin tai toimintamenetelmiin ei perehdytä tarkemmin, vaan tarkoituksena on eritellä selkeästi erilaisia lentokentillä käytössä olevia uusia teknologioita.

Tutkielmassa esitetään myös muutamia käytännön esimerkkejä lentokentillä käyttöönotetuista teknologioista. Tutkimus keskittyy tarkastelemaan kaupallista ilmailua. Sillä tarkoitetaan siviili-ilmailun aluetta, jonka tarkoituksena on kuljettaa matkustajia tai suuria määriä rahtitavaraa. Lentokentät, joita käsitellään tässä tutkielmassa ovat kenttiä, jotka toimivat välietappeina kaupallisen ilmailun lentokoneille. Uusien lentokenttäteknologioiden lisäksi tutkielmassa tarkastellaan niiden vaikutusta asiakastyytyväsyyteen. Asiakastyytyväsyyttä teknologian käytössä on tutkittu paljon (mm. Jan & Abdullah, 2014; Bogicevic ym, 2017; Brida, Moreno-Izquierdo & Zapata-Aguirre, 2016) ja myös lentokenttäkontekstissa esimerkiksi itsepalveluteknologioista ja asiakastyytyväsyydestä löytyy paljon tutkimustietoa (mm. Djelassi ym., 2018; Yau & Tang, 2018; Bogicevic ym., 2017). Tässä tutkielmassa pyrin luomaan saatavilla olevan tiedon pohjalta katsauksen siihen, mitkä ovat lentokentillä merkittävimmät asiakastyytyväsyyteen vaikuttavat kosketuspisteet. Asiakkaalla ja asiakastyytyväsyydellä tarkoitetaan tutkielmassani lentokenttien matkustajia sekä heidän tyytyväisyyttään.

Älykkäällä lentokentällä viitataan lentokenttiin, jotka ovat omaksuneet älykkään infrastruktuurin. Älykäs infrastruktuuri pitää sisällään matkustajien itsepalveluteknologiaa, liikkuvuuden ja yhteispäätöksentekoa, jotta voidaan luoda älykäs, ennakoiva ympäristö lentokentille pitämään yllä mahdollisimman tehokkaita matkustaja- ja tavaravirtoja (Mohamed, Gomaa & El-Sherif, 2018). Tällaiset lentokentät mahdollistavat tilojen ja palveluiden integroinnin sekä reaaliaikaisen tiedonkulun, jotka tukevat matkustajakokemuksen personointia aina ravintolapalveluista oleskelutilaoperaatioihin asti (Elliot & Radford, 2015). Esimerkiksi itsepalveluteknologioiden, biometrinen tunnistamisen, puettavien teknologioiden ja älypuhelinsovellusten hyödyntäminen lentokentän operaatioissa ovat osa älykästä lentokenttää (Bogicevic ym., 2017).

Itsepalveluteknologia on tämän tutkielman kannalta keskeinen käsite, sillä niitä hyödynnetään lentokentillä useissa eri prosesseissa, kuten lippujenostossa, lähtöselvityksessä, matkatavaranluovutuksessa, passintarkastuksessa sekä koneeseen nousussa (Bogicevic ym., 2017; Castillo-Manzano & López-Valpuesta, 2013; Mohamed ym., 2018) Yleisesti hyväksytty itsepalveluteknologian määrittely on seuraavanlainen: itsepalveluteknologiat ovat teknologisia rajapintoja, jotka mahdollistavat asiakkaiden palvelun hyödyntämisen ilman palvelutyöntekijän osallistumista prosessiin (Castillo-Manzano & López-Valpuesta, 2013).

Funktionaalisen tehokkuudella tarkoitetaan lentokentillä prosessointiaikojen, mukavuuden ja matkustuskokemuksen tehokkuutta. Käytännössä funktionaalisen tehokkuuden parantaminen koostuu matkustajien prosessointiaikojen minimoinnista, kokonaisvaltaisen matkustajakokemuksen parantamisesta tarjoamalla heille mukava ympäristö sekä hyvälaatuista palvelua. Nämä tekijät tarjoavat matkustajalle mahdollisuuden laatuajan viettoon terminaalin sisällä (Thampan, Sinha, Gurjar & Rajasekar, 2020). Funktionaalisen tehokkuuden merkitys tutkimuksessa on keskeinen, sillä monet uusista lentokenttäteknologioista pyrkivät nimenomaan funktionaalisen tehokkuuden parantamiseen.

Tutkielman tarkoituksena on paikallistaa lentokentille uusimpia käyttöön otettuja tai pian käyttöön tulevia teknologioita sekä tarkastella niiden merkitystä asiakkaiden näkökulmasta. Tutkielma pyrkii tunnistamaan, millä teknologioilla voidaan vaikuttaa positiivisesti matkustajien asiakastyytyväisyyteen. Aikaisemman tutkimuksen mukaan lentoteollisuus on alana kasvanut massiivisesti verrattuna vuoteen 1970. Lentokentillä tilojen määrä on kuitenkin rajallinen ja tämä epäsopusuhtainen kasvu matkustajien sekä lentokenttäinfrastruktuurin välillä on tuottanut lentokentille painetta kehittää funktionaalista tehokkuuttaan, jotta ne pysyvät kilpailukykyisinä myös jatkossa (Thampan ym., 2020). Koska uusien teknologioiden käyttöönotto terminaaleissa on edistävänä tekijänä muun muassa prosessointiajoissa sekä matkustajakokemusten luomisessa (Bogicevic ym., 2017; Elliot & Radford 2015), on funktionaalisen tehokkuuden kannalta tärkeää tarkastella kokonaisvaltaisesti myös sitä, miten erilaisten uusien teknologioiden käyttö vaikuttaa asiakastyytyväisyyteen ja toisaalta myös sitä, mitkä näistä uusista teknologioista ovat kaikista kriittisimpiä asiakastyytyväisyyden näkökulmasta. Tutkielma pyrkiikin vastaamaan mahdollisimman kattavasti siihen, mitkä uusista teknologioista ovat lentokentillä merkityksellisimpiä asiakkaiden ja heidän tyytyväisyytensä kannalta.

Tämän tutkielman tutkimusongelma liittyy kolmeen aihepiiriin: lentokenttiin, uusiin teknologioihin sekä asiakastyytyväisyyteen. Tarkoituksena on löytää yhteys uusien lentokenttäteknologioiden ja asiakastyytyväisyyden välille paikantamalla, mitä uusia teknologioita lentokentillä kannattaa hyödyntää asiakastyytyväisyyden kohentamiseksi. Tutkimusongelman pohjalta on valittu erityisesti kaksi tutkimuskysymystä, joihin tässä kirjallisuuskatsauksessa pyritään vastaamaan:

1. Mitä uusia teknologioita lentokentillä hyödynnetään?
2. Mitkä näistä uusista teknologioista ovat tärkeimpiä asiakastyytyväisyyden näkökulmasta?

Tutkimus toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Systemaattinen ote on ollut läsnä koko tutkielman kirjoittamisprosessin ajan. Finkin (2005) mallin mukaan tutkielman teko koostui seitsemästä vaiheesta: 1) tutkimuskysymyksen asettamisesta, 2) kirjallisuuden ja tietokantojen valinnasta, 3) hakutermien valinnasta, 4) käytännön seulonnasta, 5) metodologisesta seulonnasta sekä 6) katsauksen tuottamisesta ja 7) synteisistä (Salminen, 2011). Tutkielma sisältää systemaattisuuden lisäksi integroivan kirjallisuuskatsauksen piirteitä (Salminen, 2011). Tutkittavaa ilmiötä on siis tarkasteltu mahdollisimman monipuolisesti erilaisista lähteistä, kuitenkin rajaamalla aineistoa hieman. Koska tutkimus käsittelee uusia teknologioita, aineistoon tarvittiin mahdollisimman tuoreita näkökulmia. Tällä perusteella kirjallisuuden ja tietokantojen sekä hakutermien valintaprosessissa on tultu siihen tulokseen, että kaikki vuoden 2010 jälkeen tuotetut tutkimukset hyväksytään. Jokaisen valitun tutkimuksen Julkaisufoorumi -luokitus on tarkastettu ja tutkielmaan on pyritty valitsemaan artikkeleita, jotka on luokiteltu vähintään tasolle 1. Lehtiä ja artikkeleita on haettu JYKDOK:ista sekä Google Scholarista ja hakusanoina käytössä ovat olleet: customer satisfaction ja customer value, new technolog*, airport* ja passenger* sekä intelligent airport* ja smart airport*.

Kaikki tutkielmassa hyödynnetyt artikkelit ovat englanninkielisiä, mutta objektiivisuuden säilyttämiseksi on pyritty hyödyntämään mahdollisimman paljon eri maissa ja maanosissa tuotettuja tutkimuksia.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että lentokentillä hyödynnetään monenlaisia itsepalveluteknologioita ja tukevia teknologioita funktionaalisen tehokkuuden parantamiseksi. Tärkeimmiksi teknologioiksi asiakastyytyväisyyden näkökulmasta nousivat itsepalveluteknologiat, joiden avulla voidaan nopeuttaa matkustajien prosessointia sekä sujuvaa tiedonkulkua edistävät tieto- ja viestintäteknologiat. Lisäksi tutkielma tunnistaa kokemuksia luovien innovatiivisten teknologioiden kasvattavan vaikutuksen asiakastyytyväisyyteen.

Tutkielma koostuu johdannosta, kahdesta pääluvusta sekä yhteenvedosta. Ensimmäisessä pääluvussa käsitellään uusia teknologioita lentokentillä. Kyseisen luvun ensimmäisessä alaluvussa esitellään lentokenttien pääprosessit, jonka jälkeen siirrytään käsittelemään Bogicevicin ym. (2017) määritelmän mukaisesti lentokenttien uusia teknologioita matkustajanäkökulmasta erittelemällä ne itsepalveluteknologioihin sekä tukeviin teknologioihin. Itsepalveluteknologioiden alaluku käsittelee nimensä mukaan kaikkia lentokentillä hyödynnettäviä itsepalveluratkaisuja kuten itsepalvelulähtöselvitystä, itsepalvelulla toimivaa matkatarvaiden luovutusta sekä passintarkastusta. Tämän luvun viimeinen alaluku käsittelee lentokenttien tukevia teknologioita. Ne ovat teknologioita, joiden avulla pyritään parantamaan ja helpottamaan matkustajien asiakaskokemusta (Bogicevic ym., 2017). Alaluvussa käsitellään siis esimerkiksi lentokenttien puhelinsovelluksia, erilaisia tapoja hyödyntää digitaalisia kanavia sekä luoda matkustajille kokemuksia teknologioiden avulla.

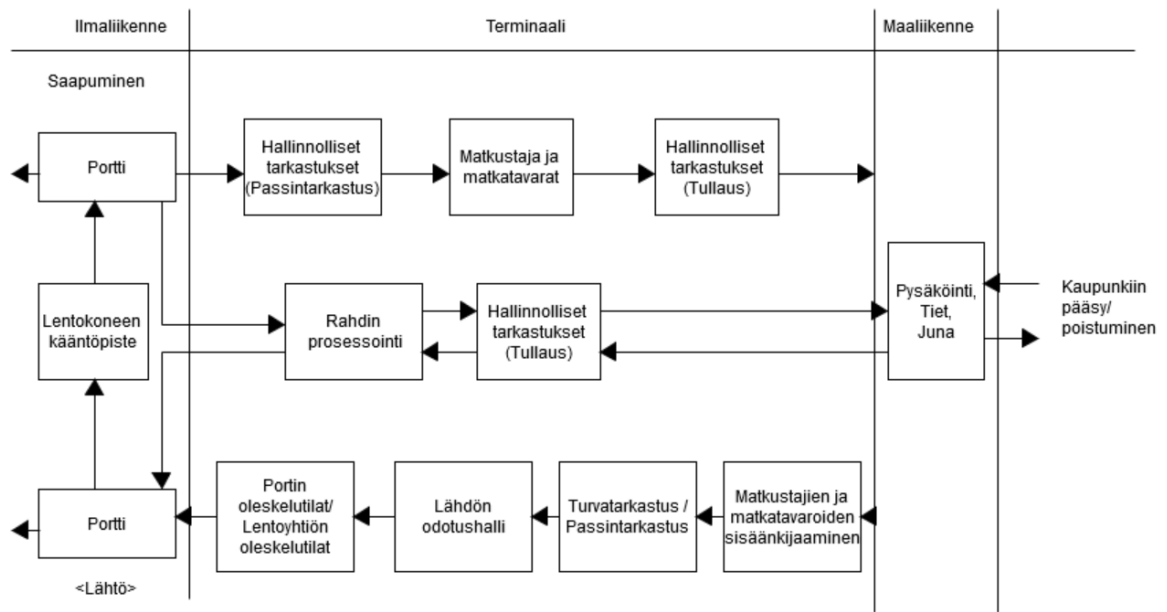
Toinen pääluku Uusien teknologioiden suhde asiakastyytyväisyyteen kattaa neljä alalukua. Ensimmäisessä alaluvussa määritellään asiakastyytyväisyyden käsite yksityiskohtaisesti, toisessa alaluvussa käsitellään asiakastyytyväisyyttä teknologioiden käytössä yleisesti. Kolmas alaluku erittelee lentokenttien toimintoja, jotka ovat merkittävimpiä asiakastyytyväisyyden kannalta. Viimeinen, neljäs alaluku erittelee uudet teknologiat, jotka ovat tutkielman aikaisempien lukujen perusteella kaikista merkittävämpiä, kun tarkastellaan aihepiiriä asiakastyytyväisyyden näkökulmasta.

2 UUDET TEKNOLOGIAT LENTOKENTILLÄ

Tämä luku käsittelee lentokentillä esiintyviä uusia teknologioita. Ensimmäisenä eritellään lentokenttien eri operaatiot sekä niiden merkitys lentokentän kontekstissa. Tämän jälkeen tarkastellaan, millaisia uusia teknologioita erilaisissa operaatioissa lentokentillä voidaan hyödyntää.

2.1 Lentokentän prosessit

Sohn, Kim ja Lee (2013) erittelevät lentokentillä matkustajiin liittyvät teknologiat kolmeen eri pääryhmään: matkustajan prosessointiin, opastepalveluihin sekä matkapuhelinpalveluihin. He jakavat myös lentokentän prosessit kahteen eri ryhmään, jotka ovat saapumis- ja lähtöprosessit. Kuviossa 1 esitellään Sohnin ym. (2013) mukainen jaottelu lentokentän prosesseille. Matkustajan saapumisprosessiin kuuluvat toimenpiteet kuten, hallinnolliset tarkastukset (esimerkiksi karanteenitarkastus ja passintarkastus), matkatavaroiden nouto ja terminaalista poistuminen sekä siirtyminen lopulliseen kohteeseen käyttäen jotakin lentokentällä tarjottavaa kuljetusmuotoa. Lähtöprosessissa matkustaja taas saapuu jollakin kuljetusmuodolla terminaaliin, tekee lähtöselvityksen ja noutaa lippunsa sekä luovuttaa matkatavaransa. Seuraavaksi lähtöprosessia suorittavat matkustajat menevät läpi turvatarkastuksesta. Sillä viitataan toimenpiteisiin ja toimintatapoihin, jotka suoritetaan, jotta voidaan taata matkustajien, henkilökunnan ja lentokoneen turvallisuus (Chen, Batchuluun & Batnasan, 2015). Turvatarkastus koostuu pääsääntöisesti viidestä eri toiminnosta, jotka ovat 1) matkustajan käytöksen ”tunnistaminen” asiakirjoista, 2) irtaimiston röntgenkuvaus, 3) matkustajien tarkastus läpi käveltävän metallinpaljastimen läpi, 4) käsin tai pampulla tapahtuva matkustajien tarkistaminen ja 5) matkustajan mukana olevan irtaimiston tarkastus käsin tai räjähtävien aineiden havaituslaitteella (Leone & Liu, 2011). Matkustajat menevät tämän jälkeen läpi passintarkastuspisteestä sekä siirtyvät lentokentän ostostiloihin ja niiden kautta lähtevän lennon lähtöportille (Sohn ym., 2013).



Kuvio 1 Lentokentän prosessit ja matkatavaravirrat (Sohn ym, 2013, s. 1602, mukailleen)

Thampan ym. (2020) näkevät matkustajaterminaalirakennuksen olevan yhdistävä tekijä maaliikennealueen (engl. landside) ja ilmailiikennealueen (engl. airside) välillä. Tämä erottelu on havainnollistettu kuvion 1 yläreunassa. Thampan ym. (2020) sekä Brida ym. (2016) määrittelevät käsitteenä lentokenttien toiminnalliset alueet. Ne on jaettu kolmeen ryhmään, jotka ovat sisäänpääsyrajapinta, prosessointitilat sekä lentorajapinta. Sisäänpääsyyn liittyvät kaikki kuljetukseen sekä matkustajien noutoon ja saapumiseen liittyvät tilat. Prosessointiin liittyvät lipputiskit, matkatavaroiden luovutus, passintarkistuspisteet, matkatavaroiden nouto ja tulli. Lentorajapinta koostuu odotustiloista sekä rampeista ja portaista. Edellä mainittujen ryhmittelyiden perusteella tutkimus tunnistaa matkustaja-aktiiviteeteille kolme eri päätoiminnallista luokkaa, ne ovat prosessointiaktiiviteetit, kiertävät aktiiviteetit sekä odotusaktiiviteetit (Thampan ym., 2020). Seuraava lista esittää, mistä nämä kyseiset aktiiviteetit koostuvat.

- Prosessointiaktiiviteetit: lippupisteet, matkatavaroiden luovutuspaikat, turvatarkastus ja läpivalaisu, tullaus ja passintarkastus sekä matkatavaroiden noutopaikat
- Kiertävät aktiiviteetit: matkustajien noutaminen ja tuominen lentokentille, matkustajien liike lentokentän sisääntulosta lähtöportteille sekä lennolle nousemisen
- Odotusaktiiviteetit: lähtevien matkustajien odotustilat, kuten käytävät ja oleskeluhuoneet, odotustilat lentoa vaihtaville matkustajille sekä saapumistilat saapuville matkustajille

Bogicevic ym. (2017) jakavat lentokentillä hyödynnetyt matkustajakeskeiset teknologiat kahteen eri osa-alueeseen, lentokentän itsepalveluteknologioihin sekä lentokenttää tukeviin teknologioihin. Itsepalveluteknologiat tarjoavat asiakkaalle mahdollisuuden suoriutua palvelusta ilman suoraa palvelutyöntekijän

osallistumista (Bogicevic ym., 2017) ja lentokenttää tukevien teknologioiden tarkoituksena on täydentää matkustajan kokemus lentokenttäteknologioista. Tukevat teknologiat eivät siis ole kriittistä lentokenttäteknologiaa, vaan teknologian tarkoituksena on avustaa ja helpottaa matkustajan toimintaa lentokentillä (Bogicevic ym., 2017). Seuraavaksi eritellään erilaisissa matkustajaprosesseissa hyödynnettyjä uusia teknologioita Bogicevicin ym. (2017) mukaisesti jakamalla erilaiset teknologiat itsepalveluteknologioihin sekä tukeviin teknologioihin.

2.2 Itsepalveluteknologiat

Itsepalveluteknologiat liittyvät lentokenttien prosessointiaktiviteetteihin. Tässä tutkielmassa esitellään seuraavanlaiset lentokentillä hyödynnetyt itsepalveluteknologiat: lähtöselvitys, matkatavaroiden luovutus, turvatarkastus sekä e-portti. Tässä alaluvussa käsitellään myös biometrinen tunnistamisen hyödyntämistä itsepalveluratkaisuissa.

Perinteisesti lähtöselvitys eli check-in on suoritettu palvelutiskillä lentoyhtiön työntekijöiden toimesta. Nykyään se suoritetaan kuitenkin yhä useammin itsepalveluteknologian avulla. (Kalakou ym., 2015). Tutkimuksessa on todettu, että lähes 70 % lähtöselvityksistä suoritetaan itsepalveluteknologiaa hyödyntäen. Pääasiassa matkustajille tarjotaan kahdenlaisia itsepalveluvaihtoehtoja lähtöselvityksen suorittamiseen: yhteiset tai lentoyhtiökohtaiset automaattit lentokentillä tai verkossa tehtävä lähtöselvitys. Kalakou ym. (2015) ennustavat, että tulevaisuudessa lähtöselvitysprosessista suoriudutaan pelkästään itsepalveluvaihtoehtoilla, eikä perinteisiä palvelutiskipisteitä enää ole olemassa. Lähtöselvityksen itsepalveluteknologian merkitys lentokentillä on estää ruuhkien ja tungoksen muodostumista, sekä antaa matkustajille enemmän valtaa omasta matkastaan (Mohamed ym., 2018).

Lentokentällä tehtävän itsepalvelupisteen lähtöselvityksen rinnalla on siis vaihtoehto suorittaa lähtöselvitys verkossa, joko tietokoneella tai puhelimella (Kalakou ym., 2015). Sen etuna näyttäytyy matkustajan mahdollisuus suoriutua lähtöselvityksestä missä tahansa ja mihin tahansa aikaan. Lisäksi se säästää lentokentän resursseja (Chen & Wang, 2016). Nämä järjestelmät ovat kuitenkin pääasiassa lentoyhtiöiden ylläpitämiä (Chen & Wang, 2016), joten niitä ei käsitellä tässä tutkielmassa tarkemmin.

Matkustajat, jotka kantavat mukanaan matkatavaroita voivat hyödyntää niiden luovuttamisessa itsepalveluvaihtoehtoa. He voivat lähtöselvityksen yhteydessä tulostaa matkatavaroihin liitettävän tunnistelapun sekä jättää matkatavarat automatisoiduille jättöpisteille ilman henkilökunnan apua. Tämä prosessi on yleensä nopea. (Kalakou ym., 2015).

Perinteinen turvatarkastus, jossa kaikki matkustajat skannataan lennoilla kiellettyjen esineiden varalta, on kokemassa muutoksen, kun lentokentät pikkuhiljaa siirtyvät riskin perusteella suoritettun tarkastuksen käyttöön (Kalakou ym., 2015). Sen periaatteena on, että usein matkustavat henkilöt pystyvät läpäisemään

turvatarkastuksen ilman läpikotaista skannausta. Tämä menetelmä perustuu lentokenttien ja lentoyhtiöiden väliseen tiedon jakamiseen.

Tulevaisuudessa kansainvälinen yhteistyö lentokenttien, lentoyhtiöiden ja hallitusten välillä sekä matkustajien tunnistamiseen liittyvät ohjelmat tulevat edistämään riskiin perustuvaa matkustajien tunnistamista (Kalakou ym., 2015). Periaatteena on, että tiedostettu riski arvioidaan ottamalla huomioon uhka, jonka se aiheuttaa sekä uhkan toteutumisen todennäköisyyden ja siitä johtuvat seuraukset (Wong & Brooks, 2015). Kalakoun ym. (2015) tutkimuksen mukaan riskitasot jaetaan kolmeen osaan: tunnettuihin, normaaliin ja lisääntyneen riskin matkustajiin. Käytännössä siis tunnetut matkustajat kulkevat läpi nopeutetusta turvatarkastuksesta, normaalit läpäisevät normaalit kriteerit täyttävän tarkastuksen ja lisääntyneen riskin matkustajat joutuvat kulkemaan perusteellisen turvatarkastuksen läpi. Leen ja Jacobsonin (2011) mukaan riskiin perustuvalla menetelmällä voidaan maksimoida turvallisuus sekä tarkastuksesta läpi menevien matkustajien määrä.

Wong ja Brooks (2015) pureutuvat tutkimuksessaan syvällisemmin riskiin perustuvaan matkustajien tunnistamiseen. He esittävät, että turvallisuutta voidaan parantaa keskittämällä resurssit heihin, jotka ovat tuntemattomia ja päästämällä tunnetut, luotetut matkustajat pääsevät turvatarkastuksesta läpi pienemmällä valvonnalla. Tutkimuksessa todetaan, että ei ole järkevää, käytännöllistä tai edes mahdollista tarkastaa jokainen matkustaja kaikista korkeimman turvatarkastuksen menetelmillä ja sen vuoksi riskiin perustuva tarkastus on hyödyllinen. Wong ja Brooks (2015) esittävätkin, että riski voitaisiin arvioida esimerkiksi lähtö ja kohdemaan tai matkustajan profiiliin perusteella. Myös käytöksen arviointi on hyödyllinen menetelmä, kun pyritään tunnistamaan matkustajan riskitasoa. Käytännössä arvioiminen tapahtuu kyselyillä sekä riskipiirteiden tunnistamisella ja yksinkertaisesti havainnoimalla (Wong & Brooks, 2015). Myös sattumanvaraisuudella on oma osuutensa turvallisuuteen. Tällä tarkoitetaan sitä, että matkustajat kokevat epävarmuudentunnetta, kun eivät tiedä millä turvatasolla heidät tullaan lentokentällä tarkastamaan. Matkustajadatan hyödyntäminen on oivallinen työkalu riskien arvioinnissa. Esimerkiksi se milloin ja miten lentolippu on ostettu, auttaa tunnistamaan epänormaalia käytöstä (Wong & Brooks, 2015). Datan käyttö on kuitenkin tietosuojan ja yksityisyyden kannalta ongelmallista. Myös Thampan ym. (2020) tunnistavat tutkimuksessaan yksityisyydensuojan liittyvät ongelmat. Toisaalta tutkimuksessa esitetään, että matkustajat eivät koe kärsimystä siitä, että heidän henkilökohtaisia tai biometrisia tietoja hyödynnetään erilaisissa oikeuskäytännöissä, jollaiseksi myös lentokentän turvatarkastus luetaan (Wong & Brooks, 2015).

Matkustaja, joka kuuluu tunnettuun kategoriaan voi nauttia Wongin ja Brooks (2015) mukaan turvatarkastusta läpäisseessään seuraavanlaisista eduista: hänen ei tarvitse riisua kenkiään sekä pienet elektroniikkalaitteet saavat jäädä laukkuihin tarkastuksen ajaksi. Pienempi prosentti näistä matkustajista joutuu myös kulkemaan läpi vartalon skannauslaitteesta. Riskiperusteisesta arvioinnin käytöstä on nostettu Wongin ja Brooks (2015) tutkimuksessa esimerkkinä Hollannissa toteutettu SURE! -konsepti eli älykäs, ennustamaton,

riskiperustainen sisäänkäynti (engl. Smart, Unpredictable, Risk-Based Entry). Menetelmä ottaa huomioon matkustajan kohdemaan ja profiilin sekä hyödyntää sattumanvaraisuutta turvatarkastuksessa. Toinen tutkimuksessa esiin nostettu ratkaisu on USA:ssa toteutettu Pre-Check ohjelma. Se on käytännössä vapaaehtoinen luotettujen matkustajien ohjelma, johon matkustajat voivat osallistua antamalla yksityiskohtaisesti tietoja omasta taustastaan, oleskelustaan sekä historiastaan. Tietojen vapaaehtoisen jakamisen jälkeen suoritetaan riskiarviointi, jonka läpäistyään matkustaja voi käyttää tunnetuille matkustajille omistettua linjastoa kulkiessaan läpi turvatarkastuksesta. Kyseinen linjasto vaatii vähemmän resursseja sekä ihmiset kulkevat siitä läpi nopeammin kuin perustason turvatarkastuksesta. Tunnetuille matkustajille tarkoitettua linjastoa voidaan myös hyödyntää valitsemalla sinne tavallisen turvatarkastuksen jonosta ihmisiä, jotka sopivat tunnettujen linjastolle esimerkiksi kansalaisuuden, matkustajatyypinsä ja kohdemaansa perusteella (Wong & Brooks, 2015). Tutkimuksessa todetaan, että riskiperusteinen turvallisuusmalli tulee olemaan tulevina vuosina trendi ja sitä pyritään kehittämään globaalilla yhteistyöllä.

Käsite älykäs linja (engl. smart lane) on kotoisin Atlantan Hartsfield-Jacksonin kansainväliseltä lentokentältä (Mohamed ym, 2018). Teknologian tarkoituksena on nopeuttaa turvatarkastusprosessia, sillä se antaa yhteensä viiden matkustajan purkaa tavaroitansa tarkastuskoreihin samanaikaisesti (Mohamed ym, 2018). Heathrow'n lentokentällä on esitelty järjestelmä, jota kutsutaan nimellä positiivinen koneeseen nousu (engl. positive boarding), jonka tarkoituksena on ohjata matkustajat lentokoneen lähtöportille ajallaan. Käytännössä järjestelmä alkaa lipunesityspisteeltä eli sisäänpääsyporteilta, jotka on sijoitettu turvatarkastuksen eteen. Pisteiden tarkoitus on tarkastaa matkustajan lippu, ja sen perusteella varmistaa, että matkustaja on saapumassa oikeaan terminaaliin. Järjestelmä laskee myös, kuinka kauan matkustajalla on aikaa ennen lähtöportille siirtymistä. Myöhässä oleville matkustajille järjestelmä antaa ilmoituksen, joka kertoo esimerkiksi lähtöportin numeron. Positive boarding -teknologia hyödyntää älykäästä datan jäljitystä ja yhdistelee matkustajien lipukkeiden tiedot reaaliaikaisiin lentotietoihin (Mohamed ym., 2018).

Innovatiivisia biometrisiä tunnisteita voidaan hyödyntää matkustajienhallinnassa tunnistamaan henkilön identiteetti (Kalakou ym., 2015). Sohn ym. (2013) esittävät biometrinen tunnisteiden hyödyntämisen parantavan turvallisuutta lentokentillä. Esimerkiksi seuraavassa kappaleessa esiteltävä e-portti hyödyntää biometristä algoritmia tunnistamaan matkustajan. Muita lentokentällä hyödynnettäviä biometrisiä teknologioita ovat esimerkiksi silmän iiriksen tunnistus sekä big datan avulla toimivaa riskintunnistusjärjestelmä, joka pyrkii tunnistamaan riskiksi nähtäviä matkustajia (Fiany & Zia, 2016). Cornacchia, Papa ja Sapio (2020) tutkivat, kuinka hyvin ääni toimii biometrisenä tunnisteena lentokentillä. Tutkimustulokset osoittavat, että vain pieni määrä henkilöitä onnistui läpäisemään tarkastuksen esiintymällä toisena henkilönä, mutta järjestelmä antoi kiitetävän määrän myös virheellisiä tuloksia ihmisille, jotka yrittivät päästä järjestelmän läpi omana itsenään. Tutkimuksessa linjataan, että ennen kuin kyseisen järjestelmän voi laajemmin ottaa käyttöön lentokentillä, tulee sitä kehittää

pidemmälle (Cornaccia ym., 2020). Myös Fianyi ja Zia (2016) tunnistavat riskejä biometriikan hyödyntämisessä. He esittävät, että järjestelmiin pystytään syöttämään väärää tai tekaistua tietoa ja niiden avulla voidaan onnistua tarkastuksen läpäisyssä. Lisäksi erilaiset hyökkäykset ja murrot ovat uhkana biometrisille järjestelmille.

Mohamed ym., (2018) esittelevät tutkimuksessaan käsitteen e-portti (engl. e-gate). Sillä tarkoitetaan älykkäällä lentokentällä itsepalvelumenetelmällä toimivaa passintarkastuspistettä, joka tarkistaa matkustajan kasvopiirteiden sekä passin yhtenäisyyden. E-portin tarkoituksena on nopeuttaa passintarkastuksen prosessia, sillä yksi virkailija pystyy valvomaan useaa porttia samanaikaisesti (Mohamed ym., 2018). Dubain kansainvälisellä lentokentällä on esitelty passintarkastuspalvelu, jossa matkustajien ei tarvitse vaivautua edes ottamaan passia esiin saapuessaan tarkastusapisteelle. Lentoyhtiöllä Emirates lentävät matkustajat tarvitsevat passintarkastusta varten vain älypuhelimien sekä siihen ladatun Smart UAE Wallet -sovelluksen. Sovellus sisältää matkustajan perustiedot sekä lennon tiedot. Matkustaja kulkee e-portista läpi vain yksikertaisesti skannaamalla puhelimensa. (Mohamed ym., 2018).

2.3 Tukevat teknologiat

Tukevat teknologiat täydentävät matkustajan asiakaskokemusta. Ne voivat liittyä esimerkiksi lentokentän kiertäviin aktiviteetteihin tai odotusaktiviteetteihin. Tässä tutkielmassa esittelen tukevana teknologioina matkapuhelinsovellukset, sekä niiden erilaiset ominaisuudet, digitaaliset kanavat, matkatavaroidenkäsittelyrobotin ja kokemusten luomisen. Kokemusten luonti määritellään ensin käsitteenä ja sen jälkeen käsitellään erilaisia käytännön esimerkkejä.

Lentokenttien matkapuhelinsovellusten tarkoituksena on tarjota matkustajille kaikki mahdollinen mitä he tarvitsevat lentokentälle päästäkseen ja siellä toimiakseen (Mohamed ym., 2018). Bogicevicin ym. (2017) mukaan lentokentät ovat kehittäneet virallisia sovelluksia, joiden avulla he välittävät reaaliaikaista tietoa lennoista matkustajille. He toteavat myös, että modernit lentokenttien puhelinsovellukset sisältävät tietoa esimerkiksi ruoasta ja ostomahdollisuuksista, terminaalikarttoja, ohjeet maa- sekä ilmaliikennepuolen kuljetuksiin siirtymisiin, eli käytännössä terminaaliporttien sijainnit, bussiaikataulut, parkkipaikat ja metrot. Sen lisäksi, että lentokentät voivat tarjota matkapuhelinsovelluksen välityksellä ajankohtaista tietoa lennoista (Kalakou ym., 2015), ne voivat myös lähettää ajankohtaisia ilmoituksia puhelimeen esimerkiksi tietojen muutoksista. Joillakin sovelluksilla matkustajat voivat myös varata autoilleen parkkipaikkoja lentokentältä etukäteen (Mohamed ym., 2018).

Nämä sovellukset voivat mahdollistaa esimerkiksi maksutoimenpiteet WiFi -yhteyden välityksellä lentokentällä sijaitsevissa liikkeissä (Bogicevic ym., 2017). Myös NFC valmiudella varustetut puhelimet voivat avustaa transaktioissa tai ajankohtaisten lentotietojen ilmoittamisessa ja personoidun tiedon

tarjoamisessa. Big Datan ja kontekstietietojen algoritmien avulla pystytään tarjoamaan matkustajille suosituksia heidän sijaintinsa sekä puhelinverkkotoiminnan perusteella (Kalakou ym., 2015).

Straker ja Wrigley (2018) toteavat tutkimuksessaan, että kasvu digitaalisten kanavien hyödyntämisessä on tuonut lentokentille kilpailullisia etuja mahdollistamalla innovatiivisten palveluiden tarjoamisen matkustajille. Digitaalisten palveluiden avulla voidaan heidän mukaansa mahdollistaa älykkäitä kokemuksia sekä niiden korostamista personoinnilla, kontekstietoisuudella sekä reaaliaikamonitoroinnilla. Digitaalisten kanavien hyödyntäminen lentokentillä on kuitenkin melko uusi trendi, eikä sitä välttämättä tehdä tietoisesti tai strategisesti (Straker & Wrigley, 2018).

Strakerin ja Wrigleyn (2018) tutkimus tunnistaa kolme digitaalisen kanavan vaatimusta lentokentille. Ne ovat kriittisten vaatimusten, tärkeiden vaatimusten ja toivottujen vaatimusten kosketuspisteet. 100 % tutkimuksessa käsitellyistä lentokentistä hyödyntää kriittisiä kanavia, 80–90 % tärkeitä kanavia sekä 70 % toissijaisia kanavia. Digitaaliset kanavat jakaantuvat tutkimuksen mukaan myös neljään eri tyyppiin: toiminnalliseen, sosiaaliseen, yhteisölliseen sekä yritykseen.

Toiminnallinen kanava on tyypiltään interaktiivinen, toiminnallinen ja ohjaava. Sen sisältö koostuu yleensä informaatiosta, tukevasta informaatiosta sekä myynninedistämisestä. Tutkimus lukee tällaisiksi digitaalisiksi kanaviksi internetnettisivut, podcastit, tutoriaalit, sovellukset, verkkokaupat, live chatit, internetkyselyt sekä verkossa jaettavat uutislehtiset (Straker & Wrigley, 2018).

Sosiaalinen kanava on tutkimuksen mukaan interaktiivinen ja ohjaileva. Sen tarjoama sisältö koostuu lähinnä informaatiosta ja mainonnasta. Tällaisia digitaalisia alustoja ovat tutkimuksen mukaan LinkedIn, Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Reddit, Foursquare, Flickr ja Google+.

Yhteisöllisten kanavien tarkoitus on lähinnä olla ohjailevassa roolissa sekä sisällöllisesti informatiivisia. Tutkimuksen mukaan tällaisiksi kanaviksi luokitellaan erilaiset foorumit ja blogit sekä YouTube ja Vimeo.

Viimeinen tyyppi on yritys, jonka tarkoitus on toiminnallisuudessa. Sisältö koostuu niin informaatiosta kuin myös myynninedistämisestä ja tuotoista sekä tuesta. Tällaisia kanavia ovat digitaaliset mediajulkaisut, digitaaliset lehdet, digitaaliset katalogit, digitaalinen palaute, usein kysytyt kysymykset (engl. FAQ), digitaalinen mainonta, kilpailut, digitaaliset kampanjat, verkkokaupan jälleenmyyjät, digitaaliset jäsenyydet ja digitaaliset uskollisuusohjelmat (Straker & Wrigley, 2018).

Edellä esiteltyjen käsitteiden pohjalta, tutkimus on listannut lentokentille tärkeimmät digitaalisten kanavien vaatimukset, jotka ovat seuraavan taulukon mukaiset (Taulukko 1):

Taulukko 1 (Straker & Wrigley, 2018, s. 90, mukaillen)

Vaatimustaso	Toiminnallinen	Sosiaalinen	Yhteisöllinen	Yritys
Kriittinen	Internetsivut, Internetkyselyt, Internetuutiset	Facebook	-	Digitaaliset mediajulkaisut, Digitaaliset palautelomakkeet
Tärkeä	Puhelinsovellukset	Twitter	YouTube	FAQ
Toissijainen	Sähköposti, LinkedIn	Instagram	-	-

Taulukosta 1 voimme siis nähdä, että kaikista kriittisimmät digitaaliset kanavat lentokenttien kannalta ovat internetsivut, internetkyselyt, internetuutiset, Facebook sekä digitaaliset mediajulkaisut ja palautelomakkeet. Tärkeiksi ominaisuuksiksi tutkimuksessa on listattu erilaiset puhelinsovellukset, Twitter, YouTube ja usein kysytyt kysymykset eli FAQ. Toissijaisia kanavia ovat sähköposti, LinkedIn ja Instagram. (Straker & Wrigley, 2018)

Shen, Li, Xu, Wu ja Wan (2020) esittelevät tutkimuksessaan sensori verkostoon perustuvan navigaatiomahdollisuuden lentokenttien matkatavaroiden käsittelyrobotille. Tämä prosessi ei ole suoranaisesti kosketuksissa matkustajiin, mutta liittyy läheisesti matkustajan prosessien keston, sillä käsittelyrobotti parantaa matkatavaroiden käsittelynopeutta. Tutkimuksessa todetaan, että lentokentillä on suuri paine saada yhä enemmän ja enemmän matkatavaroita käsiteltäviä mahdollisimman vähässä ajassa. Tämä johtuu pääosin kolmesta tekijästä: matkustajamäärän nopeasta kasvusta, henkilökunnan puutteesta sekä lentokentän rajallisesta kapasiteetista ja johtaa matkatavaroiden epätarkkaan jakeluun.

Tutkimus esittää tavan ratkaista edellisessä kappaleessa mainitut haasteet (Shen ym., 2020). He esittelevät yhden polun suunnittelumetodin yhdistettynä aikaikkuna algoritmiin sekä RRT algoritmiin. Yhden polun suunnittelulla tarkoitetaan optimaalisimman polun etsimistä jokaiselle vihivaunulle (eng. automated guided vehicle) ilman törmäyksiä. Aikaikkuna -algoritmi taas estää vihivaunujen törmäyksen keskenään. RRT algoritmin (engl. rapidly exploring random tree -algoritmi) tarkoituksena on löytää jokaiselle vihivaunulle optimaalisin reitti. Nämä menetöt mahdollistavat lentokentille nopean ja tarkan matkatavaroiden lajittelun (Sehn ym., 2020).

Kokemusten luominen innovaatioiden avulla on lentokentille merkittävä keino kasvattaa asiakastytyväisyyttä (Chen ym., 2015). Lentokenttiä suunnitellaan jatkuvasti yhä enemmän ja enemmän tuottamaan matkustajille kokonaisvaltaisia kokemuksia (Elliot & Radford, 2015). Tässä tutkielmassa innovatiivisella, kokonaisvaltaisella kokemuksella tarkoitetaan matkustajan hätkähdyttämistä lentokentän erilaisilla uusilla teknologioilla. Pääasiassa nämä teknologiat liittyvät matkustajan viihdyttämiseen. On kehitetty esimerkiksi puhelinsovelluksia,

joilla voidaan tilata ruokaa suoraan lähtöportin eteen tai sovellus, joka näyttää tietoa kiinnostavista edessä olevista kohteista käyttäjän katsoessa ympäristöään älypuhelimensa kameran läpi. Lentokentille on myös ilmestynyt golfkenttiä, uimahalleja, sairaaloita sekä sademetsiä (Elliot & Radford, 2015). Uudenlaisia teknologisia viihdykkeitä tuotetaan jatkuvasti, esimerkiksi Singaporen Changin lentokentälle on kehitetty ”Sosiaalinen puu” (engl. The Social Tree), johon matkustajat voivat lähettää kuvansa ennen ja jälkeen reissunsa. (Elliot & Radford, 2015). Chen ym. (2015) esittelevät innovaationa lentokenttien mikrohotellit, joilla tarkoitetaan pieniä tuntimaksullisia ”hyttejä”, joissa matkustajat voivat esimerkiksi nukkua puolen tunnin päiväunet tai yön yli.

3 UUSIEN LENTOKENTTÄTEKNOLOGIOIDEN SUHDE ASIAKASTYYTYVÄISYYTEEN

Asiakastyytyväisyys on yksi lentokentän operaatioiden tärkeimmistä mittareista (Brida ym., 2016). Bogicevic ym. (2017) toteavat, että asiakastyytyväisyys on tärkeä menestymisen osa-alue kaikille palveluyrityksille. Uusien teknologioiden avulla pyritään parantamaan lentokenttien asiakastyytyväisyyttä, sillä on todettu, että lentokentät eivät usein täytä matkustajiensa odotuksia palvelusta. Bogicevic ym. (2017) toteavat, että muun muassa lentokenttähenkilöstön epäpätevyys, pitkät jonotusajat, kehnot reittiopasteet, tarpeellisen tiedon puute ja epäsojivat lentoaikataulut aiheuttavat matkustajissa tunteen huonosta palvelukokemuksesta.

Seuraavissa luvuissa käsitellään ensimmäisenä asiakastyytyväisyyden määritelmää, sitten asiakastyytyväisyyttä teknologioiden käytössä. Seuraavana siirrytään tarkastelemaan asiakastyytyväisyyden näkökulmasta kriittisimpiä lentokentän palveluita, jonka jälkeen eritellään, mitkä edellisessä luvussa esitetyt uudet lentokenttäteknologiat ovat asiakastyytyväisyyden kannalta tärkeimpiä.

3.1 Asiakastyytyväisyyden määritelmä

Asiakastyytyväisyys määritellään Bridan ym. (2016) tutkimuksessa tyytyväisyyden asteena, joka muodostuu tuotteen tai palvelun käytöstä. Se siis muodostuu odotuksista sekä odotusten täyttymisestä tuotetta käytettäessä (Brida ym., 2016). Bogicevic ym. (2017) määrittelevät asiakastyytyväisyyden tuotteen tai palvelun oston jälkeen tehtynä arviona, joka perustuu odotuksen kumoamisen malliin (engl. Expectancy disconfirmation theory). He myös tunnistavat määritelmässään molempien, emotionaalisen ja kognitiivisen komponentin vaikutuksen tyytyväisyyteen. Jan ja Abdullah (2014) määrittelevät tutkimuksessaan asiakastyytyväisyyden kumulatiivisena kokonaisvaltaisena kokemuksena organisaatiosta. Kokemus se kertoo siitä, onko asiakkaan odotukset tyydytetty tai jopa ylitetty. Asiakastyytyväisyys ilmentää siis yleistä tyytyväisyyttä tuotteen tai palvelun suorituskyvystä (Jan & Abdullah, 2014). Näiden määritelmien perusteella tutkielmassa käsitellään asiakastyytyväisyyttä niin emotionaalisena kuin myös kognitiivisena ilmiönä, joka muodostuu kumulatiivisesti asiakkaan odotusten pohjalta ostettua tuotetta tai palvelua käytettäessä. Se ilmentää myös yleistä tyytyväisyyttä organisaatiota kohtaan.

3.2 Asiakastyytyväisyys teknologioiden käytössä

Palvelut ovat kehittymässä jatkuvasti teknologisemmiksi (Liu, 2012). Tieto- ja viestintäteknologiat ovat tärkeässä roolissa, kun pyritään parantamaan käyttäjäkokemusta sekä asiakastyytyväisyyttä yrityksissä (Brida ym., 2016). Palveluteknologioiden käytössä on kuitenkin tärkeää huomata, että asiakastyytyväisyys jakaantuu kahteen osaan: tyytyväisyyteen, joka liittyy palveluntarjoajaan sekä tyytyväisyyteen, joka liittyy itse teknologiaan (Djelassi ym., 2017). Djelassi ym. (2017) esittävät tutkimustuloksissaan, että tyytyväisyys itsepalveluteknologiaan toimii medioivana tekijänä palveluntarjoajan ja itsepalveluteknologian käyttökokemuksen muodostumisessa. Tutkimus kuitenkin osoittaa, että joissakin tapauksissa suhde on voimakkaampi kuin toisissa. Esimerkiksi vaikutus on voimakkaampi kaupan itsepalvelukassalla kuin itseskannauspisteellä. (Djelassi ym., 2017). Asiakkaan tulee myös kokea teknologian käyttö, ennen kun sillä on vaikutusta hänen tyytyväisyyteensä. Tämän vuoksi onkin tärkeää tukea ja avustaa heitä, jotka eivät ole käyttäneet teknologiaa (Djelassi ym., 2017). Teknologian käytön tyytyväisyyden merkitys on siis tärkeä osa kokonaisvaltaista asiakastyytyväisyyttä, jota käsiteltiin tämän luvun alussa. Tärkeää on kuitenkin huomata, että tyytyväisyys itse teknologiaan ei takaa tyytyväisyyttä yritykseen, mutta se voi vaikuttaa kokonaistyytyväisyyteen positiivisesti (Chen & Wang, 2016). Se, kuinka asiakastyytyväisyys muodostuu teknologian käytössä, käsittää erilaisia komponentteja, joita eritellään seuraavaksi.

Ensimmäinen tärkeä komponentti on luottamus itse teknologiaan (Bogicevic ym., 2017). Liu (2012) määrittelee luottamuksen yksilön halukkuutena asettaa itsensä haavoittuvaiseen asemaan, sillä hän odottaa luotetun suorittavan jonkin yksilölle itselleen tärkeän aktiviteetin hänen puolestaan. Kun puhutaan teknologialuottamuksesta, tarkoitetaan sitä, että luotetaan teknologian kykyyn suorittaa tietty toimenpide (Liu 2012). Myös Gelderman, Ghijsen ja van Diemen (2011) toteavat tutkimuksessaan, että mitä varmempi käyttäjä on teknologiasta, sitä suuremmalla todennäköisyydellä hän tulee myös käyttämään sitä.

On hyvä huomata, että esimerkiksi pakotettu teknologian käyttö on tutkimuksessa yhdistetty negatiivisesti teknologialuottamukseen (Liu, 2012). Jan ja Abdullah (2014) tarkastelevat teknologian hyödyntämisen kriittisten menestystekijöiden vaikutusta asiakastyytyväisyyteen sekä niihin liittyvää luottamuksen roolia. Tutkimuksessa teknologian kriittisiksi menestystekijöiksi esitetään internetin vaikutusta, myyntihenkilöstön automatisointia, asiakkuuksienhallinnan ohjelmistoja, tietovarastointia ja tietolouhintaa, tietojärjestelmiä, puhelinmyyntiä ja koordinoitua asiakkuuksien hallinnan implementointia. Luottamuksen termi taas kattaa tapahtumaan luottamisen, aikomuksen, operaatioihin luottamisen, tietoon luottamisen ja luottamuksellisuuden. Tutkimustulosten mukaan kriittisten teknologioiden aktiivinen hyödyntäminen ja käyttö parantaa asiakastyytyväisyyttä merkittävästi. Luottamus toimii välittäjän roolissa asiakastyytyväisyyden ja teknologian kriittisten menestystekijöiden välillä (Jan & Abdullah, 2014). Tällä tarkoitetaan sitä, että uusien teknologioiden käyttöönotto vahvistaa

luottamusta, joka sitten parantaa asiakastyytyväisyyttä. Lentokentillä hyödynnettyjen teknologioiden tulee siis pystyä voittamaan matkustajien luottamus, jotta ne voivat parantaa asiakastyytyväisyyden kokemusta. Samalla lentokenttien tulee kuitenkin huomioida, että matkustajat eivät joutuisi tilanteisiin, joissa he kokevat teknologian käytön olevan pakotettua.

Bogicevicin ym. (2017) tutkimuksen mukaan matkustajien kokema itsevarmuus sekä nautinto vaikuttavat positiivisesti asiakastyytyväisyyteen. Itsevarmuus onkin tärkeä matkustajan teknologialuottamukseen läheisesti liittyvä käsite (Bogicevic ym., 2017). Sillä tarkoitetaan ajatusmallia, jossa matkustaja tietää mitä teknologian toiminnalta odotetaan ja uskoo, että jos jokin menee vikaan, se tullaan korjaamaan hänen puolestaan. Matkustaja siis uskoo palveluntarjoajaan, eikä huolehdi tai koe ahdistusta erilaisista palveluihin liittyvistä riskeistä. Bogicevic ym. (2017) kertovat, että itsevarmuus muokkaa matkustajan tuntemuksia mukavuudesta, turvallisuudesta sekä odotuksista, jotka koskevat palvelua. Itsevarmuuden avulla pystytään myös solmimaan positiivinen suhde palveluntarjoajan ja matkustajan välille (Bogicevic ym., 2017).

Djelassi ym. (2018) tunnistavat asiakkaan kokeman odotusajan olennaisena osana asiakastyytyväisyyttä palveluissa, joissa asiakas on fyysisesti läsnä. Yleensä odotusaika nähdään epämiellyttävänä asiana. Se voi johtaa emotionaaliin ja käytöksellisiin reaktioihin, kuten ärtymykseen ja palvelun käytön keskeytykseen. Asiakastyytyväisyyden kontekstissa odotusaika nähdään jälkikäteen tehtynä arviona, joka koostuu kognitiivisesta sekä affektiivisesta komponentista. Kognitiivinen komponentti sisältää arvion siitä, oliko odotusaika kohtuullinen ja hyväksyttävä sekä pitkä vai lyhyt. Affektiivinen komponentti kattaa emotionaaliset reaktiot, joita asiakas kokee odotusajasta (Djelassi ym., 2018).

Teknologian käyttö voi myös aiheuttaa ahdistusta sen käyttäjässä. Liu (2012) tutkii itsepalveluteknologioiden pakotetun käytön vaikutusta käyttäjiin. Tutkimuksessa hän määrittelee teknologia ahdistuksen koettuna pelkona ja huolena koskien missä tahansa muodossa esiintyvää teknologiaa. Liu (2012) esittää myös, että teknologia ahdistuksella on negatiivinen vaikutus teknologialuottamukseen sekä asiakastyytyväisyyteen. Jos teknologian pakotettua käyttöä ei kuitenkaan voida välttää, sen mahdollisia negatiivisia vaikutuksia voidaan yrittää lievittää muun muassa tarjoamalla teknologian käyttöön riittävää koulutusta sekä yrittää kiinnittää huomiota itse palvelun laadun parantamiseen (Liu, 2012). Liu (2012) ohjeistaa tutkimuksessaan suunnittelemaan itsepalveluteknologiat asiakaslähteisesti ja toteaa, että niin voidaan alentaa itsepalveluteknologioista syntyvää ahdistusta sekä kasvattaa luottamusta teknologiaan.

On myös hyvä huomata, että teknologioiden käytön omaksumisessa ihmiset ovat erilaisia. Son & Han (2011) toteavat tutkimuksessaan, että esimerkiksi optimismi ja innovatiivisuus ovat piirteitä, jotka vaikuttavat positiivisesti tyytyväisyyteen teknologian käytössä. Epävarmuus ja epämukavuus vaikuttavat tutkimuksen mukaan päinvastaisesti koettuun tyytyväisyyteen. Tutkimustuloksissaan Son & Han (2011) toteavat, että persoonallisuudella on merkitystä teknologian käyttöön ja, että persoonallisuus vaikuttaa siihen, missä ympäristöissä ihminen haluaa toimia ja mitä ympäristöjä hän pyrkii välttämään. Myös Thampan

ym. (2020) tuovat tutkimuksessaan esiin demografisten, tilannesidonnaisten sekä kansallisuuden vaikutuksen matkustajan tekemässä palvelun laadun arvioinnissa. Tutkimuksen mukaan esimerkiksi Los Angelesin, Dallasin ja Miamin kentillä tärkeimmät suorituksen mittarit palvelun laadussa matkustajien näkökulmasta ovat kärryjen saatavuus, sisäänkirjautumisen odotusaika, kohteliaisuus sekä avuliaisuus, turvallisuustarkastuksen läpikotaisuus sekä kävelymatka. Incheonin kansainvälisellä lentokentällä taas arvostetaan lasten leikkialuetta, ravintoloiden ja baarien monimuotoisuutta, siirtymäterminaalin turvallisuutta, apteekkia sekä työntekijöiden kohteliaisuutta (Thampan ym., 2020).

Yau ja Tang (2018) analysoivat tutkimuksessaan lentokentällä hyödynnetyn itsepalveluteknologian vaikutusta asiakastytyväisyyteen. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että kokonaisvaltainen asiakastytyväisyys koostuu henkilökohtaisesta palvelusta, affektiivisesta sitoutumisesta sekä ajallisesta sitoutumisesta. Kaikista tärkein tekijä on kuitenkin itse asiakkaan halu pysyä palveluntarjoajan kanssa jatkuvassa suhteessa. Tutkimuksessa osoitetaan, että itsepalveluteknologian käyttö vaikuttaa asiakastytyväisyyteen vain yhdistymällä henkilökohtaiseen palveluun, eli itsepalveluteknologian käytön kokemus ei suoraan vaikuta asiakkaan kokonaisvaltaiseen tyytyväisyyteen hänen asioidessaan lentokentällä. Tutkimuksessa esitetään, että kun henkilökohtaista palvelua ei enää tarvitse itsepalveluteknologian yleistymisen vuoksi hyödyntää samassa mittakaavassa, toimii se pelastavana tekijänä niissä tapauksissa, kun itsepalveluteknologia ei toimi odotetusti. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi virhetilanteet. Tutkimus esittää, että henkilökohtaisella palvelulla pystytään kompensoimaan itsepalveluteknologiasta aiheutunutta harmia (Yau ja Tang, 2018).

Yau ja Tang (2018) ehdottavatkin, että jos teknologian käytöllä halutaan parantaa asiakastytyväisyyttä, voidaan hyödyntää uusia teknologioita kuten tekoälyä, jolla luodaan entistä personoidumpia asiakaskokemuksia itsepalveluteknologioiden käyttöön. Aihepiiriä käsitellään myös Bogicevicin ym. (2017) tutkimuksessa, jossa esitetään, että palveluiden epäihmistyminen (engl. dehumanization) vaikuttaa heikentävästi asiakastytyväisyyteen. Toisaalta Sohn ym. (2013) esittävät tutkimustuloksissaan, että itsepalveluteknologian avulla pystytään ehkäisemään matkustajien kokemia stressiä kasvokkain kohtaamisesta. Yksi asiakastytyväisyyteen teknologian käytössä vaikuttava komponentti onkin siis kokemus henkilökohtaisesta, personoidusta palvelusta, vaikka palveleva taho olisikin teknologia eikä ihminen.

Palveluiden kustomointi on myös oleellinen osa asiakastytyväisyyden parannusta. Sillä tarkoitetaan sitä, että yritys pyrkii tarjoamaan räätälöityjä palveluita vastaamaan heterogeenisen asiakasryhmän tarpeita. (Coelho & Hensler, 2012.) Monissa tutkimuksissa on ennustettu, että yritykset tulevat tulevaisuudessa investoimaan yhä enemmän palveluiden kustomointiteknologioihin, sillä sen on empiirisesti todettu ennustavan asiakastytyväisyyttä. Kustomoinnin hyödyt voivat kuitenkin kumota erilaiset rahalliset tai ei-rahalliset kustannukset, joita asiakas kohtaa ostaessaan palvelua. Ne voivat olla esimerkiksi kalliimpia hintoja tai toimitusviivästymisiä kustomoiduissa tuotteissa. Lisäksi myös aika,

jonka asiakas joutuu sijoittamaan kustomoidun palvelun ostamiseen voi olla tällainen tekijä (Coelho & Hensler, 2012).

3.3 Tyytyväisyyden kannalta tärkeät lentokenttien toiminnot

Lentokenttä sisältää useita erilaisia toiminnallisia alueita, niin kuin edellisessä luvussa huomattiin. Tutkielman kannalta on tärkeää eritellä, mitkä näistä toiminnallisista aluista vaikuttavat eniten matkustajien kokonaistyytyväisyyteen lentokentillä.

Bridan ym. (2016) mukaan matkustajat haluavat tietoa erityisesti liikkumisesta lentokentillä ja sen ympärillä, palveluista sekä reaaliaikaista tietoa muutoksista. Tutkimuksessa osoitettiin, että tiedot, jotka liittyvät lentoihin tai lentokenttään itseensä ja, jotka esitetään näytöillä tai opasteissa ovat merkityksellisiä. Bridan ym. (2016) tutkimustulokset osoittavat lisäksi, että suurin merkitys asiakastyytyväisyyteen on kokonaiskuvalla lentokentästä (engl. Image perception of airport). Se sisältää lentokentän palvelun laadun pääelementit eli lentokenttäterminaali-innovaatiot, turvallisuuden, matkustajien huomioinnin, lentokenttäterminaalin huollon asteen sekä tilat liikuntarajoitteisille. Bogicevic ym. (2017) esittävät tutkimuksessaan, että asiakkaat odottavat lentokentiltä tiedon ja nopeiden prosessien lisäksi tarkkaa ja ajankohtaista verkkotietoa sekä itsepalveluvaihtoehtoja. Myös Sohn ym. (2013) tunnistivat tutkimuksessaan asiakkaiden haluavan erityisesti tietoa lennoista, sijainneista sekä kuljetusvaihtoehdoista. Leone ja Liu (2011) esittävät tutkimuksessaan, että jos matkustajat saisivat päättää, he eivät joutuisi odottamaan lentokentillä ollenkaan. Näiden tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että matkustajat odottavat lentokentiltä sujuvaa tiedonvälitystä. Lisäksi odotetaan, että terminaalissa suoritettavat prosessit sujuvat nopeasti ja toisaalta myös innovaatioilla on merkitystä asiakastyytyväisyyteen. Lentokentän saavutettavuus on lisäksi merkittävä tekijä tyytyväisyyden kannalta.

Bridan ym. (2016) tutkimustuloksissa esitetään, että suurin merkitys matkustajan positiiviseen kuvaan lentokentästä on informaationäytöillä. Myös lentokentän kuulutuksilla on positiivinen vaikutus matkustajaan, mutta se ei ole niin merkittävä, että kokonaisvaltainen näkemys lentokentästä muuttuisi äänenlaatua tai kuuluvuutta parantamalla (Brida ym., 2016). Lentokentällä liikkumiseen liittyvät tiedot ovat korkeassa arvossa tyytyväisyyden kannalta. Matkustajat arvostavat helppoa liikkuvuutta lentokentällä opasteiden avulla (Brida ym., 2016). Lisäksi matkustajat kaipaavat tietoa lähellä olevista palveluista, sekä tarjouksia baareihin, ravintoloihin ja hotelleihin (Kalakou ym., 2014) niin opasteiden kuin myös erilaisten järjestelmien välityksellä. Tästä voidaan päätellä, että matkustajat arvostavat sujuvaa tiedonvälitystä erityisesti liittyen lentokenttien kiertäviin aktiviteetteihin. Näitä ovat esimerkiksi lennon lähtöportille siirtyminen, mutta lisäksi myös odotusaktiviteetteihin liittyvät tiedot ovat tärkeitä ja niillä on merkitystä matkustajien kokonaisvaltaiseen asiakastyytyväisyyteen.

Thampan ym., (2020) toteavat, että laadun kannalta tärkeää on mitata asiakastyytyväisyyttä lähtöselvitysprosessissa ja odotusajoissa. Kalokou ym. (2014) esittävät, että matkustajat odottavat nopeaa ja turvallista lähtöselvitystä sekä turvatarkastusta ja passintarkastusta. Chen ym. (2015) esittävät tutkimuksessaan, että turvatarkastuksella on kaikista suurin vaikutus asiakastyytyväisyyteen. Tulosten mukaan, matkustajat ovat myös kärsivällisimpiä turvatarkastuksen suhteen, sillä he kokevat sen tarjoavan luotettavuutta ja turvaa. Nopeat ja mutkattomat prosessit ovat siis matkustajien tyytyväisyyden kannalta kriittisessä roolissa, mutta turvatarkastuksessa arvostetaan hieman enemmän turvallisuudentunnetta ja perusteellisuutta kuin nopeutta.

Brida ym. (2016) nostavat esiin myös informaatioteknologian kehityksen merkityksen asiakastyytyväisyyteen. He esittävätkin, että investoimalla uusiin innovaatioihin voidaan nostaa matkustajien näkemystä lentokenttien palveluiden laadusta. On osoitettu, että terminaalitiloilla ei ole niin suurta merkitystä asiakastyytyväisyyteen, vaan ne nähdään niin sanotusti lentokenttien perusvaatimuksina. Näin ollen innovaatiot ovat tärkeä komponentti, kun pyritään kasvattamaan asiakastyytyväisyyttä ja arvoa. (Chen ym., 2015). Myös digitaalisten kanavien hyödyntämisellä näyttää olevan merkitystä, sillä Straker ja Wrigley (2018) esittävät, että digitaalisten kanavien avulla voidaan kasvattaa asiakastyytyväisyyttä lisäämällä tunnetason rooli digitaaliseen vuorovaikutukseen. Tutkimus osoittaa, että miellyttävät kokemukset vetävät puoleensa asiakkaita ja vaikuttavat heidän tyytyväisyyteensä.

Chenin ym. (2015) mukaan toiseksi suurin merkitys asiakastyytyväisyyteen on heidän mukaansa lentokentän saavutettavuudella, eli esimerkiksi pysäköinti-mahdollisuuksilla ja kuljetuksilla. Taufik ja Hanafiah (2019) tunnistavat tutkimuksessaan yhdeksi lentokentän kehityskohteeksi julkisen liikenteen järjestelyt. Matkustajien tyytyväisyyteen vaikuttavat myös matkustamisen mutkattomuuteen liittyvät seikat, kuten istumapaikkojen määrä sekä kärryjen saatavuus (Thampan ym., 2020).

Thampan ym. (2020) esittävät tutkimuksessaan palvelunlaadun mittaamisen kannalta avainasemassa olevia käsitteitä. He korostavat, että demografisilla tekijöillä on usein vaikutusta asiakkaan kokemukseen palvelun laadusta. Tämän perusteella he esittävät, että laadun mittarit ovat aina yleistyksiä. Kalakou ym. (2014) toteavat, että suuri osa matkustajista odottaa lentokentän tarjoavan kaikki palvelut lähtöpaikasta aina kohteeseen asti. Näin ollen voidaan todeta, että vaikka jotkin toiminnot ovat merkityksellisempiä asiakastyytyväisyyden kannalta kuin toiset, kokonaisvaltainen kokemus lentokentästä on kuitenkin ratkaiseva tekijä.

3.4 Tärkeimmät uudet teknologiat asiakastyytyväisyyden näkökulmasta

Edellisessä alaluvussa käsiteltiin asiakkaan tyytyväisyyden kannalta merkityksellisiä lentokentän toimintoja. Näiden toimintojen merkityksellisyyden perusteella voidaan jaotella erilaisia teknologioita, jotka edistävät asiakkaille tärkeitä prosesseja lentokentillä.

Chen ym. (2015) esittävät tutkimuksessaan, että yleisiä lentokenttiin liitettyjä positiivisesti tai negatiivisesti matkustajakokemukseen liitettyjä asioita ovat jonot matkustajien jättö- ja noutopaikoilla, lähtöselvityksessä sekä turvatarkastuksessa. Lentokentillä on useita tärkeitä kehityskohteita kuten joustavuus, julkinen liikenne, virtaviivainen matkustajien prosessointi, mukavuustekijät ja teknologinen kehitys (Taufik & Hanafiah, 2019). Myös Taufik ja Hanafiah (2019) tunnustavat lentokenttäympäristön stressaavuuden pitkien jonojen ja odotusaikojen vuoksi ja esittävät että itsepalveluteknologioilla voidaan parantaa matkustajien kokonaisvaltaista asiakastyytyväisyyttä merkittävästi. Gelderman ym. (2011) toteavat tutkimuksessaan, että tilannetekijöillä on merkitystä siihen, mitä palvelua asiakas käyttää lentokentällä. Esimerkkinä he esittävät, että mitä suuremmat jonot lähtöselvityksessä on, sitä suurempi todennäköisyys on, että matkustajat käyttävät itsepalvelupistettä suoriutuakseen lähtöselvityksestä. Taufik ja Hanafiah (2019) esittävät tutkimuksessaan, että itsepalveluteknologian käytön helpoudella ja hyödyllisyydellä on merkittävä vaikutus asiakkaan kokemukseen itsepalveluteknologiasta. Tilanteeseen sopivien itsepalveluteknologioiden käytön mahdollistaminen vaikuttaakin kriittisesti matkustajien kokonaisvaltaiseen asiakastyytyväisyyteen (Bogicevic ym., 2017). Näiden tutkimustulosten perusteella voidaankin esittää, että itsepalveluteknologioiden hyödyntäminen prosessien nopeuttamiseksi on tärkeää asiakastyytyväisyyden kannalta.

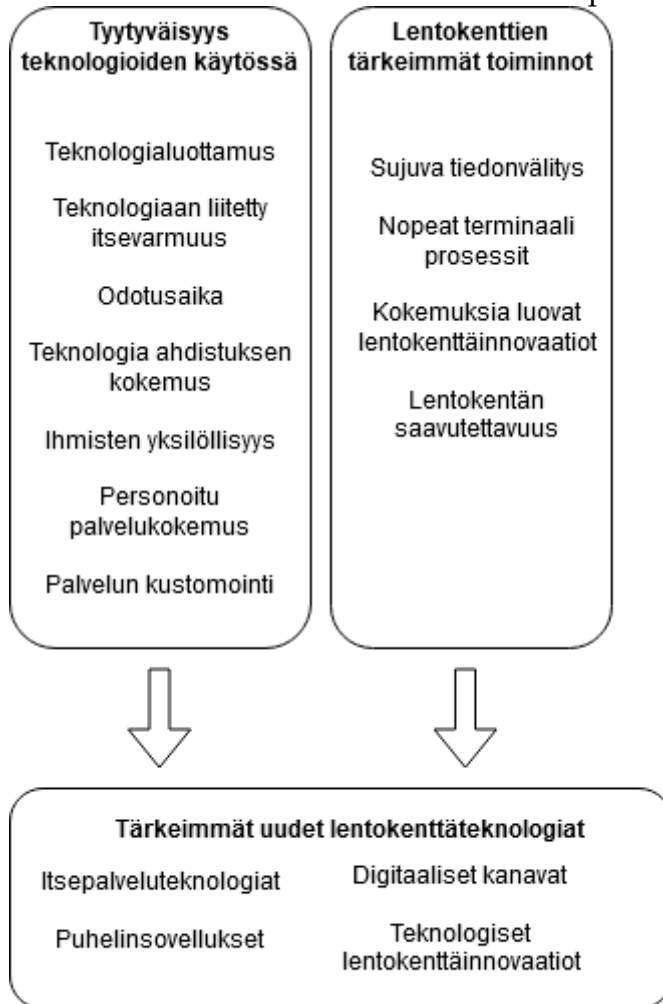
Edellisessä luvussa esiteltiin riskiperusteinen arviointimenetelmä lentokenttien turvatarkastukseen. Wong ja Brooks (2015) esittävät tutkimuksessaan, että tällaisen turvatarkastusmenetelmän käyttöönotto vaikuttaa toistaiseksi matkustajista siltä, että sääntöjä löysättäisiin ja turvallisuustasoa laskettaisiin. Käytännön esimerkkinä tutkimuksessa esitellään ehdotus pienten veitsien mukaan ottamisen sallimisesta lentokoneeseen. Julkisuudessa ehdotus nähtiin turvallisuustasoa laskevana. Todellisuudessa kuitenkin se uhka, että terroristi käyttää hyökkäyksessään pientä veistä, on mitätön lentokoneen vahvistettujen ovien vuoksi (Wong & Brooks, 2015). Matkustajien ja julkisen mielipiteen mukaisesti, tutkielma toteaa, että riskiperustaisen arvioinnin käyttöönotto prosessien nopeuttamiseksi ei pääsääntöisesti paranna asiakastyytyväisyyttä.

Tiedonvälitystä edistävinä uusina teknologioina voidaan lentokentillä nähdä puhelinsovellukset sekä digitaaliset kanavat. Esimerkiksi Bridan ym. (2016) tutkimustuloksissa esitetään, että tieto- ja viestintäteknologian avulla pystytään parantamaan viestintää. Paras keino tutkimuksen mukaan on toteuttaa tiedonvälitys puhelimen välityksellä. Myös Sohn ym. (2013) tunnustavat matkapuhelinsovellusten merkityksen tiedonvälityksessä. Tutkielma esittääkin, että

prosessointiaikojen minimoinnin lisäksi sujuvaan tiedonvälitykseen liittyvillä teknologioilla on suuri merkitys asiakastyytyväisyyteen lentokentillä.

Lentokenttäinnovaatiot ovat olennainen osa asiakastyytyväisyyttä lentokentillä. Chen ym. (2015) esittävät että, terminaalitilojen toiminnot nähdään perusvaatimuksina, eivätkä ne vaikuta erityisesti asiakastyytyväisyyteen, vaan siinä suurin rooli on innovaatioilla. Tämä tutkielma kuitenkin esittää, että innovaatioilla voi olla parantava vaikutus asiakastyytyväisyyteen, mutta ensin matkustajien prosessointiaikojen sekä tiedonvälityksen tulee olla kunnossa. Johtopäätös voidaan perustella sillä, että useissa tarkastelluissa tutkimuksissa esitettiin matkustajien näkevän lentomatustus aikaa vievänä ja stressaavana kokemuksena (Kalakou ym., 2015; Bogicevic ym., 2017; Taufik & Hanafiah, 2019).

Kuviosta 2 voidaan nähdä, kuinka asiakkaiden tyytyväisyys teknologioiden käytössä sekä asiakastyytyväisyyden kannalta tärkeät lentokenttien toiminnot perustelevat lentokentän kannalta tärkeimpiä uusia teknologioita.



Kuvio 2 Merkittävimmät uudet lentokenttäteknologiat

Esimerkiksi tyytyväisyyteen vaikuttava odotusaika sekä nopeat terminaali prosessit perustelevat itsepalveluteknologioiden käytön merkittävyyttä uutena teknologiana. Sujuvalla tiedonvälityksellä ja teknologiaan liitettyllä itsevarmuudella

on yhteys matkapuhelinsovelluksiin sekä digitaalisiin kanaviin, sillä tiedonvälityksellä ja ohjeistuksella voidaan parantaa teknologian käyttöön liitettyä itsevarmuutta ja samalla vähentää teknologiaan liitetyn ahdistuksen tuntemuksia (Liu, 2012). Tässä tutkielmassa esitetään, että digitaaliset kanavat ja matkapuhelinsovellukset voivat parantaa lentokentän saavutettavuutta, sillä niiden avulla voidaan esimerkiksi tarjota tietoa erilaisista kuljetusmahdollisuuksista. Uusien, kokemuksia luovien innovaatioiden avulla voidaan parantaa personoitua palvelukokemusta ja kustomoida tuotteita asiakkaan tarpeisiin. Jokaisen ihmisen yksilöllisyys vaikuttaa kuitenkin kaikkien esiteltyjen osa-alueiden kokemukseen (Thampan ym., 2020).

Tärkeää on kuitenkin huomata, että uudet lentokenttäteknologiat eivät ole ainoa asia, joka vaikuttaa matkustajan asiakastyytyväisyyteen lentokentillä. Ali, Kim ja Ryu (2016) tutkivat tutkimuksessaan lentokenttien fyysisen ympäristön vaikutusta matkustajien tyytyväisyyteen. Tutkimustuloksissa todetaan, että lentokentän fyysinen ympäristö vaikuttaa kokonaisvaltaiseen asiakastyytyväisyyteen. Erityisesti siistiydellä, tilojen ilmapiirillä ja esteettisyydellä, funktionaalisuudella sekä lentokentän pohjapiirustuksen suunnittelulla mahdollisimman käytännölliseksi ja helppopääsyiseksi, on merkittävä vaikutus asiakastyytyväisyyteen. (Ali ym., 2016) Van Oel ja van den Berkhof (2013) ovat tutkineet matkustajien mieltymyksiä lentokenttien fyysisessä ympäristössä. Yleisesti ottaen matkustajilla on heidän mukaansa mieltymys suuriin tiloihin, kaartuviin käytäviin ja kattoon, vaaleisiin ja puisiin materiaaleihin sekä lämpimään valaistukseen. Nämä molemmat tutkimukset korostivat myös kansallisuuden ja kulttuurin merkitystä lentokenttien fyysisen ympäristön luomisessa (Ali ym., 2016; van Oel & van den Berkhof, 2013). Näillä perusteilla tämä tutkielma ehdottaa, että myös uusien lentokenttäteknologioiden tulisi ottaa huomioon kokonaisvaltaisen asiakastyytyväisyyden näkökulma ja esimerkiksi itsepalvelupisteiden tulisi olla ulkoisesti asiakastyytyväisyyttä edistävästi suunniteltuja. Näin voidaan edistää teknologioiden positiivista vaikutusta asiakastyytyväisyyteen.

4 YHTEENVETO

Lentokenttään voidaan liittää monia erilaisia prosesseja ja aktiviteetteja. Tutkielmassa kartoitettiin erilaisia lentokentillä esiintyviä uusia teknologioita ja tarkasteltiin niiden merkitystä asiakastyytyväisyyden näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli erilaisten teknologioiden kartoituksen lisäksi löytää kaikista merkittävimmin asiakastyytyväisyyteen vaikuttavat uudet teknologiat. Käytännössä tutkielman tulosten huomiointi lentokentillä voi parantaa lentokentän funktionaalista tehokkuutta

Tutkielmassa tarkasteltiin erilaisia lentokenttäteknologioita jaottelemalla ne Bogicevicin ym (2017) mukaisesti itsepalveluteknologioihin sekä tukeviin teknologioihin. Erilaisten itsepalveluteknologioiden kartoituksessa tunnistettiin seuraavanlaisia teknologioita: verkossa tai lentokentän laitteella suoritettava itsepalvelulähtöselvitys, matkatavaroiden luovutus itsepalveluteknologialla, turvatarkastuksen itsepalveluteknologiat kuten älykäs linja, positiivinen koneeseen nousu sekä riskiperusteinen arviointi, erilaiset biometriikat kuten iiriksen tunnistus ja riskin omaavien matkustajien tunnistus sekä e-portin avulla tehtävä itsepalvelupassintarkastus.

Tämä tutkielma tunnisti neljä erilaista tukevaa teknologiaa. Mobiilisovellukset, joiden avulla matkustajille voidaan välittää reaaliaikaista tietoa, tietoa terminaalikartoista sekä kuljetusmahdollisuuksista ja erilaista tietoa lentokentän ruokailu ja ostosmahdollisuuksista. Myös digitaalisten kanavien hyödyntäminen nähdään tässä tutkielmassa tukevana teknologiana ja sen kriittisimmät osa-alueet ovat Strakerin ja Wrigleyn (2018) mukaan internetsivut sekä -kyselyt ja -uutiset, Facebook sekä digitaaliset mediajulkaisut ja palautelomakkeet. Lisäksi tässä tutkielmassa nähdään sensoriverkkoon perustuva matkatavaroiden käsittely tukevana teknologiana, sillä se tehostaa sekä lisää matkatavaroiden käsittelyn tarkkuutta ja nopeutta (Shen ym., 2020), joka taas parantaa asiakastyytyväisyyttä nopeuttamalla prosessia sekä vähentämällä matkatavaroiden katoamisia. Myös erilaiset teknologiset innovaatiot luokitellaan tutkielmassa tukevaksi teknologioiksi.

Asiakastyytyväisyys teknologioiden käytössä muodostuu tämän tutkielman tulosten perusteella luottamuksesta, käyttäjän itsevarmuudesta ja nautinnosta, asiakkaan odotusajan kokemuksesta, teknologiaan ahdistuksen kokemuksesta, henkilökohtaisen palvelun kokemuksesta, personoinnista ja kustomoinnista. Lisäksi tutkielmassa pidetään tärkeänä huomioida ihmisten erilaisuus, kuten demografiset tekijät (Son & Han, 2011; Thampan ym., 2020).

Asiakastyytyväisyyden muodostumisen näkökulmasta tutkielma tunnistaa tärkeimmiksi lentokentän toiminnoiksi tiedonvälityksen, erilaiset matkustajien prosessointiaktiviteetit ja niiden odotusajat, lentokenttäinnovaatiot sekä lentokentän saavutettavuuden. Käytännössä siis matkustajat kaipaavat reaaliaikaista ja tarkkaa tietoa lentokentästä sekä siihen liitetyistä palveluista (Brida ym., 2016; Kalakou ym., 2014), lisäksi he odottavat tehokkaita, mutta turvallisia prosesseja (Thampan ym., 2020; Kalakou ym., 2014; Chen ym., 2015), sekä helppokulkuisuutta maa- ja ilmaliikenteen välillä (Chen ym., 2015; Taufik & Hanafiah, 2019).

Erilaiset teknologiset innovaatiot kasvattavat asiakastyytyvää (Chen ym., 2015).

Tärkeimmiksi uusiksi lentokenttäteknologioiksi asiakastyytyvyyden näkökulmasta tutkielmassa esitetään prosessointiaikoja vähentäviä itsepalveluteknologioita sekä sujuvan tiedonvälityksen mahdollistavaa tieto- ja viestintäteknologiaa. Lisäksi todetaan, että uusilla kokemuksilla luovilla innovatiivisilla teknologioilla on tärkeä merkitys asiakastyytyvyyden kasvattamisessa.

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli eritellä ja tunnistaa asiakastyytyvyyden kannalta tärkeitä lentokenttäteknologioita. Tutkielma jättää siis huomiotta esimerkiksi sen, onko näiden erilaisten teknologioiden käyttöönotto lentokentille taloudellisesti järkevää. Lisäksi teknologian nopea kehityksen vuoksi on mahdollista, että kaikista uusimpia teknologioita ei ole vielä ehditty tutkia kirjallisuudessa ja näin ollen ne eivät myöskään ole saaneet huomiota tässä tutkielmassa. Eräänä rajoituksena on myös se, että tutkielmassa ei perehdytty erilaisiin teknologisiin toteutustapoihin, joilla esitetyt teknologioita voidaan toteuttaa. Erilaisilla toteutustavoilla voi olla vaikutusta asiakastyytyvyyteen. Tämän perusteella tutkielma suosittelee, että tulevaisuudessa tullaan tutkimaan parasta tapaa ottaa käyttöön tutkielmassa esitetyt teknologioita sekä tutkimaan erilaisia teknologisia toteutusmahdollisuuksia esitellyille lentokenttien uusille teknologioille. Lisäksi tämä tutkielma ehdottaa empiirisen tutkimuksen toteuttamista tutkielman aihepiiristä.

LÄHTEET

- Ali, F., Kim, W. G., & Ryu, K. (2016). The effect of physical environment on passenger delight and satisfaction. *Tourism Management*, 57, 213-224.
Noudettu osoitteesta: <http://www.econis.eu/PPNSET?PPN=871946394>
- Bogicevic, V., Bujisic, M., Bilgihan, A., Yang, W., & Cobanoglu, C. (2017). The impact of traveler-focused airport technology on traveler satisfaction. *Technological Forecasting & Social Change*, 123, 351-361.
doi:10.1016/j.techfore.2017.03.038
- Brida, J. G., Moreno-Izquierdo, L., & Zapata-Aguirre, S. (2016). Customer perception of service quality: The role of information and communication technologies (ICTs) at airport functional areas. *Tourism Management Perspectives*, 20, 209-216. doi:10.1016/j.tmp.2016.09.003
- Castillo-Manzano, J. I., & López-Valpuesta, L. (2013). Check-in services and passenger behaviour: Self service technologies in airport systems. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2431-2437.
doi:10.1016/j.chb.2013.05.030
- Chen, C., & Wang, J. (2016). Customer participation, value co-creation and customer loyalty – A case of airline online check-in system. *Computers in Human Behavior*, 62, 346-352. doi:10.1016/j.chb.2016.04.010
- Chen, J. K. C., Batchuluun, A., & Batnasan, J. (2015). Services innovation impact to customer satisfaction and customer value enhancement in airport. *Technology in Society*, 43, 219-230. doi:10.1016/j.techsoc.2015.05.010
- Coelho, P. S., & Henseler, J. (2012). Creating customer loyalty through service customization. *European Journal of Marketing*, 46(3/4), 331-356.
doi:10.1108/03090561211202503
- Cornacchia, M., Papa, F., & Sapio, B. (2020). User acceptance of voice biometrics in managing the physical access to a secure area of an international airport. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(10), 1236-1250.
doi:10.1080/09537325.2020.1758655
- Djelassi, S., Diallo, M. F., & Zielke, S. (2018). How self-service technology experience evaluation affects waiting time and customer satisfaction? A moderated mediation model. *Decision Support Systems*, 111, 38-47.
doi:10.1016/j.dss.2018.04.004
- Elliott, A., & Radford, D. (2015). Terminal experimentation: The transformation of experiences, events and escapes at global airports. *Environment and*

Planning, D, Society & Space, 33(6), 1063-1079.
doi:10.1177/0263775815595407

- Fianyi, I., & Zia, T. (2016). Biometric technology solutions to countering today's terrorism. *International Journal of Cyber Warfare and Terrorism (IJCWT)*, 6(4), 28-40. doi:10.4018/IJCWT.2016100103
- Fink, Arlene (2005). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to the Paper*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Gelderman, C. J., Ghijsen, P. W. T., & Diemen, R. (2011). Choosing self-service technologies or interpersonal services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(5), 414-421. Retrieved from <http://www.econis.eu/PPNSET?PPN=668482567>
- Jan, M. T., & Abdullah, K. (2014). The impact of technology CSFs on customer satisfaction and the role of trust. *International Journal of Bank Marketing*, 32(5), 429-447. doi:10.1108/IJBM-11-2013-0139
- Kalakou, S., Psaraki-Kalouptsidi, V., & Moura, F. (2015). Future airport terminals: New technologies promise capacity gains. *Journal of Air Transport Management*, 42, 203-212. doi:10.1016/j.jairtraman.2014.10.005
- Lee, A. J., & Jacobson, S. H. (2011). The impact of aviation checkpoint queues on optimizing security screening effectiveness. *Reliability Engineering & System Safety*, 96(8), 900-911. doi:10.1016/j.res.2011.03.011
- Leone, K., & Liu, R. (2011). Improving airport security screening checkpoint operations in the US via paced system design. *Journal of Air Transport Management*, 17(2), 62-67. doi:10.1016/j.jairtraman.2010.05.002
- Liu, S. (2012). The impact of forced use on customer adoption of self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1194-1201. doi:10.1016/j.chb.2012.02.002
- Mohamed, M., Gomaa, H., & El-Sherif, N. (2018). Evaluation of current smart airport technologies implemented in cairo international airport. *International Journal of Heritage, Tourism and Hospitality*, 12(2), 130-140. doi:10.21608/ijhth.2019.31985
- Salminen, A. (2011). Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisusarja, Opetusjulkaisu 62, Julkisjohtaminen 4.
- Shen, K., Li, C., Xu, D., Wu, W., & Wan, H. (2020). Sensor-network-based navigation of delivery robot for baggage handling in international airport. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 17(4), 172988142094473. doi:10.1177/1729881420944734

- Sohn, S., Kim, K., & Lee, C. (2013). User requirement analysis and IT framework design for smart airports. *Wireless Personal Communications*, 73(4), 1601-1611. doi:10.1007/s11277-013-1269-7
- Son, M., & Han, K. (2011). Beyond the technology adoption: Technology readiness effects on post-adoption behavior. *Journal of Business Research*, 64(11), 1178-1182. doi:10.1016/j.jbusres.2011.06.019
- Straker, K., & Wrigley, C. (2018). Engaging passengers across digital channels: An international study of 100 airports. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 34, 82-92. doi:10.1016/j.jhtm.2018.01.001
- Taufik, N., & Hanafiah, M. H. (2019). Airport passengers' adoption behaviour towards self-check-in kiosk services: The roles of perceived ease of use, perceived usefulness and need for human interaction. *Heliyon*, 5(12), e02960. doi:10.1016/j.heliyon.2019.e02960
- Thampan, A., Sinha, K., Gurjar, B. R., & Rajasekar, E. (2020). Functional efficiency in airport terminals: A review on overall and stratified service quality. *Journal of Air Transport Management*, 87, 101837. doi:10.1016/j.jairtraman.2020.101837
- van Oel, C. J., & van den Berkhof, F.W. (Derk). (2013). Consumer preferences in the design of airport passenger areas. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 280-290. doi:10.1016/j.jenvp.2013.08.005
- Wong, S., & Brooks, N. (2015a). Evolving risk-based security: A review of current issues and emerging trends impacting security screening in the aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 48, 60-64. doi:10.1016/j.jairtraman.2015.06.013
- Yau, H. K., & Tang, H. Y. H. (2018). Analyzing customer satisfaction in self-service technology adopted in airports. *Journal of Marketing Analytics*, 6(1), 6-18. doi:10.1057/s41270-017-0026-2