



Turun yliopisto  
University of Turku

# **TEKOÄLY ASIAKASPALVELUKANAVANA**

**Asiakkaan käyttöpreferenssin muodostuminen tekoälyä hyödyntävässä asiakaspalvelussa**

Liiketaloustiede, markkinoinnin  
pro-gradu -tutkielma

Laatija:  
Tommi Pirilä

Ohjaaja:  
KTT Anna Salonen

19.02.2018  
Turku



Turun kauppakorkeakoulu • Turku School of Economics

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
1.1	Johdatus tutkimuksen aihepiiriin.....	7
1.2	Tutkimuksen tarkoitus.....	9
1.3	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys ja rakenne.....	10
2	ASIAKASTYYTYVÄISYYS PERINTEISEN ASIAKASPALVELUN KONTEKSTISSA .....	13
2.1	Asiakastyytyväisyyden merkitys yritykselle.....	13
2.2	Asiakastyytyväisyyden muodostuminen.....	13
2.2.1	Koettu laatu asiakastyytyväisyyden muodostumisessa.....	14
2.2.2	Asiakasarvo asiakastyytyväisyyden muodostumisessa.....	15
2.2.3	Odotukset asiakastyytyväisyyden muodostumisessa.....	16
2.3	Perinteisen asiakaspalvelun haasteet ja vahvuudet .....	17
3	ASIAKASTYYTYVÄISYYS ASIAKASPALVELUTEKNOLOGIA- KONTEKSTISSA .....	20
3.1	Itsepalveluteknologian sekä tekoälyn erot ja yhtäläisyydet .....	20
3.2	Asiakastyytyväisyyden muodostuminen palveluteknologian kontekstissa.	23
3.2.1	Koettu laatu ja palveluteknologia .....	23
3.2.2	Koettu arvo ja palveluteknologia .....	25
3.2.3	Odotukset ja palveluteknologia.....	27
3.3	Asiakaskohtaiset erot palveluteknologian suosimisessa .....	29
3.4	Palveluteknologian haasteet ja vahvuudet.....	32
4	TUTKIMUSMALLI JA HYPOTEESIT .....	34
4.1	Teorian pohjalta muodostettu tutkimusmalli ja hypoteesit .....	34
4.2	Toimivien mittareiden pohjalta päivitetty tutkimusmalli.....	39
5	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	44
5.1	Aineiston keruu .....	44
5.2	Tutkimuksen mittarit .....	48
5.2.1	Käsitteiden operationalisointi .....	48
5.2.2	Mittariston testaus – valideetti ja reliabiliteetti.....	50
5.3	Aineiston analysointimenetelmät .....	55
5.3.1	Käytetyt menetelmät aineiston kuvailussa.....	56

5.3.2	Käytetyt menetelmät tutkimusmallin testaamisessa .....	58
6	TULOKSET.....	60
6.1	Aineiston ja vastaajien kuvailu .....	60
6.2	Tekoälypreferoinnin kuvailu taustamuuttujia vasten .....	62
6.3	Päivitetyn tutkimusmallin testaus .....	66
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	69
8	YHTEENVETO.....	74
8.1	Tutkimuksen teoreettinen kontribuutio .....	76
8.2	Liikkeenjohdon implikaatiot .....	77
8.3	Tutkimuksen rajoitukset ja suositukset jatkotutkimukselle .....	79
	LÄHTEET.....	82
	LIITTEET .....	89
	Liite 1 Tutkimuksen kyselylomake .....	89

## KUVIOT

Kuvio 1	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys .....	11
Kuvio 2	Testattava tutkimusmalli .....	12
Kuvio 3	Asiakasarvon muodostuminen palveluteknologian kontekstissa .....	27
Kuvio 4	Alkuperäinen tutkimusmalli.....	35
Kuvio 5	Päivitetty tutkimusmalli .....	41
Kuvio 6	Asiakkaan polku kyselylomakkeen vastaamiseen .....	47
Kuvio 7	Keskeisimpien tunnuslukujen frekvenssijakauma .....	61
Kuvio 8	Asiakastyytyväisyyden ja tekoälypreferoinnin suhde .....	63
Kuvio 9	Chatbotin ongelmanratkaisukyvyyn ja asiakastyytyväisyyden suhde .....	64
Kuvio 10	Odotusten ja tekoälypreferoinnin suhde .....	64

Kuvio 11 Prosessilaadun ja teknisen laadun selitysasteet kokonaistyytyväisyyteen ja tekoälypreferointiin .....	65
Kuvio 12 Asiakkuus moderaattorin käyttäytyminen.....	68
Kuvio 13 Johtopäätökset teknisen laadun, prosessilaadun ja tekoälypreferoinnin välisistä suhteista .....	71

## TAULUKOT

Taulukko 1 Odotusten käyttäytyminen suhteessa kokonaistyytyväisyyteen (muk Parasuraman ym. 1985; 1988; Habel 2016) .....	17
Taulukko 2 Perinteisen asiakaspalvelun edut ja haitat (muk. Trigger ja Harrison 2006; Scherer ym. 2015; Vickery ym. 2004) .....	19
Taulukko 3 Tekoälyn ja itsepalveluteknologian erot ja yhtäläisyydet (muk Kumar & Telang 2012; Scherer ym. 2015; Parasuraman 2000) .....	21
Taulukko 4 Itsepalveluteknologian laatudimensiot .....	23
Taulukko 5 Palveluteknologiaa ja ihmisläheistä palvelua suosivat piirteet (muk. Simon & Usunier; Dabholkar ym. 2003; Scherer ym. 2015) .....	29
Taulukko 6 Onnistuneen palveluteknologian käyttöönoton tekijät .....	32
Taulukko 7 Palveluteknologian edut ja haitat .....	33
Taulukko 8 Koetun laadun hypoteesit.....	36
Taulukko 9 Koetun arvon hypoteesit .....	37
Taulukko 10 Odotusten hypoteesit.....	38
Taulukko 11 Moderaattorien hypoteesit .....	38
Taulukko 12 Tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön hypoteesi.....	39
Taulukko 13 Päivitetyn tutkimusmallin hypoteesit .....	43
Taulukko 14 Tutkimuksen mittaristo kokonaisuudessaan .....	49
Taulukko 15 Rotatoitu ja puhdistettu latausmatriisi .....	53

Taulukko 16 Mittariston Chronbach Alfat .....	54
Taulukko 17 Korrelaatiomatriisi.....	55
Taulukko 18 Aineiston kuvailu - keskiarvot ja keskihajonnat.....	60
Taulukko 19 Päivitetyin tutkimusmallin regressioanalyysin tulokset .....	66
Taulukko 20 Uuden tutkimusmallin mediaation ehdon testaus .....	67

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Johdatus tutkimuksen aihepiiriin

Asiakastyytyväisyyden on todettu olevan yrityksen menestyksen kannalta tärkeää, sillä tyytyväiset asiakkaat pysyvät uskollisina. Uskolliset asiakkaat puolestaan kuluttavat enemmän ja mahdollistavat markkinaosuuden kasvun. (Anderson & Sullivan 1993; Reichheld 1996.) Asiakasuskollisuus eli lojaalius perustuu molemminpuolista hyötyä tuottavaan yhteistyöhön (Gwinner ym. 1998), jossa tapahtuu asiakaskohtaisia esimerkiksi ostotilanteissa, tai, kun asiakas kääntyy asiakaspalvelun puoleen tiedustelun tai ongelmanratkaisun tarpeessa. Perinteisesti asiakaskohtaukset ovat tapahtuneet työntekijän ja asiakkaan välillä, mutta teknologian kehitys ja toisaalta osakkeenomistajien paine yritysjohdolle löytää kustannussäästöjä on motivoinut yrityksiä hyödyntämään teknologiaa asiakaspalvelussa (Scherer ym. 2015).

Erityisesti ns. tekoälyyn tai keinoälyyn pohjautuvat ratkaisut ovat tällä hetkellä yritysjohtajia kiinnostavia vaihtoehtoja liiketoiminnan kehittämiseksi. Tekoäly tarkoittaa tietojärjestelmää, joka pyrkii toimimaan ihmisen kaltaisesti ja suoriutumaan tehtävistä, jotka ovat perinteisesti vaatineet ihmispanosta. Tekoälyä voidaan hyödyntää eri sähköisissä kanavissa, kuten sosiaalisessa mediassa, puhelimitse, verkkosivustolla ja sähköpostitse. Tekoäly on viime vuosina kehittynyt huomasti muun muassa koneoppimisen<sup>1</sup> (eng. *machine learning*) seurauksena, mikä tarkoittaa sitä, että koneella on kyky oppia asioita ilman, että sitä nimenomaisesti on ohjelmoitu tekemään kyseistä toimintaa. Toinen merkittävä teknologian osa-alue on luonnollisen kielen prosessointi<sup>2</sup> (eng. *natural language processing*). Edellä mainitut teknologiset kehitysasteet tarkoittavat sitä, että ohjelmistot ymmärtävät nykyään lauseen semantiikkaa eli kontekstuaalista merkitystä yhä paremmin, jolloin päästään lähemmäs tilannetta, jossa automaattinen asiakaspalvelu ymmärtää mitä asiakkaat tarkoittavat luonnollista kieltä käyttäessään. (Smola & Vishwanathan 2008.)

Monet maailman suurimmista yhtiöistä, kuten IBM, Facebook, Google ja Amazon ovat ilmoittaneet tekoälysovellusten kehittämisen merkittäväksi strategiseksi kulmakivekseen (Business Insider 28.8.2016). Tekoäly on esimerkiksi auttanut tunnistamaan potilaan syövän, jota lääkärit eivät tunnistaneet. Lisäksi tekoälyjärjestelmä on voittanut maailman parhaimmat tietovisailijat Jeopardy-nimisessä tietotietokilpailussa vuonna 2013, jossa järjestelmän täytyi ymmärtää monimutkaista slangia, huumoria ja sarkasmia sekä etsiä vastauksia yli 200 miljoonasta tekstisivusta vain sekunneissa. (Strickland & Guy 2013.)

---

<sup>1</sup> Koneoppiminen on kokoelma tilastollisia malleja ja koneellista laskentakapasiteettia, joka pyrkii automaattisesti ennustamaan tuloksia aikaisemman datan perusteella.

<sup>2</sup> Luonnollisen kielen prosessointi on kokoelma teknologioita, joiden tavoitteena on ymmärtää ihmisten luonnollisesti käyttämää kieltä.

Googlen toimitusjohtaja Sundar Pichai totesi vuonna 2016, että matkapuhelinkeskeisestä (eng. *mobile-first*) maailmasta oltaisiin siirtymässä tekoälypainotteiseen (*AI-first*) maailmaan. Tällä hän tarkoittaa, sitä, etteivät kuluttajat välttämättä jatkossa tarvitse puhelinta selatakseen internetiä, ostaakseen verkosta, tehdäkseen pöytävarauksia tai kirjoittaakseen viestiä, vaan he voivat joko suullisesti tai kirjallisesti pyytää virtuaaliassistentteja tekemään sen heidän puolestaan. (Inside Google 24.4.2016.) Tämänkaltaiset visiot ovat saaneet aikaan sen, että yritys kentällä on tällä hetkellä suurta mielenkiintoa tekoälyn hyödyntämistä kohtaan.

Eräs viime aikoina erityisen paljon huomiota saanut tekoälyn sovellus on chat-robotti tai virtuaaliassistentti<sup>3</sup> (eng. *chatbot*). Tällainen agentti toteuttaa käyttäjän pyyntöjä yrityksen virtuaalisena asiakaspalvelijana esimerkiksi sosiaalisessa mediassa tai yrityksen verkkosivustolla. Chatbotin ongelmana pidetään sitä, että niitä on markkinoilla jo lähes 300.000 kappaletta (VentureBeat 23.7.2016), joista vain murto-osa hyödyntää tekoälyä. Lisäksi monet chatbotit ovat olleet huonosti suunniteltuja, jolloin ne ymmärtävät käyttäjän pyynnöt vain silloin, kun ne on esitetty sanatarkasti ja toisinaan myös silloinkin väärin. (Tagove 2016.) Wang ym. (2011) toteavat tämän kaltaisen järjestelmien olevan nk. *case based* -järjestelmiä, jotka ovat avainsanapohjaisia eikä siten ymmärrä lauseen semantiikkaa ja näin ollen kykene palvelemaan asiakasta kokonaisvaltaisesti. On kuitenkin epäselvää, millaisia vaikutuksia chatbotin epäonnistumisella on asiakastyytyväisyyteen, sillä aiheesta ei ole juurikaan tarjolla akateemista tutkimusta.

Kuten Scherer ym. (2015) toteavat, teknologiset palveluinnovaatiot voivat mahdollistaa kustannussäästöjä yrityksille, mutta pitkällä aikavälillä teknologisten ratkaisujen on tuotettava asiakkaille lisäarvoa, jotta asiakkaat pysyvät tyytyväisinä ja lojaaleina yritykselle. Mikäli yritykset perustelevat teknologian implementointia vain kustannussäästöillä ja laiminlyövät asiakaskokemuksen merkityksen, investoinnin nettohyöty voi jäädä negatiiviseksi asiakkaiden vaihtaessa palveluntarjoajaa (Scherer ym. 2015; Hilton & Hughes 2013). Esimerkiksi Meuter ym. (2003) havaitsivat, että negatiivinen asiakaskokemus voi johtaa kritiikkiin koko yritystä kohtaan sillä, asiakkaat kohdistavat negatiivisen palautteen koko yritystä kohtaan epäonnistuneen asiakaspalvelutilanteen sijaan. Tekoälyn käyttöönotossa tämä tarkoittaa sitä, että mikäli tekoäly ei kykene ratkaisemaan asiakkaan ongelmia ja tuomaan heille lisäarvoa, seurauksena voi olla asiakastyytyväisyyden heikentyminen, joka kohdistuu palvelutilanteen lisäksi myös laajemmin koko yritykseen. Koska tekoälyn käyttöönoton asiakasvaikutuksia tunnetaan markkinoinnin kirjallisuudessa vielä heikosti, tarvitaan tutkimusta tekoälyn vaikutuksesta asiakastyytyväisyyteen.

---

<sup>3</sup> Virtuaaliassistentti (eng. *chatbot*) on tietokoneohjelma, joka on suunniteltu vastaamaan käyttäjän pyyntöihin joko suullisesti tai tekstin avulla. Esimerkiksi IBM:n Watson, Applen Siri, Microsoftin Cortana ja Google Assistant (kehittyneempi versio Google Now:sta) ovat virtuaaliassistentteja.



Edellä mainittujen tutkimusaukkojen tärkeydestä ja ajankohtaisuudesta huolimatta tekoälyn vaikutuksesta asiakaspalveluun löytyy erittäin vähän akateemista tutkimusta. Aikaisempi tutkimus keskittyy lähinnä itsepalveluteknologioiden käyttöönottoon. Kuitenkin ilmiön merkityksen vuoksi tekoälyn asiakasvaikutusten tutkimiselle on suuri tarve. Tekoälypohjainen asiakaspalvelu eroaa itsepalvelusta merkittävästi siinä, että vuorovaikutus tapahtuu luonnollisen kielen välityksellä, jolloin ollaan lähempänä ihmisten välistä vuorovaikutusta kuin esimerkiksi tekstivalikkojen kanssa asioitaessa. Akateemisen tutkimuksen merkitystä lisää se, että yrityskentän odotukset tekoälyteknologiaan saattavat edellä mainittujen edistysaskeleiden vuoksi olla epärealistisen korkeita.

On tärkeää, että tekoälyteknologian asiakasvaikutuksista voitaisiin keskustella yritysten keskuudessa objektiivisesti, ja, että yrityspäätäjät ymmärtäisivät nykyteknologian keskeiset rajoitukset ja mahdollisuudet. Esimerkiksi Tekniikka ja Talous (11.9.2017) -lehdessä kerrotaan, että IBM:n Watson-tekoälyn tehokkuus ei todellisuudessa ole läheläkään sitä, mitä sen kyvykkyydestä on markkinoitu. Lehden tiedot perustuivat kahdesakymmenessä Yhdysvaltalaisessa sairaalassa tehtyihin ei-akateemisiin haastattelututkimuksiin, jossa lääkärit kommentoivat, ettei tekoäly ole kyennyt toimittamaan luvattuja hyötyjä. Edellisen esimerkin valossa tämä tutkimus pyrkii tuottamaan tieteellisesti pätevää, objektiivista tietoa yrityspäätösten tueksi tutkimalla tekoälyn käyttöönoton vaikutuksia asiakaspalvelussa.

## 1.2 Tutkimuksen tarkoitus

Se että asiakkaat kommunikoivat työntekijän sijasta tekoälyä hyödyntävän asiakaspalvelurobotin kanssa oletettavasti vaikuttaa palvelukokemukseen ja sitä kautta asiakkaan haluun hyödyntää tekoälyllistä asiakaspalvelua myös tulevaisuudessa asiakaspalvelutilanteissa. Näitä vaikutuksia kuitenkin tunnetaan hyvin huonosti aikaisemman tutkimuksen pohjalta. Näin ollen tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia tekoälyllistymisen asiakaspalveluvaikutuksia. Tutkimuksen kontekstina on If Vahinkovakuutusyhtiön kuluttaja-asiakaspalvelu, joka hyödyntää suomalaisen startup-yrityksen GetJennyn kehittämää tekoälyyn ja koneoppimiseen pohjautuvaa järjestelmää nimeltä Emma.

Tutkimuksen pääkysymys muotoillaan seuraavasti: mitkä tekijät rakentavat asiakastyytyväisyyttä ja sitä kautta jatkuvan käytön halukkuutta tekoälyllisessä asiakaspalvelussa? Pääasiallinen tutkimuskysymys jaetaan seuraaviin osa-ongelmiin:

1. Mitkä tekijät rakentavat asiakastyytyväisyyttä perinteisen asiakaspalvelun kontekstissa ja mikä on näiden tekijöiden vaikutus jatkuvan käytön halukkuuteen?
2. Minkälainen vaikutus asiakkaan yksilöllisillä erityispiirteillä ja asiakaspalvelukontekstilla on koettuun tyytyväisyyteen ja tekoälyn hyödyntämishaluun?

3. Miten tekoälyn käyttöönoton vaikutukset ovat rinnastettavissa itsepalveluteknologian vaikutuksiin asiakastytyväisyyden ja jatkuvan käytän halukkuuden osalta?

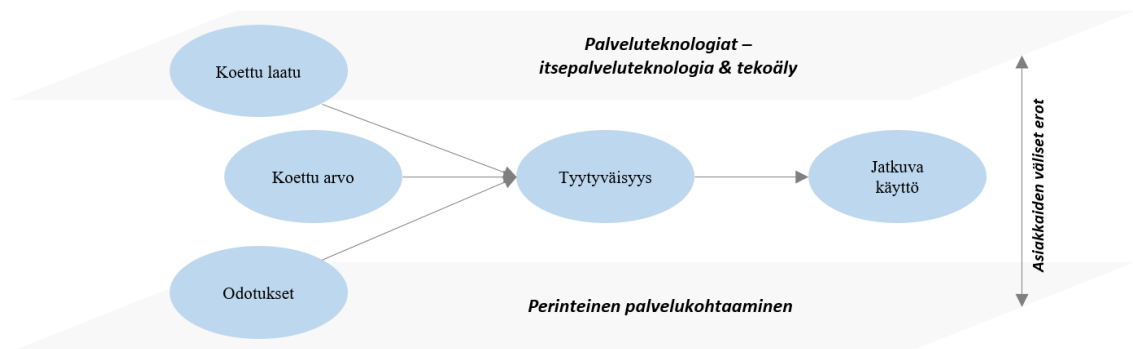
Tekoälyn käyttöönoton vaikutuksia asiakaspalvelussa tunnetaan huonosti aikaisemman tutkimuksen pohjalta. Näin ollen tässä työssä oletuksena on, että itsepalveluteknologian ja tekoälyn käyttöönotolla on jossain määrin samoja vaikutuksia asiakastytyväisyyteen ja jatkuvan käytön halukkuuteen. Näitä vaikutuksia kuitenkin lähestytään tarkastelemalla ensin perinteisen eli ihmispainotteisen asiakaspalvelun asiakastytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä. Toinen tutkimuskysymys liittyy siihen, miten tyytyväisyys palveluteknologioihin eroaa eri asiakasryhmien välillä. Aikaisemmat tutkimukset nimittäin osoittavat, etteivät kaikki asiakkaat omaksu teknologisia palvelukanavia samalla tavalla, vaan persoonallisuustekijöillä ja kontekstilla on vaikutusta tyytyväisyyteen ja sitä kautta asiakkaiden halukkuuteen käyttää teknologiaa. Tästä johtuen on syytä tarkastella, miten persoonallisuustekijät ja konteksti vaikuttavat asiakastytyväisyyteen ja palveluteknologian käyttöhalukkuuteen tekoälykontekstissa. Lopuksi pyritään tutkimusaineiston analyysin pohjalta vastamaan siihen missä määrin itsepalveluteknologiaan liittyvä aikaisempi tutkimusperäinen ymmärrys lopulta soveltuu tekoälyn asiakasvaikutusten tutkimiseen.

Tutkimus on luonteeltaan selittävä ja kuvaileva survey-tutkimus, minkä lisäksi perehdytään aikaisempaan kirjallisuuteen kirjallisuuskatsauksen muodossa. Selittävä tutkimus toteutetaan tässä tutkielmassa lineaarisella regressioanalyysillä ja kuvaileva tutkimus varianssi- ja monimuuttuja-analyysillä. Lisäksi faktorianalyysiä eli dataa järjestävää ja ryhmittelevää analyysimenetelmää käytetään muuttujien suhteiden tarkastelussa eli käytännössä testatessa, mikäli aineiston muuttujat käyttäytyvät niin kuin itsepalveluteknologia-tutkimuksissa on muuttujien osalta havaittu. Kuten faktorianalyysin kohdalla tullaan havaitsemaan, itsepalveluteknologian indikaattorit eivät käyttäydy aivan suunnitellun mukaisesti tekoälykontekstissa, jolloin faktorianalyysin avulla havaitaan uusia ns. piilomuuttujia, jotka korreloivat voimakkaasti keskenään. Analyysin pohjalta voidaankin todeta, että tekoälypreferointia selittää odotusten lisäksi kaksi tekijää – prosessilaatu ja tekninen laatu, mistä ensimmäinen selvästi merkitsevimmän.

### 1.3 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys ja rakenne

Tutkielman teoreettisen viitekehysten (Kuvio 1) muodostavat edellä esitettyjä tutkimuskysymyksiä mukaillen seuraavat Kuviossa 1 esitetyt osa-alueet. Markkinoinnissa keskeisiä käsitteitä ovat arvo ja laatu sekä myös odotukset, joiden vaikutuksia asiakastytyväisyyteen tutkitaan. Näitä asiakastytyväisyysvaikutuksia tarkastellaan ensin perinteisen

palvelukohtaamisen kirjallisuuden avulla lisäämällä sen jälkeen tarkasteluun uusien palveluteknologioiden vaikutukset asiakastyytyvyyteen. Kuten kirjallisuussosiossa havaitaan, näiden kahden kirjallisuuskentän välillä on eroja, jolla on vaikutusta käsitteiden sisältöihin ja niiden välisiin suhteisiin. Lisäksi tarkastellaan, miten asiakkaiden väliset erot vaikuttavat uusien palveluteknologioiden tyytyväisyyden muodostumisessa verrattuna perinteiseen palvelukohtaamiseen. Vahvan teoreettisen näytön muodostaa myös asiakastyytyvyyden ja jatkuvan käytön välinen lineaarinen suhde, jota erityisesti tutkimuksen empiirisessä osiossa myös tarkastellaan. Tutkielman rakenteen jälkeen alkavissa teorialuvuissa näitä suhteita tarkastellaan tarkemmin. Arvon, laadun ja odotusten keskinäisiin suhteisiin ei tässä tutkimuksessa oteta kantaa.



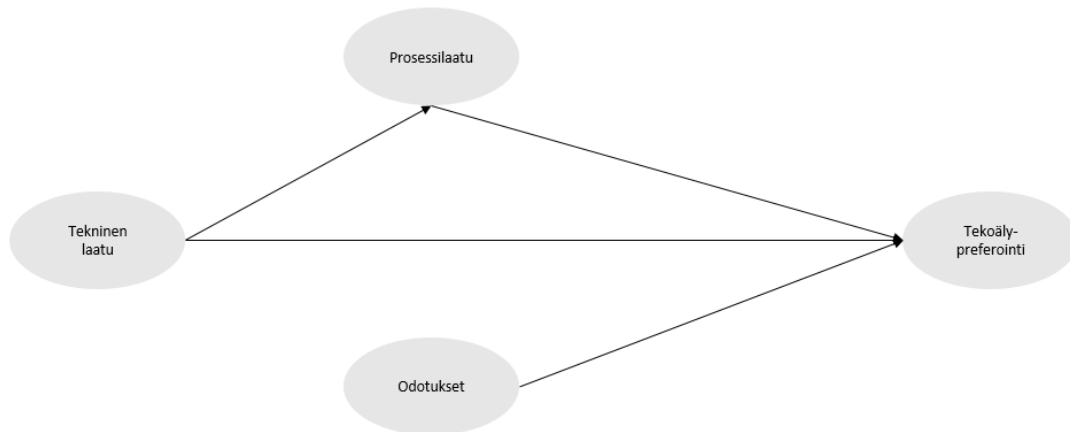
Kuvio 1 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tämän tutkimuksen ensimmäisessä teorialuvussa (Luku 2) tarkastellaan perinteisen asiakaspalvelun ja asiakastyytyvyyden välistä suhdetta. Luvun rakenne etenee niin, että ensimmäisessä alaluvussa tarkastellaan lyhyesti, mikä asiakastyytyvyyden ja asiakaspalvelun merkitys on yrityksen liiketoiminnan kannalta. Tämän jälkeen tarkastellaan asiakastyytyvyyden muodostumista perinteisen – ihmispainotteisen asiakaspalvelun – osalta odotusten, koetun laadun ja koetun asiakasarvon näkökulmasta. Luvun 2 viimeisessä alaluvussa tarkastellaan perinteisen asiakaspalvelun vahvuuksia ja haasteita, jotta pystytään paremmin ymmärtämään, miten palveluteknologia soveltuu perinteisen asiakaspalvelun rinnalle.

Toinen teorialuku (Luku 3) puolestaan tarkastelee palveluteknologian mukaantuloa asiakaspalvelurajapintaan ja sitä, miten asiakastyytyvyys rakentuu uudessa rajapinnassa. Luvun 3 alussa pohditaan itsepalveluteknologian ja tekoälyn yhtäläisyyksiä ja eroja, jotta voidaan arvioida itsepalveluteknologiateorian soveltuvuutta tekoälykontekstiin. Tämän jälkeen tarkastellaan asiakastyytyvyyden muodostumista, kuten Luvussa 2 – odotusten, koetun laadun ja koetun arvon näkökulmasta palveluteknologiateoriassa. Tämän jälkeen tarkastellaan, millaisia eroja asiakkailta on palveluteknologian tyy-

tyväisyydessä ja hyödyntämishalussa, jolloin pyritään vastaamaan siihen, millaiset asiakas-kohtaiset erot (erityispiirteet ja konteksti) selittävät asiakkaan tyytyväisyyttä tai tyytymättömyyttä palveluteknologiaa kohtaan. Lopuksi tarkastellaan palveluteknologian vahvuuksia ja haasteita suhteessa perinteiseen asiakaspalveluun.

Luvussa neljä esitellään tämän tutkimuksen tutkimusmalli. Alkuperäisen tutkimusmallin mittarien testaus (ks. luku 5) paljasti ongelmia tutkimusmallin käsitteitä heijastelevien mittarien luotettavuudessa. Mittarien testauksen perustella päädyttiinkin muokkaamaan tutkimuksen mittareita, tarkentamaan tutkimuksen avainkäsitteitä sekä päivittämään tutkimusmalli perustuen toimiviin mittareihin. Testattava malli on esitetty alla Kuviossa 2:



Kuvio 2 Testattava tutkimusmalli

Luvussa viisi avataan aineistonkeruuprosessi, esitellään tutkimuksen menetelmät ja keskustellaan mittareiden reliabiliteettiä ja validiteettiä. Luvussa kuusi puolestaan analysoidaan tutkimuksen tulokset. Tämän jälkeen luvussa seitsemän esitetään tutkimuksen teoreettiset johtopäätökset eli tutkimuksen teoreettinen anti. Kahdeksannessa luvussa esitetään tutkimuksen yhteenveto, jatkotutkimussuosituksia ja tutkielman rajoitukset. Tutkielman lopussa on listattu tutkimuksessa käytetyt lähteet ja liitteenä löytyy muun muassa tutkimuksessa käytetty asiakastyytyväisyyskysely.

## **2 ASIAKASTYYTYVÄISYYS PERINTEISEN ASIAKASPALVELUN KONTEKSTISSA**

### **2.1 Asiakastyytyväisyyden merkitys yritykselle**

Andersonin ja Sullivanin (1993) mukaan asiakastyytyväisyys tarkoittaa asiakkaan toteutuneen palvelukohtaamisen ja odotusten välistä erotusta. Asiakastyytyväisyys, asiakasuskollisuus ja kasva kulutus odotetaan syntyvän silloin, kun edellinen on jälkimmäistä suurempi. Reichheld (1996) puolestaan toteaa lojaalien asiakkaiden olevan yritykselle tuottavinta kohderyhmää ja pienentävän yrityksen kustannuksia, sillä lojaalien asiakkaiden palveleminen on edullisempaa. Heskett ja Schlesinger (1994) esittävät, että yrityksen tuotot ja kasvu syntyvät asiakastyytyväisyydestä ja lojaaliudesta, sillä korkea asiakastyytyväisyys johtaa korkeampaan uskollisuuteen olemassa olevien asiakkaiden keskuudessa sekä auttaa uusasiakashankinnassa positiivisen vertaismarkkinoinnin ja maineen kautta. Yrityksen on täten syytä tähdätä korkeaan asiakastyytyväisyyteen, sillä asiakastyytyväisyyden ja yrityksen tuloksentekevyyden välisestä positiivisesta korrelaatiosta ollaan kirjallisuudessa pitkälti yhtä mieltä.

Perinteisellä asiakaspalvelulla tarkoitetaan asiakkaan ja työntekijän välistä vuorovaikutusta asiakaskohtaamisessa (Peng ym. 2016). Asiakaspalvelun toimivuus on yritykselle tärkeää, sillä se on kriittinen osa asiakastyytyväisyyden muodostumisessa (Innis & La Londe 1994; Trigger & Harrison 2006; Barbuceanu ym. 2004). Barbuceanu ym. (2004) havaitsivat, että kilpailevien yritysten palveluvalikoiman samanlaistuminen on aiheuttanut sen, että yhä useamman asiakkaan ostopäätöskriteereissä asiakaspalvelun laadun merkitys on korostunut. Thaichon ym. (2014) toteavat, että yritys, jolla on laadukas asiakaspalvelu ja tekninen tuki saa todennäköisemmin korkeammat arviot kokonaispalvelun laadusta, kuin heikoimmat arviot saava kilpaileva yritys.

### **2.2 Asiakastyytyväisyyden muodostuminen**

Markkinoinnin kirjallisuudessa on vahva yhteisymmärrys siitä, että asiakastyytyväisyyteen vaikuttavat palvelun koettu laatu, arvo ja odotukset (McDougall ja Levesque 2000). Koettu laatu voidaan määritellä laajasti asiakkaan kokonaisvaltaiseksi arvioksi palvelun onnistuneisuudesta (Parasuraman ym. 1988; Anderson & Sullivan 1993). Koettu arvo puolestaan määritellään lukuisten tutkimusten mukaan muodostuvan koettujen hyötyjen ja käytettyjen kustannusten (rahalliset ja ei-rahalliset) erotukseksi. Tällöin asiakas vertaa sitä, mitä palvelusta saa siihen, mitä sitä varten joutuu antamaan tai mistä luopumaan.

(Zeithaml. 1988; Bolton & Drew 1991; McDougall & Levesque 2000.) Odotusten vaikutuksista asiakastyytyväisyyteen todetaan muodostuvan siten, että palvelun lopputulosta verrataan henkilökohtaisiin odotuksiin. Palvelun lopputuloksen ja odotusten välisen suhteen voidaan nähdä koulukunnasta riippuen olevan joko suoraan verrannollinen tai kääntäen verrannollisena. (Parasuraman ym. 1985, 1988.) Edellä mainittujen syiden vuoksi sekä palvelun koettu laatu, arvo ja odotukset huomioidaan myös tämän tutkimuksen tutkimusmallissa.

### 2.2.1 Koettu laatu asiakastyytyväisyyden muodostumisessa

Grönroos (1988, 2001) kertoo palvelun koetun laadun olevan sitä, mitä asiakas havaitsee. Koettu laatu muodostuu tällöin kahdesta dimensiosta: teknisestä laadusta eli lopputuloksen havaittavasta laadusta ja prosessilaadusta eli siitä, miten palveluprosessi on asiakkaan näkökulmasta sujunut. Näistä ensimmäinen liittyy siihen, mitä tunteuksia asiakkaalle jää palveluprosessin jälkeen, kun interaktio on ohi. Esimerkiksi ravintolassa asiakas arvioisi teknistä laatua aterian perusteella. Jälkimmäinen – prosessilaatu – puolestaan muodostuu kaikkien interaktioiden ympärillä, esimerkiksi siitä, miten hyvä saavutettavuus ravintolalla oli, miten henkilökunta kohteli asiakasta ja, miten hauskaa asiakkaalla oli. Grönroosin (1982; 1988; 2001) mukaan kokonaislaatu muodostuu vasta sen jälkeen, kun asiakas vertaa koettua laatua odotuksiinsa. Tällöin kokonaislaatu muodostuu kokemuksen ja odotusten erotuksena tarkoittaen sitä, että positiivinen koettu laatu muodostuu, kun kokemus on vähintään odotusten mukainen. Tällöin puhutaan niin sanotusta odotusten kumoamisen mallista (eng. *disconfirmation model*), jossa odotukset ja palvelun laatu käyttäytyvät kääntäen verrannollisesti. Odotukset käsitellään tarkemmin alaluvussa 2.2.3.

Kuten Grönroos (1988; 2001), myös Parasuraman ym. (1985, 1988) toteavat palvelun laadun olevan lopputulema odotusten ja toteutuneen palvelun välisestä kuilusta (eng. *gap*). Parasuraman ym. (1988) ovat esittäneet, että kokonaisvaltainen palvelun laatu muodostuu viidestä tekijästä, joiden avulla palvelun laatua voidaan myös mitata. Nämä tekijät ovat 1) palvelun fyysiset elementit (eng. *tangibles*), 2) luotettavuus (eng. *reliability*), 3) reagoitukyky (eng. *responsiveness*), 4) empaattisuus (eng. *empathy*) ja 5) vakuuttavuus (eng. *assurance*). Nämä viisi dimensiota tunnetaan kirjallisuudessa SERVQUAL-mallina (Parasuraman ym. 1988), joka on eräs tunnetuimmista palvelun laatua arvioivista työkaluista. SERVQUAL-malli perustuu pisteytysmekanismiin, jossa kutakin viidestä dimensiota ja sen sisältämistä väittämistä arvioidaan Likert-asteikolla peilaten onnistumista asiakkaan odotuksiin. Palvelun kokonaisvaltainen laatu saadaan ottamalla odotusten ja toteutuman erotus kustakin väittämästä ja lopulta laskemalla keskiarvo erotuksista.

Mallissa *fyysiset elementit*, kuten tarvikkeet ja kommunikaatiomateriaalit vaikuttavat ilmapiiriin ja tunnelmaan. *Luotettavuus* puolestaan voidaan puolestaan määrittää kyvyksi toimittaa luvattu palvelu luotettavasti sekä täsmällisesti ja *reagointikyky* siihen, että pyynnöt käsitellään ripeästi ja täsmällisesti. *Empaattisuus* puolestaan kuvastaa asiakkaista huolehtimista ja heidän tarpeiden ymmärtämistä ja *vakuuttavuus* työntekijöiden pätevyyteen, tietojen luotettavuuteen ja yleiseen turvallisuuden tunteeseen. (Parasuraman ym 1988; Juwaheer 2004.) Tämän tutkimuksen osalta tullaan edellä mainitut SERVQUAL-mallin elementit tarjoavat perustan palvelun laadun arvioimiselle ja vertailupohjan palveluteknologia-kontekstissa havaittaviin laatulementteihin.

### 2.2.2 *Asiakasarvo asiakastytyväisyyden muodostumisessa*

McDougall ja Levesque (2000) toteavat, että asiakastytyväisyyttä selittää laadun lisäksi palvelun koettu arvo. Tutkijat toteavat, että palvelun laadun arvioimisen jälkeen asiakas siirtyy arvioimaan kokemaansa arvoa. Holbrook (1994), Zeithaml (1988) sekä Bolton ja Drew (1991) toteavat, että koettu arvo on hankalasti mitattava ja määriteltävä käsite, mutta määrittelevät sen hyötyjen ja kustannusten erotukseksi. Asiakas arvioi palvelun arvoa vertaamalla palvelun laatua ja muita hyötyjä palveluun käytettyihin kustannuksiin verrattuna.

Palvelun kustannuksia voivat olla sekä rahallisia että ei rahallisia, kuten muun muassa palveluun käytetty aika, vaiva ja stressi. Lusch ja Brown (1992) toteaa, että nämä asiakkaan uhraamat resurssit ovat osaaminen, käytettävissä oleva aika, taloudelliset palkinnot, psykologiset tekijät, kuten luottamus ja kontrolli sekä muut resurssit, kuten raha ja materiaalit. Zeithaml (1988) jatkaa, että palvelun arvon määrittämiseen vaikuttaa lisäksi henkilön persoonallisuustekijät. Arvoon siis kaiken kaikkiaan vaikuttavat palvelun laatu, muut hyödyt, kustannukset ja persoonallisuustekijät. (Holbrook 1994; Zeithaml 1988; Bolton & Drew 1991; McDougall & Levesque 2000.)

Almqvist ja Senior (2016) lähestyvät laatulementtejä kokonaisvaltaisesti jakamalla laadun osa-alueet neljään luokkaan Maslowin tarvehierarkiaa mukaillen. Alimmalla tasolla mallissa on perinteisimmät, rationaaliset arvotekijät. Rationaalisia arvotekijöitä ovat tekijät, kuten laatu, ajan säästö, tehokkuuden kasvaminen, variaatio, prosessin yksinkertaistuminen ja organisointi. Seuraavalla tasolla ovat emotionaaliset tekijät, kuten tuotteen tai palvelun mahdollistama nostalginen tunne, design, hyvinvointi, huolien vähentyminen ja hauskuus. Kolmannessa tasossa on elämää muuttavat arvotekijät, kuten toivon ja motivaation kasvu sekä yhteenkuuluvuus. Neljännessä luokassa on yhteiskunnallista vaikuttavuutta tarjoava arvotekijä eli itsensä ylittäminen (eng. *self-transcendence*).

Almqvist ja Senior (2016) mukaan asiakas kokee sitä enemmän arvoa tuotteesta tai palvelusta, mitä useampi arvoelementti on asiakkaan mielestä havaittavissa tuotteen hyödyistä. Lisäksi, hyöty usein kasvaa sitä mukaan, mitä korkeammalle mallin tasoissa päästään. Tämän tutkimuksen osalta edellä mainittujen laatulementtien sopivuutta tullaan pohtimaan tekoäly-kontekstiin sopivaksi Luvussa 4.

### 2.2.3 *Odotukset asiakastyytyväisyyden muodostumisessa*

Odotusten muodostuminen ja niiden vaikutukset asiakastyytyväisyyteen ovat jo pitkään olleet laajan tutkimuksen kohteena markkinoinnin kirjallisuudessa. Odotuksien nähdään lukuisten tutkimuksien mukaan muodostuvan asiakkaan omista tarpeista sekä ns. puskaradion (eng. *word of mouth*) ja asiakkaan aiempien kokemusten kautta (Parasuraman ym. (1985; 1988.)). Asiakkaan aiemmat kokemukset voivat liittyä joko saman tuotteen tai palveluun liittyvään palvelukohtaamiseen, mutta myös kyseisen kategorian ulkopuolelta koettuun erityisen onnistuneisiin palvelukohtaamisiin, joita toivoo myös muilta yrityksiltä. Näiden perusteella asiakas muodostaa mielessään odotukset palvelun toimivuudelle ja vertaa palvelun toimivuutta jälkikäteen omiin odotuksiin. (Parasuraman ym. 1985; 1988.)

Muun muassa Andersonin ja Sullivanin (1993) mukaan tämän erotuksen lopputuloksena syntyy asiakastyytyväisyys, jolloin nähdään, että odotusten ylittäminen johtaa korkeampaan (positiivisempaan) asiakastyytyväisyyteen. Andersonin ja Sullivanin (1993) yhtälön mukaan matalammat odotukset johtaisi korkeampaan tyytyväisyyteen toteutuneen palvelun pisyessä vakiona. Tällöin odotukset ja asiakastyytyväisyys ovat siis käänteisesti verrannollisia. Tätä teoriaa kuvaa ikään kuin ajatus odotusten johtamisesta (eng. *managing expectations*), jossa lupaukset tulisi pitää hillittyinä välttääkseen pettymystä palvelun toimittamisen yhteydessä.

Odotusten teoriassa on kuitenkin markkinoinninkirjallisuudessa myös toinen koulukunta. Ensimmäinen koulukunta uskoo odotusten kumoutumisen malliin (eng. *disconfirmation*), jossa tyytyväisyys muodostaa palvelun odotusten ja toteutuneen palvelun erotuksena – kääntäen verrannollisena. Vastaavasti toinen koulukunta puolestaan pitää odotusten ja tyytyväisyyden välistä suhdetta suoraan verrannollisina –odotusten kasvaessa myös koettu asiakastyytyväisyys kasvaa. Asiakas olisi ikään kuin jo muodostanut positiivisen kokemuksen mielikuvan palvelusta etukäteen. Tämän koulukunnan odotusten ja tyytyväisyyden välistä yhteyttä kuvaillaan ja perustellaan lume-efektillä (eng. *placebo effect*), jossa pelkät mielikuvat johtavat aitoon vaikutukseen. (Habel 2016.)



Habel ym. (2016) toteavat, ettei markkinoinnin kirjallisuus ole kyennyt muodostamaan yhdenmukaista suositusta liikkeenjohdolle, mitä odotusten kanssa tulisi tehdä. Esimerkiksi Boulding ym. (1999) suosittelivat yrityksiä kasvattamaan odotuksia saadakseen aikaan tyytyväisiä asiakkaita, Parasuraman ym. (1994) puolestaan pitämään odotukset oikean palvelukyvyyn tasolla ja Davidow ja Uttal (1989) laskemaan odotuksia.

Habel ym. (2016) perustelevat kahden koulukunnan eron kontekstiriippuvaisesti niin, että kunkin koulukunnan voimassaoloa pystytään selittämään asiakkaan motivaatiolla ja kyvyllä arvioida palvelua. Mikäli asiakkaalla on kyky (eng. *ability*) ja motivaatio (eng. *motivation*) arvioida palvelua, on odotusten kumoutumisen -malli perusteltu, jolloin odotukset kannattaa pitää realistisella tasolla tai hieman alle saadakseen aikaan odotusten ylittymisen. Tällöin kyseessä on usein yksinkertaisesta palvelukohtamisesta, jonka onnistumisen asiakas kykenee arvioimaan hyvin helposti. Toisaalta, jos palvelu on monimutkainen ja vaikeasti hahmotettava, kuten esimerkiksi lääkärillä käynti on, on asiakkaan hankalampi arvioida palvelua informaation asymmetriasta johtuen. Tällöin lume-efekti on voimassa oleva malli. Alla olevaan taulukkoon (Taulukko 1) on tiivistetty kahden koulukunnan erot ja teoria pätevyys äsken esitetyn pohjalta.

Taulukko 1 Odotusten käyttäytyminen suhteessa kokonaistyytyväisyyteen (muk Parasuraman ym. 1985; 1988; Habel 2016)

Teoria/ Koulukunta	Asiakastyytyväisyys= Toteutunut palvelun laatu - odotukset	Asiakastyytyväisyys= Toteutunut palvelun laatu + odotukset
Tunnus- omaista	Asiakastyytyväisyys ja odotukset käyttäytyvät kääntäen verrannollisesti (odotusten kumoutumisen malli).	Asiakastyytyväisyys ja odotukset käyttäytyvät suoraan verrannollisesti (lume-efekti-malli).
Teorian pätevyys	Yksinkertainen palvelukohtaminen, jonka onnistumisen asiakas kykenee vaivattomasti arvioimaan.	Monimutkainen palvelukohtaminen, joka johtaa informaation asymmetriaan eli tilanteeseen, jossa palvelun tuottajalla on enemmän tietoa.

### 2.3 Perinteisen asiakaspalvelun haasteet ja vahvuudet

Peng ym. (2016) listaavat perinteisen asiakaspalvelun kolme ongelmaa: korkeat työvoimakustannukset, korkea työntekijöiden vaihtuvuus ja palvelulaadun ylläpitämisen vaikeus. Barbuceanu ym. (2004) toteavat asiakaspalvelun infrastruktuurin ylläpitämisen olevan kallista, sillä henkilökunnan palkkaus- ja kouluttamiskustannukset nousevat korkeiksi, kun henkilöstön vaihtuvuus on voimakasta. Lisäksi kokemattomien työntekijöiden

asiakaspalvelupuhelut pitkittyvät, mikä usein johtaa tyytymättömyyteen. Myös Davenport ja Klahr (1998) esittävät, että asiakaspalvelun ylläpitäminen vaatii suuria investointeja sekä työntekijöihin (erit. palkkaus, valmennus) että infrastruktuuriin (erit. tietokoneet, tietokannat, toimistotarvikkeet). Lisäksi etenkin teknologiayrityksillä on haasteita löytää tarpeeksi osaavia asiakaspalveluhenkilöitä, jotka pystyvät auttamaan asiakkaita haastavissa teknologiakysymyksissä nykyisessä markkinatilanteessa, jossa uusien tuotteiden määrä kasvaa kovaa vauhtia.

Trigger ja Harrison (2006) toteavat, että asiakaspalvelun laadun ylläpitäminen on käymässä yrityksille yhä haasteellisemmaksi, sillä asiakkaat haluavat yhä personoidumpaa palvelua, kun samaan aikaan asiakaspalveluhenkilöstön on kyettävä ratkaisemaan ongelmia aiempaa nopeammin yhä suuremman informaatiomäärän kanssa. Wang ym. (2011) mainitsevat, että perinteiseen asiakaspalveluun kohdistuu paljon manuaalista, aikaa vievää työtä, minkä lisäksi hiljaisen tiedon siirtymisen kollegalta toiselle on todettu hankalaksi. Trigger ja Harrison (2006) lisäksi havaitsevat, että asiakaspalvelun laadukasta tekemistä hidastaa myös se, että asiakkaat saattavat antaa asiakaspalvelijalle väärää tietoa joko tahattomasti tai itsensä nolaamisen pelossa. Pugh (2001) puolestaan toteaa, että asiakaspalvelun ruuhkaisuus ja kiire vaikuttavat negatiivisesti asiakkaan kokemaan palvelun laatuun.

Asiakkaan näkökulmasta perinteisellä asiakaspalvelulla on kuitenkin merkityksensä. Mittal ja Lassar (1996) havaitsevat personoinnin lisäävän asiakasuskollisuutta, kun asiakas kokee työntekijän tekevän enemmän kuin vain työnantajan määräämän velvollisuuden ja osoittaa innostustaan asiakasta kohtaan. Heskett ja Schlesinger (1994) puolestaan toteavat, että asiakastyytyväisyys saavutetaan motivoituneiden työntekijöiden hyvästä palvelualltiudesta.

Schererin ym. (2015) mukaan tietyt asiakasryhmät saavat suuren arvon henkilökohtaisista palvelukohtaamisista, sillä se tarjoaa mahdollisuuden suhteiden luomiselle. Gwinner ym. (1998) toteavat, että luottamuksesta ja sosiaalisuudesta syntyvät hyödyt ovat asiakkaille niin tärkeitä, että he voivat pysyä yritykselle uskollisena, vaikka tietäisivät kilpaillevien tuotteiden ominaisuuksien olevan ylivertaisempia. Tutkimuksen mukaan pitkän asiakassuhteen merkittävimmät hyödyt asiakkaalle syntyvät luottamuksesta, sosiaalisista tekijöistä sekä erityiskohtelusta vastaavassa tärkeysjärjestyksessä. Luottamus hyödyttää asiakkaita eniten, sillä se pienentää havaittua riskiä ja pelkoa. Vickery ym. (2004) ja Scherer ym. (2015) lisäksi havaitsevat, että henkilökohtaiset palvelukanat ovat asiakkaalle mieluisampia palvelukanavia monimutkaisten ongelmien ratkomisessa. Näyttää siis siltä, että teknologian painoarvon kasvattamiseen liittyy asiakaspalvelun suhteen sekä mahdollisuuksia että riskejä. Nämä on esitetty alla Taulukossa 2.

Taulukko 2 Perinteisen asiakaspalvelun edut ja haitat (muk. Trigger ja Harrison 2006; Scherer ym. 2015; Vickery ym. 2004)

	Perinteisen asiakaspalvelun edut ja haitat
Edut	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sosiaalisuus</li><li>• Vuorovaikutuksellisuus</li><li>• Luottamus</li><li>• Monimutkaiset toimenpiteet</li></ul>
Haitat	<ul style="list-style-type: none"><li>• Työvoimakustannukset</li><li>• Infrastruktuurikustannukset</li><li>• Työntekijöiden kiertonopeus</li><li>• Ruuhkaisuus</li><li>• Työntekijöiden kiertonopeudesta ja ruuhkaisuudesta johtuvat laatuvaihtelut</li></ul>

### **3 ASIAKASTYYTYVÄISYYS ASIAKASPALVELUTEKNOLOGIA-KONTEKSTISSA**

#### **3.1 Itsepalveluteknologian sekä tekoälyn erot ja yhtäläisyydet**

Tässä alaluvussa käsitellään asiakaspalveluteknologioita ja niiden vaikutusta asiakastyytyväisyyteen ja sen eri osa-alueisiin. Asiakaspalveluteknologioita tarkastellaan tämän tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa itsepalveluteknologioiden kautta kahdesta syystä. Ensimmäinen, asiakasnäkökulmasta tehtyjä tekoälytutkimuksia ei ole vielä juurikaan tehty. Toiseksi, kuten tässä alaluvussa nähdään, tutkielmassa pohditaan, onko tekoälyllä samankaltaisuuksia itsepalveluteknologiaan asiakasnäkökulmasta tarkastellessa. Seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon (Taulukko 3) on havainnollistettu tekoälyn ja itsepalveluteknologian yhtäläisyydet ja erot asiakasnäkökulmasta tarkasteltuna tutkijan tulkinnan mukaan.

Sekä itsepalveluteknologia että tekoäly ovat asiakasrajapinnan innovaatiota, jossa teknologinen rajapinta ainakin osaksi korvaa ihmisen palveluprosessin aikana. Tällöin asiakkailta vaaditaan uudenlaista vuorovaikutussuhdetta teknologian ja asiakkaan välillä, kun asiakaspalveluhenkilökunta ei ole enää suorassa suhteessa asiakkaan kanssa (Kumar & Telang 2012). Toiseksi, itsepalveluteknologia pystyy onnistuessaan tarjoamaan asiakkaalle hyötyjä muun muassa helpomman saavutettavuuden, lisääntyneen joustavuuden ja kasvaneen tehokkuuden vuoksi (Choudhury & Karahanna 2008). Tekoälyyn pohjautuvia asiakaspalveluratkaisuja tarjoavat yritykset markkinoivat ratkaisujaan samalla tavalla (esim. IBM Watson). Molempien investointikohteiden perustana on myös tehokkuuden kasvu ja kustannussäästöt asiakaspalvelussa.

Kolmanneksi, teknologisissa rajapinnoissa esiintyy toisinaan ongelmatilanteita, jolloin asiakkaat ohjautuvat ruuhkautuvissa määrin perinteisiin asiakaspalvelukanaviin, mikä yhdessä alkuperäisen teknologian epäonnistumisen takia voi johtaa asiakastyytymättömyyteen (Scherer ym. 2015). Neljänneksi, kuten Parasuraman (2000) toteaa, teknologioiden omaksumisessa ja käyttöhalukkuudessa on aina ollut käyttäjäkohtaisia eroja, joten on vaikeaa kuvitella, miksi tekoälyn suhteen olisi eri tilanne, sillä teknologian käyttöhalukkuus ei ole vain teknologisista kyvykkyyksistä riippuvaista vaan myös psykologisista, kuluttajan mielissä syntyvistä tekijöistä.

Viidenneksi, itsepalveluteknologia vaatii asiakkailta uusia resursseja eli taitoa ja motivaatioita suoriutuakseen palvelutilanteesta. Samanlainen tilanne on havaittavissa, kun tekoälylliset chatbotit eivät ole vielä tarpeeksi älykkäitä, jolloin asiakkaan täytyy miettiä, millä sanavalinnoilla teknologia häntä ymmärtäisi.

Taulukko 3 Tekoälyn ja itsepalveluteknologian erot ja yhtäläisyydet (muk Kumar & Telang 2012; Scherer ym. 2015; Parasuraman 2000)

Yhtäläisyydet	Eroavuudet
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asiakasrajapinnan innovaatioita, jotka korvaavat ihmistyöntekijöitä: Asiakkaalle uuden kaltainen kanssakäyminen</li> <li>2. Arvolupaus asiakkaille: Kasvanut tehokkuus, monipuolisempi asiakaspalveluportfoliotarjoama, saavutettavuus, helppous</li> <li>3. Teknologian epäonnistuessa tai muussa ongelmatilanteessa apu ohjautuu ihmiselle.</li> <li>4. Asiakkaat aiempaa enemmän resurssina; asiakkaan oma panos ratkaisee. <i>Riippuvainen tekoälyn älykkydestä ja kyvykkyydestä</i></li> <li>5. Asiakaspalveluun hakeutumisen syyt: Ongelman näkeminen karkeasti yksinkertaisina (toistettava) tai monimutkaisina (uniikki)</li> <li>6. Asiakkaiden väliset erot käyttöhalukkuudessa</li> <li>7. Joidenkin asiakkaiden yleinen pelko teknologisia innovaatioita kohtaan ja muutosvastarinta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Käytetään osin erilaisissa tilanteissa</li> <li>2. Teknologinen toteutus eli järjestelmänäkökulma</li> <li>3. Vuorovaikutuksen taso (riippuvainen järjestelmäratkaisusta)</li> <li>4. Asiakas itsepalveluteknologiassa enemmän resurssina, kuin tekoälyn kanssa. <i>Riippuvainen tekoälyn älykkydestä ja kyvykkyydestä</i></li> </ol>

Tilannetta voi tällöin tarkastella prosessina kommunikoinnin näkökulmasta, kun käyttäjä keskustelelee esimerkiksi Applen Sirin kanssa tai, kun hän menee yrityksen verkkosivulle, jossa chatbot palvelee häntä. Mikäli käyttäjä saa oikean vastauksen, voi asian rinnastaa perinteiseen palvelukohtaamiseen, jossa käyttäjän ei tarvitse käyttää merkittävästi omia resurssejaan. Mikäli käyttäjä ei kuitenkaan saa ensimmäisellä kerralla oikeaa vastausta, täytyy hänen mieltä omia sanavalintojaan uusiksi.

Lisäksi ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa eleet ja ilmeet (eng. *gestures*) ovat merkityksellisiä viestin tehostuskeinoja, joita teknologiset rajapinnat eivät ainakaan vielä kykene tunnistamaan. Esimerkiksi Mehrabian (1981) tunnetussa viestinnän tehokkuutta ja vaikutuksellisuutta käsittelevässä tutkimuksessa vain seitsemän prosenttia henkilön

uskottavuudesta tuli sanoista, kun 93 prosenttia tuli ei-sanallisesta viestinnästä (55 prosenttia kehonkielestä ja 38 prosenttia äänenpainosta). Goldin-Meadow ja Alibali (2013) puolestaan toteavat, että eleillä ja ilmeillä voi vaikuttaa toisen käytökseen, minkä lisäksi eleet ja ilmeet usein kuvastavat asiakkaan lausumattomia sanoja, jotka ovat kommunikoinnissa tärkeitä. Lisäksi ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa voidaan esittää tarkentavia lisäkysymyksiä tai palata muutama askel taaksepäin, mikäli henkilö kokee, ettei toinen ymmärrä. Itsepalveluteknologian kanssa tämä ei ole mahdollista, mutta tekoälyn kanssa asiakas voi kokeilla uusia viestinnällisiä tapoja saadakseen chatbotin ymmärtämään asiakasta.

Seitsemäntenä yhtäläisenä asiana voidaan nähdä asiakkaiden pelko uusiin teknologisiin innovaatioihin. Bitner ym. (2002) mukaan itsepalveluteknologian yleistyminen 2000-luvun alussa johti siihen, että asiakkaat olivat huolissaan muun muassa yksityisyydensuojasta ja työntekijät muutosvastarintaisia työpaikan menettämisen pelossa. Myös tekoälyn vaikutuksista keskustelu on toisinaan keskittynyt sen negatiivisiin puoliin, kuten sen mahdollisuuden aiheuttaa työttömyyttä (MIT Technology Review 16.6.2015), minkä takia muun muassa Facebook, Amazon, IBM, Microsoft ja Google perustivat yhteisen voittoa tavoittelemattoman yrityksen yleisön pelkojen vähentämiseksi ja ihmisten kouluttamiseksi aiheesta (Business Insider 2016).

Itsepalveluteknologian ja tekoälyn välillä on kuitenkin eroavaisuuksia. Itsepalveluteknologiaa käytetään usein eri tilanteissa kuin tekoälyllistä asiakaspalvelua, sillä itsepalveluteknologia nähdään normaalisti yksinkertaisena transaktiona eli halutun toimenpiteen suorittamisena, kuten itsepalvelukassalla, jonka prosessi voidaan esittää loogisessa järjestyksessä. Myös asiakaspalvelutilanteissa on paljon samankaltaisia rutiiniasioita, kuten tiedusteluja ja ajanvarauksia, mutta kyse voi myös olla ongelmatilanteesta, jossa asiakaspalvelu pyrkii paikantamaan vian ja esittämään korjaavia toimenpiteitä. Järjestelmätoteutuksella on tässä kuitenkin suuri merkitys, sillä heikoimmin toteutetut järjestelmät eivät ymmärrä käyttäjän sanomaa kovinkaan hyvin, mutta hyvä järjestelmä kykenee jo huomattavasti kehittyneempään vuorovaikutukseen. Tämän lisäksi eroavuus resurssinäkökulmasta syntyy tilanteessa, jossa tekoälyn älykkyys on ihmisen tasolla eikä asiakas erota konetta ihmisestä. Tällöin vuorovaikutus on yhtä luonnollista kuin perinteisessä asiakaspalvelutilanteessa työntekijän kanssa. Tekoälyn ja itsepalveluteknologian järjestelmätoteutus on täysin erilainen, sillä itsepalveluteknologia ei tekoälyn tavoin pyri asiakkaan kaltaiseen älykkyyteen vaan palvelujen yksinkertaiseen toistettavuuteen.

## 3.2 Asiakastyytyväisyyden muodostuminen palveluteknologian kontekstissa

### 3.2.1 Koettu laatu ja palveluteknologia

Asiakkaiden tyytyväisyys teknologiseen palvelukanavaan on tärkeää, sillä käyttäjän tyytyväisyys on merkittävä selittävä tekijä uuden palvelukanavan jatkuvassa käytössä. (Bhattacharjee 2001; Ravindran & Kumar 2015; Chen ym. 2009) Ravindranin ja Kumarin (2015) sekä Anderson ja Sullivanin (1993) mukaan tyytyväisyys uutta teknologiaa kohtaan syntyy ensisijaisesti hyvästä laadusta. Almquist ja Senior (2016) toteavat laadun olevan merkittävin yksittäinen selittävä tekijä asiakastyytyväisyyden muodostuessa toimialasta ja tuotteesta tai palvelusta riippumatta. Itsepalveluteknologian palvelun laadun dimensioita on tutkittu lukuisissa eri itsepalveluteknologian konteksteissa. Tutkimuksen tuloksissa on laadun dimensioiden osalta hajontaa kontekstista riippuen. Näitä eroavaisuuksia on esitelty seuraavassa ja havainnollistettu myös Taulukkoon 4.

Taulukko 4 Itsepalveluteknologian laatudimensiot

Laatudimensiot	Lähde
Sivuston helppokäyttöisyys, esteettisyys, design & prosessin nopeus ja yksityisyyden/turvallisuuden tunne	Yoo & Donthu 2011
Sivuston hyödyllisyyden tunne, helppokäyttöisyys ja viihdyttävyyys	Lociacono ym. 2002
Tehokkuus, pääsy (eng. access), turvallisuus & asiakkaan tunteet	Janda ym. 2002
Sivuston design, luotettavuus, turvallisuus ja asiakaspalvelun saatavuus	Wolfenbergin & Gwinne- rin 2002
Tehokkuus, järjestelmän saatavuus, täyttymys (eng. fulfilment) & tietoturva	Parasuraman ym. 2005
Yksityisyys, design, saatava informaatio, tarkkuus, helppokäyttöisyys ja toiminnallinen laatu	Collier & Bienstock 2006
Toiminnallisuus, nautinnollisuus, turvallisuus/yksityisyys, design, varmuus, helppous & kustomoitavuus	Lin & Hsieh 2011
Toiminnallisuus, kompleksisuus, luotettavuus, resursien käyttö (eng. effort), tarkkuus & nautinnollisuus.	Dabholkar 1996

Esimerkkeinä eri konteksteista ovat yrityksen verkkosivut, kaupan tai lentoasemien itsepalvelukassat ja -automaatit sekä Otto-automaatti (eng. *ATM*). Esimerkiksi (Yoo & Donthu 2011) tutkivat verkkosivujen palvelunlaatudimensioita. Heidän tutkimuksensa havaitsi, että verkkosivulla palvelunlaatuun vaikuttavat sivuston helppokäyttöisyys, sivuston esteettisyys, design sekä prosessin nopeus ja yksityisyyden tai turvallisuuden tunne. Nämä tekijät muodostavat heidän mukaan mittariston *SiteQual*. Hieman vastaavan verkkosivuille tarkoitetun palvelunlaatu dimensiomittarin *WebQual* on kehittänyt Lociacono ym. (2002), jotka havaitsevat verkkosivun palvelun laadun muodostuvan hyödyllisyyden tunteesta, helppokäyttöisyydestä ja viihdyttävyydestä.

Janda ym. (2002) tutkimus keskittyi palvelun laatuun online-ostoksissa, jossa palvelun laatua selittävät tehokkuus, pääsy (eng. *access*), turvallisuus ja asiakkaan tunteet. Palvelun laatuun online-ostoksissa keskittyivät myös Wolfinbergin ja Gwinnerin (2002), Parasuraman ym. (2005) ja Collierin ja Bienstockin (2006) tutkimukset. Näistä ensimmäinen esittää, että palvelun laatuun vaikuttaa www-sivun design, luotettavuus, turvallisuus ja asiakaspalvelun saatavuus. Parasuraman ym. (2005) tutkimus puolestaan esittää, että palvelun laatuun vaikuttavat tehokkuus, järjestelmän saatavuus, täyttymys (eng. *fulfilment*) ja tietoturva. Collier ja Bienstock (2006) havaitsevat yksityisyyden, designin, saatavan informaation, tarkkuuden, helppokäyttöisyyden ja toiminnallisuuden vaikuttavan koettuun palvelun laatuun.

Lin & Hsieh (2011) laajassa tutkimuksessaan pyrkivät yhdistämään aiemmat itsepalveluteknologiatutkimukset ja johtamaan niistä yleistä itsepalveluteknologian palvelunlaatu mittaristoa. Heidän tutkimuksensa havaitsi, että palvelun laatu yleisesti itsepalveluteknologiakontekstissa muodostuu seitsemän laatudimension kautta: toiminnallisuudesta (esim. palveluprosessin nopeus ja virheettömyys), nautinnollisuudesta (esim. kiinnostavuus ja hauskuus), tietoturvallisuudesta/yksityisyydestä (esim. henkilötietojen luovuttamisen turvallisuus), varmuudesta (eng. *assurance*, esim. teknologian tunnettuus), design (esim. esteettinen ulkonäkö), helppoudesta (esim. hyvät aukioloajat) ja kustomoitavuudesta (esim. ominaisuuksien personoitavuus). Näistä muodostuu tutkijoiden mukaan SSTQUAL-mittaristo, jonka tulisi soveltua mittamaan palvelunlaatua missä tahansa itsepalveluteknologiakontekstissa.

Dabholkar (1996) havaitsee pikaruokaravintoloiden itsepalvelukassoja tutkivassa tutkimuksessaan, että asiakkaan koettuun palvelun laatuun vaikuttavat toiminnallinen suorituskyky, kompleksisuus, luotettavuus, resurssien käyttö (eng. *effort*), tarkkuus ja nautinnollisuus. Toiminnallinen tehokkuus näkyy erityisesti siinä, kuinka nopeana asiakkaat prosessia pitivät. Itsepalveluteknologian kompleksisuus ja asiakkaalta vaadittavat resurssit Dabholkarin (1996) mukaan muodostuvat käsitteestä *helppokäyttöisyys*, joka on lu-



kuisten – tässäkin tutkielmassa esiintyvien – tutkimuksien valossa merkitsevä tekijä palvelunlaadun arvioinnissa asiakkaan vuorovaikutuksessa teknologian kanssa. Luotettavuus (eng. *reliability*) on puolestaan laatudimensio, joka on sekä perinteisessä ihmisten välisissä että ihmisen ja teknologian välisessä vuorovaikutuksessa havaittu merkittäväksi tekijäksi laadun osalta. Nautinnollisuus on myös tärkeä laatudimensio, joka syntyy tietuille asiakkaille siitä, että koneiden kanssa on mukava pelata ja toisille siitä, että erityisesti uusia teknologioita kohtaan syntyy uutuudenviehätys. Nautinnollisuuteen liittyy Dabholkarin (1996) mukaan viihdyttävyyttä, kiinnostavuutta ja hauskuutta.

### 3.2.2 Koettu arvo ja palveluteknologia

Wang ym. (2015) havaitsevat, että asiakkaat ovat tyytyväisempiä, mikäli he kokevat, että uusi toimintatapa tuo heille lisäarvoa kasvattamalla heidän suorituskykyään ja tehokkuuttaan aiempaan palvelukanavaan verrattuna. Myös Dabholkar ym. (2003) ja Chen (2009) havaitsevat, että mitä hyödyllisempi sekä aikaa ja vaivaa säästävämpi uusi teknologia on, sitä enemmän arvoa se tuo. Meuter ym. (2000) puolestaan toteavat, että tyytyväisyys muodostuu etenkin suhteellisesta edusta, jolla tarkoitetaan kuluttajan säästämää aikaa sekä palvelun helppoutta eli vaivattomuutta ja helppokäyttöisyyttä. Tutkimus myös toteaa osan vastanneista suosivan itsepalveluteknologiaa siitä syystä, ettei asiakkaan tarvinnut olla tekemisissä ihmisen kanssa. Arafat & Islam (2014) lisäävät, että kuluttajan kokema helppous korreloi positiivisesti ja merkittävästi sekä asiakastyytyväisyyden että lojaaliuden eli jatkuvan käytön kanssa.

Tyytyväisyys teknologiaa kohtaan on riippuvainen persoonallisuuspiirteistä, kuten seuraavassa luvussa tarkemmin havaitaan, mutta arvotekijöistä esimerkiksi helppous<sup>4</sup> (eng. *convenience*) on lukuisissa tutkimuksissa havaittu merkittäväksi tyytyväisyyttä ja palvelun jatkuvaa käyttöä edistäväksi tekijäksi, joka korreloi positiivisesti ja merkittävästi halun käyttäjä palvelua sekä teknologisessa rajapinnassa että ihmisten välisessä palvelutilanteessa (Berry ym. 2002; Collier & Kimes 2013; Dabholkar 1996, Bobbitt, & Lee, 2003; Narteh 2015). Marzocchi ja Zammit (2006) sekä Yen (2005) myös toteavat, että teknologian suorituskyky ja helppous selittävät tyytyväisyyttä kaikissa tutkimuksen kohderyhmissä. Täten tyytyväisyys palveluteknologiaa kohtaan on korkeimmillaan todennäköisimmin silloin, kun teknologia on suorituskyvyltään kuluttajien aikaa ja vaivaa säästävä.

Collierin ja Kimesin (2013) mukaan koettu tietoturva kasvattaa asiakassuhteen luottamusta, joka etenkin uusasiakashankinnassa nousi merkittävimmäksi selittäväksi tekijäksi

<sup>4</sup> Helppous tarkoittaa kuluttajien havaintoja palvelun käyttöön kuluva ajasta ja vaivasta, jolloin helppoutta lisäävät ne tekijät, jotka vähentävät kuluttajan aikaa ja vaivaa palvelun käytössä. (Berry et al., 2002.)

itsepalveluteknologian tyytyväisyydessä. Positiivisesta tietoturvasta voidaan puhua silloin, kun kuluttaja kokee, että uusi palveluteknologia kasvattaa tunnetta tietoturvasta, mutta negatiivinen arvo syntyy silloin, kun kuluttajan luottamus järjestelmää kohtaan on aiempaa heikompi. Lisäksi Collier ja Kimes (2013) havaitsivat, että asiakkaat kokivat palvelun nopeuden merkittäväksi asiakasarvoa ja kilpailuetua tuovaksi tekijäksi. Dabholkar ym. (2003) mukaan saavutettu nopeus ja säästetty aika ovat kuitenkin vain tilannekohtaisia tekijöitä eli ne ovat asiakkaalle merkittäviä vain ruuhka-aikoina. Huin ja Tsen (1996) mukaan odottaminen kasvattaa asiakkaan kokemia negatiivisia resurssitekijöitä ja laskevat näin ollen tyytyväisyyttä. Larson (1991) havaitsee, että asiakkaat eivät ole yhtä turhautuneita ja ilmaisevat korkeampaa tyytyväisyyttä, kun odottamisen kesto lyhenee, mikä on merkittävä etu palveluteknologialle, jos se kykenee vähentämään odottamiseen käytettävää aikaa ja sitä kautta ratkaisemaan palvelupyynnöt aiempaa nopeammin.

Moore ja Benbasat (1996) sekä Taylor & Todd (1995) havaitsivat uuden teknologian arvon muodostumisessa, että tyytyväisyyttä ja käyttöönottoa selittävät henkilön asenne, subjektiiviset normit sekä vapaaehtoisuus eli henkilön oma päätös käyttääkö hän uutta teknologiaa vai ei. Tutkimuksen mukaan merkittävin selittävä tekijä asiakastyytyväisyyteen oli asiakkaan positiivinen asenne, joka muodostui silloin, kun teknologia oli helppokäyttöistä ja toi lisäarvoa, jolloin uusi teknologia oli edeltävää toimintatapaa parempi. Subjektiiviset normit ja vapaaehtoisuus korreloivat molemmat kohtalaisesti ja yhtä voimakkaasti tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön kanssa. Myös Chenin ym. (2009) havaitsivat asiakastyytyväisyyttä selittäviksi arvotekijöiksi asiakkaan kokemat subjektiiviset normit. Ravindran & Kumar (2015) eivät kuitenkaan omassa tutkimuksessaan havainneet helppokäyttöisyyden ja sosiaalisen riskin korreloivan tyytyväisyyden kanssa.

Meuter ym. (2003) muun muassa havaitsee, ettei korkea palveluteknologian suorituskyky välttämättä riitä, sillä tutkimuksen mukaan teknologia-ahdistuneisuus<sup>5</sup> on merkittävin selittävä tekijä tyytyväisyyden muodostumisessa, jolloin matala ahdistuneisuus tarkoittaa korkeampaa tyytyväisyyttä, todennäköistä tulevaa aikomusta teknologian käyttöön ja positiivisempää vertaismarkkinointia ja päinvastoin. Teknologisen palvelukanavan arvoa laskeekin asiakkaan kyvyttömyys käyttää teknologiaa tai teknologian toimimattomuus. Lukuisat tutkimukset toteavatkin, että asiakkaat käyttävät todennäköisemmin uutta palveluteknologiaa, mikäli he tietävät, että ongelmatilanteessa työntekijä on valmis auttamaan. (Walker ym. 2002; Marzocchi & Zammit 2006; Dabholkar ym. 2003.)

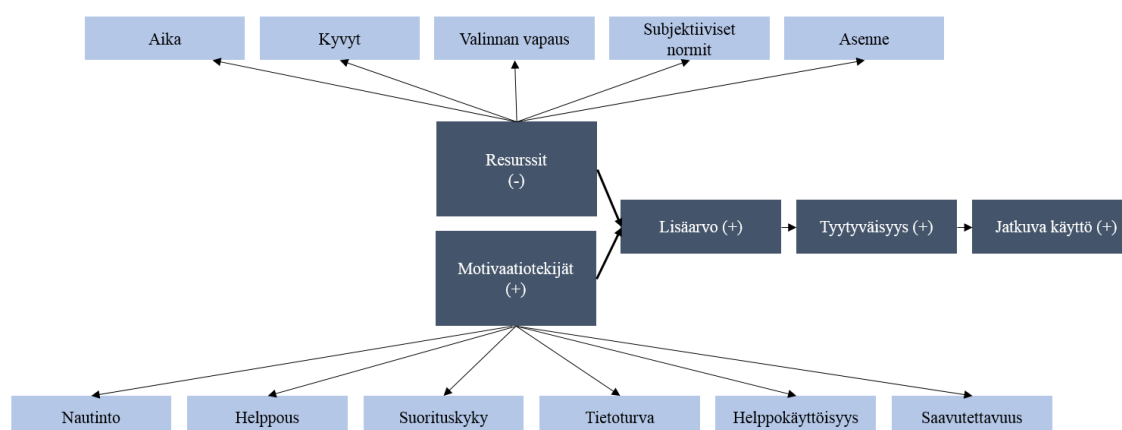
Dabholkar ym (2003) osoittivat, että työntekijän läsnäolon lisäksi kontrolli, luottamus, helppokäyttöisyys ja nautinto nousivat merkittävimmäksi selittäviksi tekijöiksi itsepalveluteknologian käytössä. Tutkimuksessa itsepalveluteknologia tiedettiin nopeammaksi vaihtoehdoksi, mutta tutkimus ei vahvistanut sen olevan merkittävä tekijä. Dabholkar ja

---

<sup>5</sup> Teknologia-ahdistuneisuus tarkastelee asiakkaan mielentilaa eli heidän taitoja ja haluja käyttää uutta teknologiaa. (Meuter et al. 2003)

Bagozzi (2002) esittävät tutkimuksessaan, että teknologian omaksumisen mallin (eng. *technology acceptance model*, TAM) komponenteilla eli koetulla helppokäyttöisyydellä, suorituskyvillä ja nautinnolla oli suora, positiivinen yhteys itsepalveluteknologian tyytyväisyyteen ja käyttöön.

Kuten tässä alaluvussa esitettyjen tutkimusten mukaan havaitaan, suorituskyyky, joka säästää aikaa ja omaa panosta selittää tyytyväisyyttä asiakassegmentistä riippumatta. Kuten aiemmin todettiin, asiakastytyväisyyden maksimoiminen on palveluteknologian implementoinnissa yrityksen kannalta tärkeää, sillä asiakastytyväisyys johtaa palvelukanalojaaliuteen eli palveluteknologian jatkuvaan käyttöön. Asiakastytyväisyys teknologiaan voi syntyä vain, mikäli palveluteknologia pystyy tarjoamaan lisäarvoa aiempaan asiakaspalvelukanavaan verrattuna. Lisäarvoa muodostuu, kun asiakas kokee, että palvelun motivaatio- eli hyötytekijät (+) ovat suurempia, kuin palvelun suorittamiseen vaadittavat uhraus- eli resurssitekijät (-). Lisäarvon muodostuminen on esitetty Kuviossa 3 jonka sisältö on johdettu tässä luvussa esitetyistä tiedoista.



Kuvio 3 Asiakasarvon muodostuminen palveluteknologian kontekstissa

### 3.2.3 Odotukset ja palveluteknologia

De Visser ym. (2016) havaitsevat, että ihmisten odotukset teknologiaa kohtaan ovat huomattavasti korkeammalla, sillä he odottavat teknologialta täysin virheetöntä suoriutumista ja menettävät luottamuksen nopeammin kuin ihmistä kohtaan saadessaan virheellisen vastauksen. Scherer ym. (2015) kuitenkin toteavat, että asia olisi päinvastoin – asiakkaat antaisivat uudelle teknologialle helpommin anteeksi etenkin tilanteessa, jossa palveluteknologia on uusi. Dabholkar (1996) toteaa, että itsepalveluteknologian ollessa uusi asiakkaille 90-luvun lopussa oli hankalaa tutkia asiakkaiden odotuksia palveluteknolo-

giaa kohtaan, sillä asiakkaille ei vielä ollut kokemuksia sen käytöstä. Tällöin palveluteknologian laadun mittausta esimerkiksi odotusten kumoutumisen mallin (eng. *disconfirmation model*) kautta ei ollut mahdollista. Saattaa hyvin olla, että vastaava tilanne voi syntyä, kun tekoälyä esitellään ensimmäisiä kertoja asiakkaalle.

Chenin ym. (2009) mukaan parhaiten asiakastyytyväisyyttä selittää asiakkaan arviot omasta teknologisesta kyvykkyydestä eli henkilön omat odotukset palvelun suorittamiseen tarvittavien taitojen riittävydestä (eng. *perceived behavioral control*). Myös Yen (2005) sekä Marzocchi ja Zammit (2006) havaitsivat tyytyväisyyteen vaikuttavan asiakkaan omat odotukset hänen kyvykkyydestä suoriutua palvelusta. Meuterin ym. (2003) toteaa, että asiakkaan täytyy tuntea kyvykkyyksien lisäksi olonsa mukavaksi käyttäessään uutta teknologiaa. Yen (2005) painottaakin epätietoisuutta aiheuttavien tekijöiden minimoimista sekä järjestelmän käytön opastusta, jotta avuttomuuden ja turvattomuuden tunteet voidaan välttää. Kullakin edellä mainituista tekijöistä on vaikutusta sekä palvelutilanteessa tehtävään (toteutunut) että palvelutilannetta ennen tehtävään arviointiin (odotukset) palveluteknologian hyödyllisyydestä.

Kuten aiemmin todettiin, asiakkaat käyttävät todennäköisemmin uutta palveluteknologiaa, mikäli he tietävät, että ongelmatilanteessa työntekijä on valmis auttamaan. (Walker ym. 2002; Marzocchi & Zammit 2006; Dabholkar ym. 2003) Täten, asiakkaan odotuksissa tulisi ottaa huomioon edellä mainittu epätietoisuutta aiheuttava tekijä. Lisäksi odotuksiin vaikuttaminen on Dabholkarin ym. (2003) mukaan järkevintä tehdä työntekijän läsnäolon lisäksi painottamalla saavutettavaa kontrollia, korkeaa luottamusta, helppokäyttöisyyttä ja nautintoa. Asiakkaan tyytyväisyyteen vaikuttaa myös odotuksien kautta asiakkaan positiivinen asenne ja odotukset palvelun helppokäyttöisyydestä.

Kansal (2016) toteaa, että uuden teknologian houkuttelevuuteen vaikuttavat subjektiiviset normit eli se, mitä muut ihmiset ajattelevat, kun henkilö kokeilee uutta ja innovatiivista teknologiaa. Carlson ja Zmud (1999) kuitenkin huomattavat, että ihmisten havainnot voivat muuttua ajan myötä, kun henkilön omat luonteenpiirteet, kyvykkyydet ja kokemukset muuttuvat – eli kun asiakkaan odotukset palvelua kohtaan kehittyvät. Kun asiakkaat saadaan motivoituneeksi jatkamaan uuden palvelukanavan käyttöä, he kuin huomaimattaan parantavat suorituskykyään ja siten saavat siitä yhä enemmän arvoa. (Carlson ja Zmud 1999.) Täten, odotuksiin vaikuttaminen positiivisella ja asiakkaan koettua riskiä vähentämällä viestinnällä on tärkeä tekijä, jotta asiakkaat saadaan kokeilemaan palveluinnovaatiota ja sitä kautta havaitsemaan sen hyödyt.

### 3.3 Asiakaskohtaiset erot palveluteknologian suosimisessa

Edellä on nähty, että teknologian tyytyväisyyttä selittää tietyt tekijät, jotka toistuvat tutkimuksesta toiseen vaihdellen ainoastaan sen perusteella, mitkä tekijät selittävät merkittävimmin asiakkaan tyytyväisyyttä palveluteknologiaa kohtaan. Koska palveluteknologiaan suhtaudutaan kohderyhmästä ja kontekstista riippuen hyvinkin eri tavalla, jää pelkkien ylätasen asiakastyytyväisyyttä selittävien tekijöiden tunnistaminen teoreettisesti ja etenkin liikkeenjohdollisesti yksinään ohueksi. Markkinointikirjallisuuden onkin pystyttävä tuomaan näkemystä siihen, millaiset kohderyhmät ovat otollisimpia teknologian käytölle ja millaisissa tilanteissa (konteksti). Seuraavan sivun Taulukkoon 5 on havainnollistettu palveluteknologiaa ja ihmisläheistä palvelua suosivien asiakkaiden piirteet, jotka käydään tässä luvussa läpi.

Taulukko 5 Palveluteknologiaa ja ihmisläheistä palvelua suosivat piirteet (muk. Simon & Usunier; Dabholkar ym. 2003; Scherer ym. 2015)

Palveluteknologiaa suosivat piirteet	Ihmisläheistä palvelua suosivat piirteet
Loogisrationaalisuus (taloudellinen tehokkuus)	Tunneperäisyys (ihmisläheisyys)
Optimismi ja innovatiivisuus	Henkilökohtaisia suositteluja arvostavat kuluttajat
Matala teknologia-ahdistuneisuus	Korkea teknologia-ahdistuneisuus
Korkea teknologiavalmius	Matala teknologiavalmius
Olemassa oleva asiakas	Uusi asiakas
Korkea koulutus	

Nass ja Moon (2000) mukaan ihmisten vuorovaikutus koneen kanssa ei eroa ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta siinä, miten he asennoituvat vastapuolta kohtaan ja, miten kokevat asiointikokemuksen. Tämä näkökulma on kuitenkin saanut osakseen paljon kritiikkiä, sillä asiakasnäkökulmasta katsottuna uuden teknologian käyttöhalukkuudessa ja asennoitumisessa on huomattavia eroja eri kohderyhmien välillä. Muun muassa Scherer ym. (2015) ja Parasuraman (2000) toteavat, että asiakkaan kokema arvo riippuu hänen ainutlaatuisista persoonallisuustekijöistään, sillä toiset asiakkaat saavat suuren arvon henkilökohtaisesta palvelusta ihmissuhteiden takia, kun taas toiset kokevat teknologian tuoneen merkittävää taloudellista hyötyä kasvaneen tehokkuuden myötä.

Dabholkar ym. (2003) toteavat, että itsepalveluteknologiaa suosivat kuluttajat arvostavat sitä, ettei heidän tarvitse olla kassahenkilön kanssa tekemisissä, kun taas perinteistä

kassapalvelua käyttävät arvostivat ihmisläheisyyttä. Epstein (1991) havaitsee, että asiakkaan käyttäytymistavan määrittelee joko rationaalisen eli tietoisien tai kokemus- eli tunneperäisen tason voimakkaampi aktivoituminen, mikä on persoona- ja tilannekohtaista. Simon ja Usunier (2007) havaitsivat, että loogisrationaaliset ihmiset suosivat itsepalveluteknologiaa, kun taas kokemuseräiset ihmiset suosivat ihmisläheistä asiakaspalvelua. Thomasin (1992) mukaan kokemuseräiset kuluttajat suosivat ihmismäistä asiakaspalvelutilannetta sen vuoksi, että heillä on mahdollisuus tilanteen aikana muuttaa mieltään valinnoistaan ja pyrkiä neuvottelemaan parempia sopimuksia henkilökohtaisilla vuorovaikutustaidoilla. Henkilökohtaisessa vuorovaikutuksessa on mahdollisuus esittää ja havaita epäsuoria viestejä ja eleitä, jotka voivat vaikuttaa lopputulokseen, minkä lisäksi jotkut ihmiset voivat myös arvostaa palveluneuvojan henkilökohtaisia kokemuksia ja mielipiteitä.

Dabholkar (1996) tutkimuksessa yliopistonuorista kaksi kolmasosaa vastanneista suosivat nopeampaa itsepalveluteknologiaa kuin henkilökohtaista palvelua pikaruokaravintolassa. Makarem ym. (2009) kuitenkin päätyivät toiseen lopputulokseen teknologiakyvykkäiden (eng. *tech savvy*) yliopistonuorten tutkimuksessa, jossa 80 prosenttia vastaajista kertoi suosivansa ihmisläheistä palvelukohtaamista, mikä tutkijan mukaan kertoo siitä, että myös nuoret haluavat edelleen persoonallista kohtelua. Kuten Kumar ja Telang (2012) sekä Scherer ym. (2015) toteavat, itsepalveluteknologian tuottama arvo asiakkaille onkin konteksti- eli tilannesidonnaista, jossa teknologian käytön halukkuuden määräytyminen riippuu henkilön persoonallisuuden lisäksi tilanteen monimutkaisuudesta. Tutkimukset toteavat, että itsepalveluteknologia tarjoaa useimmille kuluttajille eniten arvoa, kun kyseessä on yksinkertainen ja rutiiniomainen ongelma, mutta henkilökohtaista asiakaspalvelua halutaan, kun kyseessä on monimutkainen ja epäselvä tapaus.

Yen (2005) tutki kohderyhmien teknologian käyttöhalukkuutta ja totesi, että haluttomimmat kohderyhmät olivat niitä, jotka pelkäsivät omien taitojen riittävyyttä ja pitivät enemmän vuorovaikutuksellisista komponenteista, kuten persoonallisuudesta ja räätälöitävyydestä. Parasuraman (2000) puolestaan käyttää tutkimuksessaan käsitettä teknologia-valmius (eng. *technology readiness index*) kuvaamaan ihmisten valmiutta, halua ja taitoa omaksua uusia teknologioita. Chen ym. (2009) havaitsee teknologisen valmiuden olevan merkittävä itsepalveluteknologian käyttöä selittävä tekijä ja Meuter ym. (2003) mukaan teknologiavalmiit kuluttajat ovat innovatiivisempia ja näin ollen halukkaampia käyttämään teknologiaa.

Henkilön optimismin ja innovatiivisuuden on todettu monien tutkimuksien mukaan vaikuttavan teknologian käytön halukkuuteen. Shih ja Fan (2013) toteavat, että mitä enemmän henkilöllä on positiivista optimismia, sitä parempi asenne ja vakaampi aikomus henkilöllä on käyttää uutta teknologiaa. Myös Chen ym. (2009) havaitsevat, että henkilön

optimismi korreloi positiivisesti, mutta innovatiivisuus negatiivisesti itsepalveluteknologian käyttöhalukkuuden kanssa. Aldás-Manzano ym. (2009) kuitenkin esittävät sekä optimismin että innovatiivisuuden selittävän käyttöhalukkuutta. Parasuraman (2000) havaitsee suuren optimismin ja innovatiivisuuden yhdistettynä vähäisen epämukavuuden ja turvallisuuden tunteisiin olevan avaintekijöitä käyttöhalukkuuden kasvattamiseen. Chen ym. (2009) eivät kuitenkaan tutkimuksessaan havainnut epävarmuuden ja turvallisuuden tunteen korreloivan negatiivisesti käyttöönoton kanssa.

Dabholkar ym. (2003) eivät havainneet demograafisten tekijöiden selittävän itsepalveluteknologian käyttöä, mutta Simon ja Usunier (2007) havaitsevat iän vaikuttavan negatiivisesti teknologian houkuttelevuuteen eli vanheneminen vähentää teknologian houkuttelevuutta. Meuter ym. (2003) meta-analyysi yli kahdensadasta iän ja teknologian käytön välisestä tutkimuksesta kuitenkin osoitti, että iän vaikutuksesta ei kirjallisuudessa olla yksimielisiä. Noin puolessa tutkimuksista ei havaittu korrelaatiota, kun taas toinen puoli jakaantui tutkimuksiin, joissa joko väitettiin nuoren iän selittävän teknologian käyttöä tai niihin, jotka päinvastoin havaitsivat vanhemman iän korreloivan positiivisesti teknologian käytön kanssa.

Collier ja Kimes (2013) toteavat, että itsepalveluteknologian käyttöönotto on haastavinta uusasiakassegmentissä, sillä uusille asiakkaille teknologian käyttöönotossa tärkeintä on luottamuksen syntyminen. Sen sijaan olemassa olevilla asiakkailla luottamus on jo rakentunut ja siten he arvostivat uuden teknologian tuomaa palvelukohtamisen nopeutumista. Scherer ym. (2015) toteavatkin, että usein yrityksen palveluja käyttävät asiakkaat ovat pienemmässä riskissä siirtyä kilpailijoille, kun heille tarjotaan uusi teknologinen palvelukanava. Homburg ym. (2006) havaitsevat, että asiakkuuden alussa kuluttajan tunteet ovat hallitsevammassa roolissa kuin rationaaliset tekijät, mutta ajan myötä rationaalisemmat tekijät nousevat tunteita tärkeämmiksi. On kuitenkin syytä muistaa, ettei tämä tarkoita luottamuksen merkityksen heikentymistä ajan myötä, sillä kuten Gwinner ym. (1998) havaitsee, pitkän asiakassuhteen merkittävin hyöty asiakkaalle on luottamus, sillä se vähentää havaittua riskiä ja pelkoa. Vasta luottamuksen syntymisen jälkeen asiakasta saattaa kiinnostaa rationaalisesti perustellut hyödyt palvelusta.

Buell ym. (2010) osoittivat, että asiakkaat pyrkivät optimoimaan oman kanavavalintansa sen mukaan, mistä he saavat eniten hyötyä. Näin ollen teknologiaa suosivat kuluttajat ovat tyytyväisempiä, kun he pääsivät käyttämään itsepalveluteknologiaa ja toisaalta teknologiaa välttävät olivat päinvastoin tyytyväisempiä henkilökohtaisissa palvelukohtamisissa. Monet tutkimukset ovat osoittaneet saman asian ja ehdottavat, ettei yrityksen kannata keskittää palveluaan ainoastaan teknologisiin kanaviin, vaan antaa erilaisten asiakkaiden käyttää itselleen mielekkäintä kanavaa. (Buell ym. 2010; Marzocchi & Zammit 2006; Scherer ym. 2015; Dabholkar ym. 2003; Walker ym. 2002; Makarem ym. 2009.)

### 3.4 Palveluteknologian haasteet ja vahvuudet

Kuten edellä on havaittu, tutkimukset osoittavat, että teknologisen palvelukanavan implementointi voi laajentaa yrityksen asiakaskuntaa, sillä tietyt kohderyhmät kokevat sen tuovan taloudellista tehokkuutta, helppoutta, kontrollin tunnetta ja saavutettavuutta. Vaikka investointi teknologisiin palvelukanaviin laskee yrityksen kustannuksia, ei yrityksen kuitenkaan ole järkevää allokoida resurssejaan pelkästään digitaalisiin kanaviin, vaan löytää optimaalinen tasapaino digitaalisten ja ihmisten avulla tarjottavien palvelukanavien välillä (Scherer ym. 2015). Optimaalisen tasapainon määrittelyssä tulee huomioida muun muassa, miten kilpailijat asemoivat itsensä (Ba ym. 2010), mikä on yrityksen tuotevalikoima ja, mitkä ovat asiakkaiden resurssien tasot (Scherer ym. 2015).

Edellä on nähty, että perinteisen asiakaspalvelun hyödyt ovat erityisesti sen kyvyssä ratkaista monimutkaisia ongelmia sekä palvellakseen tunneperäisiä asiakkaita, jotka arvostavat henkilökohtaista vuorovaikutusta. Perinteisessä asiakaspalvelussa suurimmat hyödyt asiakkaalle syntyvät luottamuksesta, sosiaalisuudesta ja reagointikyvystä. Palveluteknologia puolestaan sopii yksinkertaisiin ongelmatapauksiin erityisesti rationaalisille asiakkaille, jotka etsivät muun muassa kasvavaa tehokkuutta eli nopeutta, kontrollia ja helppoutta. Kuluttajien valintaan palveluteknologian ja perinteisen asiakaspalvelun välillä vaikuttavat teknologian tuomien hyötyjen lisäksi sen kustannukset eli omat resurssit, joita ovat muun muassa oma osaaminen, käytettävissä oleva aika sekä psykologiset tekijät, kuten luottamus. Lisäksi teknologia-ahdistuneisuus ja vertaisryhmien mielipiteet vaikuttavat valintaan. Seuraavaan taulukkoon (Taulukko 6) on koottu itsepalveluteknologian teorian mukaan onnistuneen palveluteknologian käyttöönottoon vaikuttavat tekijät yritysjohdon näkökulmasta. Tiedot ovat kerätty tämän tutkimuksen kirjallisuuskatsauksen eri osioista.

Taulukko 6 Onnistuneen palveluteknologian käyttöönoton tekijät

Onnistuneen palveluteknologian käyttöönoton tekijät	Lähteet
Perinteisen asiakaspalvelun säilyttäminen palveluteknologian ohella	Esim. (Simon & Usunier 2007)
Optimaalisen tasapainon (asiakas vs. palveluteknologian) tarkastelu	(Ba ym. 2010; Scherer ym. 2015)
Asiakkaiden osaamistason ja motivaatiotekijöiden varmistaminen	(Frei 2008; Scherer ym. 2015; Hilton & Hughes 2013)
Asiakkaiden asenteen muuttaminen	(Dabholkar 1996)



Asiakasdatan kerääminen ja hyötykäyttö (ominaispiirteet, käyttöasteet, sitoutuminen, asiakaspoistuma)	Esim. (Makarem ym. 2009)
Tyytyväisyyteen vaikuttavien tekijöiden huomioiminen	Katso taulukko 5
Hyötyjen (kasvanut tehokkuus, kontrolli, helppous, saavutettavuus) markkinointi kuluttajalle	Esim. (Dabholkar & Bagozzi 2002)

Kirjallisuuskatsauksen lopuksi alla olevaan taulukkoon on koottu (Taulukko 7) aiemmin nähdyn perinteisen asiakaspalvelun etujen ja haittojen lisäksi palveluteknologian edut ja haitat vastaavasti. Kuten taulukosta voi havaita, on molemmissa palvelukanavissa huomattavissa edut ja haitat, jolloin yrityksen tulee tarkastella omaa asiakaskunnan ja liiketoimintaympäristön erityispiirteitä voidakseen havainnoida optimaalista asiakkaan ja teknologian yhdistelmää.

Taulukko 7 Palveluteknologian edut ja haitat

	Perinteinen asiakaspalvelu	Palveluteknologia
Edut	Sosiaalisuus Vuorovaikutuksellisuus Luottamus Monimutkaiset toimenpiteet	Taloudellinen tehokkuus Saavutettavuus (24/7) Helppous Kasvanut kontrolli Yksinkertaiset toimenpiteet
Haitat	Työvoimakustannukset Infrastruktuurikustannukset Työntekijöiden kiertonopeus Ruuhkaisuus Laatuvaihtelut	Persoonallinen palvelu Reagointikyky Emotionaalisuus Tekoälyn kyvykkyydestä johtuvat laatu- vaihtelut?

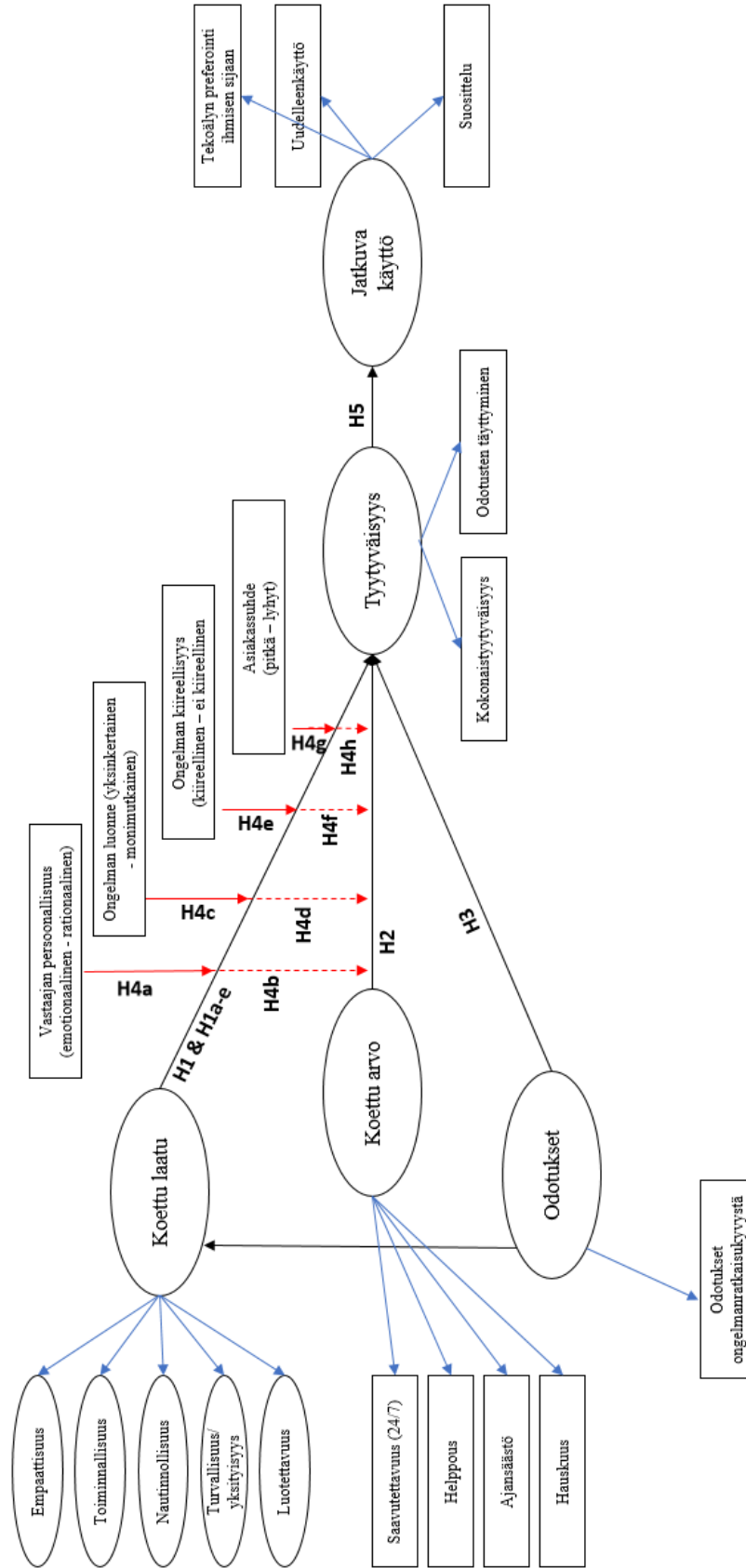
## 4 TUTKIMUSMALLI JA HYPOTEESEIT

Tässä luvussa esitellään teorian pohjalta johdettu tutkimusmalli ja siihen esitetyt hypoteesit. Tutkimusaineisto on kerätty hyödyntäen tätä teorian pohjalta johdettua tutkimusmallia. Kuten aineiston analyysien esittämisen yhteydessä havaitaan, alkuperäinen tutkimusmalli ei käyttäydy mittareiden osalta tekoälykontekstissa alkuperäisten olettamusten mukaisesti (katso luku 5). Alkuperäisen tutkimusmallin mittarien testaus paljasti ongelmia tutkimusmallin käsitteitä heijastelevien mittarien luotettavuudessa. Mittarien testausten perustella päädyttiinkin muokkaamaan tutkimuksen mittareita, tarkentamaan tutkimuksen avainkäsitteitä sekä päivittämään tutkimusmalli perustuen toimiviin mittareihin (katso 4.2).

### 4.1 Teorian pohjalta muodostettu tutkimusmalli ja hypoteesit

Teorian pohjalta johdettu tutkimusmalli (Kuvio 4) perustuu laajaan kirjallisuuskatsaukseen. Malli yhdistää mittareita ja käsitteitä useista, tutkimuskysymysten kannalta olennaisista lähteistä. Näihin kuuluu esimerkiksi perinteinen asiakastyytyväisyysmalli ACSI (*American Customer Satisfaction Index* (Fornell ym. 1996), joka luo pohjan asiakastyytyväisyyden mittaamiselle ja vaikutussuhteiden arvioinnille uudessa tekoälykontekstissa. Tutkimusmallissa tarkastelun kohteena olevia teoreettisia muuttujia ovat koettu laatu, koettu arvo, odotukset, tyytyväisyys ja jatkuva käyttö. Kukin näistä käsitteistä on operationalisoitu konkreettisiksi, mitattaviksi dimensioiksi (eng. *scale dimensions*) ja lopulta väittämiksi (eng. *items*). Teoreettisten muuttujien välisiä yhteyksiä alkuperäisessä tutkimusmallissa kuvataan mustalla nuolella, latentin ja dimension välistä yhteyttä kuvataan sinisellä nuolella ja punaisella nuolella moderaattoreita eli muuttujia, jotka joko vahvistavat tai heikentävät kahden tarkasteltavan muuttujan välistä yhteyttä.

Alkuperäisen mallin hypoteesit ovat emotionaalisuutta lukuun ottamatta kaikki perusteltavissa itsepalveluteknologiatutkimuksissa havaituilla tuloksilla. Vastaavasti itsepalveluteknologian ja tekoälyn yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia tarkasteltiin tarkemmin luvussa 3.1. Ensimmäisenä tarkasteltavana hypoteesina tutkimusmallissa on laadun vaikutus tyytyväisyyteen. Sitä tarkastellaan sekä summamuuttujan että yksittäisten laatudimensionoiden kautta, jotta voidaan vastata kysymykseen, mitkä laatutekijät vaikuttavat tyytyväisyyteen merkittävästi. Laadun dimensioina *empaattisuus* on ainoa perinteisen SERVQUAL-mallin dimensio, joka on otettu tutkimukseen mukaan, sillä sen voidaan



Kuvio 4 Alkuperäinen tutkimusmalli

hyvin ajatella olevan merkitsevässä osassa tekoälytyytyväisyyden muodostumisessa. Itsepalveluteknologiamittaristoissa se on loogisesti pudotettu pois, sillä staattinen, vakio-muotoista prosessia toteuttava teknologia ei pysty empaattisuuteen eli asiakkaiden tunte-muksien ymmärtämiseen ja yksilölliseltä tuntuvaan palveluun. Vaikka asiakkaiden kanssa kommunikoiva chatbot on ohjelmoitu toimimaan tietyllä tavalla, voi kuitenkin olla, että viestikentässä tekoälyn vuorovaikutuksellisuus ja käyttäytyminen voivat näkyä asiakkaalle persoonallisena ja tarpeita ymmärtävänä eli empaattisena. Täten empaattisuus otetaan mukaan tutkimuksen mittaristoon, jotta voidaan tutkia, mikäli tekoäly kykenee empaattiseen palveluun vai onko tämä vieläkin etu, johon vain ihmisasiakaspalvelu pys-tyy. Empaattisuuden hypoteesi on koottu Taulukkoon 8 yhdessä muiden palvelun laatua mittaavia tekijöitä ja niiden hypoteeseja.

Muut palvelun laatudimensiot ovat johdettu itsepalveluteknologiakirjallisuudesta. Nämä ovat toiminnallisuus, nautinnollisuus, turvallisuus ja luotettavuus. Kuten kirjalli-suusosiossa havaittiin, muun muassa Lin & Hsiehin (2011) toteavat, että palvelun laatu muodostuu muun muassa toiminnallisuudesta, nautinnollisuudesta, turvallisuudesta/yksi-tyisyydestä. Lin & Hsiehin (2011) mukaan kunkin tekijän vaikutus palvelun laatuun ja sitä kautta tyytyväisyyteen on merkitsevä. Lisäksi tämän tutkimuksen tarkasteltavaksi laatutekijäksi otettiin Dabholkarin (1996) itsepalveluteknologian laatua mittaavasta mit-taristosta luotettavuus, jolla tulisi olla myös positiivinen vaikutus tyytyväisyyteen. Täten myös tämä tutkimus esittää tekoälytutkimukselle positiivista suhdetta kullekin laatuteki-jälle. Nämä hypoteesit on myös tiivistetty Taulukkoon 8.

Taulukko 8 Koetun laadun hypoteesit

Hypoteesi	Hypoteesi	Lähde
1	Koettu laatu vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Almqvist & Senior 2016
1a	Empaattisuus vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Dabholkar 1996
1b	Toiminnallisuus vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Lin & Hsieh 2011; Dabholkar 1996
1c	Nautinnollisuus vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Lin & Hsieh 2011; Dabholkar 1996
1d	Turvallisuus/yksityisyys vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Lin & Hsieh 2011; Janda ym. 2002
1e	Luotettavuus vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Dabholkar 1996

Koetun arvon osalta tämä tutkimus hyödynsi arvotekijöitä, jotka ovat myös nousseet esille itsepalveluteknologiakirjallisuudessa. Tähän tutkimukseen siten sisällytettiin ne, jotka ovat nousseet siellä esille, mutta myös relevantteja tekoälytutkimukseen. Käytännössä jälkimmäistä tarkasteltiin kvalitatiivisesti tarkastelemalla tekoälytoimittajien arvolupauksia ja esittämiä arvoelementtejä. Tutkimukseen valittiin siten asiakkaiden mahdollisesti arvostamat tekoälyn 24/7 saavutettavuus, sen lisäämä helppous tai vaivattomuus, sen mahdollistama ajansäästö ja tekoälyvuorovaikutuksen hauskuus. Itsepalveluteknologiakontekstissa nimittäin arvoelementtien osalta havaittiin lukuisten tutkimusten avulla, että mitä enemmän aikaa säästävämpi uusi teknologia on, sitä enemmän arvoa se tuo (Dabholkar 2003; Dabholkar & Bagozzi 2002; Wang ym. 2015; Marzocchi & Zammit 2006; Collier & Kimes 2013). Lisäksi helppouden positiivisesta ja merkitsevästä selitysvaimasta koettuun arvoon ja sitä kautta tyytyväisyyteen ja jatkuvaan käyttöön on aikaisempaa näyttöä (Berry ym. 2002; Collier & Kimes 2013; Dabholkar 1996, Bobbitt, & Lee, 2003; Marzocchi & Zammit 2006; Narteh 2015). Muun muassa Choudhury ja Karahanna (2008) havaitsivat helpomman saavutettavuuden ja Dabholkar (1996) hauskuuden selittävän palveluteknologian tyytyväisyyttä merkitsevästi. Nämä hypoteesit on tiivistetty alla olevaan Taulukkoon 9.

Taulukko 9 Koetun arvon hypoteesit

Hypoteesi	Hypoteesi	Lähde
2	Koettu arvo vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Almqvist & Senior 2016
2a	Saavutettavuus vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Almqvist & Senior 2016; Choudhury & Karahanna 2008
2b	Helppous vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Berry ym. 2002
2c	Ajan säästö vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Esim. Dabholkar 2003
2d	Hauskuus vaikuttaa tyytyväisyyteen positiivisesti	Almqvist & Senior 2016

Odotusten osalta kirjallisuusosiossa havaittiin, ettei odotuksien käyttäytymisellä suhteessa tyytyväisyyteen ole yhtä pätevää mallia kuvastamaan todellisuutta jokaisessa tilanteessa. Odotusten teorit jakaantuvat kahteen: odotusten kumoutumisen malliin (eng. *disconfirmation*) ja lume-efekti -malliin (eng. *placebo*), joista ensimmäisessä odotukset ja selitettävä muuttuja, kuten asiakastyytyväisyys käyttäytyvät kääntäen verrannollisesti ja toisessa suoraan verrannollisesti. (kts. esim Habel 2016; Parasuraman ym. 1985; 1988). Siten tämä tutkimus esittää hypoteesina vain, että suhde odotuksien ja tyytyväisyyden

välillä on, mutta sen suuntaa ei voida olemassa olevan tiedon valossa olettaa. Odotusten hypoteesi on esitetty alla taulukossa (Taulukossa 10).

Taulukko 10 Odotusten hypoteesit

Hypoteesi	Hypoteesi	Lähde
3	Odotukset vaikuttavat tyytyväisyyteen	Esim. Habel 2016, Scherer ym. (2015)

Moderaattoreina tutkimuksessa toimivat ne tekijät, jotka lukuisampi itsepalveluteknologiatutkimus on myös havainnut vaikuttavan selittävien ja selitettävien tekijöiden väliin suhteeseen joko voimistaen tai heikentävien tekijöiden välistä suhdetta. Nämä itsepalveluteknologiatutkimuksessa esiin nousseet moderaattorit ovat *persoonallisuus*, *ongelman monimutkaisuus*, *ongelman kiireellisyys* ja *asiakkuuden taso tai kesto*. Persoonallisuuden osalta esitetään, että suhde on luonteeltaan positiivinen, jolloin rationaalisemmat asiakkaat kokevat koetun laadun/arvon ja tyytyväisyyden välisen suhteen voimakkaampana eli parempana (Epstein 1991; Thomas 1992; Simon & Usunier 2007, Scherer ym. 2015). Ongelman monimutkaisuus ja kiireellisyys puolestaan on aiempien tutkimusten mukaan nähty vähentävän palveluteknologian kiinnostusta ja tyytyväisyyttä (Kumar & Telang 2012; Scherer ym. 2015). Asiakkuuden keston tulisi käyttäytyä positiivisesti, jolloin pidempään asiakkaana olleet asiakkaat olisivat tekoälyyn tyytyväisempiä, kuten itsepalveluteknologiakirjallisuudesta havaittiin (Collier & Kimes 2013, Scherer ym. 2015). Nämä on tiivistetty alla olevaan Taulukkoon 11.

Taulukko 11 Moderaattorien hypoteesit

Hypoteesi	Hypoteesi	Lähde
4a-4b	Persoonallisuus (rationaalisuus) moderoi koetun <b>a) laadun</b> tai <b>b) arvon</b> ja tyytyväisyyden välistä suhdetta positiivisesti	Esim. Epstein 1991; Scherer 2015
4c-4d	Ongelman monimutkaisuus moderoi koetun <b>c) laadun</b> tai <b>d) arvon</b> ja tyytyväisyyden välistä suhdetta negatiivisesti	Kumar & Telang 2012; Scherer 2015
4e-4f	Ongelman kiireellisyys moderoi koetun <b>e) laadun</b> tai <b>f) arvon</b> ja tyytyväisyyden välistä suhdetta negatiivisesti	Kumar & Telang 2012; Scherer 2015
4g-4h	Asiakkuuden kesto moderoi koetun <b>g) laadun</b> tai <b>h) arvon</b> ja tyytyväisyyden välistä suhdetta positiivisesti	Collier ja Kimes 2013; Scherer 2015

Lopuksi esitetään, että tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön välillä tulisi olla merkitsevä suhde. Asiakkaiden tyytyväisyys teknologiseen palvelukanavaan on tärkeää, sillä käyttäjän tyytyväisyys on merkittävä selittävä tekijä uuden palvelukanavan jatkuvassa käytössä. (Bhattacharjee 2001; Ravindran & Kumar 2015; Chen ym. 2009). Täten tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön välinen suhde tulisi olla positiivinen ja merkitsevä. Tämä suhde on tiivistetty alla olevaan Taulukkoom 12.

Taulukko 12 Tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön hypoteesi

Hypoteesi	Hypoteesi	Lähde
5	Tyytyväisyys vaikuttaa jatkuvaan käyttöön positiivisesti	Esim. Fornell ym. 1996

## 4.2 Toimivien mittareiden pohjalta päivitetty tutkimusmalli

Päivitetty tutkimusmalli ja siihen liittyvät hypoteesit on esitetty kuviossa (Kuvio 5) ja sen sisältö avataan lyhyesti seuraavassa. Tutkimuksen exploratiivisesta luonteesta johtuen alkuperäistä mallia päivitettiin aineiston analyysin pohjalta. Tutkimusmallin muutokset tapahtuivat laatu- ja arvodimensioissa sekä tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön teoreettisissa käsitteissä. Alkuperäinen malli ei toiminut mittareiden voimakkaan ristiinlatauksen vuoksi, mutta faktorianalyysin pohjalta nousi esiin kaksi faktoria: prosessilaatu ja tekninen laatu. Prosessilaatu ja tekninen laatu ovat latentteja muuttujia, jotka heijastavat teorian pohjalta johdetun tutkimusmallin käsitteitä arvo ja laatu. Nämä suhteet ja käsitteiden sisällöt sekä niiden nimeäminen perustellaan tarkemmin seuraavassa. Selitettäväksi tekijäksi taas muodostui aineiston analyysin perusteella tekoälypreferointi, ei asiakastyytyväisyys. Tekoälypreferointi toimi jatkuvan käytön yhtenä indikaattorina ja jäi faktorianalyysin pohjalta ainoana erottautuvana indikaattorina voimaan.

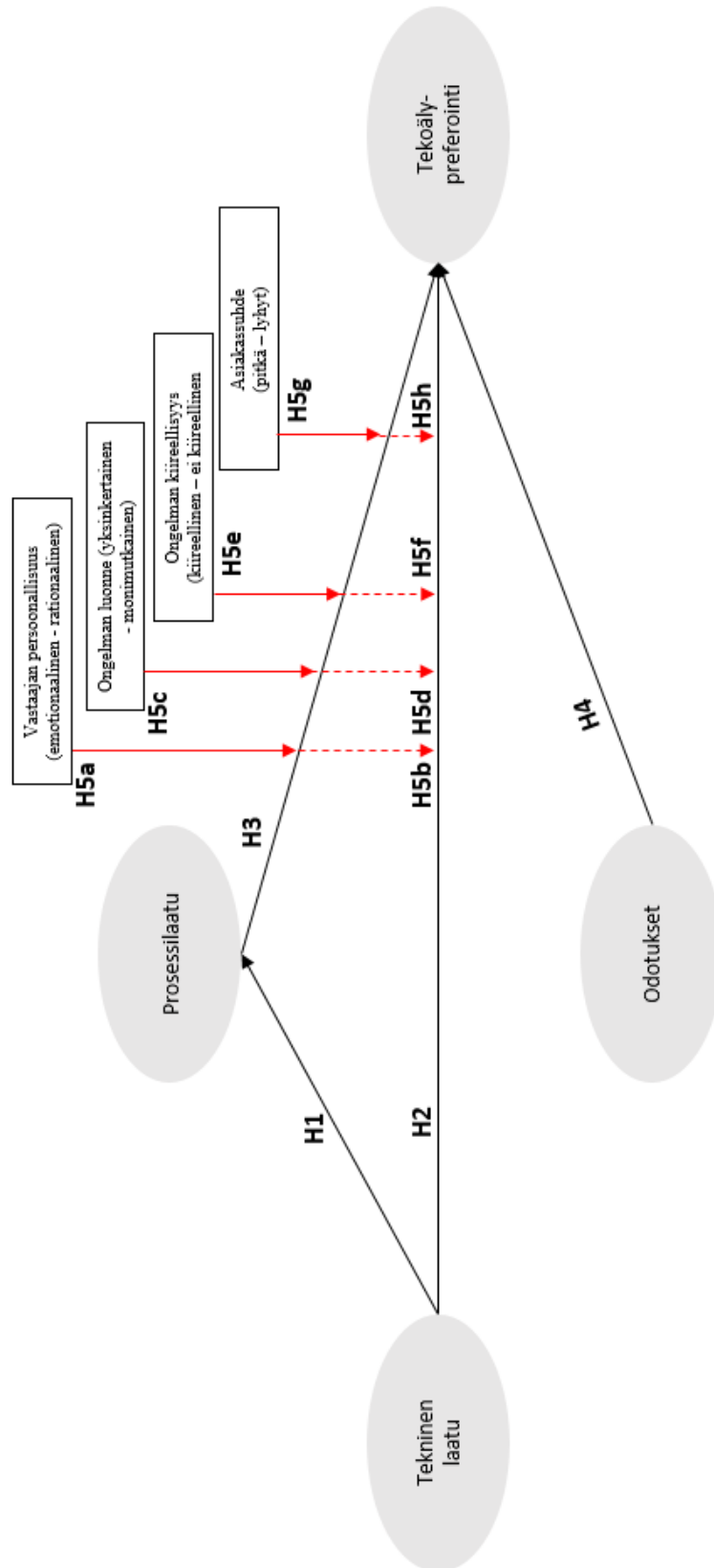
Päivitetty malli heijastaa kirjallisuusosiossa läpikäytyä teoriaa soveltuvin osin. Esimerkiksi Grönroos on jo 80-luvulla (Grönroos 1988, 2001) nostanut esiin käsitteet *tekninen laatu* ja *prosessilaatu* palvelun laadun kirjallisuudessa siten, että nämä kaksi yhdessä muodostavat käsitteen kokonaislaatu. Lisäksi päivitetty malli heijastaa kirjallisuusosiota siten, että teoreettiset käsitteet *tekninen laatu* ja *prosessilaatu* pitävät sisällään teorialu- vuisia esiteltyjä itsepalveluteknologian laatulementtejä, joskin itsepalveluteknologia- kontekstissa ne on esitetty hienojakoisemmin ja eri terminologiaa käyttämällä. Päivitetyn mallin osalta voidaankin jo tässä vaiheessa todeta, että itsepalveluteknologiatek- kontekstissa perinteiset palvelun laadun ja arvon käsitteet, joita käytiin kirjallisuuskatsauksessa läpi ja, jotka olivat keskeisiä tekijöitä alkuperäisessä mallissa ovat merkityksellisiä myös tekoälykontekstissa. Johtopäätöksissä ja yhteenvedossa tullaan tarkemmin käymään läpi

mitä teorian pohjalta muodostetun mallin toimimattomuus ja aineiston analyysin pohjalta syntynyt päivitetty malli tarkoittavat suhteessa tutkimuksessa esitettyihin tutkimuskysymyksiin sekä kirjallisuudessa läpikäytyyn teoriaan.

Kuten jo aiemmin viitattiin, faktorianalyysin pohjalta nousseiden latenttien muuttujien nimeämisessä hyödynnettiin Grönroosin (1988, 2001) palvelun laadun komponentteja, joissa palvelun laadun tulisi muodostua asiakkaan näkökulmasta kahdesta dimensiosta: teknisestä laadusta eli lopputuloslaadusta ja prosessilaadusta eli palveluprosessin asiointikokemuksesta. Näistä ensimmäinen liittyy suoraan siihen, saiko asiakas ratkaisun siihen tarpeeseen, mitä tuli hakemaan, kuten ravintolassa siihen millainen ateria oli. Jälkimmäinen – prosessilaatu – puolestaan muodostuu kokemuksesta eli kaikkien niiden tunteiden, aistien ja interaktioiden ympärille, joka asiakkaalla on ollut ravintolakokonaisuudesta kokonaisuudessaan – ennen, aikana ja jälkeen. Tällöin asiakas arvioi esimerkiksi sitä, miten hyvä saavutettavuus ravintolalla oli, miten henkilökunta kohteli asiakasta ja, miten hauskaa asiakkaalla oli (Grönroosin 1982; 1988; 2001). Näistä kahdesta tekijästä tulisi muodostua kokonaislaatu, kun ne yhdistetään.

Tarkastellessa päivitetyn tutkimusmallin latentin muuttujan ”tekninen laatu” indikaattoreita, havaitaan helposti, että indikaattorit ovat lähes suoraan alkuperäisen tutkimusmallin käsitteestä *toiminnallinen laatu*. Ainoastaan indikaattori ”Emma antoi kaiken relevantin tiedon” on uusi indikaattori, joka oli alkuperäisen tutkimusmallin *nautinnollisuus*-käsitteessä. Vastaavasti *toiminnallinen laatu*-käsitteestä on pudonnut yksi indikaattoreista ”Emman kanssa asiointi oli vaivatonta”. Kuten neljästä uudesta indikaattorista nopeasti havaitaan, ne liittyvät suoraan Emman kykyyn ratkaista asiakkaan ongelmat – sujuvasti, nopeasti, virheettömästi ja kattavasti. Nämä eivät siis liity laajemmin asiointiin. Siten mittari on helppo nimetä joko tekoälyn suorituskyvyksi tai, kuten Grönroos kuvaa, tekniseksi laaduksi. (Grönroosin 1982; 1988; 2001).





Kuvio 5 Päivitetty tutkimusmalli

Jälkimmäisen latentin muuttujan eli ”prosessilaatu” nimeäminen ei ole aivan yhtä yksiselitteistä, kuin teknisen laadun, sillä siihen sekoittuvat sekä käsitteet palvelun laatu että arvo. Tarkastellessa prosessilaadun kuutta indikaattoria Kuviossa 5, havaitaan nopeasti, että kunkin käsitteen etuliitteenä on termi asiointi, jolloin se erottaa ”prosessilaadun” helposti teknisestä laadusta, jossa ei puhuta asioinnista, joka on laajempi käsite, vaan kysymyksen/ongelman ratkaisukyvyistä. Verrattaessa prosessilaadun indikaattoreina olevia asioinnin mielenkiintoisuutta, hauskuutta, mukavuutta sekä asioinnin mahdollistamaa (hyöty) parempaa 24/7 saavutettavuutta, elämän helpottavuutta sekä ajansäästöä Grönroosin laatudimensiojaotteluun, on käsite prosessilaatu eli asioinnin kokemuksellisuus ja hyödyllisyys hyvin lähellä Grönroosin käsitettä prosessilaatu. Helpoin ja turvallisin ratkaisu olisi kuitenkin nimetä prosessilaatu hyötyä tuovaksi asiointikokemukseksi, sillä näistä indikaattorit koostuvat. Toisaalta Grönroosin jaottelu tekniseen laatuun ja prosessilaatuun on tieteessä yleisesti hyväksytty ja sopii lisäksi kokonaisuudessaan tämän tutkimuksen kontekstiin loogisesti, jolloin tässä tutkimuksessa faktorit nimetään Grönroosin mukaan. Toisaalta nimeämisessä jätetään myös mahdollisuus puhua esimerkiksi suorituskyvystä (tekninen laatu) ja asiointikokemuksesta (prosessilaatu), jos tulevat tutkimukset näin tahtovat ne ilmaista.

Nimeämiskeskustelun jälkeen esitetään vielä hypoteesit päivitetylle tutkimusmallille. Alkuperäisen tutkimusmallin perusteluiden mukaan odotuksilla on edelleen samankaltainen vaikutussuhde selitettävään muuttujaan, joka on nyt asiakastyytyväisyyden sijasta tekoälypreferointi. Samaten alkuperäisestä tutkimusmallista hypoteesit perusteluineen pysyvät samana moderaattoreiden osalta. Uusina hypoteeseina toimivat siis teknisen laadun ja prosessilaadun merkitsevä vaikutus tekoälypreferointiin, jonka perustelut käytiin edellä läpi Grönroosin (1982; 1988; 2001) tutkimusten valossa. Lisäksi uutena hypoteesina ehdotetaan teknisen laadun positiivista vaikutusta prosessilaatuun, sillä palvelun lopputuloksen voidaan ajatella vaikuttavan positiivisesti henkilön suhtautumiseen prosessilaatuun ja toimia ikään kuin hygieniatekijänä. Näin ollen teknisen laadun vaikutusta tekoälypreferenssiin medioi prosessilaatu. On myös syytä muistaa, että molemmat faktorit pitävät sisällään teorian pohjalta johdetun mallin laatu- ja arvoelementtejä. Näin ollen tulosten pohjalta muodostettujen faktoreiden vaikutussuhde selitettävään tekijään tulisi pysyä samansuuntaisena. Täten hypoteesit esitetään seuraavassa Taulukossa 13.

Taulukko 13 Päivitetyt tutkimusmallin hypoteesit

Hypoteesi	Hypoteesi	Lähde
1	Tekninen laatu vaikuttaa prosessilaatuun positiivisesti ja prosessilaatu medioi teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välistä suhdetta	-
2	Koettu tekninen laatu vaikuttaa tekoälypreferenssiin positiivisesti	Grönroos 1982; 1988; 2001
3	Koettu prosessilaatu vaikuttaa tekoälypreferenssiin positiivisesti	Grönroos 1982; 1988; 2001
4	Odotukset vaikuttavat tekoälypreferenssiin	Esim. Habel 2016, Scherer ym. (2015)
5a-5b	Persoonallisuus (rationaalisuus) moderoi <b>a)</b> <i>prosessilaadun</i> tai <b>b)</b> <i>teknisen laadun</i> ja tekoälypreferoinnin välistä suhdetta positiivisesti	Esim. Epstein 1991; Scherer 2015
5c-5d	Ongelman monimutkaisuus moderoi <b>c)</b> <i>prosessilaadun</i> tai <b>d)</b> <i>teknisen laadun</i> ja tekoälypreferoinnin välistä suhdetta negatiivisesti	Kumar & Telang 2012; Scherer 2015
5e-5f	Ongelman kiireellisyys moderoi <b>e)</b> <i>prosessilaadun</i> tai <b>f)</b> <i>teknisen laadun</i> ja tekoälypreferoinnin välistä suhdetta negatiivisesti	Kumar & Telang 2012; Scherer 2015
5g-5h	Asiakkuuden kesto moderoi <b>g)</b> <i>prosessilaadun</i> tai <b>h)</b> <i>teknisen laadun</i> ja tekoälypreferoinnin välistä suhdetta positiivisesti	Collier ja Kimes 2013; Scherer 2015

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 5.1 Aineiston keruu

Aineistonkeruuprosessi esitetään tässä alaluvussa kolmivaiheisena: kyselylomakkeen rakentamisen, aineistonkeruukontekstin ja aineistonkeruuprosessin kuvailun kautta. Kyselylomakkeen rakentamiseen liittyen Hair ym (2010) toteavat, että lomakkeen suunnittelussa tulee huomioida, että käytetyt asteikot ovat samansuuntaisia ja vastaajan kannalta loogisia. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että vaihtoehto 1 merkitsee samaa kaikkien kysymysten kohdalla, kuten eriävää mielipidettä. Tutkija toteutti kyselylomakkeen Hair ym. (2010) suositusten mukaisesti käyttämällä kyselylomakkeessa Likert-asteikkoa (1–7), jotta eroavaisuudet saadaan mahdollisimman tarkasti esille uudessa tutkimuskontekstissa. Kyselylomake kokonaisuudessaan operationalisoituine väittämineen on nähtävissä tutkimuksen liitteenä.

Tutkimuksessa käytettävä kyselylomake koostuu viidestä osiosta, joista ensimmäinen osio kattaa lomakkeen ensimmäisen ja toisen sivun (ks. kyselylomake kokonaisuudessaan liitteenä, Liite 2). Ensimmäisellä sivulla vastaajalle avataan tutkimuksen tarkoitus, kyselylomakkeen täyttämiseen arvioitu aika ja lisäksi motivoidaan vastaajaa iPad-arvonnalla täyttämään kysely loppuun asti. Lisäksi ensimmäisellä sivulla painotetaan, että kysely liittyy nimenomaan vuorovaikutukseen chatbotin kanssa. On nimittäin mahdollista, että asiakas ei ole saanut chatbotilta vastausta, jonka jälkeen hänet on ohjattu ihmisasiakaspalvelijalle. Ihmisasiakaspalvelun jälkeen hänellä on vielä mahdollista vastata kyselyyn.

Toisella sivulla varmistetaan kontrollikysymyksen avulla, että henkilö on varmasti ollut vuorovaikutuksessa Emma-chatbotin kanssa. Mikäli vastaaja vastaa tähän, ettei hän ole ollut, ohjataan hänet suoraan kiitos-sivulle ilman rekisteröityjä vastauksia. Toisessa kysymyksessä kysytään Emmen onnistumisprosentista eli siitä, kykenikö Emma ratkaista vastaajan ongelman ja kolmannessa kysymyksessä sitä, missä paikassa vastaaja on ollut yhteydessä Emma-chatbotiin – Ifin etusivulla vai Ifin Omilla Sivuilla (verkkopankkitunnuksin tunnistauneet asiakkaat). Ifin Omat Sivut ovat asiakkaan henkilökohtainen vakuutusportaali, jossa hän voi mm. nähdä voimassaolevat vakuutuksensa.

Toinen osio kattaa sivun kolme, jossa kysytään Emma-chatbotin toimivuudesta laatu- näkökulmasta. Laatuksymykset on tutkimuksessa jaettu kuuteen laatu mittaavaan dimensioon, jotka on tutkimusmallin esitetyn kaltaisesti operationalisoitu seuraavasti: toiminnallisuus (5 väittämää), nautinnollisuus (3 väittämää), tietoturva (1 väittäjä), helpokäyttöisyys (2 väittämää), empaattisuus (3 väittämää) ja luotettavuus (1 väittäjä). Väittämät on johdettu aiemmasta kirjallisuudesta eikä uusia mittareita ole laadun osalta tarvinnut luoda. Syy dimensioiden vaatimien indikaattorien eri määrään on mitattavan

asian abstraktisuudessa. Esimerkiksi toiminnallisuutta on hankalampi mitata yhdellä kysymyksellä, kuin sitä luottaako asiakas saamaansa vastaukseen.

Kolmas osio kattaa kyselytutkimuksen sivun 4, jossa kysytään Emma-chatbotin tuomista hyödyistä eli sen arvosta asiakkaalle, joka on operationalisoitu neljällä arvotekijällä, jonka lisäksi asiakkaalle on annettu mahdollisuus kuvata avoimessa kentässä, mitä muuta hyötyä chatbot vastaajalle toi, jota ei vastausvaihtoehdoista löytynyt. Lisäksi omana väittämänä on, ettei Emma-chatbotin käyttö tuonut asiakkaalle mitään hyötyä.

Neljäs osio kattaa vastaajan odotukset Emma-chatbotin toimivuudesta sekä kyvystä ratkaista hänen ongelmansa (odotukset). Lisäksi neljännessä osiossa kysytään käyttäjän kokonaistyytyväisyydestä ja halusta chatbotin jatkuvaan käyttöön ja preferointiin. Viides osio kattaa tutkimuksen taustamuuttujat, joita tutkimuksessa halutaan testata sekä moderaation näkökulmasta että varianssianalyysin kautta eli, mikäli käyttäjän persoonallisuus (rationaalisuus – emotionaalisuus), konteksti (ongelman luonne, kiireellisyys ja asiakkuuden taso) sekä demograafiset tekijät (ikä, sukupuoli) vaikuttavat vastaajan arvioon Emma-chatbotin tyytyväisyydestä ja jatkuvasta käytöstä. Lisäksi tarkastellaan vaikuttaako vastaajan aiempi käyttökokemus chatboteista vastaajan arvioihin Emman toimivuudesta.

Tutkimuksen aineistonkeruukontekstina toimi IF Vahinkovakuutusyhtiö, joka on yhtiön mukaan Pohjoismaiden suurin vahinkovakuuttaja 3,6 miljoonalla asiakkaallaan. Yritys toimii Pohjoismaiden lisäksi Baltiassa ja sen liiketoiminta-alueet jakautuvat kolmeen liiketoiminta-alueeseen: henkilöasiakkaat, yritysasiakkaat ja suurasiaakkaat. Yritys kertoo sen markkinaosuuksien olevan Suomessa 26, Ruotsissa 19, Norjassa 25 ja Tanskassa 5 prosenttia. Markkinaedellytyksiltään erilainen Baltia muodostaa erillisen liiketoiminta-alueen, eikä siitä ole tähän tutkielmaan saatavilla markkinaosuutta (If.fi 30.10.2017). Toisaalta se olisi myös täysin merkityksen tutkimuksen kannalta.

Ifin mukaan sen menestymisen avain on nopea ja laadukas korvauskäsittely, jossa yli puolet vahingoista käsitellään 24 tunnissa. Asiakkaat voivat yrityksen mukaan ilmoittaa yhä useammista vahingoista suoraan internetin kautta, mikä antaa paremmat edellytykset nopealle korvauskäsittelylle. If kertoo saavansa asiakaspalvelun asiakastyytyväisyystutkimuksissa noin 90 prosentilta vastaajista arvosanan 4 tai 5 asteikolla 1–5. (If.fi 30.10.2017.)

Asko Mustonen (If-haastattelu 10.9.2017), Ifin asiakaspalvelusta vastaava kehitysjohtaja, painottaa asiakaspalvelun tärkeyttä, milloin myös chatbottien on pystyttävä ihmisen kaltaiseen asiakaspalveluun, jotta IF pystyy säilyttämään kiitettävät arvot asiakaspalvelussaan. If kokee tekoälyn tutkimuksen liiketoiminnan ja asiakaspalvelun kehittämisen kannalta tärkeäksi hankkeeksi, jolla on Ifille merkittävää liikkeenjohdon relevanssia. Tut-

kimuksen liikkeenjohdollisena tavoitteena on hyödyttää myös muita saman ja eri toimialojen yrityksiä – joko pohtiessaan asiakaspalveluportfolion laajentamista tekoälyllä tai kehittäessään olemassa olevaa järjestelmää entisestään.

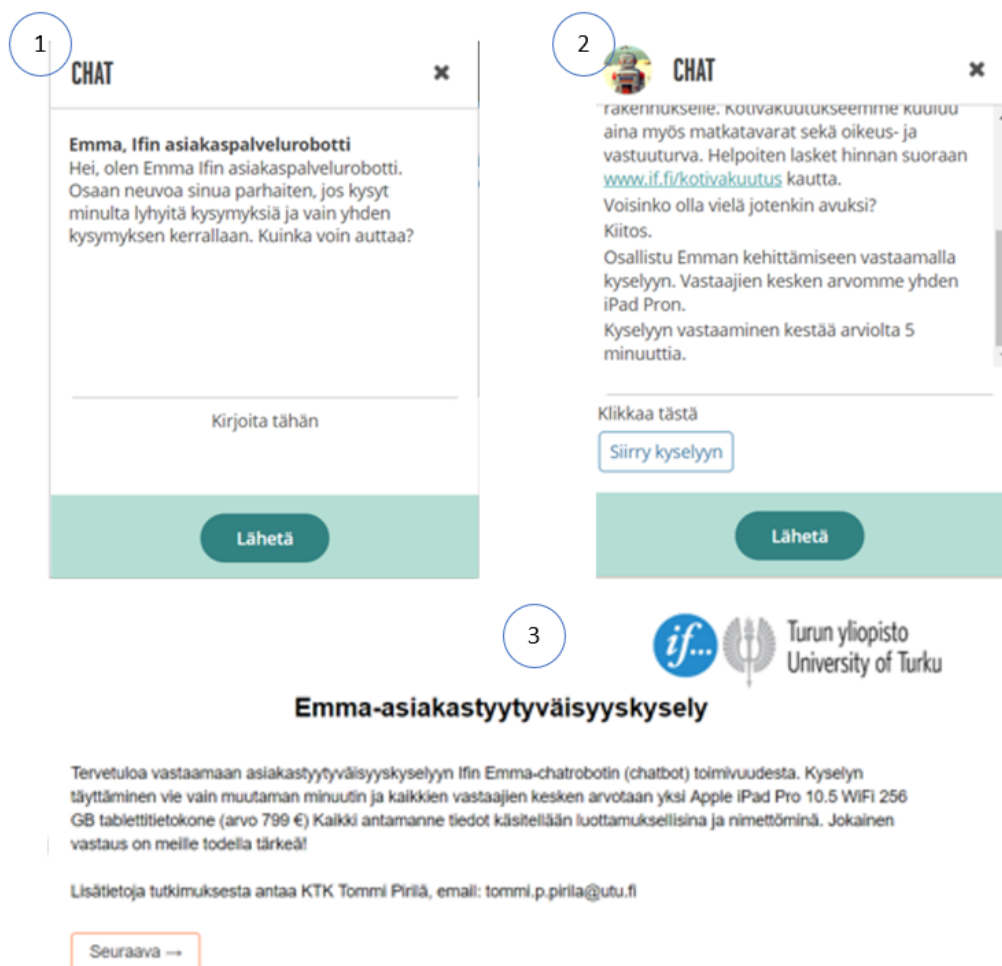
Ifin käytössä oleva Emma-chatbot perustuu GetJenny nimisen yhtiön rakentamaan tekoälyyn. GetJenny on perustettu vuonna 2016 tavoitteena auttaa yrityksiä parantamaan asiakaspalveluaan ja help desk -toimintaansa automaation eli tekoälyn ja koneoppimisen avulla. Tekoälyllisen asiakaspalveluratkaisun avulla yritykset voivat automatisoida etenkin rutiininomaiset kysymykset ja tarjota 24/7 saatavissa olevaa asiakaspalvelua. Yritys kertoo asiakaspalveluautomaation säästävän yrityksen resursseja, vähentävän asiakkaiden odotusaikaa ja sallivan ihmisasiakaspalvelijoiden keskittyä monimutkaisempaan asiakaspalveluun (GetJenny.com 11.9.2017). GetJennyn ja Ifin yhteinen projekti Emma-chatbotin parissa käynnistettiin maaliskuussa 2017, jolloin sen tavoitteena oli käsitellä 10-20% asiakkaiden kyselyistä itsenäisesti. Alussa Emma-chatbot opetettiin vastaamaan kysymyksiin noin 50:stä kysytyimmästä aiheesta. Kuuden kuukauden jälkeen elokuussa 2017 Emmen kerrotaan käsittelevän jo yli 60% kaikista Ifin asiakaspalveluinteraktioista ollen kyvykäs vastaamaan yli 250:sta aiheesta (GetJenny.com 11.9.2017).

Lukijan on hyvä muistaa, että Ifin asiakaspalvelu toimi tutkimuksessa ainoastaan aineistonkeruukontekstina eikä tutkimus siten ole case-tutkimus. Tämä tutkimus ei siis ota kantaa aineistonkeruukontekstina toimivan Ifin liiketoimintaan liittyviin vakuutusellisiin liiketoimintakysymyksiin eikä johtopäätöksiä tarkastella If-yrityksen tai sen toimialan näkökulmasta. Tutkimuslomakkeen kysymykset ja väittämät pidettiin siten yleisinä ja toimialasta riippumattomina, sillä tutkimuksen tavoitteena on löytää yleistettävää perustietoa asiakastyytyväisyyttä selittävistä tekijöistä toimialasta riippumatta. Kysymykseen tutkimuksen yleistettävyydestä palataan johtopäätöksissä.

Aineistonkeruu toteuttaminen siten, että aineisto kerättiin aineistonkeruukontekstina toimineen If Vahinkovakuutusyhtiön Suomen henkilöasiakkaiden verkkosivuilla ja henkilökohtaisessa vakuutusportaalissa (verkkopankkitunnuksella tunnistautuvat asiakkaat) verkkokyselynä. Verkkokyselyyn pystyi vastaamaan 18.10.2017-13.11.2017 välisenä aikana eli yhteensä 27 päivän ajan. Tänä aikana 225 vastaajaa vastasi kyselyyn. Kyselylomakkeen avasi 398 vastaajaa (vastausprosentti avanneista 56,5%) ja kyselylomakkeen vastaamisen aloitti 264 vastaajaa. 29 vastaajaa täytyi pudottaa lopullisesta aineiston analysoinnista siitä johtuen, että heidän yksittäiset vastausrivinsä olivat identtisiä (esimerkiksi rivi täynnä vastausvaihtoehtoja 1 tai 7), heidän vastausaika oli 3 kertaa nopeampi kuin keskimääräinen vastausaika ja he vastasivat tiettyihin kontrollikysymysten tyyppiin väittämiin – kuten taustamuuttujiin esimerkiksi kiireellisyydestä, monimutkaisuudesta, persoonallisuudesta yms. samalla arvosanalla. On siis perusteltua olettaa, etteivät vastaajat ole lukeneet väittämiä, vaan ainoastaan suorittaneet vastauksen nopeasti, esi-

merkiksi iPadin voittamisen toivossa. Koska verkkokyselyissä on tyypillisesti matala vastausprosentti, asiakkaita pyrittiin kannustamaan vastaamiseen arpomalla vastaajien kesken Apple iPad -tablettitietokone

Aineistonkeruu toteutettiin verkkokyselynä Ifin kuluttaja-asiakaspalvelussa ja käyttäjien omilla sivuilla. Ifin verkkoasiakaspalvelu toimii siten, että käyttäjän saapuessa Ifin etusivulle, hänellä on mahdollisuus aloittaa keskustelu Emma-chatbottin kanssa painamalla ”Kysy Emmalta” etusivun oikeassa reunassa. Käyttäjän aloittaessa keskustelun Emma kertoo olevansa Ifin asiakaspalvelurobotti. Käyttäjän käytyä keskustelua Emman kanssa, hänelle ilmestyy vaihtoehto, jossa hän voi lopettaa keskustelun. Lopetettuaan keskustelun käyttäjälle aukeaa mahdollisuus osallistua kyselyyn klikkaamalla kyselyyn johdettavaa linkkiä. Näin vastaaja saadaan siirrettyä verkkokyselyyn, jonka jälkeen hän täyttää kyselyn. Kyselyyn päätyminen prosessi on kuvattu alla Kuviossa 6. Vastaava prosessi on myös Ifin Omilla sivuilla.



Kuvio 6 Asiakkaan polku kyselylomakkeen vastaamiseen

Edellä esitettyyn prosessiin on kuitenkin vielä yksi poikkeus, jossa prosessi ei itsessään muutu, mutta ensimmäisen ja toisen vaiheen väliin tulee yksi vaihe lisää. Tämä vaihe

tulee kyseeseen silloin, kun Emma-chatbot ohjaa vastaajan ihmisasiakaspalvelijalle – joko siitä syystä, ettei hän osannut vastata kysymykseen tai siksi, että järjestelmäsuunnittelijat olivat niin ohjelmoineet. Tällöin asiakas keskustelee ihmisasiakaspalvelijan kanssa, jonka jälkeen hänelle tulee chat-ikkunaan samanlainen viesti kyselylomakkeen vastaamisesta kuin prosessin toisessa vaiheessa. Nämä prosenttiosuudet käydään läpi seuraavassa pääluvussa.

## **5.2 Tutkimuksen mittarit**

### **5.2.1 Käsitteiden operationalisointi**

Käsitteiden operationalisointi esitetään alkuperäisen tutkimusmallin mukaan eli niiden muuttujien osalta, jota lähdettiin tutkimaan ja, joita asiakkailta kyselylomakkeessa kysyttiin. Latenteina muuttujina tutkimuksessa oli muuttujat koettu laatu, koettu arvo, odotukset, tyytyväisyys ja jatkuva käyttö. Tämän lisäksi moderaatiomuuttujina toimijat persoonallisuus, konteksti ja asiakkuus. Kukin näistä latenteista muuttujista jakaantui vielä dimensioiksi ja lopulta operationalisoituihin, konkreettisiksi väittämiksi kyselylomakkeeseen. Tietyissä dimensioissa, kuten toiminnallisuudessa, oli kuitenkin useampi väittäjä mittaamassa sen muodostumista. Kukin latentti muuttuja on esitetty seuraavalla sivulla Taulukossa 14 dimensioineen, väittämineen ja lähteineen. Lukijan on helppo havaita taulukosta kunkin latentin dimensiot lähteineen sekä väittämät, joita asiakkailta kysyttiin. Luettavuuden parantamiseksi tämä tutkimus ei koe merkitykselliseksi kirjoittaa niitä tekstinä auki, sillä tällä toimenpiteellä ei saataisi lisäarvoa aikaan.



Taulukko 14 Tutkimuksen mittaristo kokonaisuudessaan

Konstrukti	Dimensio	Tunniste	Indikaattori	Lähde
Ongelman ratkaisu	Onnistumisprosentti	SOLV1	Kykenkö Emma ratkaistaan kysymyksi?	-
	Toiminnallisuus	QUAL1	Emma ratkaisi kysymykseksi nopeasti	Lin & Hsieh (2011)
	Toiminnallisuus	QUAL2	Vuorovaikutus Emman kanssa oli vaivatonta	
	Toiminnallisuus	QUAL3	Emma ratkaisi kysymykseksi sujuvasti	
	Toiminnallisuus	QUAL4	Emma ei mielestäni tehnyt virheitä	
	Nautinnollisuus	QUAL5	Emman kanssa asiointi oli mielenkiintoista	
	Nautinnollisuus	QUAL6	Emman kanssa asiointi tuntui mukavalta	
	Nautinnollisuus	QUAL7	Emma antoi minulle kaiken tarvitsemäni relevantin tiedon	
	Turvallisuus/yksityisyys	QUAL8	Uskalsin antaa Emmalle henkilökohtaisia tietoja	
	Empaattisuus	QUAL9	Tunsin, että sain henkilökohtaista palvelua Emmalta	
	Empaattisuus	QUAL10	Minusta tuntui, että Emma ymmärsi tarpeeni	
	Empaattisuus	QUAL11	Minusta tuntui, että Emma kohteli minua hyvin	
Koettu laatu	Luotettavuus	QUAL12	Luotin Emman vastauksiin	
Koettu arvo	Saavutettavuus	VAL1	Emman kanssa asiointi mahdollistaa asiakaspalvelun tavoittamisen ajasta ja paikasta riippumatta	Almquist & Senior (2016)
	Helppous	VAL2	Emman kanssa asiointi tekee elämästä helpompaa	
	Ajansäästö	VAL3	Emman kanssa asiointi säästää aikaa muuhun tekemiseen	
	Hauskuus	VAL4	Emman kanssa asiointi on hauskaa	
Odotukset	Odotukset	EXP1	Miten arvioisit odotuksiasi Emman kyvykkyydestä ratkaista kysymyksi?	Fornell ym. (1996)
	Tyytyväisyys	SAT1	Miten Emma onnistui suhteessa odotuksiisi?	Fornell ym. (1996)
Jatkuva käyttö	Kokonaistyytyväisyys	SAT2	Mikä on kokonaistyytyväisytesi Emman palveluun?	Fornell ym. (1996)
	Suosittelu	INT1	Suosittelisin Emmaa muille	
	Uudelleen asiointi	INT2	Asioisin Emman kanssa uudelleen	
Persoonallisuus	Tekoälypreferenssi	INT3	Asiakaspalveluun liittyvissä kysymyksissä asioin mieluummin Emman kuin ihmisen kanssa	-
	Persoonallisuus	PERS1	Arvostan yleensä palvelun lopputulosta enemmän kuin tapaa, jolla minua palveltiin	-
Konteksti	Monimutkaisuus	CONT1	Ole hyvä ja arvioi, kuinka monimutkainen kysymykseksi mielestäsi oli	-
	Kiireellisyys	CONT2	Ole hyvä ja arvioi, kuinka kiireellinen kysymykseksi mielestäsi oli.	-
Asiakkuus	Asiakkuus	CLIENT1	Oletko nykyisin IF:n asiakas?	-
	Asiakkuus	CLIENT2	Kauanko olet ollut IF:n asiakkaana?	-

### 5.2.2 Mittariston testaus – validiteetti ja reliabiliteetti

Tässä alaluvussa esitetään päivitetyn tutkimusmallin mittariston luotettavuuden mittarit, reliabiliteetti ja validiteetti sekä uuden tutkimusmallin rotatoitu ja puhdistettu latausmatriisi (faktorointi) sekä muuttujien välisten suhteiden voimakkuudet korrelaatiomatriisissa. Tutkimuksen luotettavuus on puolestaan eri asia, johon palataan tutkimuksen lopussa.

Tutkimuksen mittaristo koostuu reflektiivisistä mittareista, joissa indikaattorit on valittu heijastamaan ilmiön keskeistä sisältöä. Käsitteen sisältö ei muutu, vaikka jokin kysymys poistetaan, sillä kunkin dimension indikaattorit korreloivat keskenään. Reflektiivisen mittarin hyvyttä arvioidaan mittarin validiteetin avulla eli sitä, kuinka hyvin mittari mittaa mitattavaa ilmiötä. Validiteettia puolestaan voidaan tarkastella sekä sisäisestä että ulkoisesta näkökulmasta, joista ensimmäinen liittyy mittariston validiteetin ja jälkimmäinen tutkimustulosten yleistettävyyteen. Sisäistä validiteettia voidaan tarkastella kolmesta näkökulmasta, jotka ovat sisältövaliditeetti, erotteluvaliditeetti ja ennustevaliditeetti. Sisältövaliditeetilla tarkastellaan kysymysten edustavuutta eli sitä, ovatko ilmiön (kuten laatu) kaikki keskeiset osa-alueet mukana. Erotteluvaliditeetilla puolestaan tarkoitetaan sitä, eroaako mittari läheisestä ilmiöstä. Ennustevaliditeetilla tarkoitetaan sitä, saavutetaanko mittarilla hyvä selitysaste tai ennustetarkkuus (Bryman & Bell 2007).

Sisältövaliditeetin testaus tapahtuu laadullisesti tarkastamalla vastaavatko kysymykset määritelmää. Mittariston sisältövaliditeetti tutkimuksen teoreettisten faktoreiden 1 ja 2 osalta todettiin olevan hyvä, sillä niistä on selkeästi havaittavissa kaksi eri teemaa – Emma-chatbotin suorituskyky (tekninen laatu) sekä asiointikokemus ja sen hyödyllisyys (prosessilaatu). Laatudimensioiden osalta *nautinnollisuuden* kolmas väittämä ”Emma antoi minulle kaiken tarvittavan tiedon” osoittautui ongelmalliseksi. Kuten faktorin 2 osalta huomataan, tämä liittyy selkeämmin Emma-chatbotin kykyyn ratkaista ongelmat perusteellisesti eikä niinkään kokemuksen nautinnollisiin ominaisuuksiin. Lisäksi sisältövaliditeettia voidaan parantaa tarkastelemalla aiempaa kirjallisuutta perusteellisesti, jota tässä tutkimuksessa toteutettiin itsepalveluteknologiakirjallisuuden osalta (Metsämuuronen 2009; Bryman & Bell 2007).

Erotteluvaliditeettia puolestaan tarkastellaan eksploratorisen faktorianalyysin avulla, joka esitetään tarkemmin seuraavassa alaluvussa 5.3. Erotteluvaliditeetin osalta kriteerinä toimii se, että indikaattorit mittaisivat nimenomaista asiaa, eikä siten voimakkaita ristiinlatauksia sallita. Eksploratorinen faktorianalyysi toteutettiin niin, että siinä sisällytettiin vain yli 0.4 lataukset eikä ristiinlatauksia muihin ”mitattuihin” faktoreihin sallittu. Yleisesti käytettävästä ominaisarvo-periaatteesta (eng. *eigenvalue*) luovuttiin, jotta selittäväselittävä asema pystyttiin tutkimuksessa säilyttämään, minkä voidaan katsoa hivenen laskevan mittareiden luotettavuutta. Yleisesti siis voidaan todeta, että lukuun ottamatta laatu- ja arvodimensioita, tutkimuksen erotteluvaliditeetti oli hyvä, mutta faktoreiden

kiinteän määrän asettaminen heikentää hivenen mittariston luotettavuutta. (Metsämuuronen 2009; Bryman & Bell 2007).

Kuten faktorianalyysin avulla havaittiin, oli laatu- ja arvodimensioiden välillä paljon ristiinlatauksia, jolloin aineistosta nousi vain kaksi selkeää selittävää faktori 1 ja 2. Lisäksi selitettävistä muuttujista ainoastaan tekoälypreferenssi pysyi omana *jatkuva* käyttöä mittaavana indikaattorina. Lisäksi taustamuuttujien erotteluvaliditeetti oli hyvä, eikä näiden välillä ollut ristiinlatauksia. Lopulta siis alkuperäisestä tutkimusmallista siirryttäessä päivitettyyn tutkimusmalliin poistuivat seuraavat indikaattorit tarkastelusta: Toiminnallisuus 1/4 – *Emman kanssa vuorovaikutus oli vaivatonta*, Turvallisuus 1/1, Luotettavuus 1/1 – ja Empaattisuus 3/3. Laadun mittarit eivät siten siis säilyneet yhtä hienojakoisina, kuin itsepalveluteknologiakontekstissa.

Sisäisen validiteetin kolmas ja viimeinen tarkasteltava teema on ennustevaliditeetti, joka selviää R<sup>2</sup>-selitysasteen avulla, jota tarkastellaan tarkemmin tulokset-osiossa. Yleisesti voidaan todeta, että faktoreiden 1 ja 2 yhteenlaskettu, hieman alle 30 prosentin selitysaste on markkinointitutkimuksessa hyvä.

Validiteetin toinen osa, ulkoinen validiteetti, liittyy tutkimustulosten yleistettävyyteen eli siihen, voidaanko olettaa tutkimuksen tulosten käyttäytyvän vastaavanlaisesti myös muissa konteksteissa. Yleistettävyyden arviointi pohjaa pitkälti käytettyyn otantamenetelmään. Tässä tutkimuksessa otantamenetelmänä toimi satunnaisotanta, jolloin kellä tahansa internetiä käyttävällä oli teoreettinen mahdollisuus osallistua asiakastyytyväisyyskyselyyn. Tämän tutkimuksen perusjoukkona voidaankin pitää kaikkia internetin käyttöön kykeneviä henkilöitä – myös siis muilla toimialoilla asioivia, sillä tutkimusta ei rajattu vain vakuutuskontekstiin millään tavalla. (Metsämuuronen 2009; Bryman & Bell 2007.)

Mittarin reliabiliteettia eli mittarin toistettavuutta tai johdonmukaisuutta puolestaan tarkastellaan siksi, että varmistuttaisiin sitä, että tutkimuksen tulos olisi saman tyyppinen useilla ajanhetkillä toteutettuna. Mittariston reliabiliteettia tarkastellaan mittarin luotettavuuden näkökulmasta, jonka arviointiin löytyy kolme tapaa: toistomittaus, rinnakkaismittaus ja sisäisen yhteneväisyyden tunnusluvut, joista tässä tutkimuksessa reliabiliteettia tarkasteltiin viimeisen näkökulmasta. Mittariston sisäisen yhteneväisyyden tunnetuin analysointikeino on Chronbach Alpha -tunnusluku, jota myös tässä tutkimuksessa hyödynnettiin. Chronbach Alpha -tunnusluvun arvojen dimensioille tai faktoreille tulee ylittää 0.7 arvo, jotta ne olisivat yleisesti hyväksytyjä. Mittariston reliabiliteettia voidaan katsoa parantavan myös se, että mittaristossa on käytetty seitsemän portaista Likert-asteikkoa, joka lisää vastausten vaihtelua. (Robson 2002.)

Yleisesti mittariston reliabiliteettia ja validiutta tarkastellessa on hyvä myös muistuttaa siitä, että epäilyttäviin eli suoriin tai samaa kaavaa toistaviin vastauksiin tulee Hair ym (2010) mukaan suhtautua kriittisesti. He toteavat, että aineisto tulee käydä läpi ja poistaa

vastaukset, joissa kaikki vastaukset ovat samoja eli esimerkiksi Likert 1-7 asteikoilla kaikki vastaukset olisivat 7 (täysin samaa mieltä) tai 1 ja 7 yhdistelmiä. Hair ym. (2010) puhuu myös seulonnasta (eng. *screening*) eli epärelevanttien vastaajien poistamisesta. Tässä tutkimuksessa seulonta onnistuttiin käsittelemään kyselylomakkeen avulla, jossa kaikki vastaajat, jotka vastasivat ”ei” kysymykseen ”Olitko äsken yhteydessä Emma-chatbotin kanssa” poistettiin analyysistä. On syytä muistaa, ettei linkkiä jaettu yleisesti, vaan sen saattoi löytää julkisista lähteistä ainoastaan Emman kanssa kommunikoiduaan. Siksi onkin luontaista, että vain kaksi vastaajaa 225:sta ilmoitti, etteivät he olleet yhteydessä Emmaan, jolloin heidät ohjattiin pois kyselystä automaattisesti.

Aineiston harhaisuuden ja systemaattisten virheiden analysointi suoritettiin vertaamalla sitä, milloin henkilöt ovat vastanneet kyselyyn. Tässä tutkimuksessa ei lähestytty tiettyä ennalta määrättyä joukkoa eikä tutkimuksella ollut viimeistä päivämäärää, jolloin vastaus olisi pitänyt lähettää. Täten aineistossa ei ole harhoja sen osalta, milloin ihmiset ovat vastanneet kyselyyn. Aineistoon systemaattista virhettä voi kuitenkin aiheuttaa iPadin toivossa kyselyyn nopeasti ja huolimattomasti vastanneet asiakkaat. Tätä harhaa pyrittiin poistamaan poistamalla epäjohtonmukaiset vastaukset aiemmin mainitun protokollan mukaisesti.

Seuraavalle sivulle Taulukkoon 15 on tuotu tutkimuksen päivitetyn mallin faktorianaalyysi, josta selviää, ensinäkin se, ettei tässä tutkimuksessa käytetyn alkuperäisen tutkimusmallin dimensiot saaneet tukea, sillä ne eivät pysyneet omina faktoreinaan eikä niitä siten ole taulukkoon tuotu. Lisäksi mielenkiintoisena havaintona on se, ettei tekoälypreferointi lataudu *jatkuvan käytön* faktoriin, vaan muodostaa oman *tekoälypreferointi* faktorin. Faktoreiden tulkintaan palataan tarkemmin tutkimuksen johtopäätöksissä. Faktoroinnin edellytykset tässä tutkimuksessa ovat erinomaiset, koska  $KMO = 0,899 > 0.7$ . Myöskin Bartletin testi hylkää nollihypoteesina olleen muuttujien korreloimattomuuden ( $p = ,000 < 0.05$ ). Faktorit selittävät yhteensä 86,9 prosenttia kokonaisvarianssista. Yksittäisistä faktoreista ensimmäinen faktori selittää selvästi eniten kokonaisvarianssia (42,30%) ja toinen faktori 11 prosenttia.

Taulukko 15 Rotatoitu ja puhdistettu latausmatriisi

Rotatoitu ja puhdistettu latausmatriisi	Prosessilaatu	Tekninen laatu	Personallisuus	Monimutkaisuus	Tekoaikapreferenssi	Odotukset	Kiireellisyys	Asiakkuus
Emman kanssa asiointi on hauskaa	0,838							
Emman kanssa asiointi oli mielekkäintä	0,815							
Emman kanssa asiointi mahdollistaa asiakaspalvelun tavoittamisen ajasta ja paikasta riippumatta	0,776							
Emman kanssa asiointi tekee elämästä helpompaa	0,734							
Emman kanssa asiointi tuntui mukavalta	0,727							
Emman kanssa asiointi säästää aikaa muuhun tekemiseen	0,720							
Emma ratkaisi kysymykseni sujuvasti		0,901						
Emma antoi minulle kaiken tarvitsemani relevantin tiedon		0,847						
Emma ei mielestäni tehnyt virheitä		0,844						
Emma ratkaisi kysymykseni nopeasti		0,835						
Asiakaspalveluun liittyvissä kysymyksissä asioin mieluummin Emman kuin ihmisen kanssa			0,872					
Ole hyvä ja arvioi, kuinka monimutkainen kysymyksesi mielestäsi oli.				0,975				
Arvostan yleensä palvelun lopputulosta enemmän kuin tapaa, jolla minua palveltiin.					0,962			
Miten arvioisit odotuksiasi Emman kyvykkyydestä ratkaista kysymyksesi?						0,933		
Ole hyvä ja arvioi, kuinka kiireellinen kysymyksesi mielestäsi oli.							0,98	
Oletko nykyisin IF:n asiakas?								0,991
Seilytysaste	42,30 %	11,00 %	7,56 %	6,67 %	5,45 %	5,30 %	4,58 %	3,87 %

Alla olevaan Taulukkoon 16 on tuotu tutkimuksessa käytettyjen mittareiden Chronbachin Alpha -tunnusluvut, joiden avulla mittareiden reliabiliteettia voidaan arvioida. Faktoreiden 1 ja 2 reliabiliteetti on erinomainen, sillä molempien Chronbachin Alpha on yli 0,9. Muuttujat eli indikaattorit ovat siis mielekästä yhdistää ja useissa tapauksissa Chronbachin Alpha laskisi, mikäli jokin indikaattoreista poistettaisiin. Yksikäsitteisten (eng. *single item*) muuttujien Chronbachin Alphaa ei luonnollisesti voida laskea, sillä muuttujilla ei ole indikaattoreita, joiden korrelaatiota verrata. Faktoroinnin edellytykset olivat erinomaisesti, koska  $KMO = 0,929 > 0,7$ , ja Bartletin testi hylkäsi muuttujien korreloimattomuuden ( $p=0,000 < 0,05$ ). Huomattavaa on se, että mikäli kokonaistyytyväisyys ja jatkuva käyttö olisi sisällytetty faktorianalyysiin mukaan, olisi kokonaistyytyväisyys latautunut merkittävästi faktoriin 2 eli tekniseen laatuun, kun taas jatkuva käyttö ilman tekoälypreferointia faktoriin 1, prosessilaatu.

Taulukko 16 Mittariston Chronbach Alphan

Konstrukt	Indikaattori	Chronbach alpha	Alpha itemin poiston jälkeen
Prosessilaatu	Emman kanssa asiointi on hauskaa	0,921	0,91
	Emman kanssa asiointi oli mielenkiintoista		0,91
	Emman kanssa asiointi mahdollistaa asiakaspalvelun tavoittamisen ajasta ja paikasta riippumatta		0,92
	Emman kanssa asiointi tekee elämästä helpompaa		0,90
	Emman kanssa asiointi tuntui mukavalta		0,90
	Emman kanssa asiointi säästää aikaa muuhun tekemiseen		0,90
Tekninen laatu	Emma ratkaisi kysymykseni sujuvasti	0,929	0,88
	Emma ei mielestäni tehnyt virheitä		0,93
	Emma ratkaisi kysymykseni nopeasti		0,92
	Emma antoi minulle kaiken tarvitsemäni relevantin tiedon		0,90
Odotukset	Miten arvioisit odotuksiasi Emman kyvykkyydestä ratkaista kysymyksesi?	-	-
Jatkuva käyttö/tekoälypreferointi	Asiakaspalveluun liittyvissä kysymyksissä asioin mieluummin Emman kuin ihmisen kanssa	-	-
Persoonallisuus	Arvostan yleensä palvelun lopputulosta enemmän kuin tapaa, jolla minua palveltiin.	-	-
Monimutkaisuus	Ole hyvä ja arvioi, kuinka monimutkainen kysymyksesi mielestäsi oli.	-	-
Kiireellisyys	Ole hyvä ja arvioi, kuinka kiireellinen kysymyksesi mielestäsi oli.	-	-
Asiakkuus	Oletko nykyisin IF:n asiakas?	-	-

Tämän alaluvun loppuun on Taulukkoon 17 vielä esitetty faktoroinnin seurauksena esiin nousseiden muuttujien väliset yhteydet korrelaatiomatriisina. Kuten korrelaatiomatriisista havaitaan, suurimmat korrelaatiot ovat prosessilaadun, teknisen laadun ja tekoälypreferenssi välillä. Kunkin suhde on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Merkitsevää on myös odotuksien tilastollisesti erittäin merkitsevä suhde edellä mainittuihin muuttujiin. Moderaattorien korrelaatiot eivät ole pääsääntöisesti merkitseviä edellä mainittuihin muuttujiin lukuun ottamatta persoonallisuuden suhdetta prosessi- ja tekniseen laatuun sekä tekoälypreferenssiin.

Taulukko 17 Korrelaatiomatriisi

<b>Korrelaatiotaulukko</b>	Prosessi	Tekninen	Odotukset	Preferointi	Persoon.	Monim.	Kiire.	Asiakas	As. kesto
Prosessilaatu	1,00	,581**	,416**	,517**	,201**	0,05	-0,05	0,03	0,03
Tekninenlaatu		1,00	,328**	,398**	,191**	-0,11	0,10	-0,08	-0,10
Odotukset			1,00	,267**	0,06	0,03	-0,04	0,06	-0,10
Tekoälypreferointi				1,00	,177*	-0,12	0,01	0,06	0,02
Persoonallisuus					1,00	0,05	,144*	0,01	-0,02
Monimutkaisuus						1,00	0,01	-0,07	0,13
Kiireellisyys							1,00	-0,11	-0,05
lfin asiakas								1,00	,982**
Asiakkuuden kesto									1,00

\*\* Korrelaatio merkitsevää 0,01 tasolla

\* Korrelaatio merkitsevää 0,05 tasolla

### 5.3 Aineiston analysointimenetelmät

Tässä tutkimuksessa aineistoa analysoidaan kolmen eri analyysimenetelmän – faktorianaalyysin, varianssianalyysin ja regressioanalyysin – avulla. Faktorianaalyysin avulla pyritään selvittämään havaintoaineistoon liittyviä yleisiä riippuvuusrakenteita, joita voidaan hyödyntää mm. edustavien muuttujien etsintään ja ryhmittelyyn, muuttujien välisten riippuvuusrakenteiden tutkimiseen ja apuna uusien mittareiden luomisessa (Moore 2003). Tämä on tarpeen tilanteessa, jossa toisen kontekstin (itsepalveluteknologia) dimensiot ja mittarit siirretään uuteen kontekstiin (tekoäly), jossa niiden käyttäytymistä ei ole varmennettu. Nämä mittarit on siis aiemmin mainitun mukaisesti validoitu itsepalveluteknologiakontekstissa, mutta niiden käyttäytymistä uudessa tekoälykontekstissa ei ole varmuutta.

Varianssianalyysin päätarkoitus on tarkastella ja kuvailla, mikäli tarkasteltavan muuttujan sisällä on keskiarvoja ryhmien eli taustamuuttujien välillä. Analyysimenetelmä on kuvaileva, jolloin mielenkiinto kohdistuu esimerkiksi siihen, ilmeneekö tekoälyn tyytyväisyys ja kokemus eri tavalla eri ryhmien, kuten naisten ja miesten välillä. Kolmas analysointimenetelmä on regressioanalyysi, jonka päätehtävä on selittää käsitteiden välisiä suhteita ja yleistää niitä koskemaan aineiston otoksen lisäksi koko populaatioon. Akateeminen kvantitatiivinen tutkimus onkin usein juuri kiinnostunut käsitteiden välisistä suhteista ja niiden välisistä voimakkuuksista. Aineiston analysointi suoritettiin IBM:n SPSS-tilasto-ohjelmalla. Seuraavissa osioissa selitetään tilastollisten menetelmien käyttö tarkemmin.

### 5.3.1 Käytetyt menetelmät aineiston kuvailussa

Alkeellisten aineiston kuvailumenetelmien, kuten keskiarvojen, frekvenssien ja keskihajonnan lisäksi aineiston kuvailussa hyödynnettiin varianssi ja parittaisia monivertailumenetelmiä sekä faktorianalyysia. Varianssianalyysissä testataan nollahypoteesia liittyen populaatiokeskiarvoon eli sitä, mikäli otoskeskiarvojen välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja. Testi toteutetaan niin, että siinä tarkastellaan eri ryhmien keskiarvoja ja niiden p-arvoja, jotka kertovat, mikäli aineisto tukee nollahypoteesia eli keskiarvojen yhtäsuuruusoletusta. Mikäli p-arvo on alle 0,05, hylätään nollahypoteesi keskiarvojen yhtäsuuruudesta, jolloin keskiarvojen välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja.

Huomattavaa kuitenkin on, että varianssianalyysin reunaehdot tai oletukset ovat oltava voimassa, jotta tulokset olisivat luotettavia. Varianssianalyysin reunaehdot liittyvät otosten samankaltaisiin normaalijakaumiin, varianssin yhtäsuuruuteen ja siihen, että ne ovat keskenään riippumattomia. Käytännössä, jos otoskoko on riittävä – suuruudeltaan yhteensä yli 100 havaintoa – ei normaalijakaumaa tarvitse tarkastella. (Grönroos 2003; Metsämuuronen 2009). Tämän tutkimuksen aineiston koko, 196 vastaajaa, on siis turvallinen määrä jättää aineiston normaalijakautuminen tarkastelematta. Varianssianalyysijä on usean tasoisia, joista käytetyin menetelmä on yksisuuntainen ANOVA sen yksinkertaisuuden vuoksi (Field 2008). Yksisuuntaisessa varianssianalyysissä keskiarvoja tarkastellaan vain yhden muuttujan sisällä, mutta esimerkiksi kaksisuuntainen varianssianalyysi (MANOVA) tulee kyseeseen, kun keskiarvoeroja tarkastellaan useamman muuttujan avulla samanaikaisesti. Tässä tutkimuksessa sovellettiin yksisuuntaista ANOVAA.

Varianssianalyysi kykenee ainoastaan kertomaan, mikäli keskiarvojen välillä on eroa, mutta se ei kykene kertomaan, minkä luokkien välisestä erosta ero johtuu (Metsämuuronen 2009). Tätä tarkoitusta varten on kehitetty parittaisia monivertailumenetelmiä, joista tässä tutkimuksessa käytetään Tamhane T2- ja Tukey-monimuuttujavertailuja, joista jälkimmäinen olettaa perusjoukkojen yhtä suuret hajonnat. Tukeyn todetaan antavan tarkan ja luotettavan vastauksen, kun perusjoukkojen hajonnat oletetaan yhtä suuriksi, kun taas Tamhane T2 tilanteessa, jossa hajonnat ovat erisuuria. (Sternthal & Verducci 2001.) Muina asetuksina käytetään Levenen testiä, jolla hajontojen yhtäsuuruudesta tehdään. Welchin ANOVA-analyysia puolestaan käytetään silloin, kun hajontojen yhtäsuuruus ei ole perusteltu Levene-testin jälkeen, jolloin se korjaa perinteisen ANOVA-analyysin. Normaalijakaumaoletuksen tarkastelua voidaan tehdä eri tavoin, mutta tässä tutkimuksessa käytettiin SPSS:n Explore-toimintoa, jossa asetuksissa valittiin histogrammit ja normaalisuustestit (Field 2009). Tässä tutkimuksessa käytetään siis tavallista yksisuuntaista ANOVA-analyysia ja monimuuttujavertailuihin Tamhane T2- ja Tukey-testiä. Varianssianalyysin raportoinnissa riittävät esitettäväksi ryhmien keskiarvot,



merkitsevyytaso (p-arvo) ja analyysin taustaoletusten täytyminen. Nämä esitetään tulokset-luvussa kunkin tarkasteltavan analyysin kohdalla. Testien taustaoletukset olivat kussakin analyysissä voimassa.

Faktorianalyysin etuna ja tarkoituksena aineiston kuvailussa on puolestaan uusien muuttujien havainnoimisen lisäksi sitä, että se yksinkertaistaa mittausmallia jättämällä voimaan vain tarpeeksi erilaiset faktorit. Tällöin tieteellinen tulkittavuus muotoutuu ymmärrettävämpään ja selkeämpään muotoon. Akateeminen tutkimus ei ole kiinnostunut yksittäisten indikaattoreiden suorituskyvystä, vaan laajemmista teoreettisista käsitteistä. Tässä tutkimuksessa löydettyjä faktoreita hyödynnetään niin, että niistä muodostetaan keskiarvomuuttujia jatkokäyttöä varten regressioanalyysiin. Keskiarvomuuttuja muodostetaan yksinkertaisesti niin, että faktorin sisältämien yksittäisten indikaattoreiden keskiarvoista otetaan yhteinen keskiarvo, joka vielä pyöristetään ylös- ( $>0,5$ ) tai alaspäin ( $<0,5$ ). (Grönroos 2003.)

Faktorianalyysin voi toteuttaa joko eksploratiivisena tai konfirmatorisena. Tässä tutkimuksessa faktorianalyysinä toteutetaan eksploratiivisena, sillä faktorianalyysin avulla pyritään löytämään keskenään korreloivien muuttujien avulla ns. piilomuuttuja, jotka yhdistävät ja tiivistävät faktorien määrää. Lisäksi eksploratiivinen ote on syytä toteuttaa sen vuoksi, ettei tekoälyn asiakasvaikutuksien mittaamiseen ole vielä olemassa universaalia mallia, vaan muuttujien välisiä korrelaatioita täytyy testata ilman ennakko-oletuksia ja rajoitteita. Konfirmatorisessa faktorianalyysissä puolestaan määritellään juuri faktoreilla rajoitteita esimerkiksi teorian pohjalta. Eksploratiivisen faktoroinnin laskentamenetelmänä käytetään tässä tutkimuksessa pääkomponenttianalyysiä, joka pohjautuu muuttujien selitysasteen maksimointiin ja, joka on usein käytetty faktorien laskentamenetelmä eksploratiivisessa faktorianalyysissä. (Grönroos 2003.)

Faktorianalyysin asetuksissa rotaatiomenetelmänä käytetään Varimaxia, joka helpottaa faktorimatriisin tulkintaa. Faktorien lukumäärä toteutettiin kiinteällä määrällä faktoreita (8 faktoria). Faktorien lukumäärä oli asetettava kiinteäksi, jotta selittävä-selitettävä asema saatiin pidettyä voimassa. Faktorilataukset eli muuttujan ja faktorin välinen korrelaatio määritettiin olevan yli 0.4 eikä voimakkaita, yli 0.4 ristiinlatauksia sallittu muihin faktoreihin. (Grönroos 2003.) Eksploratorisessa faktorianalyysissä yli 0.4 hyväksyttävät faktorilataukset ovat menetelmän yleisin sääntö (Field 2009).

Faktoroinnin ehtojen tarkastelu toteutettiin KMO & Bartlett -testin avulla, jolla varmistettiin, että faktoroinnin ehdot täytyivät. Näistä jälkimmäinen on tunnusluku, joka testaa, onko muuttujien välillä tilastollisesti merkitseviä korrelaatioita. Testin nollahypoteesina on väittämä, jonka mukaan korrelaatioita ei ole. KMO-tunnusluku puolestaan tarkastelee havaittuja ja osittaiskorrelaatioita, jolloin suuri KMO:n arvo on hyvä, sillä tällöin muuttujaparien välisiä korrelaatioita voidaan selittää hyvin muiden muuttujien avulla. KMO:n tunnusluvulle on asetettu tiettyjä viitearvoja, jonka mukaan 0.9 ylittävä arvo on

loistava, 0.8 ansiokas, 0.7 kohtuullinen, 0.6 keskinkertainen, 0.5 huono, alle 0.5 ei-hyväksyttävissä. Yleisesti eksploratiivisen faktorianalyysin oletukset ovat enemmän käsitteellisiä, kuin tilastollisia. Mikäli aineistossa on puutteita lineaarisen mallin oletuksissa, kuten normaalisuudessa, lineaarisuudessa ja homoskedastisuudessa, johtavat ne siihen, että havaitut korrelaatiot ovat pienempiä. Täten muuttujien välinen multikolinearisuus on tiettyyn rajaan asti toivottavaa, sillä se tarkoittaa, että muuttujien välillä on tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota. (Grönroos 2003)

### 5.3.2 Käytetyt menetelmät tutkimusmallin testaamisessa

Tutkimusmallin testaamiseen hyödynnettiin regressioanalyysiä, joka on selittävä menetelmä ja, jonka tarkoitus on selittää, miten muuttujat riippuvat toinen toisistaan. Regressioanalyysissä muuttujat jaetaan selittäviin eli riippumattomiin (eng. *independent variable*, IV) ja selitettäviin eli riippuviin (eng. *dependent variable*, DV), jolloin tarkastellaan, miten riippuvan muuttujan vaihtelua voidaan selittää riippumattomien muuttujien avulla. Regressioanalyysin etuna voidaan nähdä se, että samanaikaisesti voidaan tarkastella lukuisia selittäviä muuttujia yhtäaikaisesti, jolloin voidaan vertailla, mikä selittävästä muuttujista selittää parhaiten selitettävää muuttujaa. (Moore 2003)

Regressioanalyysissä ei kuitenkaan oteta kantaa kausaali- eli syy- ja seuraussuhteisiin, vaan luonnehditaan muuttujien välisiä suhteita yksinkertaisten funktioiden välillä. Regressioyhtälö kuvaa muuttujien välisten suhteiden voimakkuuksia  $y:n$  eli selitettävän muuttujan suhteen. Regressiofunktioiden tyypejä on useita, kuten lineaarinen, logaritminen ja kvadraattinen, joista tässä tutkimuksessa hyödynnetään näistä yleisimmin käytettyä, lineaarista funktiota. Funktiotyypin valinnan edustavuutta aineistoon tulee kuitenkin tutkia esimerkiksi sironnakuvion avulla, sillä mikäli muuttujien yleispiirteet eivät vastaa funktiotyypin ominaisuuksia, on vaarana, että tulkinnat ovat virheellisiä. (Hair ym. 2010.)

Multikolinearisuuden testaus on tarpeen selvittäessä selittävien muuttujien keskinäistä korrelaatiota jotta voidaan varmistua siitä ettei liian suuria ristiinkorrelaatioita esiinny, sillä ne heikentävät mallin ennustevoimaa. Multikolinearisuutta voidaan VIF-arvon (*variance inflation factor*) avulla, jolloin selkeästi ongelmattomia tapauksia ovat ne, kun VIF-arvo on lähellä yhtä. Kuitenkin, ongelmattomina voidaan pitää vielä tapauksia, jossa VIF-arvo on alle 5. (Nummenmaa 2009). Tämän tutkimuksen kohdalla multikolinearisuus ei aiheudu ongelmaksi teoreettisten faktoreiden välillä, sillä VIF-arvot ovat maksimissaan 1.6-arvoisia. Alkuperäisten laatudimensioiden välillä on kuitenkin havaittavissa hieman ongelmallista muuttujien liiallista korrelaatiota, kun VIF-arvot empaattisuudelle on 3,8. Tämä on kuitenkin laatudimensio-arvoista suurin, joten se on alle 5 eli

hyväksyttävissä. Arvodimensioiden kohdalla helppouden ja ajansäästön VIF-arvot ovat vielä hieman korkeammat, 4,6 ja 4,7 vastaavasti. Nämä ovat jo merkkejä kohtuullisen voimakkaasti multikolinearisuudesta, mutta hyväksyttävän rajan sisällä.

Kunkin regressioanalyysin kohdalla raportoitiin  $R^2$  selitysaste eli muuttujan  $X$  selityskyky muuttujan  $Y$  varianssin vaihteluun sekä standardoitu beta ja merkitsevyystaso ( $p$ - ja  $t$ -arvo) eli, kuinka vahva suhde muuttujien  $X$  ja  $Y$  välillä on. Kun regressioyhtälöä hyödyntämällä laaditaan ennusteita, tulee ymmärtää, kuinka luotettavia ennusteet ovat, eli, miten hyvin regressiosuora kuvaa muuttujien välistä yhteyttä. Tämä onnistuu  $R^2$  selitysasteen voimakkuutta arvioimalla.  $R^2$  vaihtelee nollan ja yhden välillä yhden ollessa täydellinen selitysaste. Tämän tutkimuksen kunkin regressioanalyysin kohdalla tarkastettiin regressioanalyysin taustaoletukset eli lineaarisuus, homoskedastisuus, normaalisuus ja jäännöstermien normaalisuus (Hair ym. 2010). Normaalijakautuneisuutta tarkasteltiin vain silmämääräisesti, kun otoskoon suuruus oli yli 100. Lisäksi tarkasteltiin jakauman muotoa sekä vinous- ja huipukkuuskertoimia kunkin regressioanalyysin kohdalla. Kunkin analyysin osalla taustaoletukset täyttyivät, joten niitä ei raportoida tulosten kohdalla erikseen.

Regressioanalyysin kohdalla testattiin myös taustamuuttujien moderaatiot eli se, mikäli ne vahvistavat tai heikentävät teoreettisten muuttujien välisiä suhteita. Moderaation testaus toteutettiin suositusten mukaisesti niin, että selittävästä ja moderoivasta tekijästä muodostettiin interaktio kertomalla tekijät keskenään. Ennen interaktiotermien kertomista muuttujat standardoitiin (eng. *mean-centered*) multikollinearisuusongelman välttämiseksi. Tämän jälkeen interaktiotermi sisällytettiin regressioanalyysiin muiden selittävien muuttujien rinnalle, jolloin moderaatio tapahtuu, kun interaktiotermien standardoitu beta-luku on merkitsevä. (Hair ym. 2010)

## 6 TULOKSET

### 6.1 Aineiston ja vastaajien kuvailu

Aineistosta faktoroinnin jälkeen nousseiden muuttujien, teknisen laadun ja prosessilaadun sekä odotusten, kokonaistyytyväisyyden, jatkuvan käytön ja taustamuuttujien keskiarvot ja keskihajonta on tiivistetty Taulukkoon 18.

Taulukko 18 Aineiston kuvailu - keskiarvot ja keskihajonnat

Dimensiot	Väittämät	Vaihteluväli	Keskiarvo	Keskihajonta
Prosessilaatu	6	1-7	5,0	1,5
Tekninenlaatu	4	1-7	4,7	2,0
Tekoälyn preferointi	1	1-7	2,9	1,6
Odotukset	1	1-7	3,9	1,6
Kokonaistyytyväisyys	2	1-7	4,7	1,9
Jatkuvakäyttö	2	1-7	4,9	1,8
Persoonallisuus	2	1-7	4,6	1,4
Monimutkaisuus	1	1-7	2,9	1,7
Kiireellisyys	1	1-7	4,1	1,8
Ifin asiakas	1	1-2	1,1	0,3
Asiakkuuden kesto	1	1-5	3,8	1,4
Aiempi asiointi chatbotin kanssa	1	1-2	1,7	0,5
Sukupuolesi	1	1-2	1,5	0,5
Ikäsi	1	1-5	3,9	1,1

Lukuun ottamatta taustamuuttujia, muuttujien vaihteluväli on 1–7, mikä tarkoittaa sitä, että suuremmat arvot tarkoittavat suurempaa tyytyväisyyttä tai positiivisempaa vastausta. Vaihteluvälillä 1–7 operoivien muuttujien positiivisen ja negatiivisen rajana voidaan pitää arvoa 4, joka kyselylomakkeessa tarkoitti neutraaliutta tai sitä, ettei asiakas osannut vastata kysymykseen. Tätä pienemmät arvot indikoivat negatiivisesta kokemuksesta ja vastaavasti ylemmät arvot positiivisesta kokemuksesta kyseisen väittämän ja dimension kohdalla.

Taulukosta voidaan havaita ensinäkin se, että kokonaistyytyväisyys ja jatkuva käyttö ovat kohtuullisen korkealla tasolla, eli keskimäärin asiakkaat ovat tyytyväisempiä (ka. 4,7) kuin tyytymättömämpiä sekä halukkaampia kun haluttomampia käyttämään tekoälyllistä asiakaspalvelua myös jatkossa (ka. 4,9). Tekoälypreferoinnin keskiarvo 2,9 on kuitenkin verrattain heikko, joka voisi viitata siihen, etteivät asiakkaat ole tällä hetkellä valmiita preferoimaan tekoälyllistä asiakaspalvelua ihmisasiakaspalvelijan sijasta.

Prosessilaatua (faktori 1 = 5,0) ja teknistä laatua (faktori 2 = 4,7) tarkasteltaessa havaitaan, että prosessilaadun arvot ovat hieman korkeammalla kuin teknisen laadun arvot,

joskin tulosten ero on hyvin pieni. Prosessilaadun eli asiointikokemuksen voidaan siten ajatella olevan vain hieman korkeammalla tasolla kuin Emma-chatbotin kyky ratkaista asiakkaan ongelmat nopeasti, virheettömästi ja sujuvasti. Teknisen laadun suuri keskihajonta (2,0) on myös merkille pantavaa; se voi hyvin olla suhteessa Emma-chatbotin kykyyn ratkaista asiakkaan ongelmat.

Kuviossa 7 tarkastellaan edellä mainittujen keskeisimpien tunnuslukujen eli faktorien (1 & 2), tyytyväisyyden, jatkuvan käytön ja tekoälypreferenssin frekvenssitaulukkoa, jossa vaakarivillä on arvosana-asteikko 1–7 ja pystyakselilla tunnusluvut. Kuvioista voidaan havaita, että tekoälypreferenssistä yli 2/3 vastaajista (65%) vastaavat tekoälypreferointiin kieltävästi arvosanoilla 1–3. Teknisen laadun ja prosessilaadun välillä on se mielenkiintoinen ominaisuus, että prosessilaadun keskiarvo 4,9 on suurempi, kuin teknisen laadun 4,7, mutta silti vain 14 % arvioi prosessilaadun erinomaiseksi (7/7) verrattuna teknisen laadun 24 %. Tämä kuitenkin nähtiin myös edellisen sivun taulukossa teknisen laadun suurempana keskihajontana. Sekä kokonaistyytyväisyydessä että jatkuvassa käytössä on huomattavasti suurempi määrä positiivisia vastauksia (asteikolla arvosanat 5–7, n. 60%) verrattuna negatiivisiin (asteikolla arvosanat 1–3, n. 25%), mikä viestii siitä, että tekoälyllinen asiakaspalvelu herättää enemmän positiivisia tunteita, kuin negatiivisia.



Kuvio 7 Keskeisimpien tunnuslukujen frekvenssijakauma

Asiakkailta kysyttäessä, mikäli he saivat ongelmaan vastauksen, 38,3 % (N=75) vastaajista kertoi saaneensa Emmalta täydellisen vastauksen ilman tarvetta ohjata kysymystä edelleen ihmisasiakaspalvelijalle. 31,6 % (N=62) puolestaan vastasi Emman ongelmanratkaisukykyyn olevan osittainen tarkoittaen sitä, että Emma osasi vastata osaan asiakkaan kysymyksistä, muttei kyennyt hoitamaan niitä kaikkia ja ohjasi asiakkaan ihmisasiakaspalvelijalle. Suurin piirtein yhtä moni asiakkaista (30,1%, N=59) vastasi Emman ongelmanratkaisukykyyn olevan puutteellinen eli Emma ei kyennyt vastaamaan yhteenkään asiakkaan pyynnöistä ja ohjasi asiakkaan ihmisasiakaspalvelijalle.

Odotukset tekoälyä kohtaan ovat keskiarvoltaan hyvin lähellä arvosanaa 4. Tarkempi odotusten frekvenssien tarkastelu osoittaa, että odotusten jakauma jakautuu melko tasaisesti positiivisiin ja negatiivisiin, kuten keskiarvo indikoi, mutta eniten arvosanoja (n. 22%) on saanut vaihtoehto ”En osaa sanoa”. Ottaen huomioon sen, että noin kaksi kolmasosaa aineistosta (N= 136) ei ole aiemmin ollut vuorovaikutuksessa minkään asiakas-palvelutekoälyn kanssa, on tämä tietämättömyys perusteltua.

Asiakkaiden persoonallisuuden keskiarvo 4,6 tarkoittaa, että suurempi osa asiakkaista arvostaa enemmän palvelun lopputulosta kuin tapaa, jolla häntä palveltiin, eli ovat melko rationaalisia. Kysymysten monimutkaisuudesta havaitaan, että asiakkaiden kysymykset ovat pääosin olleet yksinkertaisia (ka. 2,9). Lukumäärällisesti asiakkaan mielestä yksinkertaisia (asteikolla 1-7 vastaus 1,2 tai 3) kysymyksiä oli 64,3 % asiakkaista (N=126). Erittäin yksinkertaisia (1/7) kysymyksiä oli 58. Vastaavasti monimutkaisia kysymyksiä eli kysymykseen 5,6 tai 7 vastanneita oli 44 kappaletta, joka jakaantui vastaavassa järjestyksessä seuraavasti: 27, 16 ja 1 vastaajaa. Vain yhdellä henkilöllä oli siis erittäin monimutkainen ongelma. 26 vastaajaa ei osannut ilmoittaa vastauksen monimutkaisuutta. Kysymysten kiireellisyys puolestaan on ollut hyvin lähellä keskimmäistä vaihtoehtoa.

Ifin asiakkaita aineistossa on ollut 86,7 prosenttia, jotka ovat pääosin olleet Ifin asiakkaana hyvin pitkään – keskimäärin yli 5 vuotta. Tarkemmin asiakkuuden kestoa tarkastellessa havaitaan, että suurin osa asiakkaista ovat olleet Ifin asiakkaina yli 10 vuotta (38,3 %), yli 5 vuotta asiakkaina olleita on 19,9 %. 2–5 vuotta olleita on aineistossa ainoastaan 10,2 %, samaten kuin 1–2 vuotta olleista, joita on 8,2 %. Alle 1 vuotta olleita on hieman 2–5 vuotta olleiden tavoin 10,2 %.

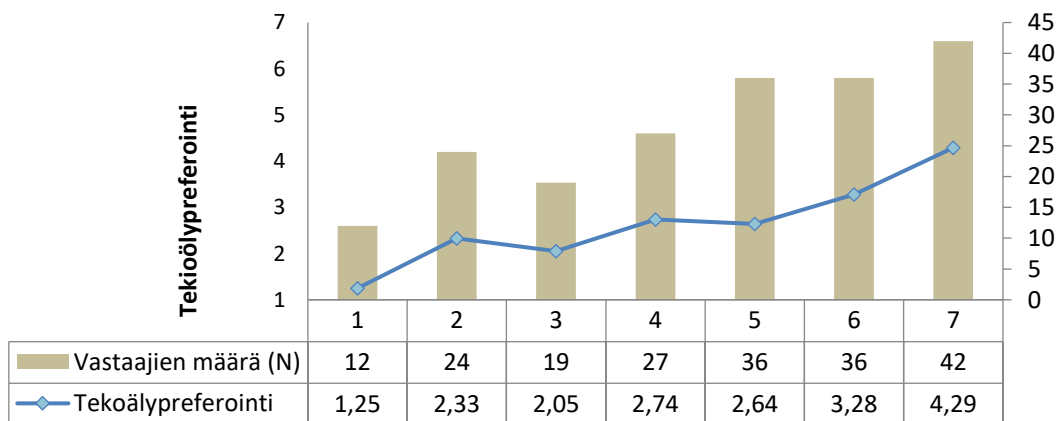
Aineiston sukupuolijakauma oli hyvin tasainen, niin, että 53,1 % aineistosta on miehiä. Iältään vastaajat ovat keskimäärin 40-49 vuotiaita. Suurin osa vastaajista oli yli 50 vuotiaita, 38,5 % (N=85), ja toiseksi eniten aineistossa oli 40-49 vuotiaita, 24,4 %. 30-39 vuotiaita oli aineistossa 20,8 %, 19-29 vuotiaita 15,4 % ja alle 18 vuotiaita vain kaksi vastaajaa eli 0,9 prosenttia aineistosta. 62,9 % eli noin 2/3 aineiston vastaajista oli siis yli 40 vuotiaita. Kuten tutkimuksen menetelmäosiossa mainittiin, asiakkaalla oli mahdollisuus olla yhteydessä Emma-chatbotin kanssa joko Ifin www-sivuilla tai asiakkaan henkilökohtaisilla Omilla Sivuilla. Kyselyyn vastanneista 43,9 % oli yhteydessä www-sivuilla ja 56,1 % Omilla Sivuilla.

## 6.2 Tekoälypreferoinnin kuvailu taustamuuttujia vasten

Seuraavassa tarkastellaan, miten tutkimuksen avainkäsitteet eroavat taustamuuttujien suhteen eli, onko taustamuuttujien ryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä eroavaisuuksia. Kuviona esitetään ainoastaan ne, joissa ryhmien välillä on tilastollisesti merkitseviä

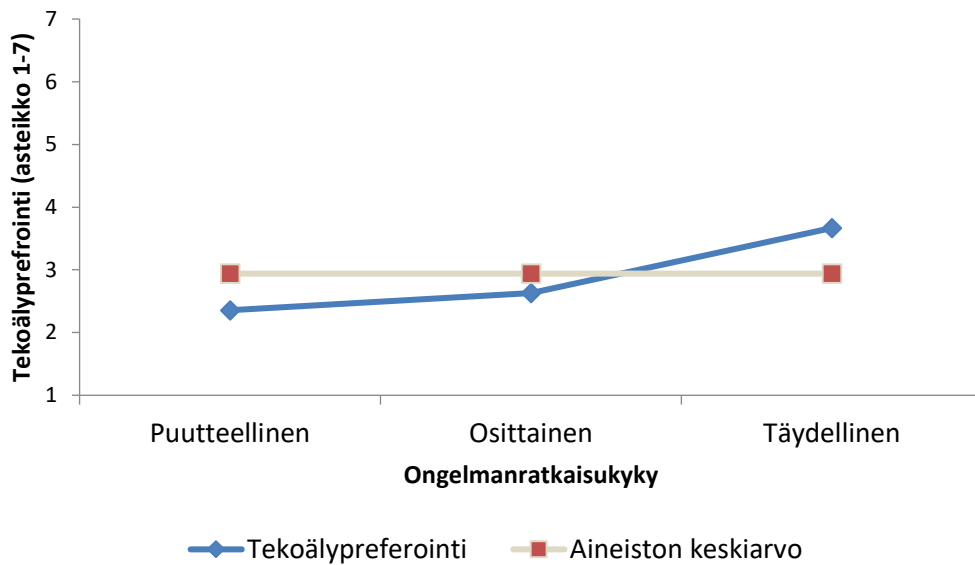
eroja. Ryhmillä tarkoitetaan tutkimuksen taustamuuttujia *tekoälyn ongelmanratkaisukyky/-prosentti, persoonallisuus, monimutkaisuus, kiireellisyys ja asiakkuuden keston* sekä *odotuksia, ikää, sukupuolta, asiakkuutta Ifissä ja aiempaa interaktiota tekoälyn kanssa*. Näiden osalta tarkastellaan sitä, mikäli ryhmän sisällä on kategorisia eroja, jotka eroavat koko ryhmän keskiarvosta.

Näiden tarkastelua ennen tarkastellaan kuitenkin lyhyesti kokonaistyytyväisyyden ja tekoälypreferoinnin suhdetta, josta havaitaan (Kuvio 8 alla) kohtalaista lineaarista riippuvuutta 0,486 korrelaatiolla. ANOVA-varianssianalyysistä havaitaan, että erot keskiarvoissa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p=0,00$ ). TamhaneT2-monimenetelmä osoittaa, että erot ovat tilastollisesti merkitseviä verrattaessa ryhmää 7 (asiakastyytyväisyys) kaikkiin muihin ryhmiin ( $p=0,034<0,05$ ). Lisäksi erot syntyvät verrattaessa ryhmää 1 (asiakastyytyväisyys) kaikkiin muihin ryhmiin paitsi 2 ja 3:seen ( $p=0,004<0,05$ ).



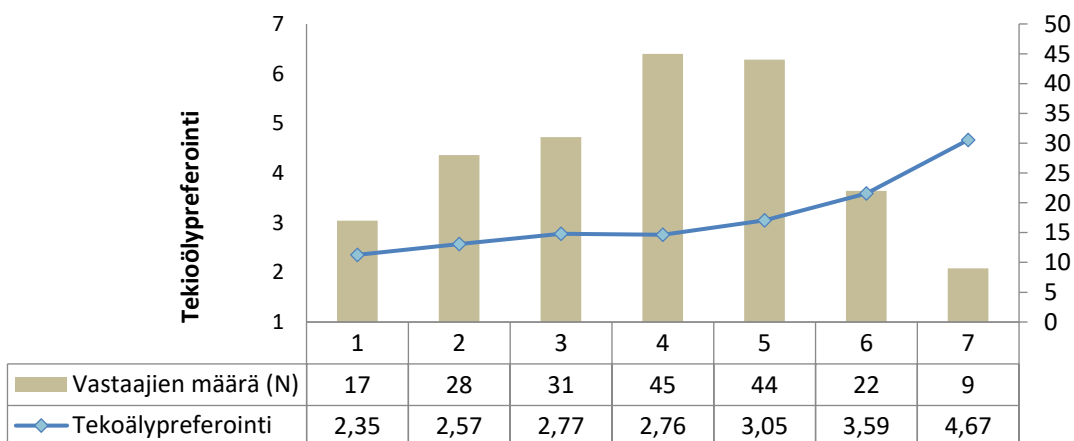
Kuvio 8 Asiakastyytyväisyyden ja tekoälypreferoinnin suhde

Alla Kuviossa 9 havaitaan, että Emman ongelmanratkaisukykyyn ja tekoälypreferoinnin välillä on havaittavissa kohtuullinen positiivinen suhde tarkoittaen sitä, että kun Emman ongelmaratkaisukyky paranee, asiakastyytyväisyys kasvaa ( $p=0,000$ ). Asiakastyytyväisyyden ja Emman ongelmanratkaisukykyyn välinen korrelaatio on 34,4% ja tekoälypreferenssistä Emman ongelmanratkaisukyky kykenee selittämään 11,2 % ( $R^2$ ). Monimuuttuja-analyysi osoittaa, että keskiarvojen hajonnat ovat erisuuret ( $p=0,000$ ) ja Tamhanen T2 osoittaa, että jokaisen luokan välillä keskiarvoerot ovat tilastollisesti eri suuria 100 % varmuudella ( $p=0,000$ ), eli voidaan todeta keskiarvojen parittaisten erojen olleen tilastollisesti erittäin merkitseviä.



Kuvio 9 Chatbotin ongelmanratkaisukyvyyn ja asiakastyytyväisyyden suhde

Tekoälyn ongelmanratkaisukyvyyn lisäksi ainoa taustamuuttuja, jolla keskiarvot eroavat tilastollisesti merkitsevästi, on ihmisten odotukset. Odotusten ja tekoälypreferoinnin välisessä suhteessa havaitaan (Kuvio 10) heikon kohtalaista lineaarista riippuvuutta 0,267 korrelaatiolla. ANOVA-varianssianalyysistä havaitaan, että erot keskiarvoissa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p=0,04$ ). Tamhane T2-monimenetelmästä osoittaa, että erot ovat tilastollisesti merkitseviä kuitenkin ainoastaan verrattaessa ryhmää 7 muihin ryhmiin, paitsi 6 ja 5:seen ( $p=0,027$ ).



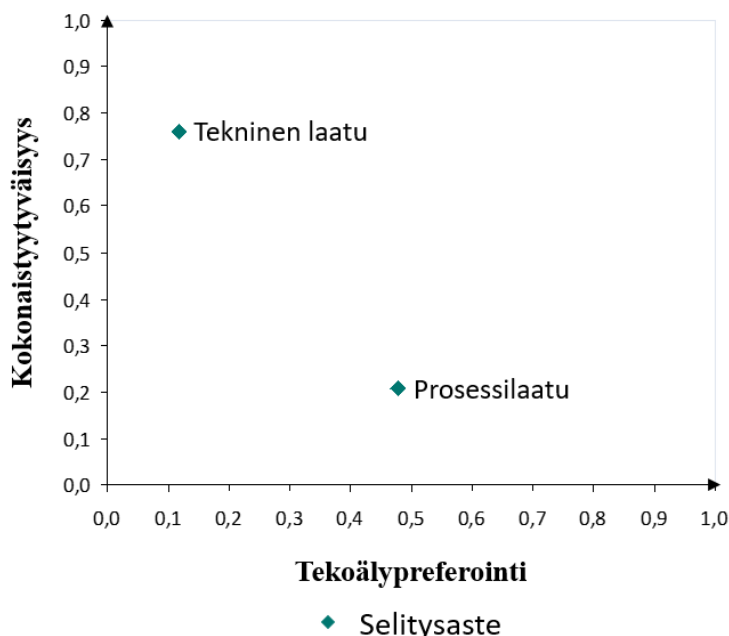
Kuvio 10 Odotusten ja tekoälypreferoinnin suhde

Keskiarvoeroja ryhmien välillä ei siis havaittu sen suhteen, onko henkilö ollut aiemmin yhteydessä tekoälyn kanssa ( $p=0,41$ ) eikä persoonallisuuden ( $p=0,10$ ), ongelman



monimutkaisuuden ( $p=0,15$ ) eikä kiireellisyyden ( $p=0,81$ ) suhteen. Myöskään asiakkuudessa ( $p=0,40$ ) tai sen kestossa ( $p=0,17$ ) eikä sukupuolella ( $p=0,94$ ) tai iällä ( $p=0,90$ ) ollut keskiarvollisia eroavaisuuksia tekoälypreferenssin suhteen.

Tämän alaluvun loppuun lopuksi Kuvioon 11 on vielä esitetty, miten tekninen laatu ja prosessilaatu eroavat niiden rooliltaan ja vaikutusmahdollisuuksillaan. Tämä kuva auttaa erityisesti, kun johtopäätöksissä tulkitaan tekoälypreferenssin rakentumista, johon uuden tutkimusmallin testaus seuraavassa alaluvussa pyrkii erityisesti mediaation testauksen osalta. Lyhykäisytydessään kuvio kertoo sen, että kokonaistyytyväisyyttä selittää eli siihen vaikuttaa erittäin merkittävästi se, mikä tekoälyn tekninen laatu on, mutta myös prosessilaadulla on vaikutus, joskin huomattavasti pienempi. Teknisen laadun selitysaste on erittäin merkittävä, 0,713 ( $p=0,000$ ), kun taas prosessilaadun selitysaste on pienempi, 0,269 ( $p=0,000$ ), mutta silti tilastollisesti merkitsevä. Toisaalta Kuviosta 11 havaitaan, ettei pelkällä teknisellä laadulla kyetä selittämään asiakkaiden halua preferoida tekoälyä, vaan prosessilaatu on huomattavasti merkittävämpi tekijä. Prosessilaadun selitysaste tekoälypreferenssiin on 0,478 ( $p=0,000$ ), kun taas teknisen laadun on 0,118 ( $p=0,052$ ) eli niukasti tilastollisen merkitsevyyden ulkopuolella. Johtopäätöksissä näiden tulkintaan palataan tarkemmin, mutta tässä vaiheessa voidaan todeta, että ilman tekoälyn funktionaalista ”älykkyyttä” asiakkaita ei voi saada tyytyväiseksi, mutta funktionaalinen älykkyys ei riitä asiakkaiden haluun preferoida tekoälyä, vaan siihen vaaditaan hyvää asiointikokemusta.



Kuvio 11 Prosessilaadun ja teknisen laadun selitysasteet kokonaistyytyväisyyteen ja tekoälypreferointiin

### 6.3 Päivitetyn tutkimusmallin testaus

Tämän alaluvun tuloksissa käsitellään uuden tutkimusmallin selittävien tekijöiden: teknisen laadun, prosessilaadun ja odotusten vaikutusta selittävään tekijään (tekoälypreferenssi). Lisäksi testataan ja analysoidaan mahdolliset moderaatiot eli konstruktioiden väliin tulevat taustamuuttujat ja mediaatiot eli välittävät muuttujat, jotka selittävät konstruktioiden välisiä suhteita. Taulukkoon 19 on raportoitu kolme eri testattua regressiomallia siten, että ensimmäisessä mallissa tekoälypreferenssiä selittävät ainoastaan odotukset ja tekninen laatu ja toisessa odotukset, tekninen laatu ja prosessilaatu. Viimeisessä mallissa odotusten, teknisen laadun ja prosessilaadun lisäksi selittävinä tekijöinä ovat tarkasteltavat moderaattorit.

Taulukko 19 Päivitetyn tutkimusmallin regressioanalyysin tulokset

Malli	Riippumaton muuttuja (IV)	Tekoälypreferenssi (DV)		Selitysaste (R2)
		Beta	t-arvo	
1	Odotukset	0,15*	2,21	0,17
	Tekninen laatu	0,35**	5,03	
2	Odotukset	0,05	0,71	0,272
	Tekninen laatu	0,14+	1,86	
	Prosessilaatu	0,42**	5,30	
3	Odotukset	0,03	0,40	0,276
	Tekninen laatu	0,16*	2,01	
	Prosessilaatu	0,42**	5,12	
	Tekninen laatu x rationaalisuus	0,054	0,71	
	Tekninen laatu x kiireellisyys	0,054	0,71	
	Tekninen laatu x monimutkaisuus	0,029	0,43	
	Tekninen laatu x asiakkuus	-0,131*	-2,00	
	Prosessilaatu x rationaalisuus	-0,07	-0,92	
	Prosessilaatu x kiireellisyys	-0,06	-0,77	
	Prosessilaatu x monimutkaisuus	-0,04	-0,58	
Prosessilaatu x asiakkuus	-0,04	-0,61		

+p<0,1; \*<0,05; \*\*p<0,01

Ensimmäisen tutkimusmallin osalta voidaan havaita, että, kun tarkasteltavina selittävinä tekijöinä ovat ainoastaan odotukset ja tekninen laatu, ovat näistä molemmat tilastollisesti merkitseviä – ensimmäinen merkitsevästi (p=0,028) ja jälkimmäinen erittäin merkitsevästi (p=0,000). Kahden selittävän tekijän mallissa tekninen laatu selittää huomattavasti suuremman osan tekoälypreferenssin variaatiosta (selitysaste 0,35), kuin odotukset (selitysaste 0,15). Tekninen laatu on siten merkitsevimmän selittävä tekijä ja yhdessä näiden selitysaste on 0,17 tekoälypreferenssin variaatiosta (oikaistu R2).

Toisessa tutkimusmallissa tarkasteluun otetaan odotusten ja teknisen laadun lisäksi prosessilaatu, jolloin havaitaan, että prosessilaatu selittää huomattavasti merkittävämmän tekoälypreferenssiä (selitysaste 0,42) verrattuna teknisen laadun 0,14 ja odotusten 0,05 selitysasteisiin. Näistä 95 % luottamustasolla ainoastaan prosessilaatu on tilastollisesti merkitsevä tekijä ( $p=0,00$ ), kun taas tekninen laatu ( $p=0,065$ ) ja odotukset ( $p=0,478$ ) eivät. Yhdessä näiden kolmen tekijän selitysaste on 0,272 (oikaistu  $R^2$ ), mikä tarkoittaa sitä, että mallin kolme selittävää muuttujaa (IV) pystyvät yhdessä selittämään 27 % (selitysprosentti) tekoälypreferenssin (DV) varianssista.

Tutkimusmallin selittävien tekijöiden osalta suoritettiin myös mediaation testaus. Kuten tutkimusmenetelmissä avattiin, selittävän muuttujan (tekninen laatu) pitää ennustaa selitettävää muuttujaa (tekoälypreferenssi) sekä mediaattorimuuttujaa (prosessilaatu), minkä lisäksi mediaattorimuuttujan (prosessilaatu) täytyy ennustaa selitettävää muuttujaa (tekoälypreferenssi). Mediaatio tapahtuu silloin, kun teknisen laadun suora suhde tekoälypreferenssiin heikkenee tilastollisesti ei-merkitsevästi, kun mediaattorimuuttuja eli prosessilaatu tuodaan mukaan malliin.

Kuten edellisessä Taulukossa 19 havaittiin, ensimmäisessä mallissa tekninen laatu selittää tekoälypreferenssiä tilastollisesti erittäin merkitsevästi (1. ehto) ja toisessa mallissa prosessilaatu selittää tekoälypreferenssiä vastaavasti tilastollisesti merkitsevästi. Toisen ehdon eli teknisen laadun selityskyky prosessilaatuun on vielä testattu erikseen alle Taulukkoon 20, josta havaitaan, että tekninen laatu selittää prosessilaatua tilastollisesti erittäin merkitsevästi (0,58,  $p=0,000$ ), jolloin mediaation toinen ehto täyttyy. Kolmannen ehdon toteutuminen havaittiin Taulukosta 19, kun teknisen laadun suora suhde tekoälypreferenssiin (1. malli) heikkenee toisessa mallissa tilastollisesti ei-merkitseväksi (tekninen laatu 0,14,  $p=0,065$ ), kun mediaattorimuuttuja prosessilaatu sisällytettiin malliin. Kaikki mediaation ehdot siten täyttyvät, jolloin voidaan tulkita, että prosessilaatu toimii teknisen laadun ja tekoälypreferenssin mediaattorina. Mediaatio siis toteutuu, sillä teknisen laadun selitysaste heikkeni ei-merkitseväksi, kun prosessilaatu tuotiin malliin mukaan.

Taulukko 20 Uuden tutkimusmallin mediaation ehdon testaus

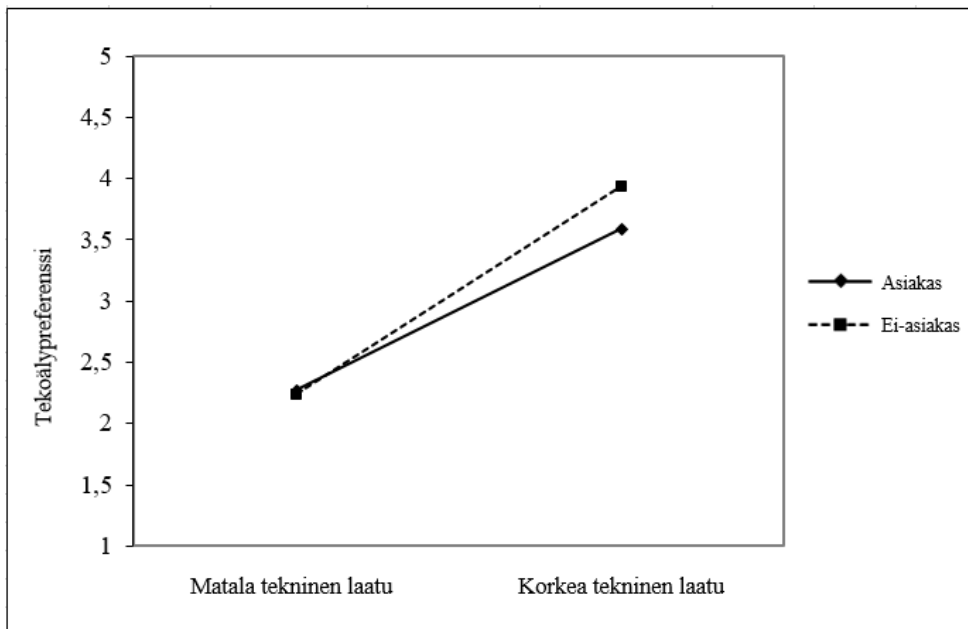
Malli	Riippumaton muuttuja (IV)	Prosessilaatu (DV)		Selitysaste ( $R^2$ )
		<i>Beta</i>	t-arvo	
1	Tekninen laatu	0,58**	5,03	0,334

+ $p<0,1$ ; \* $<0,05$ ; \*\* $p<0,01$

Mediaation teoreettisen tulkintaan palataan tarkemmin vielä johtopäätöksissä, mutta tässä vaiheessa voidaan todeta, että teknisen laadun, prosessilaadun ja tekoälypreferenssin välinen suhde etenee vastaavassa järjestyksessä. Toisin sanoen, ennen kun tekninen

laatu on kohdallaan ei prosessilaatua kannata lähteä rakentamaan, sillä prosessilaatu medioi niin vahvasti teknisen laadun vaikutusta tekoälypreferenssiin. Tämä linkki on perusteltavissa sillä, että prosessilaatu nousi tutkimuksessa keskeisimmäksi selittäväksi tekijäksi tekoälypreferenssille, kun taas tekninen laatu taas on ns. edeltävä selittävä tekijä (eng. *antecedent condition*) prosessilaadulle.

Lopuksi uuden tutkimusmallin testauksessa (Taulukko 19) testattiin moderaatiot tekoälypreferenssin ja prosessilaadun sekä tekoälypreferenssin ja teknisen laadun välillä. Moderaatiot testattiin kunkin faktorianalyyssissä esiintyneen taustamuuttujan – asiakkaan persoonallisuuden, kysymyksen ongelmallisuuden ja kiireellisyyden sekä odotuksien ja asiakkuuden – avulla. Moderaatioista ainoastaan asiakkuus oli tilastollisesti merkitsevä moderaattori teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välillä. Se on kuvattu alle Kuvioon 12. Asiakkuusmoderaattorin vaikutus muuttujien väliseen suhteeseen on negatiivinen,  $-0,131$  ( $p=0,047$ ), mikä tarkoittaa sitä, että asiakkuus yrityksessä heikentää teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välistä suhdetta, joka on yhden selittävän tekijän (ja moderaattorin) kanssa esiintyvässä mallissa  $0,410$ . Negatiivisen asiakkuusmoderaattorin tulkintaan palataan tarkemmin myös johtopäätöksissä, mutta sen voidaan tässä todeta tarkoittavan sitä, että asiakkaiden kohdalla, jotka eivät ole yrityksen asiakkaita teknisen laadun rooli korostuu tekoälypreferenssin ennustajana.



Kuvio 12 Asiakkuus moderaattorin käyttäytyminen

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen ensimmäisenä teoreettisena johtopäätöksenä voidaan todeta, ettei alkuperäinen tutkimusmalli (Luku 4) saa tukea tämän tutkimuksen empiriasta, sillä dimensiot ja muuttujat eivät käyttäytyneet, eli latautuneet, kuten tutkimusmallissa esitettiin. Tästä johtuen alkuperäisen tutkimusmallin muuttujia ei pystytty suoraan hyödyntämään. Faktori- ja regressioanalyysin seurauksena muodostettiin kuitenkin päivitetty malli, jossa on kaksi selkeää selittävää tekijää: tekninen laatu ja prosessilaatu. Nämä tekijät saavat tukea perinteisen palvelun laadun kirjallisuudesta. Tämän löydöksen pohdintaan palataan seuraavan kahden kappaleen jälkeen.

Itsepalveluteknologian kirjallisuudessa havaittiin laatudimensioiden osalta, että palvelun laadun kokonaisvaltaisen mittariston, SSTQUAL:n (Lin & Hsieh 2011), mukaan palveluteknologian laatu muodostuu toiminnallisuudesta, nautinnollisuudesta, tietoturvallisuudesta/yksityisyydestä, varmuudesta, designista, helppoudesta ja kustomoitavuudesta. Näistä laatudimensioista tässä tutkimuksessa ei käsitelty designia, varmuutta ja kustomoitavuutta. Tässä tutkimuksessa analysoitujen laatudimensioiden osalta voidaan ensimmäiseksi todeta se, etteivät nämä laatudimensiot käyttäytyneet tekoälykontekstissa samalla tavalla, kuin itsepalveluteknologiakontekstissa. Dimensioiden indikaattorit nimittäin latautuivat tutkimuksessa huomattavasti ristiin, jolloin faktorianalyysin jälkeen selvästi erilaisiksi faktoreiksi jäi ainoastaan kaksi selittävää faktoria eli muuttujaa. Siten voidaan todeta analyysin pohjalta, etteivät asiakkaat näe tai osaa erottaa SSTQUAL-mallin tavoin lukuisia eri laatudimensioita, vaan laatu nähdään ainoastaan kahdesta näkökulmasta.

Toiseksi, vaikka edellä mainitut SSTQUAL:n laatudimensiot (Lin & Hsieh 2011) eivät latautuneet tutkimuksessa omiksi faktoreiksi, sisältyy uusiin teoreettisiin faktoreihin alkuperäisten dimensioiden elementtejä. Selvästi tilastollista tukea alkuperäisistä laatudimensioista sai toiminnallinen laatu osana teknisen laadun faktoria sekä nautinnollisuus ja helppous osana prosessilaadun faktoria.

Uuden teoreettisen tutkimusmallin mielenkiintoisin havainto selittävien muuttujien osalta on se, että aineiston muuttujista muodostuu lukuisten selittävien dimensioiden sijaan kaksi selkeää selittävää faktoria – tekoälyn kyky tarjota asiakkaalle nautinnollinen, mielekäs ja hyödyttävä asiointikokemus (prosessilaatu) sekä tekoälyn kyky ratkaista asiakkaan ongelmat nopeasti, sujuvasti ja virheettömästi (tekninen laatu). Kuten kirjallisuudessa havaittiin, Grönroos (1988, 2011) on jo 80-luvulla esittänyt koetun laadun muodostuvan kahdesta dimensiosta: teknisestä laadusta eli lopputuloksen havaittavasta laadusta ja prosessilaadusta eli siitä, miten palveluprosessi on asiakkaan näkökulmasta sujunut. Sovitettaessa Grönroosin teknisen laadun ja prosessilaadun käsitteitä tähän tutkimukseen, havaitaan nopeasti, että tutkimuksen faktorit liittyvät läheisesti näihin käsitteisiin.

Voidaan siis todeta, että Grönroosin käsitteellinen jaottelu näyttää soveltuvan empiirisesti tekoälyn laadun tarkasteluun.

Tekoälyn teknisessä laadussa (faktori 2) on kyse pitkälti tekoälyn ongelmanratkaisukyvyistä eli siitä, miten asiakas näkee itse palvelun lopputuloksen. Tekoälyn teknisessä laadussa nimittäin keskenään korreloivat mittarit liittyivät nimenomaisesti tekoälyn kykyyn ratkaista asiakkaan ongelmat *sujuvasti, nopeasti, virheettömästi ja antamalla kaiken relevantin tiedon*. Tällöin tekoälyn toiminnallisen laadun voidaan ajatella muodostuvan siitä, saako asiakas vastauksen kysymykseen tai ongelmaansa, jonka vuoksi hän on yhteydessä asiakaspalveluun. Tekninen laatu on hyvin lähellä toiminnallista laatua, jonka on todettu lukuisten itsepalveluteknologiatutkimusten perusteella selittävän tilastollisesti merkitsevästi tyytyväisyyttä palveluteknologiaan (Collier & Bienstock 2006; Lin ja Hsieh 2011, Dabholkar 1996). Täten voidaan todeta, että tekninen laatu on merkittävä tekijä sekä itsepalveluteknologiassa että tekoälyn tyytyväisyyden ja tekoälypreferenssin rakentumisessa.

Prosessilaatu (faktori 1) puolestaan liittyy laajemmin asioinnin kokemukseen eli palveluprosessin *mukavuuteen, nautinnollisuuteen ja mielenkiintoon* eli ongelmanratkaisukyvyyn ulkopuolella olevista palvelukomponenteista. Laatua kuvaavien palvelukomponenttien lisäksi prosessilaatuun latautuivat myös alkuperäisessä mallissa esitettyjä arvo- eli hyötykäsitteitä, kuten palvelun 24/7 saavutettavuus, ajansäästö ja sen tuoma helppous. Esimerkiksi palvelun saavutettavuus voidaan yhtäältä nähdä laatudimensiona, kuten Wolfingberg ja Gwinner (2002) ja SERVQUAL-mallissa Parasuraman ym. (1988), mutta toisaalta myös arvokäsitteenä (Almquist & Senior 2016). Täten laadun ja arvon välinen hierarkia voi toisinaan olla käsitteellistä, jonka takia tässä tutkimuksessa toinen faktori nimetään Grönroosin (1988) mallin mukaisesti prosessilaaduksi, joka tämän tutkimuksen valossa pitää sisällään kokemuksellisia ja hyötyä tuovia elementtejä.

Selitettävistä tekijöistä – asiakastyytyväisyys ja jatkuva käyttö – ainoastaan jatkuvan käytön indikaattori *tekoälypreferenssi* latautui omana faktorinaan, kun taas kokonaistyytyväisyyden ja jatkuva käytön muut indikaattori latautuivat selittävien faktoreiden sisään. Tarkastellessa uuden tutkimusmallin selittävien tekijöiden – teknisen laadun, prosessilaadun ja odotusten – selitysteiteitä tekoälypreferenssiin havaitaan, että tilastollisesti merkitsevästi tekoälypreferenssiä selittää prosessilaatu. Prosessilaadun 41,6 %:n selitysteitettä voidaan pitää merkittävänä etenkin verrattuna teknisen laadun 14 %:n ja odotusten 4,8 %:n selitysteiteeseen, jotka eivät selittäneet tekoälypreferenssiä tilastollisesti merkitsevästi tutkimusmallissa.

Selitettävien tekijöiden osalta on kuitenkin syytä havaita prosessilaadun mediaatiovaikutus teknisen laadun ja tekoälypreferenssi välillä. Tämä havaittiin testaamalla mallia ensin pelkästään teknisellä laadulla ja odotuksilla, joiden suhdetta tekoälypreferenssiin tarkasteltiin ilman prosessilaatua. Mallista havaittiin, että sekä tekninen laatu että odotukset

kykenivät selittämään tilastollisesti merkitsevästi tekoälypreferenssiä, mutta kun malliin tuotiin prosessilaatu, katosi teknisen laadun ja odotusten tilastollinen selityskyky. Lisäanalyysillä havaittiin, että teknisen laadun ja tekoälypreferenssiä välistä suhdetta medioi prosessilaatu, jolloin teorettinen malli muodostuu pikemminkin niin, että tekninen laatu on nk. selittävää tekijää edeltävä tekijä (eng. *antecedent condition*), selittävänä muuttujana toimii prosessilaatu ja selitettävänä tekijänä tekoälypreferenssi. Tämä ketju on havainnollistettu vielä alle Kuvioon 13.



Kuvio 13 Johtopäätökset teknisen laadun, prosessilaadun ja tekoälypreferoinnin välisistä suhteista

Mediaation tulkinta ei kuitenkaan ole ongelmatonta, sillä usein mediaatio tulkitaan välittävänä muuttujana niin, että se selittää alkuperäisen selittävän muuttujan (tekninen laatu) ja selitettävän (tekoälypreferenssi) välistä vaikutusta. Tästä havaitaan nopeasti, että vaikka prosessilaadun ja toiminnallisen laadun välillä on voimakas suhde, ei ole loogisesti järkevää tulkita, että prosessilaatu selittäisi, miksi teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välillä olisi suhde. Mediaation tulkinta vaatiikin jatkotutkimusta, mutta tämä tutkimus esittää, että tekninen laatu toimisi ikään kuin hygieniatekijänä, joka toimii tekoälypreferenssin rakennuspilarina. Vasta prosessilaatu kuitenkin kykenee aidosti selittämään korkeampaa tekoälypreferenssiä. Tällöin ei siis riitä, että asiakkaita voidaan palvella tekoälyllä virheettömästi, nopeasti ja sujuvasti, vaan asiointikokemuksen tulee olla nautinnollinen, viihtyisä ja hyödyllinen.

Lukijan on syytä huomata selitettävän tekijän eli tekoälypreferenssi osalta se, että se on hyvin voimakas väite, jossa asiakas haluaisi aina hoitaa asiansa tekoälyn kanssa ihmisen sijasta. Kuten itsepalveluteknologiatekniikan kontekstissa tehdyt tutkimukset toteavat, asiakastyytyväisyys voidaan maksimoida silloin, kun asiakkaalla on sekä palveluteknologia että ihmisasiakaspalvelija käytössä, jonka käytön yksittäinen asiakas voi valita omien preferenssiensä ja kontekstin mukaan (Buell ym. 2010; Marzocchi & Zammit 2006; Scherer ym. 2015; Dabholkar ym. 2003; Walker ym. 2002; Makarem ym. 2009). Kysymys ei tällöin ole joko-tai vaan sekä-että; palveluteknologian ja perinteisen asiakaspalvelun yhdistämisestä asiakaspalveluportfoliossa. Tämä tutkimus esittääkin johtopäätöksensä, että asiakaspalveluportfolion laajentaminen tekoälyllä näyttäisi vaikuttavan asiakasnäkökulmasta katsottuna positiivisesti asiakaspalvelun kokonaisuuteen aiempien itsepalveluteknologioiden tapaan. Perinteisen asiakaspalvelun ja tekoälyn muodostavan kokonaisuuden

rakentamiseen – esimerkiksi siten, että osattaisiin kertoa, millainen on optimaalinen suhde perinteistä asiakaspalvelua ja tekoälyä – tämä tutkimus ei kykene vastaamaan. Tämän yhdistelmän tutkiminen on kuitenkin mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe.

Kuten uudesta tutkimusmallista havaitaan, odotukset eivät kykene selittämään tekoälypreferenssiä tilastollisesti merkitsevästi, kun mallissa on odotusten lisäksi tekninen ja prosessilaatu – joskin sen beta tutkimusmallissa on lievästi positiivinen. Kuitenkin, kuten Tulokset-osiossa ja yllä havaittiin, ilman prosessilaadun sisällyttämistä malliin, ovat *odotukset* tilastollisesti merkitsevästi positiivinen selittävä tekijä tekoälypreferenssille. Lisäksi varianssianalyysin kohdalla havaittiin, että tekoälypreferenssin ja odotusten välillä on kohtalaista lineaarista riippuvuutta – etenkin vastaajien kohdalla, jotka arvioivat odotukset voimakkaimmin (arvosanalla 7). Tällöin odotusten ja tekoälypreferenssin välillä voisi ajatella olevan lievää lineaarista yhteyttä. Kun tämän havainnon peilaa takaisin odotusten kirjallisuuteen, havaitaan, että lume-efekti -malli (Habel 2016) on tämän tutkimuksen osalta tekoälykontekstissa voimassa oleva malli, eikä yleisemmin hyväksytty odotusten kumoutumisen malli (Fornell ym. 1996, Parasuraman ym. 1985; 1988; Andersonin & Sullivanin 1993).

Lume-efekti -mallin pitävyyttä on esitetty tilanteessa, jossa asiakkaan on vaikea arvioida palvelun laatua esimerkiksi informaation asymmetriasta johtuen (esim. lääkärillä käynti), jolloin asiakkaan palvelun arviointi tapahtuisi. Jatkotutkimusta tarvitaankin odotusten ymmärtämiseksi, jotta voidaan arvioida, mistä asiakkaiden odotukset muodostuvat ja, mikä voisi selittää esimerkiksi odotusten ja tekoälypreferenssin lievää lineaarista suhdetta. Teoreettisesti voidaan kuitenkin turvallisesti todeta, ettei odotusten ja tekoälypreferenssin tai tyytyväisyyden välillä ole ainakaan käänteistä riippuvuutta (odotusten kumoutumisen malli), kuten mm. ACSI-tutkimusmalli (Fornell ym. 1996) esittää.

Tämän tutkimuksen teoreettisena johtopäätöksenä esitetään myös testattujen taustamuuttujien toimiminen moderaattoreina prosessilaadun ja tekoälypreferenssin sekä teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välillä. Tutkimus havaitsi tilastollisesti merkitsevän moderaattorin ainoastaan asiakkuudesta teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välillä. Tulokset indikoivat sitä, että asiakkuus heikentää teknisen laadun tekoälypreferenssin välistä suhdetta, jolloin ei-asiakkaat näkevät tämän suhteen voimakkaampana. Tämä havainto on ristiriidassa itsepalveluteknologiakontekstissa tehtyjen havaintojen mukaan, jossa olemassa oleva asiakas suosisi palveluteknologiaa ja uusi asiakas ihmisläheistä palvelua, jota perustellaan sillä, että uusi asiakas tarvitsisi enemmän tukea, jota saisi enemmän ihmiseltä (Simon & Usunier; Dabholkar ym. 2003; Scherer ym. 2015) Teoreettisena johtopäätöksenä voidaan todeta tämän suhteen olemassa olosta todeta, että sen ymmärtäminen vaatii jatkotutkimusta. Lisäksi taustamuuttujien osalta teoreettinen johtopäätös on myös se, ettei muut kontekstiin ja asiakkaan erityispiirteisiin liittyvät moderaattorit *persoonallisuus, monimutkaisuus, kiireellisyys ja asiakkuuden kesto* vaikuttaneet käsitteiden



välisiin suhteisiin eikä keskiarvoeroja havaittu aiempien itsepalveluteknologiatutkimuksen tavoin (kts. esim. Parasuraman 2000; Simon & Usunier; Dabholkar ym. 2003; Scherer ym. 2015)

Tutkimuksen johtopäätöksen loppuun todetaan vielä, ettei tutkimuksen alkuperäisiä hypoteeseja voitu testata alkuperäisen tutkimusmallin tilastollisen pätemättömyyden vuoksi. Täten, arvioitaessa itsepalveluteknologiakirjallisuuden soveltuvuutta tekoälytutkimukseen asiakasnäkökulmasta havaitaan hypoteesien toimimattomuuden osalta se, ettei itsepalveluteknologiakirjallisuus ainakaan täysin sovellu tekoälytutkimukseen. Koska tutkimuksen alkuperäiset hypoteesit ovat johdettu itsepalveluteknologiakirjallisuudesta, tulisi hypoteesien olla testattavissa ja saada tukea myös tekoälykontekstissa, jotta yhtäläisyyksistä voitaisiin objektiivisesti keskustella. On kuitenkin noudatettava varovaisuutta myös siinä, mikäli tulkitsisi yhtäläisyyden tarkastelun mahdollisuuden tarkoittavan sitä, että käsitteiden välillä olisi asiakasnäkökulmasta suuria eroja. Alkuperäisen tutkimusmallin toimimattomuus nimittäin johtui siitä, että muuttujien välillä oli hyvin suurta ristiinlatausta, eikä siitä, etteikö käsitteiden välillä olisi ollut odotetun kaltaisia suhteita, eli korrelaatioita.

Lisäksi itsepalveluteknologiakirjallisuuden soveltuvuudesta tekoälytutkimukseen on syytä huomata, etteivät itsepalveluteknologian tutkimusten tulokset, joita tähänkin tutkimukseen valittiin, ole vakiintuneita teorioita. Tutkimustulokset ovat pikemmin havaintoja, joissa lukuiset tutkimukset ovat päätyneet samankaltaisiin lopputulemiin. Lisäksi jatkotutkimus tekoälyn ja itsepalveluteknologian eroista ja yhtäläisyyksistä on tarpeen, sillä tämä tutkimus oli ensimmäisiä, joka pohti edellä mainittujen teoriakenttien yhtäläisyyksiä ja eroja.

Päivitetyn tutkimusmallin hypoteeseista tässä tutkimuksessa siten hyväksytään prosessilaadun merkitsevä vaikutus tekoälypreferenssiin ja moderaatiovaikutus teknisen laadun ja tekoälypreferenssin välillä asiakkuuden ollessa moderaattorina. Muut hypoteesit eivät saaneet aineiston analysoinnin osalta tilastollista tukea tekoälypreferenssin rakentumisessa.

## 8 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoitus oli kyetä vastaamaan siihen, mitkä tekijät rakentavat asiakastyytyväisyyttä ja sitä kautta jatkuvan käytön halukkuutta tekoälyllisessä asiakaspalvelussa. Pääasiallinen tutkimuskysymys jaetaan seuraaviin osa-ongelmiin:

1. Mitkä tekijät rakentavat asiakastyytyväisyyttä perinteisen asiakaspalvelun kontekstissa ja mikä on näiden tekijöiden vaikutus jatkuvan käytön halukkuuteen?
2. Minkälainen vaikutus asiakkaan yksilöllisillä erityispiirteillä ja asiakaspalvelukontekstilla on koettuun tyytyväisyyteen ja tekoälyn hyödyntämishaluun?
3. Miten tekoälyn käyttöönoton vaikutukset ovat rinnastettavissa itsepalveluteknologian vaikutuksiin asiakastyytyväisyyden ja jatkuvan käytän halukkuuden osalta?

Ns. tekoölyyn tai keinoölyyn pohjautuvat ratkaisut ovat tällä hetkellä yritysjohtajia kiinnostavia vaihtoehtoja liiketoiminnan kehittämisessä. Tekoälyn vaikutuksesta asiakaspalvelun toimivuuteen löytyy kuitenkin erittäin vähän akateemista tutkimusta. Ilmiön merkityksen vuoksi tekoälyn asiakasvaikutusten tutkimiselle on täten suuri tarve. Tämä tutkimus pyrki tuottamaan tieteellisesti pätevää, objektiivista tietoa yrityspäätösten tueksi tutkimalla tekoälyn käyttöönoton vaikutuksia asiakaspalvelussa. Tutkimuksen aineistonkeruukontekstina oli If Vahinkovakuutusyhtiön kuluttaja-asiakaspalvelu, joka hyödyntää suomalaisen startup-yrityksen GetJennyn kehittämää tekoölyyn ja koneoppimiseen pohjautuvaa järjestelmää nimeltä Emma.

Ensimmäisen osa-ongelman osalta todetaan, että asiakkaat ovat keskimäärin tyytyväisempiä kuin tyytymättömiä (arvosanaltaan yli 4/7) ja halukkaita käyttämään tekoälyä asiakaspalvelukanavana myös jatkossa (arvosanaltaan yli 4/7). Tarkasteltaessa tyytyväisyyttä ja jatkuvan käytön halukkuutta alkuperäinen tutkimusmalli esitti, että koettu laatu, arvo ja odotukset määrittelisivät asiakkaan tyytyväisyyttä ja sitä kautta jatkuvaa käyttöä. Alkuperäisen mallin toimivuus kuitenkin katosi, kun sitä sovitettiin tekoälykontekstiin siten, että selittävät tekijät *laatu* ja *arvo* latautuivat ristiin ja selitettävistä tekijöistä ainoastaan *tekoälypreferointi* eli jatkuvan käytön äärimmäisin mittari jäi voimaan. Aineiston analyysin pohjalta saatiin luotua kuitenkin päivitetty malli, jonka keskeisin löydös on se, että tekoälypreferointia selittää odotusten lisäksi kaksi tekijää – prosessilaatu ja tekninen laatu, mistä ensimmäinen selvästi merkitsevimmän.

Prosessilaadulla viitataan tekoälyn kykyyn tarjota asiakkaalle nautinnollinen, mielekäs ja hyödyttävä asiointikokemus. Prosessilaadun alle faktoritoituvat myös tutkimuksessa esitetyt *arvokäsitteet* eli saavutettavuus, helppous ja nopeus. Tekoälyn teknisellä laadulla puolestaan tarkoitetaan sen kykyä ratkaista asiakkaan ongelmat nopeasti, sujuvasti ja virheettömästi. Odotusten selityskyky oli prosessilaadun rinnalla hyvin matala, mutta sen

osalta havaittiin viitteitä siitä, että korkeampien odotuksien tulisi vahvistaa tekoälypreferointia. Nämä keskeiset havainnot ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta tarkoittavat sitä, että prosessilaatu eli asiointikokemus rakentaa preferointia kaikkein merkitsevimmin, jolloin tekoälylliselle asiakaspalvelulle ei riitä ainoastaan toimiva ongelmanratkaisukyky, vaan sen tulee kyetä tuottamaan nautinnollisia ja hyödyttäviä asiointikokemuksia. Lisäksi korkeampien odotusten rakentaminen tulisi vahvistaa preferointia.

Toisen tutkimuskysymyksen keskiössä oli asiakkaiden erityispiirteiden ja kontekstin vaikutus asiakastyytyväisyyteen ja jatkuvan käytön halukkuuteen. Asiakkaan erityispiirteiden osalta havaittiin se, että asiakkuuden kesto vaikutti tekoälypreferointiin (ja asiakastyytyväisyyden tasoon) siten, että pidempään asiakkaana olleet olivat tyytymättömämpiä tekoälyyn kuin uudet asiakkaat. Toisena asiakkaan erityispiirteinä havaittiin se, että korkeammat odotukset tarkoittaisivat suurempaa todennäköisyyttä preferoida ja olla tyytyväinen tekoälyyn. Muiden asiakkaiden erityispiirteiden eli persoonallisuuden, iän, sukupuolen, asiakas vs. ei-asiakkaan ja aiemman tekoälyinteraktion osalta ei tutkimuksessa havaittu olevan vaikutusta asiakastyytyväisyyteen tai jatkuvan käytön halukkuuteen. Myöskään kontekstilla eli ongelman monimutkaisuudella ja kiireellisyydellä ei ollut vaikutusta asiakastyytyväisyyteen tai jatkuvan käytön halukkuuteen.

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin sitä, miten tekoälyn käyttöönoton vaikutukset ovat rinnastettavissa itsepalveluteknologian vaikutuksiin asiakastyytyväisyyden osalta. Tähän voidaan todeta, että asiakasnäkökulmasta itsepalveluteknologiaa koskeva kirjallisuus soveltuu osittain, muttei täysin tekoälykontekstiin. Syy siihen, miksi soveltuvuus on osittainen, voidaan perustella sillä, että itsepalveluteknologiakirjallisuudesta johdetut laatu- ja arvodimensiot käyttäytyivät tässä tutkimuksessa monelta osin samansuuntaisesti, kuin alkuperin esitettiin. Täydellistä käsitteellistä yhteneväisyyttä tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan saavutettu voimakkaiden ristiinlatautumisten vuoksi, mutta tämän tutkimuksen tekninen laatu -faktori ja itsepalvelukirjallisuuden toiminnallinen laatu ovat käytännössä samaa asioita tarkoittavia.

Suurempaa eroavaisuutta havaittiin prosessilaadun ja itsepalveluteknologian kokemuksellisten ja ei-toiminnallisten elementtien, kuten nautinnollisuus, luotettavuus ja turvallisuus/yksityisyys välillä. Tässä tutkimuksessa ei-toiminnalliset laatudimensiot eivät pysyneet erillisinä, vaan latautuivat yhdessä arvokäsitteiden kanssa yhdeksi faktoriksi – *prosessilaaduksi*. Arvotekijöistä eli saavutettavuudesta, helppoudesta ja nopeudesta on kuitenkin syytä havaita, että vaikkei ne pysyneet erillisinä, ovat ne sellaisia arvotekijöitä, jotka on havaittu myös itsepalveluteknologiakontekstissa merkittäväksi arvoa tuottaviksi tekijöiksi. Näiden havaintojen pohjalta voidaan kolmanteen kysymykseen vastata, ettei käsitteiden välisen toimimattomuuden osalta voida osoittaa täydellistä soveltuvuutta itse-

palveluteknologiakontekstin ja tekoälytutkimuksen välillä yhteneväisten suhteiden olemassaolosta huolimatta. On kuitenkin syytä huomata, että erot ovat nimenomaisesti enemmän käsitteellisiä, kuin käytännöllisiä.

## 8.1 Tutkimuksen teoreettinen kontribuutio

Tämän tutkimuksen merkittävin kontribuutio on tekoälykontekstiin kehitetty tutkimusmalli, joka kykenee selittämään asiakkaiden tekoälypreferenssiä eli sitä, mitkä tekijät vaikuttavat asiakkaiden haluun preferoida tekoälyä ihmisen sijasta. Tutkimusmallin avulla voidaan todeta, että tekoälypreferenssi selittyy laadulla, joka jakautuu kahteen dimensioon – tekniseen laatuun ja prosessilaatuun, jotka on esitetty palvelun laadun kirjallisuudessa aiemmin. Näistä ensimmäinen liittyy tekoälykontekstissa suoraan tekoälyn suorituskykyyn eli kykyyn ratkaista asiakkaiden ongelmat. Prosessilaatu puolestaan liittyy asiointi- tai asiakaskokemuksen hyödyllisyyteen ja mukavuuteen, joka käsitteellisesti pitää sisällään myös arvoon rinnastettavia tekijöitä, kuten saavutettavuus, asiointin helppous ja nopeus. Tekoälypreferenssin muodostuminen tapahtuu siten, että prosessilaatu selittää tekoälypreferenssiä ja tekninen laatu puolestaan prosessilaatua tilastollisesti erittäin merkittävästi. Toisin sanoen tämä tarkoittaa sitä, että tekoälypreferoinnin rakentumisessa ensin täytyy huolehtia ongelmanratkaisukykyä (”hygieniatekijä”), jonka jälkeen tulee rakentaa miellyttävä asiointikokemus (”wow-/kilpailuetua tuova tekijä”), jotta asiakkaat ovat valmiita preferoimaan tekoälyä.

Tekoälyn vähäisen tutkimuksen johdosta tämä tutkimus tarkasteli aiempia palveluteknologioita erityisesti itsepalveluteknologian osalta ja esitti merkittävänä hypoteesina, että tekoälyn tulisi olla asiakasnäkökulmasta hyvin samankaltainen, kuin itsepalveluteknologian. Tutkimuksen tuloksista voidaan kuitenkin päätellä, ettei itsepalveluteknologikirjallisuus ainakaan täysin sovellu tekoälytutkimukseen asiakasnäkökulmasta. Tämä johtuu siitä, ettei alkuperäinen tutkimusmalli ja sen laatu- ja arvodimensiot käyttäytyneet empiirisessä tutkimuksessa suunnittelun mukaisesti, vaan alkuperäiset käsitteet muodostivat faktorianalyysin jälkeen tekoälykontekstissa uusia käsitteitä. Voidaan kuitenkin turvallisesti todeta, että tekninen laatu eli tekoälyn toiminnallisuus toimi hyvin samankaltaisesti, kuin itsepalveluteknologiassa. Itsepalveluteknologiassa havaitut lukuisat elämykselliset tai kokemukselliset komponentit eivät kuitenkaan tekoälykontekstissa suoraan istuneet alkuperäiseen malliin, vaan niistä muodostui vain yksi yhteinen faktori – prosessilaatu. Vaikka käsitteellistä eroavaisuutta kuitenkin havaittiin, käyttäytyivät monet muuttujat saman suuntaisesti sekä tekoäly- että itsepalveluteknologiakontekstissa, jolloin itsepalveluteknologikirjallisuus voi tarjota työkaluja ja ajattelumalleja myös tekoälytutkimuksiin

asiakasnäkökulmasta. On tietysti sanomattakin selvää, että nämä työkalut ja ajatusmallit tulee testata tekoälykontekstissa empiirisesti, mikäli yhtenäisyydet halutaan osoittaa.

Teoreettisen kontribuution loppuun tämä tutkimus haluaa vielä esittää uuden käsitteen, joka tutkimuksen tulosten analysoinnissa nousi vahvasti esille. Koska asiakaskokemus on kirjallisuudessa ollut viimeiset vuodet ja vuosikymmenet hyvin esillä ja, jossa esimerkiksi liike-elämässä saatetaan puhua ensiluokkaisesta asiakaskokemuksesta (eng. *superior customer experience*), esittää tämä tutkimus vastaavasti, että myös tekoälykontekstissa tulee rakentaa ensiluokkaista asiakaskokemusta. Tätä voitaisiin kutsua esimerkiksi ensiluokkaiseksi tekoälyasiakaskokemukseksi (eng. *superior AI customer experience*).

## 8.2 Liikkeenjohdon implikaatiot

Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan johtaa lukuisia tärkeitä implikaatioita yritysjohdolle. Ensinäkin – vastaten myös tutkimuksen päätutkimuskysymykseen – asiakkaat näyttäisivät olevan keskimäärin tyytyväisempiä kuin tyytymättömämpiä tekoälyä kohtaan (arvosanaltaan yli 4/7). Lisäksi asiakkaat näyttäisivät olevan asiakastyytyväisyyteen verrattuna suurin piirtein yhtä halukkaita käyttämään tekoälyä myös jatkossa asiakaspalvelukanavanaan. Tekoälyn implementointi osaksi asiakaspalveluportfoliota vaikuttaisi siis tyytyväisyyden ja jatkuvan käytön halukkuuden osalta olevan perusteltua. Tekoälyä ei kuitenkaan olla valmiita preferoimaan ihmisasiakaspalvelijan sijasta, joten näyttäisi siltä, että optimaalinen asiakaspalveluportfolio muodostuu – kuten myös itsepalveluteknologian lukuisat tutkimukset toteavat – sekä palveluteknologian (tekoälyn) että perinteisen asiakaspalvelun yhdistelmästä.

Toisena mielenkiintoisena johtopäätöksenä on se, että tekoälyn jatkuvan käytön halukkuuteen näyttäisi vaikuttavan selvästi kaksi yläkäsitteistä faktoria, tekninen laatu ja prosessilaatu, joista jälkimmäinen huomattavasti voimakkaammin ja tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Liikkeenjohdon implikaationa tämä tarkoittaa sitä, ettei asiakkaille ainoastaan riitä, että tekoäly kykenee ratkaisemaan heidän kysymyksensä tehokkaasti ja virheettömästi, vaan tekoälyn tulee kyetä luomaan nautinnollisia, miellyttäviä ja hyödyllisiä kokemuksia. Tällä on merkittäviä vaikutuksia yritykselle esimerkiksi asiakaskokemuksen johtamisessa sekä tekoälyjärjestelmätoimittajille ja -kehittäjille siinä, että tekoälyn kehittämisessä ei ainoastaan riitä toiminnallisen laadun lisääminen, vaan kehityksessä tulee suunnata resursseja myös tekoälyn empaattisuuden, nautinnollisuuden ja miellyttävyyden lisäämiseen. Kääntäen tämä tarkoittaa sitä, että asiakasta ei ole mahdollista saada tyytyväiseksi ja jatkuvaa käyttöä harkitsevaksi ennen kuin tekoälyn toiminnallinen laatu on kunnossa – eli sen kyky ratkaista asiakkaan ongelmat, joka on lähes poikkeuksetta perimmäinen syy hakeutua asiakaspalveluun.

Alkuperäisistä laatu- ja arvodimensioista, jotka latautuivat uusien faktoreiden *tekninen laatu* ja *prosessilaatu* sisään voidaan lisäksi johtaa liikkeenjohdollista kontribuutiota siinä, että tunnistetaan, mitkä tekijät vaikuttavat erityisesti asiakkaan haluun preferoida tekoälyä ihmisen sijasta. Tämän tiedon hyödyntäminen esimerkiksi arvolupauksessa ja muussa asiakasviestinnässä on hyödyllistä, jotta asiakkaalle osataan kommunikoida asiakasta kiinnostavilla ja hänen tarpeisiinsa osuvilla viesteillä. Tällöin asiakasviestinnässä voi ajatella olevan loogista painottaa hyödyttävän asiointikokemuksen elementtejä, kuten esimerkiksi ajansäästöä ja helppoutta sekä kykyä tuottaa ongelmanratkaisun lisäksi nautinnollisia kokemuksia. On kuitenkin syytä huomata, ettei arvolupauksien ja asiakasviestinnän tulisi olla harhaanjohtavaa, mutta korkeiden odotuksien aikaansaaminen voi olla järkevää, sillä tutkimustulosten pohjalta näyttää siltä, että korkeammat odotukset johtavat korkeampaan tyytyväisyyteen ja preferenssiin.

Odotusten osalta tutkimus siis havaitsi, että mitä korkeammat asiakkaan odotukset ovat, sitä todennäköisimmin asiakas preferoi tekoälyä. Ero on erityisen selkeä niiden välillä, jotka ilmaisivat odotusten olleen erittäin matalalla ja niiden, kellä odotukset olivat erittäin korkeat. Tällöin voidaan ajatella, että yrityksen tulisi pyrkiä vaikuttamaan asiakkaiden odotuksiin niitä nostattavasti. Kuten kirjallisuudessa nähtiin, odotuksien syntyyn merkittävästi vaikuttavat ovat etenkin aiemmat kokemukset, ns. puskaradio (eng. *word of mouth*) ja ulkoinen markkinointiviestintä. Täten voidaan todeta, että yrityksen voisi olla järkevää esimerkiksi markkinointiviestinnän keinoin vaikuttaa asiakkaiden positiivisen mielikuvan rakentamiseen jo ennen asiakkaan interaktiota tekoälyn kanssa.

Tutkimuksessa verrattiin myös taustamuuttujaryhmien (esim. miehet vs. naiset) tyytyväisyyden ja tekoälypreferenssin eroja. Tällöin mielenkiinnon kohteena on se, onko ryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja esimerkiksi tyytyväisyydessä. Kuten todettiin, odotusten välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja. Muiden taustamuuttujien – ongelman monimutkaisuus ja kiireellisyys (konteksti), persoonallisuus, sukupuoli, ikä, aiempi interaktio chatbotin kanssa, ja asiakas vs. ei-asiakas -ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja kokonaistyytyväisyyden tai tekoälypreferenssin suhteen. Näiden taustamuuttujien ryhmien sisällä keskiarvot siis jakautuvat tasaisesti eikä merkittäviä ja merkitseviä eroja havaittu.

Yleisesti voidaan vielä todeta, että markkinoilla on lukuisia tekoälyjärjestelmätoimittajia, jolloin järjestelmän valinnassa ja käyttöönotossa tulisi käyttää harkintaa ja vertailla arvioituja kustannuksia kyseisen tekoälyn kykyyn palvella asiakkaita. Yrityksen tulisi varmistaa, että tekoäly toimii luotettavasti, sillä luottamuksen on todettu lukuisissa tutkimuksissa tuottavan pitkäaikaisille asiakkaille eniten hyötyä. Tutkielman kirjallisuuskatso osoitti, että kuluttajat saattavat suosia yritystä esimerkiksi vain sen takia, että työntekijä tunnistaa asiakkaan ja kohtelee tätä kuin ystävää, vaikkei tuote olisikaan ylivertainen. Täten yritysjohton kannattaa pohtia, syntykö teknologisessa palvelukohtaamisessa

kuluttajan ja teknologian välille tämän kaltaista syvällistä suhdetta, vaikka teknologinen palvelukohtaaminen onnistuisikin, vai heikkeneekö kuluttajien uskollisuus yrityksiä kohtaan, mikäli teknologiset palvelukanavat yleistyvät nopeasti.

### 8.3 Tutkimuksen rajoitukset ja suositukset jatkotutkimukselle

Tämä tutkielma rajoittuu kuluttajakäyttäytymiseen eli asiakkaiden havaintoihin teknologisista rajapinnoista eikä ota suoraa kantaa siihen, miten tekoälyä tulisi teknisesti kehittää. Tekoälyn sovelluksia on monia ja lukuisilla eri toimialoilla, mutta tämä tutkielma keskittyi asiakaspalvelukontekstiin. Ilmiönä tekoälyn lisääntyminen asiakaspalvelussa on olemassa niin kuluttaja- kuin yritysmarkkinoilla, mutta tämä tutkimus keskittyi B2C-asiakaspalveluun. Tutkimustulokset eivät siten ole suoraan johdettavissa B2B-asiakaspalveluun ympäristöön, sillä tämä tutkimus ei ota kantaa sen erityispiirteisiin. Yhtäältä molemmissa ympäristöissä tekoälyn kanssa on vuorovaikutuksissa ihminen, joten tuloksissa voi olla saman kaltaisuuksia. Toisaalta B2B-asiakaspalvelun luonne voi erota huomattavasti muun muassa teknisen laadun ja prosessilaadun arvostamisessa, mikäli B2B-asiakkaat käyttäytyvät ongelmatilanteessa rationaalisemmin. Myös akateemisen kirjallisuuden puute tekoälyn asiakas- ja asiakaspalvelunäkökulmasta rajoitti tämän tutkielman johtopäätösten arviointia, sillä vertailtavaa referenssiaineistoa tai -tuloksia ei löytynyt, lukuun ottamatta tekoälyn verrattain läheistä ilmiötä – itsepalveluteknologiaa.

Tutkimuksen rajoitukseksi voidaan myös nähdä se, että onnistuneella implementoinnilla tarkoitettiin tässä tutkielmassa asiakastytyväisyyttä. Eri tieteenalat tarkastelevat ilmiötä eri tavalla esimerkiksi järjestelmä- tai kustannusnäkökulmasta, jolloin tulkinta onnistuneesta käyttöönotosta saattaa olla poikkeava. Lisäksi tekoälyn asiakastytyväisyysvaikutuksiin voi vaikuttaa huomattavasti se, että tekoäly kehittyy nopeasti muun muassa koneoppimisen ja luonnollisen kielen oppimisen ansioista, jolloin tänään teetetty tutkimus voi huomenna olla epärelevantti. Tähän voidaan toisaalta vastata, ettei asiakastytyväisyyteen ja jatkuvan käytön halukkuuteen vaikuttavien tekijöiden selityskyky ja merkitys niiden rakentumisessa muutu, vaikka itse prosessilaadun ja teknisen laadun suorituskyky paranee (arvosana laadusta kasvaa). Toisaalta on kuitenkin muistettava, että tämä tutkimus oli ensimmäinen laatuaan, joten teknisen laadun ja prosessilaadun merkitystä asiakastytyväisyyden ja jatkuvan käytön osalta tulee tutkia laajemmin.

Asiakaspalvelun automatisoinnin osalta tulee myös huomata se, että automatisoinnin sovelluksia on lukuisia ja esimerkiksi osa chatboteista hyödyntää kehittynyttä tekoälyä, kun taas toiset tukeutuvat nopeasti, helposti ja edullisesti toteutettaviin sääntöpohjaisiin ”jos-niin”-järjestelmiin, jotka eivät hyödynnä tekoälyä ja ovat siten heikompia ymmärtä-

mään asiakasta. On todennäköistä, että näiden kahden järjestelmän välillä tulee esiintymään laatueroja, mikä onkin mahdollinen aihe jatkotutkimukselle. Jälleen voidaan kuitenkin todeta, että laatueroista huolimatta ne elementit (tekninen laatu & prosessilaatu), jotka rakentavat esim. tyytyväisyyttä, tulisi pysyä samoina, vaikka niiden suorituskyvyssä (laatuarvosanoissa) on eroa.

Tässä tutkimuksessa uutena teoreettisena mallina noussut tutkimusmalli tekoälypreferenssiin vaikuttavista tekijöistä ei suoraan vastannut tutkimuksen alussa esitettyä perinteistä tutkimusmallia, jota tutkimuksessa lähdettiin aluksi testaamaan. Tästä johtuen, jotta tämän tutkimuksen tuloksia voitaisiin entistä luotettavammin arvioida tulisi tutkimus toistaa muissa toimialakonteksteissa. Tutkimuksessa tulisi validoida etenkin tutkimuksen pohjalta noussut tutkimusmalli ja näiden käsitteiden väliset suhteet, mutta myös yleinen asiakastytyväisyys ja jatkuvan käytön aiheet tekoälyä kohtaan.

Liikkeenjohtoa voisi etenkin kiinnostaa tekoälyllisen asiakaspalvelun mallintaminen kahden dimension – asiakaskunnan ja toimialan – avulla, jossa mallinnettaisiin, miten erilaiset asiakaskunnat ja toimialat vaikuttavat tekoälyn käyttöönottoon. Tämän avulla yritykset voisivat tarkastella, mikäli tekoäly voisi soveltua osaksi heidän asiakaspalveluportfoliotaan. Toinen liikkeenjohtoa mahdollisesti kiinnostava tutkimus olisi verrata eri asiakaspalvelun toteuttamistapoja ja niiden soveltuvuutta yritysten erilaisiin tarpeisiin. Esimerkiksi sääntöperusteinen virtuaaliassistentti (jos-niin-järjestelmä) tarjoaa asiakkaalle rajatun määrän vastauksia ilman tekoälyn älykkyyttä ja kykyä koneoppimiseen, mutta yrityksille tämä on usein edullisempi ja ketterämpi vaihtoehto toteuttaa kuin tekoälyä hyödyntävä järjestelmä. Tekoälyä ja koneoppimista hyödyntävät järjestelmät, kuten IBM Watson, vaativat asiakkaalta kehittyneitä järjestelmiä, suurta määrää dataa ja ovat kalliimpia investointeja kuin sääntöperusteiset järjestelmät, mutta monipuolisuuden ja älykkyyden vuoksi edistyneen tekoälyn käyttöönotto voi johtaa korkeampaan asiakastytyväisyyteen.

Edelliseen liittyen olisi hyvä selvittää, millaiset esimerkiksi vuorovaikutukselliset, nautinnolliset ja emotionaaliset luonteenpiirteet tekoälyllä tulisi asiakasrajapinnassa olla, jotta se maksimoisi asiakastytyväisyyden ja jatkuvan käytön halukkuuden. Tällöin siis syvennyttäisiin tämän tutkimuksen yhteen päälöydökseen – prosessilaatuun ja analysoitaisiin, mistä elementeistä prosessilaatu muodostuu. Jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan lisäksi tekoälyn roolin ja sen optimaalisen soveltamisasteen tutkimusta asiakaspalveluympäristössä. Tällöin tavoitteena olisi määritellä kokonaisuus, joka maksimoi asiakastytyväisyyden mahdollisimman kustannustehokkaasti yhdistämällä sekä perinteistä, ihmisläheistä, asiakaspalvelua että automaatiota.

Lisäksi tekoälyn roolin osalta on mielenkiintoista tutkia sitä, tulisiko tekoälyn olla asiakasrajapinnassa vai nk. back-office-järjestelmänä, joka kerää tietoa asiakaspalvelijan



toiminnan tehostamiseksi. Esimerkiksi IBM Watson pystyy työskentelemään joko asiakasrajapinnassa tai datan kerääjänä (merkitysten löytäminen) asiakaspalvelijalle tehostukseen tämän työskentelyä.

Myös kuluttajakäyttäytymistä tulisi tutkia etenkin kvalitatiivisin menetelmin, jotta tekoälyn asiakaspalvelumahdollisuuksia pystyttäisiin laajemmin ymmärtämään ja analysoimaan. Tällöin mielenkiinnon kohteina voisivat olla esimerkiksi se, missä tilanteissa asiakas päätyy asioimaan tekoälyn kanssa, mitkä sen edut ja haitat ovat perinteiseen asiakaspalveluun verrattuna, miten asiakkaan odotukset ja asenteet tekoölyyn muodostuvat sekä, miten tekoölykokemusta voitaisiin kehittää.

Lopuksi voidaan vielä todeta, ettei tämän tutkimuksen tarkoitus ollut luoda teoriaa asiakastyytyväisyyteen vaikuttavista tekijöistä, sillä tuloksia ei ole päästy validoimaan pitkittäistutkimuksessa tai muiden toimialojen tekoölyllisissä asiakaspalveluissa. Tutkimus kuitenkin toteutettiin niin että vastaajien perusjoukko muodostui internetin käyttöön kykenevistä henkilöistä, eikä kysymyksiä kohdistettu vakuutusalaan liittyen, jolloin tutkimustulosten tulisi olla päteviä myös muissa asiakaspalvelullisen tekoälyn konteksteissa.

## LÄHTEET

- Aldás-Manzano, J., Ruiz-Mafé, C. & Sanz-Blas, S., 2009. Exploring individual personality factors as drivers of M-shopping acceptance. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 109 (6), 739–757.
- Almquist Eric., Senior John, B.N., 2016. The Elements of Value. *Harvard Business Review*, Vol. 94(7), 46–53.
- Anderson, E.W. & Sullivan, M.W., 1993. The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms. *Marketing Science*, Vol. 12 (2), 125–143.
- Arafat, R. & Parisa Islam, K., 2014. Effect of Service Convenience on Service Loyalty: Moderating Role of Consumer Characteristics. *South Asian Journal of Management*, Vol. 21 (3), 7–30.
- Ba, S., Stallaert, J. & Zhang, Z., 2010. Balancing IT with the Human Touch: Optimal Investment in IT-Based Customer Service. *Information Systems Research*, Vol. 21 (3), 423–442.
- Barbuceanu, Mihai; Fox, Mark, Hong, Lei, Lallement, Yannick; Zhang, Z., 2004. Building Agents to Serve Customers. *AI Magazine*, Vol. 25 (3), 47–60.
- Berry, L.L., Seiders, K. & Grewal, D., 2002. Understanding Service Convenience. *Journal of Marketing*, Vol. 66 (3), 1–17.
- Bhattacharjee, A., 2001. Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, Vol. 25 (3), 351.
- Bitner, M.J., Ostrom, A.L. & Meuter, M.L., 2002. Implementing successful self-service technologies. *Academy of Management Executive*, Vol.16 (4), 96–108.
- Boulding., Kalra., Staelin, 1999. The Quality Double Whammy. *Marketing Science*, Vol. 18(4), 463-484.
- Bryman, A., Bell, E, 2007. Business research methods. (2nd edition), Oxford University Press (2007)
- Buell, R.W., Campbell, D. & Frei, F.X., 2010. Are Self-Service Customers Satisfied or Stuck? *Production and Operations Management*, Vol. 19 (6), 679–697.
- Business Insider 28.8.2016. Google, Facebook, Amazon, Microsoft, and IBM group together to try and make sure AI is developed safely. <<http://www.businessinsider.com/google-facebook-amazon-microsoft-ibm-ai-safety-2016-9?r=US&IR=T&IR=T>>,haettu 6.10.2016
- Carlson, J. & Zmud, R., 1999. Channel expansion theory and the experiential nature of media richness perceptions. *Academy of management journal*, Vol. 42 (2), 153–170.

- Chen, S., Chen, H. & Chen, M., 2009. Determinants of satisfaction and continuance intention towards self-service technologies. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 109 (9), 1248–1263.
- Choudhury, V. & Karahanna, E., 2008. The relative advantage of electronic channels: a multidimensional view. *MIS quarterly*, Vol 32 (1), 179-200.
- Collier, J.E. & Kimes, S.E., 2013. Only If It Is Convenient: Understanding How Convenience Influences Self-Service Technology Evaluation. *Journal of Service Research*, Vol. 16 (1), 39–51.
- Collier, J.E., Bienstock, C.C., 2006. Measuring Service Quality in E-Retailing. *Journal of Service Research*, Vol. 8(3), 260-275.
- Dabholkar, P., 1995. A contingency framework for predicting causality between customer satisfaction and service quality. *Advances in Consumer Research*, Vol. 22 (1), pp. 101–108.
- Dabholkar, P., 1996. Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of research in Marketing*, Vol. 13(1), 29–51.
- Dabholkar, P.A. & Bagozzi, R.P., 2002. An Attitudinal Model of Technology-Based Self-Service: Moderating Effects of Consumer Traits and Situational Factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30 (3), 184–201.
- Dabholkar, P.A., Michelle Bobbitt, L. & Lee, E., 2003. Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 14 (1), 59–95.
- Davenport, T.H. & Klahr, P., 1998. Managing Customer Support Knowledge. *California Management Review*, Vol. 40 (3), 195–208.
- De Visser, E. J., Monfort, S. S., McKendrick, R., Smith, M. A. B., McKnight, P. E., Krueger, F., & Parasuraman, R. (2016). Almost human: Anthropomorphism increases trust resilience in cognitive agents. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, Vol. 22 (3), 331–349.
- Epstein, S., 1991. *Cognitive-experiential self-theory: An integrative theory of personality* Rebecca C. Curtis, Guilford Press, New York.
- Field, A., 2009. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*.
- Frei, F.X., 2008. The Four Things a Service Business Must Get Right. *Harvard Business Review*, Vol 86 (4), 70–80.
- Fornell, C. J., Anderson, M. Cha, J., Bryant, B, 1996. The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings. *Journal of Marketing*, Vol. 60(4), 7-18
- GetJenny: Our Technology, <<http://www.getjenny.com>>, haettu 28.10.2017

- Goldin-Meadow, S. & Alibali, M.W., 2013. Gesture's Role in Speaking, Learning, and Creating Language. *Annual Review of Psychology*, Vol. 64 (1), 257–283.
- Grönroos, M. (2003). Johdatus tilastotieteeseen, Finn Lectura.
- Grönroos, C., 2001. The perceived service quality concept - a mistake? *Managing Service Quality*. Vol. 11(3), 150-152.
- Grönroos, C., 1988. Service Quality: The Six Criteria Of Good Perceived Service. *Review of Business*, Vol. 9(3), 10-13.
- Grönroos, C., 1982. Strategic Management and Marketing in the Service Sector, Chartwell-Bratt (published in the USA in 1983 by the Marketing Science Institute), London, UK.
- Gwinner, K.P., Gremler, D.D. & Bitner, M.J., 1998. Relational Benefits in Services Industries: The Customer's Perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol 26 (2), 101–114.
- Habel, S.A., Schmitz, C., Schneider, J.V., Wieseke, J, 2016 When Do Customers Get What They Expect? Understanding the Ambivalent Effects of Customers' Service Expectations on Satisfaction. *Journal of Service Research*, Vol. 19(4), 361-379.
- Hair, B., Barry, B., Anderson. 2010. Multivariate Data Analysis, 7. Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Heskett, J.L. & Schlesinger, L.A., 1994. Putting the service-profit chain to work. *Harvard business review*, Vol. 72 (2), 164–174.
- Hilton, T. & Hughes, T., 2013. Co-production and self-service: The application of Service-Dominant Logic. *Journal of Marketing Management*, Vol. 29 (7–8), 861–881.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P, 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Holbrook., Schindler, R.M, 1994. Age, Sex, and Attitude toward the past as Predictors of Consumers' Aesthetic Tastes for Cultural Products. *Journal of Marketing Research*, Vol. 31 (3), 412-422.
- Homburg, C., Koschate, N. & Hoyer, W.D., 2006. The Role of Cognition and Affect in the Formation of Customer Satisfaction. *Journal of Marketing*, Vol. 70 (3), 21–31.
- IBM Watson: What is Watson? *IBM Watson*. <<http://www.ibm.com/watson/what-is-watson.html>>, haettu 31.10.2017.
- If.fi: Tietoa meistä: Liiketoiminta-alueet. <<https://www.if.fi/tietoa-ifista/tietoa-meista/liiketoiminta-alueet>>, haettu 31.10.2016.

- Innis, D.E. & La Londe, B.J., 1994. Customer service: The key to customer satisfaction, customer loyalty, and market share. *Journal of Business Logistics*, Vol. 15 (1), 1–27.
- Inside Google 24.4.2016. This year's Founders' Letter. <<https://blog.google/topics/inside-google/this-years-founders-letter>>, haettu 7.11.2016.
- Janda, S., Trocchia, P. & Gwinner, P., 2002. Consumer Perceptions of Internet Retail Service Quality. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 13(5), 412-433.
- Juwaheer, T.D., 2004. Exploring international tourists' perceptions of hotel operations by using a modified SERVQUAL approach – a case study of Mauritius. *Managing Service Quality: An International Journal*, Vol. 14(5), 350-364.
- Kansal, P., 2016. Perceived Risk and Technology Acceptance Model in Self-service Banking: A Study on the Nature of Mediation. *South Asian Journal of Management.*, Vol. 23 (2), 51–71.
- Kumar, A. & Telang, R., 2012. Does the Web Reduce Customer Service Cost? Empirical Evidence from a Call Center. *Information Systems Research*, Vol. 23 (3), 721–737.
- Larson, R.C., 1991. Prescription for the Waiting in Line Blues: Entertain, Enlighten, Engage. Vol. 32 (2), 44–53.
- Lin, J, S, C., Hsieh, P, C, 2011. Assessing the Self-service Technology Encounters: Development and validation of SSTQUAL Scale. *Journal of Retailing*, 87(2), 194–206
- Lociacono, E., Watson, R. Goodhue, D, 2002. WebQual™: A Web Site Quality Instrument. *American Marketing Association: Winter Marketing Educators' Conference*. Austin, 432-438.
- Lusch, R. & Brown, S., 1992. A general framework for explaining internal vs. external exchange. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 20 (2), 119–134.
- Makarem, S.C., Mudambi, S.M. & Podoshen, J.S., 2009. Satisfaction in technology-enabled service encounters. *Journal of Services Marketing*, Vol. 23 (3), 134–144.
- Marzocchi, G.L. & Zammit, A., 2006. Self-scanning technologies in retail: Determinants of adoption. *The Service Industries Journal*, Vol. 26 (6), 651–669.
- McDougall., Levesque, 2000. Customer satisfaction with services: putting perceived value into the equation. *Journal of services marketing*, Vol. 14(5), 392-410.
- Mehrabian, A (1981). *Silent messages: Implicit communication of emotions and attitudes*. 2: painos. Wadsworth Pub. Co, Belmont

- Metsämuuronen, 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4. laitos (tutkijalaitos). Gummerrus Kirjapainos Oy, Jyväskylä
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing*, 64 (3), 50–64.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, Vol. 56 (11), 899–906.
- MIT Technology Review, 16.6.2015. Who Will Own the Robots? *MIT Technology Review*. Available at: <https://www.technologyreview.com/s/538401/who-will-own-the-robots/>, haettu 30.11.2017].
- Mittal, B. & Lassar, W.M., 1996. The Role of Personalization in Service Encounters. *Journal of Retailing*, Vol. 72(1), 95–109.
- Moore, G. & Benbasat, I., 1996. *Diffusion and Adoption of Information Technology* 1st ed. Karlheinz Kautz & Jan Pries-Heje, Springer US, Oslo.
- Moore, D.S., McCabe, G.P., Duckworth, W.M., Sclove., S.L, 2003. *The Practice of Business Statistics*, W. H. Freeman and Company, New York.
- Narteh, B., 2015. Perceived service quality and satisfaction of self-service technology. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 32(4), 361–380.
- Nass, C. & Moon, Y., 2000. Machines and Mindlessness: Social Responses to Computers. *Journal of Social Issues*, Vol. 56 (1), 81–103.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Malhotra, A, 2005. E-S-QUAL: A Multiple-Item Scale for Assessing Electronic Service Quality. *Journal of Service Research*, Vol. 7(3), 213-233.
- Parasuraman, A., 2000. Technology readiness index (TRI): A multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, Vol. 2 (4), 307–320.
- Parasuraman, A. & Grewal, D., 2000. The Impact of Technology on the Quality-Value-Loyalty Chain: A Research Agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 28 (1), 68–174.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L., 1988. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service. *Journal of Retailing*, Vol. 64 (1), 12–40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L., 1985. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, Vol. 49(4), 41-50

- Peng, M., Qin, Y., Tang, C., & Deng, X. (2016). An E-Commerce Customer Service Robot Based on Intention Recognition Model. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, Vol. 14 (1), 34–44.
- Pugh, S., 2001. Service with a smile: Emotional contagion in the service encounter. *Academy of management journal*, Vol. 44 (5), 1018–1027.
- Ravindran, D., Kumar, R., 2015. An empirical study on service quality perceptions and continuance intention in mobile banking context in India. *The Journal of Internet Banking and commerce*, Vol. 17 (1), 76-84.
- Reichheld, F.F., 1996. Learning from Customer Defections. *Harvard Business Review*, Vol. 74 (2), 56–69.
- Riddell, W. & Song, X., 2012. The role of education in technology use and adoption: Evidence from the Canadian workplace and employee survey. Discussion paper.
- Robson, 2002. Real World Research. 2. Edition. Blackwell Publishing, Malden, MA.
- Scherer, A., Wunderlich, N. & Wangenheim, F., 2015. The value of self-service: Long-term effect of technology-based self-service usage on customer retention *MIS Quarterly*, Vol. 39 (1), 177–200.
- Shih, Y.-C. & Fan, S.-T., 2013. Adoption of Instant Messaging By Travel Agency Workers in Taiwan: Integrati...: EBSCOhost. *International Journal of Business & Information*, Vol. 8 (1), 120–136.
- Simon, F. & Usunier, J.-C., 2007. Cognitive, demographic, and situational determinants of service customer preference for personnel-in-contact over self-service technology. *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 24 (2), 163–173.
- Smola, A & Vishwanathan S.V.N, 2008. Introduction to machine learning. Cambridge University Press.
- Strickland, E. & Guy, E., 2013. Watson goes to med school. *IEEE Spectrum*, Vol. 50 (1), 42–45.
- Sternthal, T., Verducci, K., Barnes, M.L., Allenby, M., 2001. Analysis of variance. *Journal of consumer psychology*, Vol. 10 (1/2) 5-35
- Tagove, 2016. How Artificial Intelligence Will Provide Instant Customer Service. <https://www.tagove.com/artificial-intelligence-provide-instant-customer-service/>, haettu 30.11.2017
- Taylor, S. & Todd, P.A., 1995. Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, Vol. 6 (2), 144–176.
- Thaichon, P., Lobo, A. & Mitsis, A., 2014. Achieving customer loyalty through service excellence in internet industry. *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol. 6 (4), 274–289.

- Thomas, G.P., 1992. The influence of processing conversational information on inference, argument elaboration, and memory. *Journal of Consumer Research*, Vol. 19 (1), 83–92.
- Trigger, J. & Harrison, M., 2006. Six steps to excellent customer service. *BT Technology Journal*, Vol. 24 (1), 117–126.
- Uttal, D.W., 1989. Service Companies: Focus or Falter. *Harvard Business Review*, Vol. 67(4), 77-86.
- VentureBeat, 23.7.2016. Chatbots will take over customer service? Not so fast[http://venturebeat.com/2016/07/23/chatbots-will-take-over-customer-service-not-so-fast](http://venturebeat.com/2016/07/23/chatbots-will-take-over-customer-service-not-so-fast/)>, haettu, 25.11.2017].
- Vickery, S. K., Droge, C., Stank, T. P., Goldsby, T. J., & Markland, R. E., 2004. The Performance Implications of Media Richness in a Business-to-Business Service Environment: Direct Versus Indirect Effects. *Management Science*, Vol. 50 (8), 1106–1119.
- Walker, R.H., Craig-Lees., Hecker, R., Francis, H., 2002. Technology-enabled service delivery. *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 13 (1), 91–106.
- Wang, D., Li, T., Zhu, S., Gong, Y., 2011. iHelp: An Intelligent Online Helpdesk System. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B (Cybernetics)*, Vol. 41 (1), 173–182.
- Wang, W., Hsieh, J., Butler, J., Hsu, S., 2015. Innovate with Complex Information Technologies: A Theoretical Model and Empirical Examination. *Computer Information Systems Faculty Publications*. Paper 27.
- Yen, H.R., 2005. An attribute-based model of quality satisfaction for Internet self-service technology. *The Service Industries Journal*, Vol. 25(5), 641–659.
- Yoo, B. Donthu, N, 2001. Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, Vol. 2(1), 31-46.
- Zeithaml, 1988. Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*. Vol. 52(3), 2-22



## LIITTEET

### Liite 1 Tutkimuksen kyselylomake



#### Emma-asiakastyytyväisyyskysely

Tervetuloa vastaamaan asiakastyytyväisyyskyselyyn Ifin Emma-chatrobotin (chatbot) toimivuudesta. Kyselyn täyttäminen vie vain muutaman minuutin ja kaikkien vastaajien kesken arvotaan yksi Apple iPad Pro 10.5 WiFi 256 GB tablettitietokone (arvo 799 €) Kaikki antamanne tiedot käsitellään luottamuksellisina ja nimettöminä. Jokainen vastaus on meille todella tärkeä!

Lisätietoja tutkimuksesta antaa KTK Tommi Pirlä, email: [tommi.p.pirila@utu.fi](mailto:tommi.p.pirila@utu.fi)

#### 1. Olitko äsken vuorovaikutuksessa Ifin Emma-chatbotin kanssa? \*

- Kyllä
- En

#### 2. Kykenikö Emma ratkaisemaan kysymyksesi? \*

- Kyllä, Emma ratkaisi kysymykseni kokonaisuudessaan ilman tarvetta ohjata kysymyksiäni ihmiselle.
- Osittain. Emma osasi vastata osaan kysymyksistäni, muttei kyennyt hoitamaan asiakaspalvelutilannetta loppuun asti ja ohjasi minut ihmiselle.
- Ei, Emma ei kyennyt vastaamaan kysymyksiini ja minut ohjattiin ihmiselle.

#### 3. Missä paikassa olitte yhteydessä Emma-chatbotin kanssa? \*

- Ifin etusivulla
- Ifin Omat sivut (tunnistautuneet asiakkaat)



6. Ajattele äskeistä palvelua Emma-chatbotin kanssa ja sen tuomia hyötyjä sinulle. Arvioi alla olevia väitteitä ja valitse mielestäsi sopivin. \*

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin samaa mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Emman kanssa asiointi mahdollistaa asiakaspalvelun tavoittamisen ajasta ja paikasta riippumatta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emman kanssa asiointi tekee elämästä helpompaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emman kanssa asiointi säästää aikaa muuhun tekemiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emman kanssa asiointi on hauskaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakaspalveluun liittyvissä kysymyksissä asioin mieluummin Emman kuin ihmisen kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emman käyttö ei tuo minulle mitään lisäarvoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.

Emma mahdollistaa minulle jotakin muuta hyötyä, ole hyvä ja tarkenna.

---



---



---

8. Miten arvioisit odotuksiasi Emman kyvykkyydestä ratkaista kysymyksesi? \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Erittäin matalat odotukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin korkeat odotukset

9.

Miten Emma onnistui suhteessa odotuksiisi?

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Odotuksia huomattavasti heikommin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Odotuksia huomattavasti paremmin

10.

**Mikä on kokonaistyytyväisyytesi Emman palveluun?**

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Erittäin tyytymätön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin tyytyväinen

11.

**Suosittelisin Emmaa muille**

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

12.

**Asioisin Emman kanssa uudelleen**

\*

	1	2	3	4	5	6	7	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

Ole hyvä ja kerro vielä muutama asia itsestäsi ja kysymyksesi luonteesta.

13.

**Arvostan yleensä palvelun lopputulosta enemmän kuin tapaa, jolla minua palveltiin.\***

	1	2	3	4	5	6	7	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

14. Tapa, jolla minua kohdellaan, on minulle tärkeämpää kuin palvelun lopputulos. \*

1 2 3 4 5 6 7

Täysin eri mieltä        Täysin samaa mieltä

15.

Ole hyvä ja arvioi, kuinka monimutkainen kysymyksesi mielestäsi oli.

\*

1 2 3 4 5 6 7

Ei yhtään monimutkainen        Erittäin monimutkainen

16.

Ole hyvä ja arvioi, kuinka kiireellinen kysymyksesi mielestäsi oli.

\*

1 2 3 4 5 6 7

Ei yhtään kiireellinen        Erittäin kiireellinen

17. Oletko nykyisin IF:n asiakas? \*

- Kyllä
- En

18. Kauanko olet ollut IF:n asiakkaana? \*

- Alle 1 vuotta
- 1-2 vuotta
- 2-5 vuotta
- 5-10 vuotta
- Yli 10 vuotta

19.

**Oletko asioinut Emman tai muiden chatbottien kanssa ennen?**

\*

 Kyllä En

20.

**Sukupuolesi**

\*

 Mies Nainen

21. Ikäsi \*

 Alle 18v 19-29v 30-39v 40-49v Yli 50v

22. Mitä terveisiä haluaisit lähettää Emman kehittäjille?

---

---

---

24. Sähköpostiosoitteesi iPadin arvontaa varten. Tietojasi ei käytetä muuhun tarkoitukseen.

Sähköposti	<hr/>
------------	-------