



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

OULUN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

Juho Riihiaho

**BIG DATAN JA KONEOPPIMISEN MAHDOLLISUUDET ASIAKASSUHTEIDEN
KEHITTÄMISESSÄ SUOMALAISSA ORGANISAATIOISSA**

Pro gradu -tutkielma

Markkinointi

Elokuu 2019

Yksikkö Markkinointi			
Tekijä Riihiaho, Juho		Työn valvoja Juga, J., professori	
Työn nimi Big datan ja koneoppimisen mahdollisuudet asiakassuhteiden kehittämisessä sekä johtaminen suomalaisissa organisaatioissa			
Oppiaine Markkinointi	Työn laji Pro gradu	Aika Elokuu 2019	Sivumäärä 138+1
Tiivistelmä <p>Tutkin tässä tutkimuksessa big datan ja koneoppimisen mahdollisuuksia asiakassuhteiden kehittämisessä suomalaisissa yrityksissä. Dataan itsessään suhtaudutaan yrityksissä yhä useammin strategisen kilpailuedun näkökulmasta, mistä johtuen tutkimuksessa pyritään selvittämään, miten tehokkaasti big dataa ja koneoppimista hyödynnetään osana yritysten asiakassuhteiden hallintaa ja minkälaista hyötyä se on tuonut yrityksille. Yhä monimuotoisemman datan hyödyntäminen yhdessä tekoälyn sovellusten, kuten koneoppimisen kanssa ajaa yrityksiä yhä vahvemmin kohti datalla johdettua organisaatiota, minkä tuomia haasteita ja muita huomioon otettavia asioita pyritään selvittämään. Tämän tutkimuksen päättökysymys muodostuu kahdesta alatutkimuskysymyksestä: 1) Minkälaista etua big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen tuo asiakassuhteiden kehittämiseen? ja 2) Mitä yrityksiltä vaaditaan sisäisesti, kun ne pyrkivät hyödyntämään big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden kehittämisessä?</p> <p>Tutkimuksen teorettinen osa koostuu big dataa ja koneoppimista käsittelevistä osioista, joita tarkastellaan muun muassa pitkäaikaisten asiakassuhteiden, asiakassuhteiden hallinnan ja arvon yhteisluonnin näkökulmasta. Big datan ja koneoppimisen johtamista käsittelevässä osiossa käsitellään datalla johdetun organisaation piirteitä ja sen tuomia muutoksia. Keinoja uudenlaisen organisaation luomiseksi ja muutoksen ajamiseksi käsitellään myös sekä big dataan ja koneoppimiseen liittyviä haasteita yrityksissä. Tutkimuksen empiirisessä osiossa tein kolme haastattelua suomalaisten konsultoitujen yritysten henkilöille. Kyseiset yritykset tarjoavat keinoja parantaa asiakassuhteiden hallintaa monimuotoisen datan avulla. Suoritin haastattelujen tulosten perusteella kvalitatiivisen analyysin, jossa pyrin vertailemaan saatuja tuloksia kerätyn lähdeaineiston kanssa.</p> <p>Big datan ja koneoppimisen potentiaali asiakassuhteiden kehittämisessä on lähdeaineiston ja haastattelujen perusteella kiistaton useimmilla toimialoilla. Niiden voidaan nähdä edesauttavan asiakkaiden hankinnassa, suhteiden syventämisessä sekä niiden pitkäaikaisuuden turvaamisessa, kun yritykset tuntevat asiakkaansa paremmin, osaavat ennustaa heidän tulevia tarpeitaan ja pystyvät reagoimaan niihin proaktiivisesti ja nopeasti. Ymmärryksen luomisessa keskeistä on arvon yhteisluonnin varmistaminen, jotta asiakkaille voidaan kohdentaa palveluita tarkasti heidän oman datansa pohjalta. Vaikka onnistumisia näiden suhteen ollaankin jo Suomessa useaan otteeseen nähty, niiden laajamittainen käyttö on vielä vähäistä. Tässä yhtenä suurimmista tekijöistä on organisaatioiden kulttuurien valmiuttomuus datalla johdetun organisaation näkökulmasta. Käytännössä katsoen organisaatioiden kulttuurien tulisi uudistua niiden prosessien, toimintamallien, roolien ja vastuiden kautta kokonaisvaltaisesti, jotta ne pystyvät täysimääräisesti hyödyntämään big datan ja koneoppimisen tarjoamat hyödyt asiakassuhteiden kehittämisessä. Muitakin pienempiä haasteita esimerkiksi koneoppimisen käytännön hyödyntämisessä havaittiin.</p>			
Asiasanat Asiakassuhteiden hallinta, datalla johdettu organisaatio, arvon yhteisluonti			

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Johdatus aiheeseen	6
1.2	Tutkimuskysymys ja tutkimuksen tavoitteet.....	8
1.3	Tutkimusmetodologia	10
1.4	Tutkimusaukko	12
1.5	Tutkimuksen rakenne.....	13
2	BIG DATA JA KONEOPPIMINEN ASIAKASSUHTEIDEN STRATEGISESSA KEHITTÄMISESSÄ JA NIIDEN JOHTAMINEN	15
2.1	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	15
2.2	Big datan ominaispiirteet	17
2.2.1	Nopeus	18
2.2.2	Monimuotoisuus	20
2.2.3	Todenmukaisuus	22
2.2.4	Korkea volyymi	24
2.2.5	Arvo	25
2.3	Pitkäaikaiset asiakassuhteet ja asiakassuhteiden hallinta.....	27
2.4	Datan kahdensuuntainen käyttö ja arvon yhteisluonti.....	31
2.5	Tekoäly ja big data asiakassuhteiden hallinnan sovelluksissa.....	35
2.6	Koneoppimisen sovellukset asiakassuhteiden hallinnassa	38
2.6.1	Asiakaspoistuman pienentäminen ja elinkaariarvon ennustaminen	38
2.6.2	Laaja-alainen asiakastuntemus B2B-kontekstissa	40
2.6.3	Asiakkaan elinkaariarvon kehittäminen syväoppimisen avulla freemium-pelissä	42
2.6.4	Asiakaspalautteen monipuolisempi kerääminen syväoppimisen avulla.....	44
2.7	Dataan pohjautuva organisaatio.....	45
2.8	Keinot yhteisen ajatusmaailman luomiseksi.....	47

2.9	Big dataan ja tekoälyyn liittyvät sisäisen organisoinnin haasteet	50
2.9.1	Heikko panos-tuotos-suhde, parhaiden käytäntöjen puuttuminen ja lakisääteinen epävarmuus.....	50
2.9.2	Organisaation sisäinen osallistaminen	52
2.9.3	Datan laatu ja yhteys yrityksen strategiaan.....	53
2.9.4	Big dataan liittyvä heikko ymmärrys ja mitattavuus	54
2.9.5	Tekniset haasteet.....	55
3	TUTKIMUKSEN EMPIRIA	58
3.1	Haastateltavat henkilöt.....	58
3.2	Empiirisen aineiston kerääminen ja analysointimenetelmät	59
3.3	Analysointi	60
3.3.1	Big datan tarjoamat mahdollisuudet asiakaskontekstissa	60
3.3.2	Arvon yhteisluonti big datan ja koneoppimisen yhteydessä	75
3.3.3	Big data ja koneoppiminen asiakassuhteiden kehittämisessä	79
3.3.4	Big data ja koneoppiminen yritysten käytännön päätöksenteossa ja toiminnassa.....	85
3.3.5	Organisaation sisäinen johtaminen	93
3.3.6	Big dataan ja koneoppimiseen liittyvät haasteet.....	102
3.3.7	Tulevaisuus	107
3.4	Tulosten yhteenveto	113
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	115
4.1	Vastaus tutkimuskysymyksiin.....	115
4.2	Teoreettiset johtopäätökset	121
4.3	Liikkeenjohdolliset johtopäätökset.....	125
4.4	Tutkimuksen uskottavuus ja luotettavuus.....	126
4.5	Jatkotutkimusehdotuksia	128
	LIITTEET.....	130
	LIITE 1. TEEMAHAASTATTELUN HAASTATTELURUNKO.....	130

LÄHTEET	132
----------------------	------------

KUVIOT

Kuvio 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys.....	17
--	-----------

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aiheeseen

”Tekoäly tulee tuhoamaan koko ihmiskunnan.” (Vox.com). ”Tutkijat varoittavat: tekoäly voi käydä oma-aloitteisesti hyvin aggressiiviseksi” (Tekniikkatalous.fi). Maailman arvokkain resurssi ei ole enää öljy, vaan data, sillä viisi maailman arvokkainta yritystä liittyvät keskeisesti dataan: Alphabet, Amazon, Apple, Facebook ja Microsoft. (Economist.com). Yritykset, jotka eivät omaksu sekä big dataa ja tekoälyä yhdessä, tulevat häviämään kilpailussa hyvinkin pian. Jos yritykset haluavat saavuttaa enemmän, näiden omaksuminen on pakollista. (Forbes.com.) Tekoälyllä ja big datalla ei ole mitään merkitystä, jos uusi informaatio ei vaikuta käytännössä (Cio.com) Siinä missä big datan rooli on jatkuvasti kasvava laaja tietovarasto, se tarjoaa tekoälylle mahdollisuuden tulla markkinoita hajottavaksi voimaksi koko globaalissa taloudessa. (Whizlabs.com). Big datan ja erityisesti tekoälyn suhteen monia arveluttaa yksi kysymys: Ovatko ne uhka vai mahdollisuus?

Tekoäly ja big data herättävät runsaasti keskustelua maailmassa juuri nyt. Tekoäly on yksi suurimmista muutosvoimista yhteiskunnassamme, mikä tulee erityisesti liittymään päätöksentekoprosesseihin (Syam & Sharma, 2018). Tätä on kuvattu nimellä neljäs teollinen vallankumous, mikä kertoo sen laajuudesta (Forbes.com). Kuten yleisesti tiedetään, teolliset vallankumoukset ovat muuttaneet yhteiskuntia radikaalisti muun muassa kaupungistumisen, teollistumisen ja Internetin yleistymisen myötä. Vaikka vallankumousten tuoma muutos on ollut suuri, viimeinen sana päätöksenteossa on jäänyt aina ihmiselle. Tekoäly pyrkii osallistumaan tähän päätöksentekoon ja siten tehostamaan eri toimintoja. (Syam & Sharma, 2018.) Aiheeseen perehtyvä voi nopeasti huomata välittömästi uhkakuvia, joita liitetään tekoälyyn esimerkiksi median toimesta.

Data sen sijaan liittyy kaikkeen siihen tietoon, jota yritykset pystyvät muun muassa ihmisistä ja heidän laitteistaan keräämään, mikä lopulta muodostaa pohjan tekoälyn päätöksenteolle. Kun asiakas vierailee esimerkiksi yrityksen verkkosivulla tai pelaa peliä, valtava määrä dataa rekisteröityy yrityksen tietovarastoihin odottamaan hyödyntämistä. Moni meistä tunnistaa varmasti itsensä hyväksymässä ennen

suosikkipelinsä pelaamista tai verkkosivuvierailunsa alkaessa palvelun käyttöehdot tutustumatta niihin lainkaan. Todellisuudessa tämä hyväksyminen oikeuttaa yrityksen keräämään meistä tietoa ja käyttämään sitä hyväkseen myöhemmin, esimerkiksi kohdennettua markkinointia varten (Yle.fi). Myös dataan liittyviä väärinkäytöksiä on nähty. Esimerkiksi Facebook joutui vuonna 2018 skandaalin kohteeksi, kun yli 87 miljoonaan käyttäjän tiedot levisivät analytiikkayhtiö Cambridge Analyticalle (Aamulehti.fi). Kaikki tämä vain havainnollistaa sitä arvoa, mikä datalla ja siitä johdettavalla päätöksenteolla on yrityksille. Huomionarvoista on se, että tähän mennessä nähty on todennäköisesti vasta jäävuoren huippu datan ja tekoälyn käytön suhteen.

Koska tekoälyä on luonnehdittu neljäntenä teollisena vallankumouksena, tulee se todennäköisesti muokkaamaan myös ihmisten työpaikkoja ja kokonaisia toimialoja. Siau ja Wang (2018) näkevät, että erityisesti vähemmän taitoa vaativat, toistavaa työsuoritusta vaativat tehtävät tullaan hyvinkin nopeasti korvaamaan koneiden ja tekoälyn toimesta. Jo tällainen muutos vaatii yhteiskunnalta muuntautumiskykyä, kuten aiemminkin teollisten vallankumousten aikaan. Pienemmässä mittakaavassa, yksittäisten yritysten tulee myös pystyä muuttumaan pystyäkseen hallitsemaan datan ja tekoälyn sovelluskohteet omassa toiminnassaan. Lienee selvää, että näin suuri muutos koskettaa jokaista ihmistä maapallolla.

Tekoäly ja data ovat asioita, jotka voi nähdä mielenkiintoisina etenkin yritysten kilpailukyvyn näkökulmasta. Esimerkiksi myynti ja myynnin johtaminen ovat ala, johon ne tulevat varmasti vaikuttamaan laajalla säteellä tulevaisuudessa. Myynti on muutenkin osoittautunut hyvin muutoskykyiseksi alaksi yhteiskunnallisten muutosten tapahtuessa. Aiemmin myyntiä tehtiin ensin niin, että myyntimies matkusti asiakkaalta toiselle, sitten puhelimitse, kunnes lopulta Internet vei monen yrityksen myymään sähköisesti. (Syam & Sharma, 2018.) Tietyillä aloilla saatetaan silti käyttää perinteisempiä menetelmiä eikä yksi välttämättä korvaa toista, mutta yhteiskunnan teolliset vallankumoukset ovat ehdottomasti tuoneet erilaisia tapoja yrityksille tavoittaa asiakkaansa uusissa kanavissa eri tavoin. Esimerkiksi verkkokauppojen suosio ei tänä päivänä olisi mahdollista ilman Internetin käytön yleistymistä, mikä aiemmin todettiin yhdeksi teollisista vallankumouksista.

Muutos näyttää monessa suhteessa väistämättömältä, kun asiakkaista kerättävä data ja sen hyödyntäminen lisääntyvät, monipuolistuvat ja tulevat yrityksille tutuiksi. Seurauksena yritykset alkavat saavuttaa asiakkaita entistä tehokkaammin ja toisaalta ymmärtää heitä intiimimmin. Kuten moni muukin asia, myös tekoälyn ja datan käyttökohteet ovat historiaan ja ympäröivään yhteiskuntaan sidonnaisia. Esimerkiksi markkinoinnin erilaiset paradigmojen muutokset, kuten suhdeajattelun yleistyminen voidaan nähdä vaikuttavina tekijöinä esimerkiksi asiakasymmärryksen kiinnostuksen lisääntymisen edellytyksenä. Talouden globalisoituminen ja digitalisoituminen ovat myös ymmärrettävästi lisänneet kansainvälistä kilpailua asiakkaista, mikä on entisestään kannustanut yrityksiä etsimään keinoja palvella asiakkaitaan paremmin ja näin saavuttamaan kilpailuetua yhä kilpailluimmilla markkinoilla.

Olivat tekoälyn ja big datan vaikutukset sitten hyviä tai huonoja, näyttäisi siltä, että suuri joukko tietentekijöitä ja liikkeenharjoittajia uskoo niiden tuomiin hyötyihin. Yritykset ovat monissa suhteissa osoittaneet kiinnostustaan hyödyntää tekoälyä ja edistyneempää big dataa liiketoimintansa kehittämiseksi, esimerkiksi markkinointinsa tukena. Myös globaalissa keskustelussa huomion voi nähdä, sillä pelkästään etsimällä eri hakukoneista ”artificial intelligence”, voi löytää lukemattoman määrän eri artikkeleja liittyen siihen, kuinka tekoäly muuttaa liiketoimintaa, yritysten strategioita tai koko maailmaa ympärillämme. Jotta näin merkittävää ilmiötä voidaan paremmin ymmärtää, vaatii se laaja-alaisempaa perehtymistä niin eri alojen tutkimuksissa, kuin myös käytännön liiketoiminnassa. Näiden välistä keskustelua ja yhteistyötä olisi myös syytä pyrkiä syventämään, jotta niitä voidaan ymmärtää paremmin. Kokonaisvaltaisen ymmärryksen lisääminen toimii siten tämänkin tutkimuksen ensisijaisena kannustimena.

1.2 Tutkimuskysymys ja tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoite on havainnollistaa big datan ja koneoppimisen hyödyntämismahdollisuuksia asiakassuhteiden kehittämisessä sekä niiden johtamista suomalaisissa yrityksissä. Näin pyritään havainnollistamaan niitä keinoja, joilla big data ja koneoppiminen voivat tuottaa yrityksille strategista kilpailuetua eri asiakassuhteiden hallinnan vaiheissa. Tutkimuksen tavoitteen avulla selvennetään myös, millä tavoin organisaatioita johdetaan sisäisesti ja mitä haasteita ne kohtaavat,

kun ne muuttuvat yhä vahvemmin datalla johdetuiksi organisaatioiksi. Esimerkiksi yritysten sisäisen organisoitumisen ja toimintatapojen suhteen saattaa olla olemassa yleisesti tärkeitä ja huomioon otettavia asioita, jotka saattaisivat hyödyttää myös muita suomalaisia yrityksiä, joiden tarkoituksena on hyödyntää big dataa ja koneoppimista asiakassuhteidensa strategisen arvon kehittämiseksi.

Parhaita käytäntöjä on vielä koko tekoälyn suhteen vähäisesti Suomen ja koko Euroopan tasolla (PWC, 2018; EY, 2018), joten tämä tutkimus hyödyttäisi mahdollisesti sekä akateemisia että käytännön liiketoimijoita. Grönroosin ja Ravaldin (2011) mukaan huomion kohde on liikkeenjohdossa siirtynyt arvon tuloksellista mittaamisesta sen tarkastelemiseen prosessina. Tästä syystä ilmiötä pyritään tarkastelemaan kehittyvänä prosessina, mitä tukee myös asiakassuhteiden hallinnan filosofia sen keskittyessä pitkän ajan näkökulmiin (Mittal & Kamakura, 2001; Palmer, 2002; Gupta ym., 2006). Yhtenä olennaisena osana tutkimuksessa on tarkastella ilmiötä arvon yhteisluonnin näkökulmasta, joka voidaan nähdä keskeisenä osana asiakkaan arvonluontiprosessissa (Vargo & Lusch, 2004).

Tässä tutkimuksessa tehdään kolme haastattelua suomalaisten eri konsultointiyritysten henkilöille, joiden tavoitteena on edistää suomalaisten yritysten asiakassuhteiden kehittämistä ja hallintaa muun muassa big datan ja koneoppimisen avulla. Näin pyritään selvittämään, miten suomalaiset asiakkaat ovat jo hyödyntäneet big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden kehittämisessä ja miten onnistuneesti niitä on kyetty sisäisesti johtamaan. Erityishuomio kiinnittyy siihen, miten big data ja koneoppiminen vaikuttavat pitkäaikaisten asiakassuhteiden kehittymiseen lähtötilanteeseen verrattuna ja miten se näyttäytyy yrityksen kilpailukyvyssä.

Tutkimus pyrkii tarjoamaan lisätietoa yleisesti kaikille niille yrityksille, jotka ovat harkinneet big datan ja koneoppimisen hyödyntämistä asiakassuhteidensa kehittämiseksi. Haastatteluista kerättävää empiiristä aineistoa pyritään vertailemaan tutkimuksen alkuosassa esitetyn aiemman tutkimuksen kanssa. Näin pyritään luomaan tarkempaa ymmärrystä ilmiöstä ja sen johtamisesta juuri suomalaisessa ympäristössä.

Tämän tutkimuksen päätutkimuskysymys on:

Mitä mahdollisuuksia big datalla ja koneoppimisella on Suomessa asiakassuhteiden kehittämisessä ja millä tavoin niitä johdetaan sisäisesti?

Päätutkimuskysymys muodostuu kahdesta alatutkimuskysymyksestä, jotka muodostavat vastauksen päätutkimuskysymykseen.

Minkälaista etua big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen tuo asiakassuhteiden kehittämiseen?

Tällä kysymyksellä selvitetään, miten big datan ja koneoppimisen avulla voidaan sekä vahvistaa yrityksen nykyisiä asiakassuhteita että ehkäistä niiden päättymistä. Suuremmassa kuvassa pyritään tarkastelemaan, minkälaisia strategisia vaikutuksia tämänkaltaisella hyödyntämisellä on, sillä esimerkiksi Riikkinen ym. (2018) toteavat datan olevan yrityksille pitkällä aikavälillä strateginen elementti, jonka avulla voidaan saavuttaa kilpailuetua. On myös keskeistä perehtyä siihen, mikä on asiakkaan rooli datan tuottajana sekä korostaa niitä tekijöitä, jotka tekevät big datasta ja koneoppimista erityisen suhteessa muihin analysoinnin keinoihin.

Myös organisaation sisäiselle johtamiselle määritetään alatutkimuskysymys, jotta päätutkimuskysymykseen pystytään vastaamaan täysipainoisesti.

Mitä yrityksiltä vaaditaan sisäisesti, kun ne pyrkivät hyödyntämään big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden kehittämisessä?

Tämän alatutkimuskysymyksen avulla pyritään syvemmin ymmärtämään, minkälaista ymmärrystä ja toimia vaaditaan, kun yritykset suunnittelevat kehittävänsä asiakassuhteitaan big datan ja koneoppimisen avulla. On myös olennaista havainnollistaa yleisimpiä haasteita, joita big dataan ja koneoppimiseen liittyy käytännön ja lähdekirjallisuuden pohjalta.

1.3 Tutkimusmetodologia

Tutkimus tehdään kvalitatiivisena eli pyritään tulkitsemaan ja analysoimaan empiirisessä osiossa tehtäviä haastatteluja ja vastaamaan tutkimuskysymyksiin

vertailemalla empiirisen osion tuloksia lähdekirjallisuuden kanssa. Olennaista on pyrkiä löytämään uusia näkökulmia tutkimusongelman tarkastelemiseen, mitä ei aiheeseen liittyvässä tutkimuksessa ilmene. Kuten tutkimuskysymyksistä voi nähdä, tutkimuksessa pyritään vastaamaan kuvaileviin kysymyksiin kuten ”Miten” tai ”Minkälaista”. Tämä on esimerkki kvalitatiivisesta tutkimuksesta, sillä se pyrkii kuvailemaan syvemmin tutkimusilmiötä (Koskinen, Alasuutari & Peltonen, 2005: 43). Vastaavalla tavalla on menetelty tutkimuksen liitteissä sijaitsevassa tutkimuksen haastattelurungossa. Koska big datan ja koneoppimisen johtaminen liike-elämän sovelluksissa on vielä elinkaarensa alussa, voidaan todeta, että ymmärrystä lisäävä kvalitatiivinen lähestymistapa on mahdollisesti hedelmällinen tutkimusmenetelmä.

Liikkeenjohdossa huomion kohde on alkanut siirtyä arvon tuloksellista mittaamisesta sen tarkastelemiseen prosessina. (Grönroos & Ravald, 2011). Näin ollen tutkimuksessa kiinnitetään huomiota erityisesti niihin tekijöihin, jotka arvon syntymiseen vaikuttavat ja pyritään tarkastelemaan big datan ja koneoppimisen käyttöä strategisena prosessina, jolla pyritään luomaan yrityksille uutta kilpailuetua. Ilmiöiden syvempi ymmärtäminen on yksi laadullisen tutkimuksen päätarkoituksista. (Koskinen ym., 2005: 16). Tutkimuksen edetessä pyritään hakemaan empiiristä pohjaa tekoälyn hyödyntämiselle. Laadullinen tutkimus sopii tähän tarkoitukseen luontevasti (Koskinen ym., 2005: 24).

Tämän tutkimuksen empiirinen osio pohjautuu haastateltavien yritysten edustajille tehtäviin puolistrukturoituihin haastatteluihin. Puolistrukturoidut haastattelut tarkoittavat sitä, että haastattelulle on rakennettu runko haastattelijan toimesta, mutta haastateltavalla on vapaus poiketa kysymysten järjestyksestä tai vaihtoehtoisesti haastateltava voi ehdottaa muita kysymyksiä. (Koskinen ym., 2005: 104.) Tämä lienee järkevä lähestymistapa haastatteluihin, sillä haastateltavilla on ainutlaatuisia näkökulmia asiaan, joka on suurelle yleisölle vielä kovin tuntematon. Tällöin ei ole mielekäästä lukita haastatteluja vain tiettyihin kysymyksiin, vaan antaa haastateltavien omakohtaisille kokemuksille riittävästi tilaa. Empiirisen osion tuloksia tulkitessa on kuitenkin muistettava kriittisyys sekä tutkimuksen tulosten rajaaminen koskemaan vain suomalaisia yrityksiä.

1.4 Tutkimusaukko

Aiheeseen liittyvää tutkimusta tarkastellessa voi huomata tieteellisen keskustelun lisääntyneen kaupallisesta big datan ja tekoälyn näkökulmasta 2000- ja etenkin 2010-luvulla. Koneoppiminen on yksi tekoälyn keskeisimmistä sovelluksista tällä hetkellä (Arel, Rose & Karnowski, 2010; Ghahramani, 2015, Forbes.com). Aikaisemmassa big datan ja koneoppimisen tutkimuksessa näytetään kuitenkin keskittyneen etenkin niiden teknisiin mahdollisuuksiin. (Kitchens, Dobolyi, Li & Abbasi., 2018; Zerbino, Aloini, Dulmin & Mininno., 2018.) Myös Doyle ja Dean (1997) kuvaavat tekoälyn tarkoitukseksi luoda ihmisten peilikuvia ajattelukyvyyn ja ruumiillisten kykyjen muodossa, viitaten näillä erityisesti robotiikkaan ja data-analyysiin. Heidänkin ajattelun keskiössä on sen tuomat tekniset mahdollisuudet ottamatta suuremmin kantaa tekoälyn kaupalliseen potentiaaliin.

Zerbinon ym. (2018) mukaan big datan ja tekoälyn tutkimukseen liittyy olennaisesti niiden tekniskeskeisyys, minkä seurauksena esimerkiksi big datan suhde asiakassuhteiden hallintaan on aliarvioitu ja hyvin vähän tutkittu. Tekniskeskeisyys on toisaalta ymmärrettävää, sillä big dataan ja koneoppimiseen liittyvät teknologiset edistysaskeleet, kuten julkisten datakeskusten pilvikäytettävyys ovat tulleet tavallisten yritysten saataville vasta viime vuosina (EY, 2018). Tämä myös tekee kaupallisen näkökulman tutkimuksesta ajankohtaisen ja kiinnostavan. Big datan ja koneoppimisen tutkiminen on mielekästä asiakassuhteiden näkökulmasta niiden mahdollistaman liiketoiminnallisen kilpailukyvyyn kehittämisen myötä. Liiketoiminnallisesta näkökulmasta tällaisen tutkimuksen puutteellisuus saattaa näyttäytyä yrityksille big dataan ja koneoppimiseen liittyvän tiedon puutteellisuutena. Mikäli big datan ja koneoppimisen tuomia pitkän ajan asiakashyötyjä voitaisiin paremmin havainnollistaa, sillä saattaisi olla vaikutusta yritysten tekemiin investointipäätöksiin tulevaisuudessa sekä kilpailukyvyyn parantamiseen suomalaisissa yrityksissä.

Asiakassuhteiden kehittämistä tarkastelevia tutkimuksia big datan ja koneoppimisen käytöstä löytyy muutamia viime vuosilta. Tosin, tutkimuksia on verrattain vähän siihen nähden, että esimerkiksi tekoälyn yhteydessä on puhuttu jopa neljännestä teollisesta vallankumouksesta ja datasta itsessään puhutaan usein uutena ”öljynä” (Forbes.com; Economist.com). Tekoälyn hyödyntäminen Suomessa ja Euroopassa on

vähäistä myös yritysten käytännön liiketoiminnassa (PWC, 2018; EY, 2018). Tutkimusten puutteellisuus johtuu mahdollisesti siitä, ettei empiiristä näyttöä ole ollut mahdollista kerätä ilmiön tuoreudesta johtuen. Suomessa ja Euroopassa tekoälyä ovat ajaneet eteenpäin erityisesti suuremmat yritykset, jotka yhä etsivät parhaita toimintamallejaan liiketoimintojensa tueksi (PWC, 2018; EY, 2018). Jos suomalaisten yritysten löytämiä parhaita käytäntöjä voidaan tutkimuksellisesti havainnollistaa, tällä saattaa olla vaikutusta suomalaiseen elinkeinoelämään myös muunkokoisten yritysten osalta, kun ne pystyvät kehittämään asiakassuhteidensa hallintaa paremmaksi. Neirotti ja Raguseo (2017) toteavat, että tietotekniikan hyödyntäminen pienissä ja keskisuurissa yrityksissä tarjoaa mahdollisuuden kilpailuedun saavuttamiseen. Näin ollen kaikenkokoisilla yrityksillä on mahdollisuus hankkia kilpailuetua big datan ja koneoppimisen avulla.

1.5 Tutkimuksen rakenne

Ensimmäisessä luvussa on tarkoitus havainnollistaa niitä keinoja, joilla tutkimus toteutetaan sekä esittää aiheeseen liittyvä johdanto. Ensimmäinen luku käsittää tutkimuskysymykset ja -metodologian sekä perusteet sille, miksi tutkimuksen aihe on relevantti tutkimusaukon muodossa.

Toisen luvun alussa esitetään tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Toisessa luvussa käydään läpi aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, millä pyritään luomaan kirjallisuuteen pohjautuva perusta empiirisen osion haastatteluihin. Toisessa luvussa käsitellään myös big dataa, koneoppimista ja asiakassuhteiden hallintaa ja niiden suhdetta toisiinsa. Lisäksi käsitellään datan asiakassuhdehyödyntämiseen liittyvää organisointia yrityksissä sekä niihin liittyviä yleisiä ongelmakohtia. Tämän teorialuvun pohjalta rakennetaan haastatteluissa käytettävä haastattelurunko.

Kolmas luku käsittää tutkimuksen empiirisen osion. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta laadittujen haastattelujen avulla pyritään muodostamaan suhde teorian ja käytännön välille. Empiirisen osion tarkoituksena on havainnollistaa, miten kirjallisuuskatsauksessa esitetty teoria näyttäytyy suomalaisissa haastateltavissa yrityksissä. Viimeisessä luvussa tehdään kerätyn lähdeaineiston ja haastattelujen pohjalta johtopäätökset, pohditaan tutkimuksen panosta tieteelliselle tutkimukselle

yleisesti ja esitetään liikkeenjohdolliset johtopäätökset. Lisäksi arvioidaan kriittisesti tutkimuksen uskottavuutta ja luotettavuutta sekä esitetään jatkotutkimusehdotuksia.

2 BIG DATA JA KONEOPPIMINEN ASIAKASSUHTEIDEN STRATEGISESSA KEHITTÄMISESSÄ JA NIIDEN JOHTAMINEN

Ihmiskunnan tarve hyödyntää dataa ei rajoitu vain nykyajan yritysten toimintaan. Jo muinaiset mesopotamialaiset 7000 vuotta sitten käyttivät alkeellista kirjanpitoa viljan ja karjan kirjaamiseen (van Rijmenam, 2014: 1). Asiakaskontekstissa ja asiakassuhteiden hallinnoimisessa sen sijaan datan hyödyntämisen tarvetta voidaan arvioida tuoreemmaksi. Tämä on nähtävissä historiassa, kun siirryttiin pois massamarkkinoinnin aikakaudelta, vähitellen kohti yhä räätälöidympiä ja asiakaslähtöisempiä ratkaisuja, mikä on toisaalta myös nostanut asiakkaiden vaatimuksia yritysten suhteen. Data voidaan määritellä asiakaskontekstissa relevantiksi tiedoksi, joka luo pohjan lisäarvon luomiselle. Nykypäivänä data näyttelee esimerkiksi tärkeää osaa resurssien allokoimisessa tärkeimmille asiakkaille, asiakassegmentoinnissa ja markkinointikampanjoiden suunnittelussa. (Richards & Jones, 2008.) Datan merkitys asiakassuhteiden hallinnassa on siis keskeinen, mikä korostaa asiakasymmärryksen tarvetta nykyaikana.

Tässä tutkimuksessa tutkimuksen teoreettinen viitekehys esitetään normaalista oppinnäytetyöstä poiketen jo alaluvussa 2.1. Teoreettisen viitekehysten (Kuvio 1) osatekijät käydään läpi omissa alaluvuissaan, jotka yhdessä muodostavat tutkimusilmion. Tällä ratkaisulla pyritään edistämään tutkimuksen luettavuutta ja luomaan alustava kokonaiskuva jo ennen varsinaisten osatekijöiden läpikäymistä. Näin lukijan on mahdollista myös palata Kuvioon 1 tarvittaessa selkeämmän kokonaiskuvan saavuttamiseksi, minkä voidaan nähdä lisäävän tutkimuksen ymmärrettävyyttä.

2.1 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

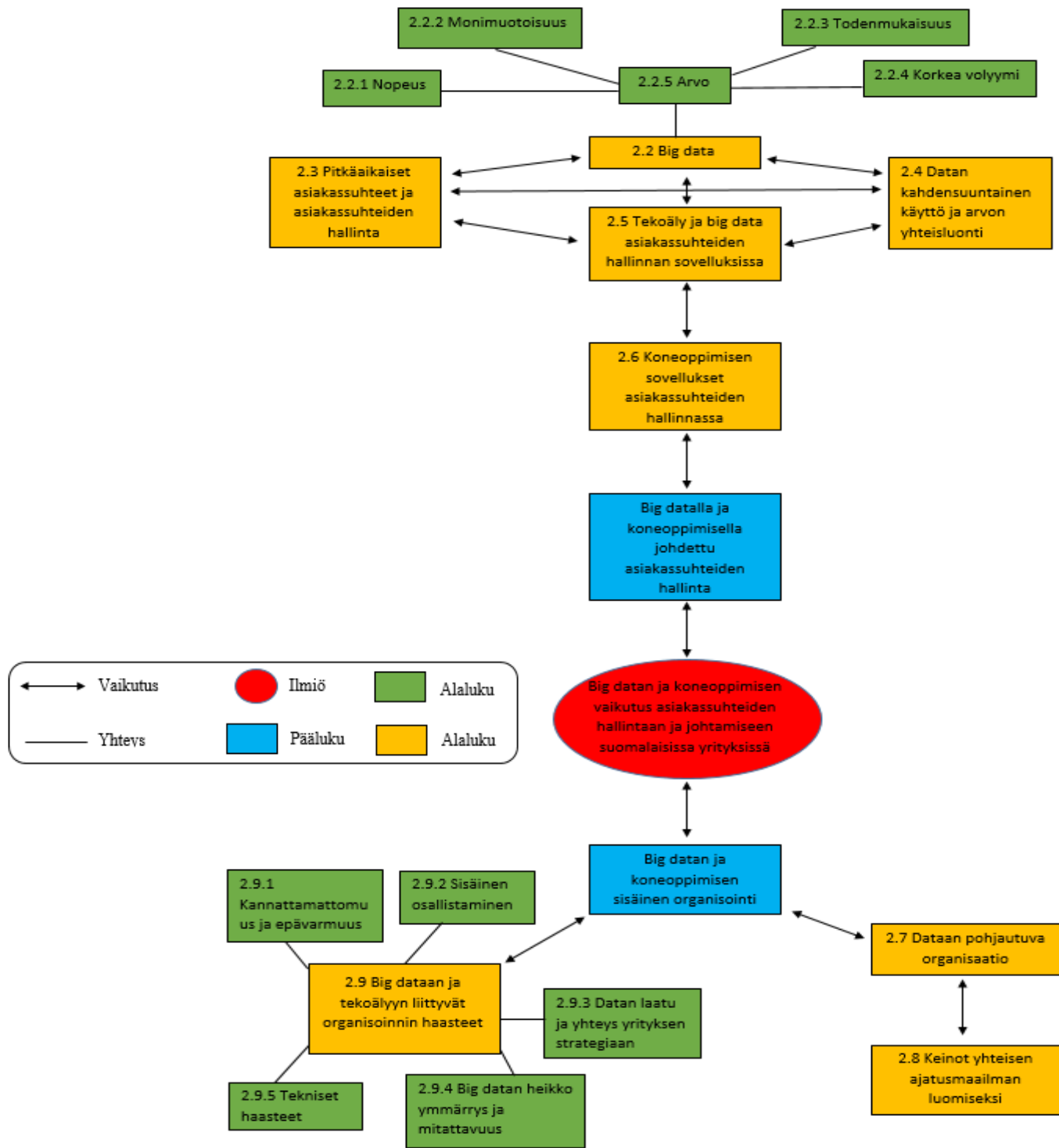
Kuten aiemmin mainittiin, tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostuu big datan ja koneoppimisen hyödyntämisestä osana yritysten asiakassuhteiden kehittämisen strategiaa sekä niiden johtamisesta käytännön liiketoiminnassa. Nämä kaksi ovat Kuviossa 1 esitetyt siniset suorakulmiot, jotka yhdessä muodostavat punaisella merkityn tutkimuksen ilmiön. Alalukujen keskinäisiä suhteita pyritään havainnollistamaan kaksisuuntaisilla nuolilla, joilla tarkoitetaan sitä, että ne eivät ole

yksisuuntaisesti määrittyneitä, vaan ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa. Poikkeuksena ovat big datan ominaispiirteet, jotka määrittävät big datan käsitettä. Myös alempana esitellyt big datan ja koneoppimisen haasteet on kuvattu samalla tavoin, sillä ne pyrkivät määrittämään yleisimpiä haasteita.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys ei pyri tyhjentävän kuvan luomiseen aiheesta, vaan on tutkielman kirjallisuuskatsauksessa käytetyn aineiston tulosta. Kuvio 1 havainnollistaa tutkimuksen etenemistä ylhäältä alaspäin, mikä näkyy jokaiseen alalukuun kirjatusta numerosta. Tutkimuksen rakenne on pyritty valitsemaan niin, että teoriaosion alkupuolella käsitellään big datan ja koneoppimisen mahdollisuuksia asiakassuhteiden kehittämisessä sekä niiden yleisimpiä sovelluskohteita. Koska asiakassuhteiden hallinnan big data- ja koneoppimisstrategia sisältävät olennaisesti pitkän ajan näkökulman, pyritään tarkastelemaan pitkäaikaisten asiakassuhteiden merkitystä yrityksille sekä arvon yhteisluontia osana näitä sovelluksia. Tämä on sekä tutkimuksellisesti että liikkeenjohdollisesti mielekästä, sillä datan hyödyntämisessä olennaisena osana on nähty juuri sen strategisuus ja pitkän ajan kilpailuedun tarjoaminen (Riikkinen ym., 2018; Kitchens ym., 2018).

Tutkimuksen edetessä yrityksen sisäiseen organisointiin (alaluvut 2.7-2.9), lukijalle pyritään havainnollistamaan mitä big datan ja koneoppimisen asiakassuhteiden hallinnan sovellukset vaativat sisäisesti yrityksiltä, minkälaisia käytännön toimia ne vaativat ja minkälaisia haasteita ne ovat lähdekirjallisuudessa aiheuttaneet. Kuviossa 1 nämä alaluvut on erotettu muista, sillä ne pyrkivät keskittymään big datan ja koneoppimisen mahdollisuuksien sijaan niihin keinoihin ja edellytyksiin, jotta yritykset myös käytännössä saavat teoriaosion alkuosassa esitellyt big datan ja koneoppimisen tuomat hyödyt realisoitua. Tämä on perusteltua myös tutkimuskysymysten puolesta, missä big datan ja koneoppimisen mahdollisuudet sekä sisäinen organisointi esitettiin omina alatutkimuskysymyksinä.

Myöhemmin tutkimuksen empiirisessä osassa tehtävä analyysi etenee samalla tavoin Kuvion 1 havainnollistamassa järjestyksessä ylhäältä alaspäin. Tällä pyritään johdonmukaisuuteen ja helpompaan tutkimuksen luettavuuteen.



Kuvio 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

2.2 Big datan ominaispiirteet

Big datan käsite liittyy suurien datamäärien hallintaan, mikä nousi mielenkiinnon kohteeksi 1980-luvulla. Sen lopullinen tavoite on kehittää edistynyttä informaatiota

yrittäjien päätöksentekoon. (Mahanty & Mahanti, 2016.) Voidaan toisaalta nähdä, että big datan tarkoituksena on asiakkaan kokeman arvon kasvattaminen, johon arvon yhteisluonti liittyy, koska palveluita kehitetään asiakkaiden oman datan avulla. Vaikka kahden yrityksen tarjoamat ratkaisut olisivat täysin identtiset, se, joka omistaa enemmän relevanttia dataa saa suuren kilpailuvaltin kilpailijoihinsa nähden (Davenport, 2013 via Kitchens ym., 2018; Lim ym., 2018). Tämä kilpailuvaltti perustuu lopulta asiakkaalle tuotettavaan arvoon, mikä on paremman data-analytiikan tavoite (Kitchens ym., 2018). Käytännössä katsoen yritys pystyy siis tarjoamaan asiakkailleen räätälöidympiä palveluita, kun se ymmärtää asiakkaidensa nykyiset ja tulevaisuuden tarpeet rikkaamman datan ansiosta. Tämä voidaan nähdä parhaimmillaan merkittävänä strategisena kilpailuetuna. Seuraavaksi esitellään big data ominaispiirteitä.

2.2.1 Nopeus

Nopeudella viitataan datakierron nopeuteen alkaen datan keräämisestä päättyen sen tallentamiseen (Mahanty & Mahanti, 2016). van Rijmenam (2014: 5-6) näkee nopeuden datan luomisen, tallentamisen, analysoimisen ja visualisoimisen nopeutena. Näkökulmissa on siis selkeä eroavaisuus, mikä varmasti kuvastaa myös big data -termiin liittyvää sekaannusta yleisessä keskustelussa. Joka tapauksessa, big datan voidaan sanoa olevan sitä relevantimpaa, mitä nopeammin sitä pystytään hyödyntämään. Esimerkki nopeasti prosessoitavasta datasta on sykemittari, joka kerää joka sekunti dataa sen käyttäjästä. Myös paljon viime vuosina yleistyneet eri asioita mittaavat sensorit voidaan nähdä esimerkkeinä big datan nopeudesta, joka erottaa sen perinteisemmästä datasta.

Soubran (2012) mukaan aiemmin oli tyypillistä, että dataa analysoitiin suurissa kertaerissä, mutta datan striimaaminen on yleistynyt nykypäivän dataratkaisuihin. Tällä tarkoitetaan, että data analysoidaan reaaliajassa tai lähes reaaliajassa (van Rijmenam, 2014: 6). Bartonin ja Courtin (2012) mukaan, reaaliaikaisuus on asiakaskontekstissa big datan tavoite. Voidaan nähdä, että nopeus parantaa yritysten ymmärrystä asiakkaidensa tarpeista, sillä se tarjoaa yrityksille mahdollisuuden reagoida asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin juuri oikealla hetkellä. Yrityksen on oltava jatkuvasti hereillä, sillä asiakkaiden tulevaisuuden käyttäytymiseen liittyen saatetaan

saada arvokasta tietoa muinakin kuin transaktion hetkinä, esimerkiksi silloin, kun asiakas vierailee yrityksen verkkosivuilla tai kirjoittaa tuotearvostelun. (van Doorn ym., 2010; Kitchens ym., 2018). Nopeus on big datan kohdalla mahdollisesti aspekti, josta yritykset kilpailevat yhä kovemmin tulevaisuudessa, sillä kilpailevan yrityksen nopeampi reagointi asiakkaan tarpeisiin saattaisi ratkaisevasti vaikuttaa asiakkaiden ostopäätöksiin.

Nopeasti prosessoitava ja hyödynnettävä big data ei kuitenkaan tarjoa etua vain asiakkaiden ainutkertaisten tarpeiden ennustamiseen ja ostomäärien kasvattamiseen. Yritys kykenee vaikuttamaan positiivisesti asiakkaan uskollisuuteen, edistämään pitkäaikaisia asiakassuhteita sekä vahvistamaan yrityksen brändiä, kun se toimittaa asiakkaalle relevanttia tietoa juuri oikeaan aikaan. Tämä on seurausta paremmasta, reaaliaikaisesta asiakaskokemuksesta ja kasvaneesta räätälöinnin asteesta yksittäisen asiakkaan kohdalla. (Lima & Pacheco, 2018.) Tässä voidaan nähdä valtaisa ero esimerkiksi massamarkkinoinnin aikaan, sillä nykypäivän liiketoiminnassa asiakasymmärrys näyttäisi tulevan yhä lähemmäs yksilöä sen sijaan, että se pyrkisi palvelemaan kaikkia samalla tavoin.

Reaaliaikainen data kasvattaa yrityksen keinoja pitää asiakkaansa paremmin, esimerkiksi tarjoamalla sitouttamismielessä tarjottuja palkintoja pelialalla asiakkaan havaittujen preferenssien perusteella (Ascarza ym., 2018). Erilaisten digitaalisten liiketoimintamallien yleistyessä, tämä mahdollisesti yleistyy muillakin kuin pelialalla. Big datan avulla yritykset voivat saavuttaa paremman ymmärryksen myös kilpailijoista ja reagoida tähän reaaliaikaisesti esimerkiksi kilpailijoiden muuttaessa hintojaan. Tämä toisaalta auttaa yritystä entisestään analysoimaan markkinaa ja sementoimaan omaa paikkaansa siellä. (van Rijmenam, 2014: 102.) Ei tietenkään ole selvää, että yrityksen tulisi aina reagoida reaaliajassa uuteen informaatioon. Toisaalta, informaation selvittämisestä ajoissa tuskin on yhdellekään yritykselle haittaa.

Reaaliajassa tehtävä analyysi sisältää myös haasteita. Teknisen valmiuden lisäksi, yritysten on kyettävä muuttamaan yrityskulttuuriaan informaatiokeskeiseksi. Siinä missä yritys ennen saattoi reagoida uuteen informaatioon viikkotasolla, nyt sen pitää kyetä reagoimaan siihen lähes reaaliajassa. (van Rijmenam, 2014: 33.) Käytännössä katsoen big datan hyödyntäminen tarkoittaa siis kokonaisvaltaisempaa muutosta

organisaatiotasolla, kuten myöhemmin tutkimuksessa nähdään. Parempien asiakaskokemusten tarjoaminen reaaliajassa mahdollisesti vain voimistuu, kun datamäärät kasvavat ja yritykset tulevat tutummiksi big data- ja tekoälyteknologioiden kanssa. Pelkästään nopea datan muuttaminen informaatioksi ei kuitenkaan automaattisesti takaa, että yritys ymmärtää asiakastaan kokonaisvaltaisesti. Ei ole esimerkiksi selvää, että datan avulla olisi selvitettävissä kaikki asiakkaisiin liittyvä relevantti informaatio. Datalta vaaditaan myös monimuotoisuutta erilaisten datalähteiden muodossa, mitä käsitellään seuraavaksi.

2.2.2 Monimuotoisuus

Monimuotoisuudella tarkoitetaan eri lähteistä tulevaa erilaisten formaattien dataa (Mahanty & Mahanti, 2016). Big datan monimuotoisuuden lisäämiselle on yrityksissä motivaatiota, sillä big data on sitä merkittävämpää, mitä enemmän datalähteitä ja dataa on (Yan, 2013 via Mahanty & Mahanti, 2016). Monipuolisesti eri lähteistä tuleva data on avain asiakkaiden parempaan analysointiin ja ymmärrykseen sekä myöhemmin kilpailuedun saavuttamiseen markkinoilla (Fosso Wamba, Akter, Edwards, Chopin & Gnanzou, 2015: 235; Kitchens ym., 2018). Tässä yrityksillä saattaa olla mahdollisuus erottautua kilpailijoistaan, sillä perinteisesti valtaosa yrityksistä on perustanut data-analyysejään yksittäisiin datalähteisiin, jotka viestivät vain yhden näkökulman asiakkaista (Davenport, 2013). Mahanty ja Mahanti (2016) huomauttavat, että homogeenisten ja pienten datalähteiden käyttäminen ei ole hyödyllistä myöskään tekoälyn hyödyntämisen näkökulmasta, vaan tarvitaan monipuolisesti eri lähteitä. Tämä on merkittävää huomata, sillä big data ei itsessään vielä ole arvokasta yrityksille, vaan siitä on pystyttävä tekemään arvokkaita johtopäätöksiä, missä esimerkiksi koneoppiminen pystyy olemaan hyödyksi.

van Rijmenamin (2014: 6) mukaan kaikki data oli aiemmin strukturoitua, joka on helppo järjestää riveille ja sarakkeille, mutta nykyään strukturoimattomat datalähteet ovat muuttaneet datamaailmaa. Tämä näkyi asiakasanalyseissä transaktioperusteisuutena muun muassa ostojen määrän, tiheyden ja arvon tarkastelemisena (Fader, Hardie & Lee, 2005). Tosin, transaktiodatakin on yritysten kannalta hyödyllistä, mutta se ei yksinään riitä. Tämä pätee erityisesti niihin tilanteisiin, joissa ostot tapahtuvat harvakseltaan (Ballings & van den Poel, 2012;

Kitchens ym., 2018). Lopulta, vain arviolta viisi prosenttia kaikesta datasta on strukturoitua (Cukier, 2010). Näin ollen, valtaosa olemassa olevasta datasta on joko strukturoimatonta tai puolistrukturoitua, joka on näiden kahden välimuoto. Chen, Chiang ja Storey (2012) korostavat, että saadakseen mahdollisimman kattavan kuvan asiakkaista, yrityksen on pystyttävä analysoimaan sekä strukturoitua että strukturoimatonta dataa.

Strukturoimaton data voi olla muun muassa tekstiä, ääntä, videota, sähköposteja, sosiaalisen median viestejä, kuvia, kuvaajia, klikkitylastoja, lokitiedostoja tai esimerkiksi koneiden tuottamaa dataa sensoreista, laitteista, satelliiteista, kameroista, älypuhelimista yms. (Mahanty & Mahanti, 2016). Myös tekoälyn sovellukset ovat edesauttaneet uudenlaisen datan keräämistä muun muassa kasvojen -ja äänentunnistuksen kautta (Riikkinen ym., 2018). Tyypillisesti yritysten keräämä asiakasdata on ollut sisäisesti tuotettua, mutta nykyään dataa tulee suurissa määrin myös ulkoisista lähteistä, kuten toimittajilta ja asiakkailta. (Mahanty & Mahanti, 2016). Tämä vaatii yrityksiltä kyvykkyyttä havaita sille hyödyllinen data, mikä peräänkuuluttaa strategista lähestymistapaa ja kykyä hallita eri lähteistä tuleva data.

Sosiaalisen median datan kohdalla myös analysoitavien henkilöiden verkostot tulee ottaa huomioon datan keräämisessä ja analysoimisessa, sillä verkostot ovat jatkuvasti vuorovaikutuksessa toisiinsa vaikuttaen toistensa käyttäytymiseen (Nitzan & Libai, 2013; Trainor, Andzulis, Rapp & Agnihotri; 2014; Diffley & McCole, 2015; Ascarza ym., 2018). Etenkin sosiaalisten verkostojen vaikuttajahenkilöiden löytäminen ja ymmärtäminen hyödyttävät yrityksiä, sillä tällaiset henkilöt tarjoavat verkostoarvoa myös muille asiakkaille ja tehostavat yrityksen viestiä (van Rijmenam, 2014: 114; Ascarza, Ebbes, Netzer & Danielson, 2017 via Ascarza ym., 2018). Tässäkin suhteessa maailman voidaan havaita muuttuneen, kun ihmiset ovat digitaalisesti paljon verkostoituneempia kuin ennen sosiaalisen median yleistymistä. Yrityksen on luonnollisesti oltava läsnä siellä, missä sen asiakkaatkin ovat, jotta paras ymmärrys voidaan saavuttaa.

Kuten huomataan, data on saanut yhä useampia muotoja, mikä on vaikeuttanut datan hallintaa yrityksissä. (Mahanty & Mahanti, 2016). Gandomi ja Haider (2015) näkevät datan monimuotoisuuden syynä toisistaan poikkeavien teknologioiden tarpeelle, mikä

on monimutkaistanut datan hallintaa. Kunz ym. (2017) toteavat, että datan integroimisen haasteet ovat johtaneet siihen, ettei yrityksillä ole edelleenkään täyttä ymmärrystä asiakkaiden tilanteista. McAfee ja Brynjolfsson (2012) korostavat dataprosessin strategisuutta ja suunnitelmallisuutta yrityksissä, kun datamäärät kasvavat ja data muuttuu entistä monimuotoisemmaksi. Kasvavien datamäärien hallinta koettiin haasteeksi suomalaisten ja myös laajemmin eurooppalaisten yritysten kohdalla (PWC, 2018; EY, 2018). Tämä ei kuitenkaan kosketa vain suomalaisia ja eurooppalaisia, vaan on yleisesti havaittu haaste big datan kontekstissa (McAfee & Brynjolfsson, 2012). Yksi ratkaisu kasvavien datamäärien ja monimuotoisen datan kohdalla voisi olla koneoppimisen osa-alue syväoppiminen, joka kykenee analyysiin suoraan raakadatasta, millä on erityinen tehokkuusvaikutus data-analyysihin (LeCun, Bengio & Hinton, 2015; Chen, Guitart, del Río & Periañez, 2018).

Käytännön asiakasymmärryksessä monimuotoinen data auttaa yrityksiä huomioimaan asiakkaansa paremmin, esimerkiksi asiakaspalvelurobotin älykkäänä kielenkäyttönä asiakkaan tunnetilasta riippuen (Businessinsider.com). Yrityksen empaattisempi kommunikointi saattaa toisaalta onnistua ilmankin tekoälyä, kun yritykset analysoivat rikkaan datan avulla asiakkaiden tarpeita, parantavat asiakasymmärrystään ja kohdentavat palveluitaan tarkemmin asiakkaille. Empaattisempi kommunikointi voidaan nähdä tärkeänä, koska sillä saattaa olla merkittävä vaikutus siihen, miten asiakkaat kokevat suhteen yritykseen ja mahdollisesti vaikuttaa heidän asiakaskäyttäytymiseensä tulevaisuudessa (Crosby & Stephens, 1987; Gázquez-Abad, De Cannière, & Martínez-López, 2011). EY:n (2018) mukaan tunteellinen älykkyys on asiakkaille suunnatuissa sovelluksissa tärkeä lisäarvon luoja. Voi hyvin olla, että yritysten kommunikointi paranee tulevaisuudessa juuri big datan ja koneoppimisen mahdollistamien paremman asiakasymmärryksen ja kohdentamisen seurauksena.

2.2.3 Todenmukaisuus

Datan todenmukaisuus on elinehto kaikelle datasta tehtävälle analyysille. Koneoppimisen algoritmien kohdalla yrityksen ensisijainen tehtävä on varmistaa, että niiden käyttämä data on todenmukaista, sillä algoritmien tekemät väärät johtopäätökset saattavat johtaa huonoihin seurauksiin sekä yrityksen että asiakkaan kannalta. (van Rijmenam, 2014: 146.) PWC:n (2018) mukaan hyvästä datamassasta

saadaan yksinkertaisillakin menetelmillä arvokasta informaatiota, mutta huonolaatuista datamassaa ei paranna parhainkaan analyysi. Liian pienet datamäärät saattavat sisältää päätöksenteon kannalta kestävämmän suuren virhemarginaalin, toisaalta liian suuret datamäärät sisältävät usein epätarkkuuksia, tulkintavirheitä ja päällekkäisyyksiä (Mahanty & Mahanti, 2016). Virheellinen data saattaa aiheuttaa ongelmia yrityksille ja asiakkaille, etenkin niissä tilanteissa, joissa kone tekee päätökset ihmisen puolesta (van Rijmenam, 2014: 10). Koneoppimisen avulla virheitä ja toistuvuuksia pystytään tosin myös poistamaan datamassasta (Mahanty & Mahanti, 2016). Ihmisen läsnäolo datan tulkinnassa tai keräämisessä voi olla kuitenkin hyödyllistä automatisoitujenkin prosessien kohdalla (Lim ym., 2018).

Todenmukaisuuden tarkastelu on avainasemassa erityisesti sosiaalisen median big datan kohdalla. Koska kuka tahansa voi luoda tilin sosiaaliseen mediaan, se sisältää paljon valetilejä, joiden tulkitseminen saattaa aiheuttaa vääränlaisia päätöksiä (van Rijmenam, 2014: 47). Tämä näyttäytyy haasteellisena erityisesti kontekstissa, jossa asiakasdata pyritään yhdistämään erilliseen asiakasprofiiliin, kuten Kitchensin ym. (2018) tutkimuksessa. Jos esimerkiksi tunnetusta henkilöstä on oikean profiilin lisäksi valeprofiileja, ne saattavat sekoittaa henkilöstä tehtävän analyysin ja johtaa väriin johtopäätöksiin. Sosiaalisen median strukturoimattomat viestit eivät myöskään sisällä usein erityistä kontekstia, mikä vaikeuttaa niiden tulkitsemista (van Rijmenam, 2014: 48). Erilaiset koneoppimisen ratkaisut tosin kehittyvät jatkuvasti tällaisia tarpeita varten, esimerkiksi kielenprosessointisovelluksilla voidaan analysoida asiakkaan perimmäisiä ajatuksia (Ascarza ym., 2018). Näin yritys pystyisi ymmärtämään asiakkaitaan niin sanotusti rivien välistä. Lähtökohtaisesti voidaan kuitenkin nähdä, että datan todenmukaisuus on kriittinen tekijä kaiken datan kohdalla.

Big datan käytön onnistuminen ja todenmukaisuus liittyvät olennaisesti niihin henkilöihin, jotka työskentelevät datan parissa. Kilpailu data-ammattilaista on kiihtynyt kovasti Suomessa, mikä on hankaloittanut yritysten kykyä investoida monimutkaisiin dataprojekteihin (PWC, 2018). Tamben (2014) mukaan tästä syystä investoiminen perinteisiin tietokantoihin on usein yrityksille edullisempaa, kun sen ei tarvitse palkata kallispalkkaisia dataosaajia. Joissakin tilanteissa yrityksen voikin olla järkevämpää odottaa parhaiden käytäntöjen kehittymistä, jotta tulevaisuuden big data-investoinnille saadaan mahdollisimman hyvä tuotto (Zerbino ym., 2018). Toisaalta,

aikaisessa vaiheessa big datan ja tekoälyn hyödyntäminen saattaisi tuoda yrityksille yhä vahvempaa kilpailuetua, kun uusi löydetty käytäntö ei ole kilpailijoiden tiedossa. Myös data itsessään tuo pitkällä aikavälillä yrityksille vaikeasti kopioitavan kilpailuedun (Riikkinen ym., 2018), joten big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen asiakassuhteiden kehittämisessä saattaisi osoittautua yritykselle kannattavaksi strategiseksi päätökseksi. Lopulta kyse on kuitenkin asiakkaalle tuotettavasta lisäarvosta, joka on edistyneemmän data-analytiikan tavoite (Kitchens ym., 2018). Epätodenmukainen data ei näin ollen tuota arvoa asiakkaalle, saati yritykselle.

2.2.4 Korkea volyyymi

Aiemmin esitettiin, että big data on nopeaa ja sitä tulee useista eri lähteistä. On selvää, että tämä johtaa korkeisiin datavolyymeihin. Korkeiden volyymien kasvattamiselle on myös liiketoiminnallinen motiivi, sillä muun muassa koneoppimisen tekemät johtopäätökset perustuvat sille annettavaan dataan. Mahanty ja Mahanti (2016) korostavat, että voidakseen löytää koneoppimisen avulla säännönmukaisuuksia, tarvitaan suuria datamääriä. Valtavien datamäärien, kuten eksabittien käyttäminen ei ole aikaisemmin ollut teknisesti mahdollista yrityksissä. Tämän on mahdollistanut datan tallennuskustannusten laskeminen sekä tallennusratkaisujen, kuten Hadoopin yleistyminen. (van Rijmenam, 2014: 10.) Mahanty ja Mahanti (2016) tarkentavat, että helmikuussa 2000 yhden gigatavun tallentaminen kustansi arviolta 16 dollaria, kun vuonna 2012 sen hinta oli enää 0,07 dollaria.

Lisäksi koneoppimisen algoritmien käyttö on tullut tavanomaisemmaksi, minkä avulla arvokkaan informaation löytäminen suuristakin datamassoista onnistuu. (van Rijmenam, 2014: 10). Data-analyysin tekeminen on tullut mahdolliseksi valtaosalle yrityksistä pilvipalveluiden myötä, mikä on laskenut teknologisen infrastruktuurin kustannuksia (Oreilly.com; Mitchell & Wilson, 2012 via Mahanty & Mahanti, 2016) sekä tarjonnut joustavan ja skaalautuvan vaihtoehdon yrityksille säilyttää useista eri lähteistä kerättyä korkean volyymin dataa ja analysoida sitä (EY, 2018). Vaikka pilvipalveluratkaisut ovat tulleet kaikkien yritysten saataville, Zerbino ym. (2018) arvelevat big datan ja tekoälyn vallankumouksen olevan aluksi isojen yritysten johtamaa niiden suurempien resurssien vuoksi. Todennäköisesti tämä liittyy ainakin kilpailuun parhaista data-ammattilaisista, joista todettiin aiemmin olevan kova kilpailu

yritysten välillä. van Rijmenam (2014: 142) muistuttaa, että pienet ja keskiuuretkin yritykset, joilla ei ole paljon dataa voivat hyödyntää verkostoaan datan keräämisessä jakamalla sitä toimittajien ja jakelijoiden kanssa. Hänen mukaansa myös julkiset tietokannat tarjoavat hyödyllistä dataa pienemmille yrityksille. Datan volyymin puutteellisuutta on lisäksi mahdollista kompensoida sen riittävällä monimuotoisuudella. (van Rijmenam, 2014: 142.)

Suurten datamäärien saatavuus ja niiden tuomat analysointimahdollisuudet voidaan nähdä uuden kilpailuedun mahdollistajana esimerkiksi asiakassuhteiden hallinnassa (Zerbino ym., 2018). Tosin, vaikka datan saaminen on tullut yrityksille helpommaksi, kasvava monimuotoinen data on aiheuttanut haasteita yrityksille (McAfee & Brynjolfsson, 2012). Datan hallinnan haasteet ovat yleisiä niin suomalaisten kuin eurooppalaisten yritystenkin keskuudessa (PWC, 2018; EY, 2018). Mahdollisesti suurin tekijä datamäärien kasvulle on ollut Internetin käytön yleistymisen maailmanlaajuisesti sekä valtaiset dataa generoivat kanavat, kuten sosiaalinen media (Mahanty & Mahanti, 2016).

Yleinen keskustelu datamääristä havainnollistaa muutosta, sillä aiemmin gigatavua pidettiin suurena datan määreenä, mutta nykyään on tavallista puhua petatavuista (miljoona gigatavua) tai eksatavuista (miljardi gigatavua). (Mahanty & Mahanti, 2016). Kuten mainittua, tämä kehitys tuskin tulee ainakaan hidastumaan. Vaikka big data täyttäisi kaikki aiemmin mainitut tunnuspiirteet, siitä ei ole yrityksille ja asiakkaille mitään hyötyä, jos se ei luo arvoa. Tätä käsitellään seuraavaksi.

2.2.5 Arvo

Saatavilla oleva big data voi luoda paljon arvoa yhteiskunnille, kuluttajille ja yrityksille toimialasta riippumatta (van Rijmenam, 2014: 11). Datan hyödyllisyys riippuu kuitenkin asiakkaan tarpeesta. Esimerkiksi vakuutus ei itsessään ole arvo asiakkaalle, vaan sen kattavuus eri tilanteissa. (Riikkinen ym., 2018.) Datan yhteydessä datasta lopulta saatava hyödyllinen informaatio on hyödyllistä asiakkaalle. Data ei siis ole itsessään arvokasta, vaan siitä on pystyttävä löytämään arvokasta informaatiota (van Rijmenam, 2014: 12). On lopulta asiakkaan päätettävissä, onko informaatio hyödyllistä vai ei (Grönroos, 2008).

Datan arvolla viitataan siis sen liiketoiminta-arvoon, mikä ei ole suoraan nähtävissä kerätystä datasta. Näin ollen datasta on löydettävä informaatio, jolla on liiketoiminnallista arvoa. (Mahanty & Mahanti, 2016.) Big datan suurimpia hyötyjä on juuri sen tulkittavuus eri tilanteissa ja datan yhdistäminen keskenään (Wu, Zhu, Wu & Ding, 2013). Tämä voidaan nähdä big datan potentiaalista arvoa kasvattavana tekijänä. Tosin, vaikka asiakas kokisikin informaation lähtökohtaisesti hyödylliseksi, virheellisen datan tuomat väärät päätökset ja virhearviot todennäköisesti näyttäytyvät asiakkaille ja yrityksille vasta myöhemmin (van Rijmenam, 2014: 146). Näin ollen, jos data ei ole todenmukaista, ei se todennäköisesti ole myöskään arvokasta pitkällä aikavälillä, kun asiakkaat menettävät luottamustaan dataa kohtaan. Sama luonnollisesti pätee myös muihin aiemmin mainittuihin tunnuspiirteisiin, sillä ne tekevät big datasta arvokasta muuhun dataan nähden. Tämä on myös havainnollistettu Kuviossa 1.

Kun datan pohjalta johdettu tekoäly, esimerkiksi verkkokaupan tuottamat suositukset tuotetaan asiakkaalle, ne todennäköisesti vastaavat asiakkaan tarpeita paremmin kuin ilman tekoälyä (Riikkinen ym., 2018). Tämä koskee luonnollisesti niitä tilanteita, joissa tekoäly on ymmärtänyt asiakkaan tarpeet oikein dataan perustuen. Kuten aiemmin nähtiin, tämä ei ole itsestäänselvyys, vaan tuloksia on pystyttävä tulkitsemaan sekä arvioimaan niiden todenmukaisuutta. Big datan ja tekoälyn käytön potentiaalinen arvo asiakaskontekstissa on kuitenkin merkittävä. Esimerkiksi eräs suuri Yhdysvaltalainen vähittäiskauppa käytti tekoälyä hyväkseen Adwords-kampanjoidensa kielenkäytön optimoimiseksi, jotta haluttuihin asiakasryhmiin pystyttäisiin vetoamaan onnistuneemmin. Tuloksena oli 358 % kasvu tilausmäärissä. (Mahanty & Mahanti, 2016.) Tämä voidaan nähdä osoituksena datan käytännön arvosta asiakkaille ja sitä kautta myös big dataa ja koneoppimista hyödyntäville yrityksille, mikä mahdollistaa entistä kattavamman kuvan saamisen asiakkaista.

Siinä missä data tuo yrityksille arvoa, tuo se kuitenkin myös vastuuta yksityisyyden, etiikan ja turvallisuuden suhteen (van Rijmenam, 2014: 71). Tästä hyvä esimerkki oli vuonna 2018 Euroopassa käyttöön otettu GDPR-tietosuojalainsäädäntö, joka koskee EU-kansalaisten datan säilyttämistä. Väärinkäytöksistä datan suhteen saattaa seurata jopa neljän prosentin sakko vuotuisesta liikevaihdosta. (PWC, 2018.) van Rijmenam (2014: 91) muistuttaa myös, että nykypäivänä asiakkaiden kynnys vaihtaa

palveluntarjoajaa esimerkiksi yksityisyyden tai turvallisuuden laiminlyönnin seurauksena on erityisen alhainen. Tämä entisestään korostaa yritysten kykyä suunnitella dataprosessinsa niin, että dataa käytetään lain mukaan ja niin, että asiakkaiden kokema arvo on lyhyellä ja pitkällä aikavälillä suurempi.

2.3 Pitkäaikaiset asiakassuhteet ja asiakassuhteiden hallinta

Pitkäaikaiset asiakassuhteet ja asiakassuhteiden hallinta ovat keskeisiä piirteitä nykyajan liiketoiminta-ajattelussa. Suhdemarkkinoinnin teorian mukaisesti asiakkaat eivät ole yrityksille vain transaktioita, vaan ne tarjoavat pitkäaikaista kilpailuetua yrityksille (Palmer, 2002). Gummesson (2004: 37-39) korostaa, että suhdeajattelun tavoitteena on suhteen kaikkia osapuolia hyödyttävät pitkäaikaiset suhteet ja että asiakas koetaan kumppanina eikä vastapuolena. Kitchens ym. (2018) huomauttavat, että kilpailu asiakkaiden pitkän aikavälin pysyvyydestä on hankaloitunut jatkuvasti. Ascarza ym. (2018) tarkentavat, että asiakkaiden pitäminen on osoittautunut haasteeksi etenkin monille palveluyrityksille. Esimerkiksi älypuhelinsovellusten markkinoilla, 75 % sovelluskäyttäjistä lopettaa käytön 90 päivän kuluessa aloittamisesta (Perro, 2016). Mahdollisesti monissa tapauksissa pitkäaikaisiin suhteisiin tähtääminen asiakkaiden kanssa on hyödyllistä, mutta se tuskin on automaattisesti oikea ratkaisu kaikissa tilanteissa. Peppers ja Rogers (2004: 15) korostavat asiakkaiden sitouttamista myös suhteiden arvon kasvattamisessa. Usein näissä yhteyksissä puhutaan asiakassuhteen elinkaariarvosta, jolla tarkoitetaan koko asiakassuhteen ajalta odotettavaa tuottoa (Pfeifer, Haskins & Conroy, 2005). Näin ollen yksittäiset suuret transaktiot eivät ole yrityksen kannalta merkityksellisiä, jos asiakasta ei onnistuta sitouttamaan pitkällä aikavälillä.

Gummesson (2004: 28) muistuttaa suhdeajattelun olevan keino saavuttaa parempaa kannattavuutta. Sen on myös nähty vähentävän asiakkaiden hintariippuvuutta sekä tuovan vaikeasti kopioitavaa kilpailuetua yrityksille (Grönroos, 1994; Morgan & Hunt, 1994). Tosin, pitkäaikaisten asiakassuhteiden vaaliminen edellyttää motivaatiota ja valmiutta myös yrityksen asiakkailta eivätkä kaikki asiakkaat ole halukkaita syventämään suhdettaan palveluntarjoajaan (Gummesson, 2004: 51, 318). On jopa esitetty, että suhdeajattelu olisi tarpeellinen näkökulma vain B2B-sektorilla (Jackson, 1985). Näin karkeat ajattelumallit tuskin kuitenkaan toimivat nykyajan toimiala-

ajattelussa, vaan yritysten tulisi pyrkiä punnitsemaan esimerkiksi big datalla ja koneoppimisella saavutettavia asiakassuhde-etuja tilannekohtaisesti.

Yritysten tulisi kuitenkin välttää välinpitämättömyyttä, sillä se on suurin syy asiakkaiden menettämiselle (Reichheld & Sasser, 1990). On esitetty, että jopa 85 % asiakkaista toivoisi yritysten tekevän kovemmin töitä pitääkseen heidät asiakkaina (Handley, 2013). On huomattava, että harvalla yrityksellä on resursseja pyrkiä luomaan henkilökohtainen suhde jokaisen asiakkaan kanssa. Toisaalta, big datan ja koneoppimisen avulla voidaan luoda räätälöidympiä lähestymistapoja asiakassuhteiden hallintaan niiden mahdollistaman automaation ja tarkan räätälöinnin ansiosta. Se ei siis ole resurssien näkökulmasta enää välttämättä samanlainen haaste kehittyneemmän teknologian ansiosta. Tosin, koneoppimisen ja big datan hyödyntäminen saattavat olla investointeina yrityksille merkittäviä ja vaativat niiltä kokonaisvaltaista muuntautumista, kuten myöhemmin nähdään.

Yritysten tulisi suunnitella asiakassuhdestrategiansa ja resurssinsa, jotta maksimaalinen elinkaariarvo asiakassuhteissa voidaan saavuttaa. Tätä varten yrityksen on saavutettava asiakkaiden uskollisuus, mihin päästään asiakkaiden jatkuvasti muuttuvat tarpeet tuntemalla. Yrityksen on myös pystyttävä seuraamaan niitä jatkuvasti. (Zablah, Bellenger & Johnston, 2004.) Monimuotoisen big datan hyödyntäminen on yritysten mahdollisuus pyrkiä ymmärtämään näitä tarpeita ketterästi, luoden pitkän ajan kilpailuetua (Fosso Wamba ym., 2015: 235; Kitchens ym., 2018). Kuten aiemmin todettiin, big data ja siitä johdettu koneoppiminen mahdollistavat tämän reaaliajassa tai lähes reaaliajassa (van Rijmenam, 2014: 5-6). Reaaliaikaisen datan potentiaali on siten niiden keinojen löytämisessä, millä asiakas saadaan pidettyä asiakkaana (Ascarza ym., 2018). Täten olisi perusteltua nähdä asiakassuhteiden hallinta, big data ja koneoppiminen yhteisenä strategiana yritysten päätöksenteossa.

Reinartz, Krafft ja Hoyer (2004) mainitsevat asiakassuhteiden hallintaprosessissa kolme pääkohtaa: Suhteen aloittaminen, ylläpito ja lopettaminen. Big datan konkreettiset sovellusmenetelmät näihin eri vaiheisiin ovat syvälinen segmentointi (Kumar, 2015), asiakasprofilointi (Fan, Lau & Zhao, 2015), asiakkaan palvelukokemuksen arviointi (Dietrich, Plachy & Norton, 2014 via Zerbino ym.,

2018), asiakkaan tyytymättömyyden proaktiivinen analyysi (Davenport, 2014), asiakkaan menettämisen analyysi (Kumar, 2015) ja erilaiset suosittelujärjestelmät (Fan, Lau & Zhao, 2015). Käytännössä katsoen big datan ja koneoppimisen avulla voidaan siis vaikuttaa kaikkiin asiakassuhteiden hallintaprosessin vaiheisiin. Kokonaisvaltaisen big datalla johdetun asiakasanalyysin myötä, myös asiakkaan elinkaariarvon arviointi tulee paremmaksi (Dietrich ym., 2014 via Zerbino ym., 2018). On selvää, että big data voi tuoda suuriakin edistysaskeleita yritysten asiakassuhteiden hallinnan strategioihin. Tästäkin huolimatta tieteellisessä tutkimuksessa big datan suhde asiakassuhteiden hallintaan on aliarvioitu ja ne keskittyvätkin usein big dataan teknisestä näkökulmasta. (Zerbino ym., 2018).

Tyypillisesti asiakasdatan tarkastelussa on kuitenkin keskitytty transaktioihin, muun muassa ostojen analysoimisessa määrään, tiheyteen ja ostojen arvoon (Fader, Hardie & Lee, 2005). Transaktiodatkin on useille yrityksille hyödyllistä, mutta pitkäaikaisten asiakassuhteiden näkökulmasta se ei tarjoa yrityksille täydellistä kuvaa asiakkaiden tilanteista sen keskittyessä vain ostohetkeen. Tämä korostuu erityisesti tilanteissa, joissa ostot tapahtuvat harvakseltaan ja transaktiodataa on vähemmän tarjolla (Ballings & van den Poel, 2012; Ascarza ym., 2018). Muitakin kuin transaktiohetkiä analysoimalla yritys voi ymmärtää asiakkaiden tulevaisuuden käyttäytymistä (van Doorn ym., 2010). Datan luomaan uuteen ymmärrykseen perustaen, yritys kykenee tarkempaan asiakaskohtaiseen kohdentamiseen, räätälöimiseen sekä ennustamaan asiakkaiden tulevia tarpeita (Lim ym., 2018). Big datan mahdollistama nopea ja laaja asiakastuntemus sekä tarpeisiin reagoiminen auttavat yritystä kehittämään kilpailuetua asiakassuhteiden kautta (Kitchens ym., 2018).

Vastaavanlainen muutos panostaa asiakassuhteiden kehittymiseen on ollut havaittavissa myös laajemmin markkinoinnissa, sillä tuotekohtaisesta ja transaktiopainotteisesta markkinoinnista on siirrytty asiakaskeskeiseen ajatteluun, joka keskittyy kehittämään pitkäaikaisia asiakassuhteita (Gupta ym., 2006). Suhdemarkkinoinnin tieteellinen keskustelu on toisaalta keskittynyt tiiviimmin asiakkaiden parempaan ymmärtämiseen kuin asiakkaiden toiminnan ennustamiseen (Kitchens ym., 2018). On huomattava, että ilman asiakkaiden ymmärtämistä, heidän toimintansa ennustaminen luotettavasti ei ole mahdollista. Asiakkaiden toiminnan ennustaminen voidaankin nähdä siten konkreettisenä toimenpiteenä

asiakasymmärryksen lisääntymisen myötä ja yrityksen mahdollisuutena vastata asiakkaiden tarpeisiin riittävällä nopeudella ja tarkkuudella.

Tulevaisuudessa pitkäaikaisten asiakassuhteiden kehittämisen haasteiden voidaan odottaa vain kasvavan, kun uudenlaiset digitaaliset liiketoimintamallit, kuten freemium yleistyvät. Freemiumilla tarkoitetaan 2010-luvulla yleistynyttä liiketoimintamallia, jossa asiakas saa palvelun perusominaisuudet käyttöönsä veloitusetta ja maksaa vasta täyden version hankkimisesta. Esimerkkejä tästä ovat suositut palvelut, kuten LinkedIn ja Yammer. (Kumar, 2014.) On huomattavaa, että tällaisissa palveluissa asiakkaan saama arvo tuotetaan osittain yhteisesti, kun asiakas saa toteuttaa itseään palvelussa, mikä perustelee Kuviossa 1 osoitettua vuorovaikutussuhdetta arvon yhteisluonnin ja tämän luvun kanssa. Tämä voidaan nähdä keinona palvella asiakkaiden preferenssejä, jotka ovat monimuotoistuneet. Tarpeiden monimuotoistuminen on lisännyt tarvetta tarkemmalle segmentoinnille ja suhdeorientoituneemmalle lähestymistavalle asiakkaiden suhteen. (Johnston & Marshall, 2009.) Tästä syystä big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen juuri asiakassuhteiden kontekstissa on mielekästä niiden potentiaalisen ansiosta.

Ascarza ym. (2018) näkevät, että erityisesti konteksteissa, joissa asiakkaan hankkima palvelu ei perustu mihinkään sopimukseen ja yrityksen sekä asiakkaan välinen kanssakäyminen on piilevämpää, asiakassuhteiden hallintaa tulee tutkia lisää. Tällaiseksi voisi laskea esimerkiksi freemiumin, jossa aloittaminen on ilmaista ja palveluiden lopettaminen on tehty suhteellisen helpoksi. Chenin ym. (2018) mukaan freemium on tullut yhdeksi merkittävimmistä liiketoimintamalleista pelialalla. Tämä tuskin jäänee kuitenkaan vain pelialan ilmiöksi, kun freemiumin kaltaiset liiketoimintamallit yleistyvät entisestään myös muilla toimialoilla. van Rijmenam (2014: 91) muistuttaa, etteivät asiakkaan vaihtokustannukset ole koskaan aiemmin olleet yhtä matalat kuin nyt. Ilmaisen aloittamisen palvelut tuskin ainakaan nostavat asiakkaiden vaihtokustannuksia, joten yritysten on kyettävä tähtäämään toiminnassaan yhä vahvemmin kohti pitkäaikaisia asiakassuhteita ja asiakkaiden sitouttamista.

2.4 Datan kahdensuuntainen käyttö ja arvon yhteisluonti

Vaikka asiakasdatan kerääminen on helpottunut (McAfee & Brynjolfsson, 2012; Gandomi & Haider, 2015) ja suomalaisetkin yritykset ovat näyttäneet edistysaskelia tällä saralla (PWC, 2018), yrityksen on pystyttävä luomaan järjestelmiä, jotka motivoivat asiakkaita tiiviiseen ja rikkaaseen datanvaihtoprosessiin pitkällä aikavälillä. Datan kahdensuuntaisen käytön hyödyntäminen näyttelee tässä yhteydessä tärkeää osaa. Sillä tarkoitetaan asiakkaiden palvelemista heidän oman datansa avulla, millä on havaittu olevan asiakassuhteissa lujittavia tekijöitä, muun muassa palveluiden yksilöllisen räätälöimisen avulla (Riikkinen ym., 2018). Tämä edelleen havainnollistaa Kuviossa 1 osoitettua vuorovaikutussuhdetta tämän alaluvun ja pitkäaikaisia asiakassuhteita sekä asiakassuhteiden hallintaa käsittelevän alaluvun kanssa.

Kuten aiemmin todettiin, dataan pohjautuvalla palveluiden tarkemmalla räätälöimisellä voidaan vaikuttaa positiivisesti asiakassuhteiden kehittymiseen (Lim ym., 2018). Tarkka räätälöinti on luonnollisesti seurausta tarkemmasta asiakasymmärryksestä, jota rikkaampi data luo. Tyypillisesti asiakasdataa on hyödynnetty ainoastaan sisäisesti yrityksissä niiden oman hyödyn kasvattamiseen. Tekoäly on kuitenkin muuttanut tätä suhtautumista siten, että datan avulla pyritään kasvattamaan myös asiakkaan omaa arvonmuodostusta, esimerkiksi chatbottien avulla. (Riikkinen ym., 2018.) Voidaan nähdä, että asiakkaan oman datan hyödyntäminen palveluiden kohdentamisessa ja räätälöinnissä on ihanteellinen lähtökohta paremman asiakasymmärryksen kehittämiseksi ja asiakkaan lisäarvon luomiselle.

Datan kahdensuuntaisesta käytöstä on lukuisia hyödyllisiä esimerkkejä. Esimerkiksi autoteollisuudessa autot varustetaan useilla sensoreilla, jotka tuottavat kuljettajalle hyödyllistä informaatiota hänen oman ajodatansa pohjalta (Lim, Kim, Heo & Kim, 2015). Myös vakuutusyhtiöt antavat asiakkailleen suosituksia perustuen heidän omaan terveystietoonsa (OECD, 2013). Jos asiakkaalle annettavat terveys-suositukset perustuisivat esimerkiksi kaikkien suomalaisten keskiarvoon, se tuskin toisi samanlaista vaikutusta, koska informaation vastaanottaja ei voisi olla varma, koskeeko informaatio varmuudella juuri häntä. Tässä on kyse juuri kahdensuuntaisen datan käytön mahdollistamasta tarkasta räätälöinnistä ja sen tuomasta lisäarvosta. On myös

useita esimerkkejä puettavista esineistä, jotka analysoivat niiden käyttäjiä. Tällaisia ovat esimerkiksi sykemittarit, joiden tuoma arvo keskittyy vahvasti kahdensuuntaisen datan ja siitä tehtävien liikuntasuosittelujen ympärille (Takacs ym., 2014).

Mahdollisuus kuvaillun kaltaiseen tarkkaan räätälöintiin on erityisen vahva kilpailuetu useilla eri toimialoilla (Mahanty & Mahanti, 2016). Asiakkaiden tuottama data auttaa ymmärtämään asiakkaiden valintoja ja käyttäytymistä näin ollen syventäen ymmärrystä heidän tarpeista (Boyd & Crawford, 2011; Lim ym., 2015). Vastaavasti, jos tällainen ymmärrys voidaan välittää esimerkiksi asiakaspalvelurobotin avulla, asiakkaan kokema arvo mahdollisesti kasvaa (Riikkinen ym., 2018). Toisaalta, on myös varmasti niin, että yrityksen ohjatessa dataa takaisin asiakkaalle, se osoittaa kuunnelleensa ja ymmärtäneensä asiakasta, mikä saattaa selittää Riikkisen ym. (2018) mainitsema asiakassuhteita lujittavia tekijöitä.

Saarijärven, Grönroosin ja Kuuselan (2014) mukaan asiakasdatan hyödyntäminen tarjoaa yrityksille mahdollisuuden kasvattaa liikevaihtoa, parantaa asiakastyytyväisyyttä ja löytää uusia aluevaltauksia potentiaalisten asiakkaiden suhteen. Kitchens ym. (2018) korostavat, että datan strategisuus perustuu siihen, että se on yhdessä asiakkaiden kanssa tuotettavaa ja toisaalta yksi kaikkein vaikeimmin kopioitavissa oleva kilpailuvaltti. Kahdensuuntaisesti käytetty data ei myöskään rajaa yrityksen palvelumahdollisuuksia ajallisesti, sillä tällainen arvo voidaan tarjota asiakkaalle vuorokauden ympäri (Riikkinen ym., 2018). Tosin, van Rijmenam (2014: 11) korostaa, että datan on oltava visuaalista ja helposti luettavaa, jotta se palvelee asiakkaan tarpeita ymmärrettävästi ja tehokkaasti. Tämä ei hänen mukaansa ole kuitenkaan yksinkertainen tehtävä, sillä visuaaliset mallit ovat usein monimutkaisia, mutta niiden on silti oltava helposti ymmärrettäviä. Kahdensuuntaisen datan pohjalta vedettävät mielenkiintoiset johtopäätökset eivät siis yksin vielä riitä, vaan informaatio on pystyttävä välittämään ymmärrettävässä muodossa. Informaation välitys mainittiin keskeisenä seikkana myös Lim ym:n (2018) datapohjaisessa arvonluontiprosessissa.

Datan kahdensuuntainen käyttö viittaa keskeiseen markkinoinnin käsitteeseen, arvon yhteisluontiin, jolla tarkoitetaan sitä, että asiakas on aina kanssaluojana arvolle. Arvon yhteisluonnissa arvo realisoituu vasta sillä hetkellä, kun tuotetta käytetään tai palvelu tapahtuu. (Vargo & Lusch, 2004.) Esimerkiksi sykemittari ei kykene antamaan

liikunnallisia suosituksia, jos asiakas ei ole koskaan käyttänyt sitä. Toisin sanoen, arvo ei koskaan synny tyhjiössä, vaan sitä on aina luomassa useampi toimija (Vargo & Lusch, 2016). Heinonen ja Strandvik (2015) lisäävät, että arvo syntyy asiakkaan ekosysteemissä, ei toimittajan. Hessin ja Horlacherin (2016) mukaan yritysten tulisi kehittää digitaaliset tuotteet ja palvelut yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Tämä voidaan nähdä osittain esimerkiksi Netflixin kohdalla, kun asiakas kehittää palveluaan hänen tarpeitaan vastaavaksi valitsemalla elokuvia ja sarjoja, joista hän itse pitää. Perustuen näihin valintoihin, Netflix muuntautuu ja suosittelee asiakkaalle todennäköisemmin mieleisiä vaihtoehtoja.

Payne ja Frow (2005) korostavat arvon yhteisluonnin merkitystä myös asiakassuhteiden hallinnan kontekstissa, kun pyritään pitkäaikaisiin asiakassuhteisiin. Myös Lim ja Maglio (2018) listaavat yhteisluonnin keskeisenä ulottuvuutena älykkäiden palvelujärjestelmien yhteydessä. Arvon yhteisluonti onkin ollut kiivas puheenaihe IT-alalla palveluiden parantamiseksi (Barrett, Davidson, Prabhu & Vargo, 2015; Maglio, 2015). Tämä viestii uudesta suuntauksesta, sillä perinteisesti IT-palveluntarjoajat ovat nähneet arvon asiakkaalle välitettävänä asiana (Schumann, Wunderlich & Wangenheim, 2012), eivätkä niin, että se tuotettaisi yhdessä heidän kanssaan. Voidaan nähdä, että arvo syntyy yhteisesti esimerkiksi digitaalisissa palveluissa asiakkaan osallistuessa palvelun tuottamiseen oman datan tuottamisen kautta. Esimerkiksi verkkopalveluissa tuotettavan käyttäytymisdatan pohjalta yritys osaa tarjota asiakkaalle tarkemmin asiakasta hyödyttäviä tarjoomia.

Mikäli yritys hyödyntää tuotteidensa tai palveluidensa kehittämisen tukena pitkän ajan asiakasdataa, voidaan ajatella, että asiakkaan vaihtaessa toimittajaa, arvontuontiprosessi alkaa tältä osin alusta, jos uuden toimittajan kanssa vastaavaa historiadataa ei ole saatavilla. Tällä saattaa olla sitouttava vaikutus asiakkaiden pysyvyyteen, mikä on osoittautunut yrityksille yhä haastavammaksi nykyään. Asiakkaan kokemat vaihtokustannukset onkin todettu yhdeksi merkittäväksi tekijäksi toimittajanvaihdolle. (Ascarza ym., 2018.) Näiden nostaminen tällä tavoin saattaisi auttaa yrityksiä pitkällä aikavälillä, sillä yleisesti ottaen ne ovat asiakkaiden kannalta alempana kuin koskaan (van Rijmenam, 2014: 91). Aiemmin mainittiin, että arvo on keskeinen ominaispiirre myös big datalle eikä se ole ilman sitä hyödyllinen asiakkaalle tai yritykselle. Näin ollen, datan pohjalta tuotettavan informaation on oltava asiakkaan

kannalta relevanttia, minkä kahdensuuntainen käyttö pyrkii maksimoimaan yhteisen arvonluonnin kautta. Tosin, yrityksen on huolehdittava, että datan pohjalta johdettava informaatio on myös todenmukaista ja ohjaa parempaan päätöksentekoon. Virheellinen data voi aiheuttaa pahimmillaan merkittäviä ongelmia yrityksille ja asiakkaille, etenkin niissä tilanteissa, joissa kone tekee päätökset itsenäisesti (van Rijmenam, 2014: 10).

Haasteena datan kahdensuuntaisessa käytössä on asiakkaan osallistaminen prosessiin, mitä on nähty ainakin vakuutusalan chatbottien yhteydessä (Riikkinen ym., 2018). On huomattava, että jos asiakas ei syystä tai toisesta tarjoa yritykselle todenmukaista tai riittävän monimuotoista dataa, on sen analysointi ja jatkojalostaminenkin esimerkiksi räätälöidyiksi palveluiksi hyödytöntä. van Rijmenam (2014: 53) mainitsee pelillistämisen keinona aktivoida asiakkaita paremmin ja muuttaa heidän käyttäytymistä, mikä voisi olla ratkaisu datan kahdensuuntaisen käytön tehokkaaseen hyödyntämiseen. Pelillistämällä tarkoitetaan pelinomaisia elementtejä ympäristöissä, jotka eivät varsinaisesti liity pelaamiseen. Se toimii motivoivana tekijänä asiakkaille suorittaa yrityksen haluamia tehtäviä, joista asiakas saa tilanteesta riippuen palkinnoksi esimerkiksi pisteitä, palkintoja ja tunnustuksia julkisissa rankingeissa yms. Näin yritys voi saavuttaa paremman asiakasymmärryksen ja toisaalta tarjota asiakkaille lisäarvoa. (van Rijmenam, 2014: 53-55.)

Lopulta datan kahdensuuntaisen käytön tarkoituksena on auttaa ymmärtämään asiakkaita paremmin ja parantamaan sen seurauksena palvelun laatua sekä asiakkaan kokemaa arvoa (Riikkinen ym., 2018). Kitchensin ym. (2018) tutkimuksessa asiakasdataa rikastettiin muun muassa asiakkaiden verkkovierailudatalla sekä yhdistämällä asiakkaiden antamia tuotearvosteluja aiempaan dataan. Näin asiakkaista muodostettiin monipuolisia profiileja, jotka ovat yksi monipuolisen datan tuomista mahdollisuuksista (Fan, Lau & Zhao, 2015). Lopulta yritys onnistui ennustamaan asiakkaiden oman datan avulla heidän yksilöllistä pysyvyyttä, laajenemista ja linkaariarvoa tarkemmin (Kitchens ym., 2018). Näin se pystyi huomioimaan keskeiset asiakkaansa paremmin, mikä on merkittävää asiakassuhteiden hallinnassa (Zablah, Bellenger & Johnston, 2004). Parempi asiakasymmärrys ja -ennustettavuus saattoivat myös näkyä yrityksen tavoissa kommunikoida asiakkailleen, jolla on

mahdollisesti merkittävä vaikutus siihen, miten asiakkaat kokevat suhteen yritykseen, lopulta vaikuttaen heidän asiakaskäyttäytymiseensä (Gázquez-Abad ym., 2011).

2.5 Tekoöly ja big data asiakassuhteiden hallinnan sovelluksissa

Tekoöly terminä tarkoittaa koneen ominaisuutta suorittaa kognitiivisia funktioita, jotka tavallisesti yhdistetään ihmisen tehtäviksi. Tämä sisältää oppimista, päättelykykyä, ongelmanratkaisua ja joissain tapauksissa jopa ihmiskäyttäytymisen suorittamista, kuten luovaa ajattelua. (EY, 2018.) Käytännössä sen yleisin käyttötarkoitus on pyrkiä löytämään säännönmukaisuuksia suuristakin datamassoista, kuten big datasta koneoppimisen avulla (Mahanty & Mahanti, 2016). Chen ym. (2018) korostavat myös, että esimerkiksi koneoppimisen alue syväoppiminen kykenee prosessoimaan suoraan raakadataa, mikä tekee siitä skaalautuvan ja nopeuttaa laskenta-aikoja. Aiemmin todettiin, että big datan mahdollistama nopeus on yksi sen avainpiirteistä. Täten, mitä nopeammin data pystytään prosessoimaan ja analysoimaan, sitä arvokkaampaa se on. Tosin, datan arvo riippuu luonnollisesti tilanteesta eikä kaikissa käyttötarkoituksissa datan prosessoinnin tarvitse välttämättä tapahtua täysin reaaliajassa. Joka tapauksessa, kaikesta datasta on pystyttävä johtamaan informaatiota, sillä muuten se ei ole arvokasta (van Rijmenam, 2014: 12; Mahanty & Mahanti, 2016).

Asiakaskäyttäytymisen ymmärtämisestä on tullut yleinen koneoppimisen sovelluskohde, josta on myös osoitettu käytännön liiketoiminnallisia hyötyjä (Kitchens ym., 2018). Näyttäisi myös siltä, että digitaalisten kanavien kautta hankitut asiakkaat ovat keskimäärin lojaalimpia asiakkaita, koska ostopäätös on tehty itse ja asiakkaalla on paljon kontakteja, joiden puoleen kääntyä avuntarpeessa (Hitt & Frei, 2002). Tämä korostaa juuri koneoppimisen mahdollisuuksia asiakkaiden hankkimisessa, asiakassuhteiden syventämisessä sekä niiden jatkuvuudessa digitaalisissa ympäristöissä. Yritykseltä kuitenkin vaaditaan kyvykkyyttä saada big datan ja koneoppimisen kautta tehdyt analyysit laadukkaalle tasolle. Mahdollisesti yritysten teknisten kyvykkyyksien puutteellisuus on johtanut siihen, että sekä tutkimuksessa että liike-elämässä on pyritty tarkastelemaan koneoppimisen ja big datan ilmiöitä teknisestä näkökulmasta eikä asiakkaan tilanteeseen olla tarkemmin perehdytty. (Kitchens ym., 2018; Zerbino ym., 2018.)

Yritykset ovat historiallisesti analysoineet asiakasdataansa useimmiten joiltain osin, esimerkiksi demografisten tekijöiden muodossa, millä on ollut vaikutusta asiakastyytyväisyyden syvempään ymmärtämiseen (Mittal & Kamakura, 2001). Tämä ei kuitenkaan tarjoa asiakkaiden tarpeista kokonaisvaltaista kuvaa, joka edistyneemmällä big data -analyysillä on mahdollista saavuttaa (Kunz ym., 2017). Kilpailun jatkuvasti kovetessa globaalissa taloudessa, pelkästään perinteisten datalähteiden analysoiminen ei mahdollisesti ole enää riittävää tulevaisuudessa. On huomattava, että mikäli jo demografisten tekijöiden analyysillä pystytään nostamaan asiakastyytyväisyyttä ja lisäämään ymmärrystä asiakkaista, kokonaisvaltainen, koneoppimisen malleilla jalostettu big data-analyysi tarjoaa yrityksille mahdollisesti merkittävää kilpailuetua esimerkiksi yrityksen pystyessä reagoimaan paremmin asiakkaidensa monimuotoisiin tarpeisiin nopeasti. van Rijmenam (2014: 101) huomauttaakin, että ne yritykset, jotka ovat personoineet online-tarjoomiaan asiakaskohtaisesti ovat saavuttaneet myynnillistä kasvua ja kannattavampaa liiketoimintaa. Voidaan myös nähdä, että oikeanlaisella kommunikoinnilla tällainen ymmärrys voidaan jalostaa pitkän ajan kilpailueduksi, kun yritys tuntee asiakkaansa paremmin.

Dataa voidaan käyttää myös ennustavaan tarpeeseen niin, että datan pohjalta ennustetaan tulevaisuuden tapahtumia (Lim ym., 2018). Kitchensin ym. (2018) tutkimuksessa asiakkaista kerättävää strukturoitua ja strukturoimatonta dataa pyrittiin tarkastelemaan muun muassa pitkäaikaisten asiakassuhteiden kehittymiseen ja lisämyynnin kasvattamiseen. Monimuotoista dataa vertailtiin yksinkertaisempaan dataan, jonka avulla asiakkaiden tarpeista ja yleistilanteesta tehtävä arviointi ei ollut yhtä tarkkaa. Kitchensin ym. (2018) koneoppimisen mallin avulla asiakkaan menettämrisriskin arviointi tarkentui muihin tunnettuihin ennustusmenetelmiin nähden jopa yli kymmenen prosenttiyksikköä, ollen 92,4-prosenttisen tarkka. Kohdeyrityksessä arvioitu säästö verrokkimenetelmiin nähden oli jopa 400 000-700 000 dollaria. Pitkässä juoksussa tällainen analyysi todennäköisesti datan lisääntyessä vielä tarkentuisi tulevaisuudessa ja toisi yrityksille entistä suuremman arvon, kun yritys kykenee entisestään optimoimaan resurssejaan ja näin panostamaan sille potentiaalisimpiin asiakassuhteisiin.

Kitchensin ym. (2018) ennustava tutkimus on suhdemarkkinoinnin tieteellisestä näkökulmasta epätyypillinen, sillä usein suhdeajattelussa pyritään ymmärtämään asiakasta paremmin, ei ennustamaan heidän käyttäytymistään. Heidän tapansa parantaa asiakassuhteiden hallintaa voisikin nähdä suhdemarkkinoinnin ajattelun jatkojalostamisena, sillä ainakin tässä tapauksessa ennustavan mallin on pohjaututtava vankkaan asiakasymmärrykseen, jotta minkäänlaisia konkreettisia lukuja asiakkaan käyttäytymisestä voidaan antaa. Toisaalta, tästä ei voi yksinomaan kritisoida suhdemarkkinoinnin tutkimusta, sillä 90-luvulla, jolloin suhdemarkkinointi yleistyi (Grönroos, 1994), ei vastaavanlaisen analyysin tekeminen tavanomaisen yrityksen tarpeisiin olisi ollut samalla tavalla mahdollista. Zerbino ym. (2018) tosin huomauttavat, että big datan vaikutuksia asiakassuhteiden hallintaan on uusimmissakin tutkimuksissa aliarvioitu. Asiakaskäyttämisen koneoppimissovellukset ovat tyypillisesti olleet tekniskeskeisiä ja olettaneet asiakkaan tilanteet vakioksi. Lisäksi käytännön sovelluskohteita on harvemmin näissä yhteyksissä tarkasteltu. (Kitchens ym., 2018.)

Tällaisen ennustamisen tavoitteena on luonnollisesti pyrkiä optimoimaan yrityksen resursseja asiakkaiden suhteen, jotta asiakassuhteiden elinkaariarvo voidaan optimoida. Tämä käsittää sekä asiakkaiden hankkimisen, pitämisen ja laajentamisen. (Gupta ym., 2006.) Esimerkiksi yrityksen myyntihenkilöstölle tällainen informaatio olisi erityisen tärkeää ajankäytön kannalta ja myyjien tekemät tulokset luonnollisesti heijastuvat koko yrityksen suorituskykyyn. Toisaalta, yrityksen optimoidessa resurssejaan ja hallitessaan paremmin asiakassuhteitaan, yritys luo todennäköisesti pitkäaikaisempia asiakassuhteita. Kun yritys ymmärtää asiakkaitaan paremmin, se todennäköisesti pystyy myös palvelemaan heitä paremmin. Mittal ja Kamakura (2001) korostavatkin asiakastyytyväisyyden kasvun johtavan asiakasuskollisuuden kasvuun ja korkeampaan elinkaariarvoon.

Koneoppimisen ja big datan hyödyntämisellä yhteisissä järjestelmissä näyttäisi siis olevan potentiaalia tulevaisuuden asiakassuhdestrategioissa. Luonnollisesti niiden hyödyntäminen ei ole joka tapauksessa automaattisesti paras ratkaisu, vaan yritysten tulisi pohtia niiden käyttöä tapauskohtaisesti. Tarkempia esimerkkejä koneoppimisen ja big datan hyödyntämisestä asiakassuhteiden hallintaan muun muassa syväoppimisen muodossa käsitellään seuraavaksi.

2.6 Koneoppimisen sovellukset asiakassuhteiden hallinnassa

Tähän mennessä tutkimusta on käsitelty big dataa, asiakassuhteiden hallintaa, tekoälyn ja big datan soveltamismahdollisuuksia käytännössä sekä datan kahdensuuntaista käyttöä ja arvon yhteisluontia. Yhdessä nämä muodostavat pohjan koneoppimisen asiakasdatasta johdetuille sovelluksille, mikä on nähtävissä myös Kuviossa 1. Kun teoriapohja on kunnossa, voidaan jalostaa toimivia käytännön sovelluskokonaisuuksia, joiden avulla asiakassuhteita voidaan kehittää strategisemmin monimuotoisen datan ja koneoppimisen avulla.

2.6.1 Asiakaspoistuman pienentäminen ja elinkaariarvon ennustaminen

Koneoppimiselle ja sen eri muodoille voidaan nähdä useita eri hyödyntämiskohteita asiakassuhteiden hallinnan näkökulmasta. Asiakaspoistuman pienentäminen on näistä yksi keskeinen sovelluskohde. Aiemmin todettiin, että asiakaspoistuman pienentäminen pitkässä juoksussa on osoittautunut haasteeksi monelle palveluyritykselle nykypäivän nopeasti muuttuvassa liike-elämässä (Ascarza ym., 2018). On esitetty, että jopa 85 % asiakkaista raportoi, että yritykset voisivat tehdä enemmän töitä pitääkseen asiakkaansa (Handley, 2013). Berger ja Nasr (1998) korostavat asiakkaiden pysymisen mittaamisen olevan tärkeää asiakkaan elinkaariarvon määrittämisen näkökulmasta.

Tyypillisesti mittaaminen on perustunut aikaisempien transaktioiden analysoimiseen, mikä on kuitenkin haasteellista etenkin niissä tilanteissa, joissa ostot tapahtuvat harvakseltaan (Ascarza ym., 2018). Usein historiatietoon pohjautuvissa malleissa oletetaan, että asiakkaan ostokäyttäytyminen on muuttumaton ja ostojen uutuus, tiheys ja rahallinen arvo määrittävät tulevaisuuden merkittävät asiakkaat (Chen ym., 2018). Näin kuitenkin tuskin on, sillä asiakkaiden tarpeet ovat jatkuvassa muutoksessa nykypäivän liike-elämässä. Näihin on pystyttävä reagoimaan ennustavien mallien avulla, mitkä ottavat huomioon myös asiakkaiden transaktioiden ulkopuoliset signaalit ja tarpeet. Näin yritys voi saada arvokasta tietoa asiakkaasta, esimerkiksi hänen kirjoittaessaan tuotearvostelun tai vieraillessaan yrityksen verkkosivuilla. (van Doorn ym., 2010; Kitchens ym., 2018.)

Ennustavien mallien avulla pyritään ottamaan tulevaisuus huomioon tarkastelemalla eri variaatioita asiakkaan tulevaisuuden käyttäytymisestä sekä asiakkaan elinkaariodottamaa, mikä auttaa asiakkaan ostodynamiikan ennustamisessa (Chen ym., 2018). Asiakkaiden sitouttamiskontekstissa ne pyrkivät arvioimaan, ketkä asiakkaista ovat potentiaalisia lähtijöitä. On usein näytetty, että asiakastyytyväisyys, tuote- tai palvelukohtainen käyttäytyminen, vaihtokustannukset, asiakkaan luonne, markkinoinnin toimet, tunteet ja sosiaalinen yhteys viestivät asiakkaan todennäköisyydestä lopettaa asiakassuhde. Näin ollen, pelkästään menneisyyden transaktioita tarkastelemalla on haastavaa saada kokonaisvaltainen kuva asiakkaan tilasta. (Ascarza ym., 2018.)

Jotkin liiketoiminnan muodot, kuten digitaaliset alustat ja pelit mahdollistavat erityisen rikkaan datan keräämisen asiakkaista jatkuvan käyttäjäanalytiikkansa avulla (Chen ym., 2018). Asiakasanalyysiä monimutkaistaa se, että asiakkaat harvoin ovat täysin itsenäisiä, vaan heidän verkostonsa ja lähipiirin asiakassuhteiden muuttuminen ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa (Ascarza ym., 2017; Ascarza ym., 2018). Käytännössä tämä tarkoittaa suurempia volyymeja monimuotoista dataa. Näin ollen big data ja koneoppiminen näyttävät yhä houkuttelevimpina vaihtoehtoina asiakassuhteiden hallinnan organisoimisen näkökulmasta. On kuitenkin selvää, että liiketoimintamallien mahdollistaessa erityisen rikkaan analyysin, yrityksellä on suuri houkutus hyödyntää dataa. Tämä korostuu etenkin, kun yrityksen kilpailijoilla on samanlainen mahdollisuus.

Vaikka aiemmin kävi ilmi, että asiakkaiden lähtemisen todennäköisyys ilmenee monen eri kvalitatiivisen asian summana, tutkimuksellista näyttöä big datan hyödyntämisestä asiakkaiden pitämisessä ei vielä ole (Ascarza ym., 2018). Tosin, big data on jo tuonut yrityksille hyötyjä asiakashankinnan osalta (Perlich, Stitelman, Raeder & Provost, 2014). Koska syitä lopettaa asiakassuhde on monia, yrityksen tulisi pyrkiä rakentamaan useamman muuttujan malli, jonka avulla lähtemisen todennäköisyyttä arvioidaan (Ascarza ym., 2018). Tämä luonnollisesti olisi eri yritysten kohdalla erilainen, vaikka samankaltaisuuksia toimialojen sisällä saattaisikin ilmetä. Olennaista tällaisen mallin rakentamisessa olisi myös sen todenmukaisuuden varmistaminen ja soveltuminen yrityksen strategiaan, jotta asiakkaalle annettava viesti ei ole ristiriitainen yrityksen muun viestinnän kanssa.

Asiakkaille tarjottavien sitouttamisetujen räätälöinti mahdollistuu koneoppimisen avulla, kun asiakkaan tarpeet tulevat monimuotoisemmin analysoiduiksi muun muassa strukturoimattomien datalähteiden avulla. Data-analyysi ei koneoppimisen ansiosta rajoitu enää pelkästään tavanomaisen datan analysointiin, vaan esimerkiksi kielenprosessointisovelluksilla voidaan analysoida asiakkaan perimmäisiä syitä ja todennäköisyyttä luopua asiakassuhteesta. (Ascarza ym., 2018.) Näin asiakkaasta saatava ymmärrys on laajempi monimuotoisemman datan ansiosta. Datan avulla voidaan ymmärtää myös asiakkaalle tehtävien räätälöityjen sitouttamistoimien ajankohtaa, jolla on suuri merkitys asiakkaiden pitämisessä. Kaiken kaikkiaan koneoppiminen auttaa asiakkaiden pitämisen näkökulmasta tarjoamalla mahdollisuuden käsitellä jopa satoja tai tuhansia muuttujia, jotka integroituvat yhdeksi asiakasennusteeksi. Näiden ennusteiden avulla pyritään vastaamaan kysymyksiin, miksi asiakas on tyytymätön ja millä keinoin hänet saataisiin pidettyä. Koneoppimisen sovelluksista esimerkiksi neuroverkkojen hyödyntämiseen käytettävä syväoppiminen saattaa osoittautua hyödylliseksi asiakkaiden pitämisessä tulevaisuudessa. (Ascarza ym., 2018.)

2.6.2 Laaja-alainen asiakastuntemus B2B-kontekstissa

B2B-kontekstissa asiakaspohjan analysointi tapahtuu usein manuaalisesti, mikä johtaa kapeakatseisuuteen asiakassuhteissa (Gentner, Stelzer, Ramosaj & Brecht, 2018). Yrityksen strateginen avarakatseisuus liittyy yrityksen kykyyn ymmärtää asiakkaiden muuttuvat tarpeet ja trendit kilpailijoita nopeammin (Hamel & Prahalad, 1996). Ketterä ja laaja asiakastuntemus voidaan nähdä jatkuvasti tärkeämpinä, kun asiakkaiden vaatimukset kasvavat ja monimuotoistuvat. Asiakkaisiin liittyvä avarakatseisuus sekä proaktiivinen markkinaorientoituminen ovat suuria kehityssuuntauksia myös valtaosalle yritysten tietojärjestelmistä (Rohrbeck & Gemünden, 2007; Voola & O’Cass, 2010). Tämä korostuu erityisesti B2B-kontekstissa, sillä yksittäiset asiakkaat ovat keskimäärin huomattavasti arvokkaampia kuin B2C-kontekstissa (Nenonen & Storbacka, 2016). Zallocon, Bolman Pullinsin ja Mallinin (2009) mukaan B2B-toimialoilla asiakasymmärryksen lisääminen korostuu myös siksi, että yksittäisten asiakkaiden kohdalla tuotteita voidaan tarkasti ja proaktiivisesti räätälöidä, jos tarpeet tunnetaan. Onkin hieman ironista, että B2C on

huomattavasti B2B:tä edellä asiakkaiden tulevaisuuden tarpeiden ja trendien ymmärtämisessä (Gentner, Stelzer & Brecht 2017 via Gentner ym., 2018).

Koneoppimisen kannalta B2B-yrityksissä olennainen kysymys on tunnistaa signaalit, jotka viestivät korkeasta potentiaalista asiakkaiden joukossa. Tämä vaikuttaa erityisesti yrityksen kilpailukykyyn ja resurssien jakaantumiseen esimerkiksi myyntihenkilöiden muodossa. Eräs saksalainen teollisuusyritys, jonka liikevaihto on useita miljardeja vuodessa, osallistui vuoden 2017 loppupuolella projektiin, jossa sen 2800 maailmanlaajuista asiakasta analysoitiin koneoppimisen avulla. Yrityksen globaalista asiakaspohjasta pyrittiin tunnistamaan innovoija-tyypin asiakkaat (innovators) ja aikaiset omaksujat (early adopters). Luokittelualgoritmin avulla asiakkaille luotiin profiileja, jotka viestivät heidän yhteensopivuuttaan ja tarvetta uusille teknologioille. Data oli peräisin yrityksen asiakashallintajärjestelmästä sekä toiminnanohjausjärjestelmästä, sisältäen 66 eri muuttujaa. Asiakkaista oli tehty myös aiemmin kvalitatiivista arviointia myyntihenkilöiden toimesta, mikä yhdistettiin muun datan kanssa. (Gentner ym., 2018.)

Tehty projekti auttoi yritystä löytämään sen sopivimmat referenssiasiakkaat, tunnistamaan tarkemmin asiakassegmentit, syventämään asiakastietouttaan, ottamaan osaavimmat asiakkaat mukaan tuotetestaukseen sekä ymmärtämään asiakkaitaan paremmin. (Gentner ym., 2018.) Nämä mahdollisuudet ovat tulleet myös aiemmin tässä tutkielmassa ilmi yleisinä big datan ja koneoppimisen hyötyinä. Projektin seurauksena yritys päätyi muokkaamaan tietojärjestelmiään, kuten CRM-järjestelmänsä lisäämällä pakollisia kenttiä, jotta datan laatua saadaan nostettua. He lisäksi ymmärsivät datalouhinnan merkityksen muissa organisaation osissa ja päätyivätkin lisäämään osastojen välistä kommunikointia tärkeän datan jakamiseksi. (Gentner ym., 2018.) Näin ollen asiakkaista kerättävä data ei koskettanut enää pelkästään myyntiosastoa, vaan koko organisaatio osallistui koneoppimisen omaksumiseen. Lopulta koneoppimisen avulla yritys tunnisti 51 uutta erittäin potentiaalista asiakasta, joita ei ilman koneoppimista oltu tunnistettu, millä oli luonnollisesti strategisia seurauksia, jotka koskettivat useita eri organisaation osia. (Gentner ym., 2018.)

Kyseinen tutkimus oli osoitus siitä, että isotkin yritykset kykenevät suorittamaan koneoppimisprojekteja ketterästi nykyteknologialla. Yritykset voisivat esimerkiksi tehdä vastaavanlaista asiakasanalyysiä kvartaalin välein, jolloin se olisi aina ajan tasalla asiakkaiden muuttuvista tarpeista ja trendeistä. Tällainen menettelytapa olisi myös mahdollista standardisoida sekä osittain automatisoida, mikä helpottaisi entisestään käytännön toteutusta. (Gentner ym., 2018.) On tärkeää huomata, että asiakasymmärryksen lisäämiseen ei välttämättä tarvita joka tapauksessa pitkiä erillisiä datankeruujaksoja ja monimutkaista datan hallintaa, vaan jo yritysten olemassa olevalla datalla on mahdollista saavuttaa parempi asiakasymmärrys koneoppimista hyödyntäen, kun eri datalähteistä löydetään koneoppimisen avulla säännönmukaisuuksia. Toisaalta, kyseessä oli suuren luokan teollisuusyritys, joka oli kerännyt asiakasdataa pitkältä aikaväliltä laajasti, mikä varmasti helpotti projektin läpiviemistä. Vastaavanlaisen projektin arviointi suomalaisissa yrityksissä saattaisi mahdollisesti olla kuitenkin tutkimisen arvoista. Gentnerin ym. (2018) mukaan pelkästään hyödyntämällä sisäisiä datalähteitä yhdessä myyntihenkilöstön kvalitatiivisen datan kanssa ei kuitenkaan välttämättä saavuteta täydellistä kuvaa kaikkein radikaaleimmista asiakastrendeistä ja muuttuvista tarpeista. Tällainen näkemys vaatisi uudenlaisen datan, kuten strukturoimattoman datan, etsimistä ja tutkimista, mikä alleviivaa entistä rikkaamman big datan potentiaalia myös B2B-kontekstissa.

2.6.3 Asiakkaan elinkaariarvon kehittäminen syväoppimisen avulla freemium-pelissä

Freemium on 2010-luvulla yleistynyt liiketoimintamalli verkossa toimivien yritysten ja älypuhelinsovelluskehittäjien keskuudessa. Ajatuksena siinä on, että asiakkaalle tarjotaan perusominaisuudet ilmaiseksi ja edistyneemmät ominaisuudet saa käyttöön maksua vastaan. Tällaisia palveluita ovat esimerkiksi LinkedIn ja B2B-maailmassa Yammer. (Kumar, 2014.) Se on myös yleistynyt yhdeksi merkittävimmistä liiketoimintamalleista pelialalla (Chen ym., 2018). Tällaisten pelien tuotoista 50 prosenttia tulee kahdelta prosentilta asiakkaista (Chen ym., 2018). On selvää, että näissä tapauksissa keskeisten asiakassuhteiden elinkaariarvojen maksimointi johtaa kannattavampaan liiketoimintaan ja, että näiden asiakkaiden kokemus on saatava mahdollisimman positiiviseksi, jotta heidät saadaan pidettyä asiakkaina. Yleisesti

ottaen voidaan nähdä, että yritykset, jotka tunnistavat elinkaariarvon puolesta tärkeimmät asiakkaansa, pystyvät myös allokoimaan resurssejaan tehokkaammin. Näin näkivät myös Richards ja Jones (2008) todetessaan, että data on keskeisessä osassa, kun yritykset pyrkivät allokoimaan resurssejaan tärkeimmille asiakkailleen.

Pelialalla syväoppimista, joka on siis koneoppimisen sovellus, on tutkittu vähäisesti, mutta Chenin ym. (2018) tutkimuksessa se osoittautui tarkimmaksi ja skaalautuvimmaksi ratkaisuksi asiakkaan elinkaariarvon määrittämisessä. Lisäksi se vähensi merkittävästi datasta tehtäviä laskenta-aikoja, koska syväoppiminen toimii suoraan raakadatan kanssa. Syväoppimista voidaan käyttää myös tunnistamaan potentiaalisia korkean kulutuksen asiakkaita ja kohdentamaan pelin sisäisiä toimintoja niin, että nämä asiakkaat saadaan pidettyä ja toisaalta kasvatettua heidän elinkaariarvoaan. (Chen ym., 2018.)

Chenin ym. (2018) tutkimuksessa tutkittiin miljoonien käyttäjien freemium-roolipeliä, missä datamassa koostui 32 kuukauden datasta. Tutkimuksessa asiakkaiden lopettamista ei määritelty käyttäjätilin lopettamisena, vaan yhdeksän päivän jatkuneena pelaamattomuutena. Tämän jälkeen asiakkaat, jotka palasivat, kuluttivat vain marginaalisesti pelin sisäisiin ostoihin tai eivät lainkaan. On täten tärkeää huomata, että digitaalisten palveluiden yleistyessä myös vakiintuneet käsitykset, kuten palvelun tai tuotteen käytön lopettaminen voivat saada uusia merkityksiä. Ascarzan ym. (2018) mukaan proaktiiviset ennaltaehkäisevät toimet asiakkaiden säilyttämiseksi ovatkin yhä merkittävämpiä tulevaisuuden digitaalisilla alustoilla. Esimerkiksi pelialan yritys voisi tarjota asiakkaalleen kannustimia uuden pelin aloittamisesta tietyn ajan kuluessa, ettei sovelluksen käyttämättömyys saavuta tasoa, jolloin asiakas todennäköisesti lopettaa ja vaihtaa palveluntarjoajaa. Asiakkaan pysyvyyden analysointi tulisi tosin olla aina yrityskohtaista, sillä esimerkiksi pelialalla asiakas saattaa vaihtaa pelaamaansa peliä vaihtelun vuoksi samaisen yrityksen toiseen peliin. (Ascarza ym., 2018.)

Chenin ym. (2018) tutkimus osoitti, että syväoppimisen avulla erityisesti kaikkein merkittävimpien asiakkaiden ostokäyttäytymistä pystyttiin tutkimuksessa arvioimaan jopa 15 prosenttiyksikköä tarkemmin kuin seuraavaksi tarkimmalla menetelmällä. Vaikka erot eivät olleetkaan yhtä suuret muiden asiakkaiden kohdalla, jo pelkästään

tärkeimpien asiakkaiden tarkempi analysoiminen havainnollistaa syväoppimisen tuomia laajoja liiketoiminnallisia mahdollisuuksia asiakassuhteiden hallintaan. Kun otetaan vielä huomioon, miten suuri osa tuotoista ilmaisen aloittamisen peleissä tulee vain pieneltä osalta asiakkaista, näiden asiakkaiden tutkiminen syväoppimisen avulla korostuu entisestään. Syväoppimisen käytön merkitys kasvaa myös suhteessa muihin menetelmiin mitä enemmän pelaajia on ja mitä pidemmältä aikaväliltä dataa voidaan kerätä (Chen ym., 2018).

2.6.4 Asiakaspalautteen monipuolisempi kerääminen syväoppimisen avulla

On myös tutkimuksellista näyttöä asiakaspalautteen kääntämisestä osaksi tuotesuunnittelua. Yrityksen asiakkaat eivät välttämättä palautetta antaessaan osaa ilmaista riittävän tarkoin termein tarpeitaan, mikä joissain tilanteissa johtaa väärinymmärryksiin sekä uusiin tuotteisiin ja palveluihin, jotka eivät täysin vastaa asiakkaan tarpeita (Wang & Tseng, 2008). Tutkimus on osoittanut, että tuotearvostelut ovat monelta osin samankaltaisia asiakastarpeisiin liittyvän datan kanssa (Timoshenko & Hauser, 2017). Asiakaspalautteet ovat kuitenkin usein strukturoimattomassa muodossa ja niiden kokonaisvaltaiseen analysoimiseen on mahdollista hyödyntää nykyaikaista teknologiaa esimerkiksi syväoppimisen muodossa (Wang, Mo & Tseng, 2018). Syväoppiminen on kerännyt merkittävää huomiota viime vuosina sen suorituskyvyn ansiosta liittyen muun muassa konenäköön ja kielen prosessoimiseen suullisesti sekä kirjallisesti. Lisäksi se tekee analyysinsä suoraan raakadatasta, mikä helpottaa laskentatyötä. (LeCun, Bengio & Hinton, 2015; Weimer, Scholz-Reiter & Shpitalni, 2016.) Syväoppiminen on mainittu myös kaikissa aiemmissakin esimerkeissä havainnollistaen sen potentiaalia juuri asiakassuhteiden hallinnan saralla.

Wangin ym. (2018) tutkimuksessa syväoppimisen avulla saatiin erittäin tarkkoja tuloksia (93-99%:n vastaavuus), kun asiakkaiden tuotearvosteluissa ilmaisemat tarpeet yhdistettiin syväoppimisen avulla niitä vastaaviin avainsanoihin. Tutkimus mahdollisti uudenlaisen palautteen keräämisen, sillä asiakkaat pystyivät itselleen luontevalla tyyllillä (ns. ”kansan kielellä”) ilmaisemaan tulevaisuuden tarpeensa tuotteiden suhteen, mitkä analysoitiin ja järjestettiin päätöksentekijöiden kannalta loogiseen muotoon. Vastaava malli on helposti integroitavissa verkkokauppojen asiakkaan ja koneen välisiin dialogeihin. (Wang ym., 2018.) Asiakaspalautteiden suhteen on tosin

tärkeää pyrkiä tiedon todenmukaisuuden varmistamiseen. Jos esimerkiksi sosiaalisen median väärin perustein annettuja arvosteluja tulkitaan liian tarkasti, saattaa yrityksen päätöksenteko pohjautua vääränlaisen tiedon varaan. Luonnollisesti, tällä olisi yrityksen liiketoiminnan kannalta negatiivisia seurauksia.

Kaiken kaikkiaan voidaan nähdä, että koneoppimisen ja big datan potentiaali ovat kiistattomat asiakaskontekstissa. Teknologian muuttuessa edullisemmaksi, yritysten tullessa yhä tietoisemmiksi ja kilpailun kovetessa on luontevaa ennustaa big datan ja koneoppimisen eri muotojen yleistyvän. Vaikka PWC:n (2018) raportissa suomalaiset yritykset kertoivat yhtenä tekoälyn hyödyntämistä rajoittavana seikkana parhaiden valmiiden toimintamallien puuttumisen, voi näiden esimerkkien pohjalta huomata, että niitä on enenevässä määrin kehkeytyvässä. Toisaalta ei ole varmaa, että kaikki mainitut esimerkit toimivat yhtä hyvin eri toimialoilla, vaan niiden suhteen saattaa ilmetä suuriakin poikkeavuuksia. On kuitenkin ilmeistä, että big dataan ja koneoppimiseen liittyvän tietämyksen lisääminen asiakassuhdekontekstissa saattaisi paljastaa yrityksille uusia keinoja kehittää liiketoimintaansa entistä asiakaslähtöisemmäksi ja kilpailukykyisemmäksi. Niihin kuitenkin liittyy ongelmakohtia ja asioita, joita yrityksen tulee ottaa huomioon. Näitä käydään läpi tarkemmin tutkimuksen edetessä.

Aiemmin tutkimuksessa käsiteltiin big dataa, koneoppimista, sekä asiakassuhteiden hallintaa. Näiden kaikkien voitiin todeta olevan asioita, jotka organisaation on kyettävä integroimaan koko organisaation tasolla, jotta niiden hyödyt saadaan parhaiten käyttöön. Tämä ei kuitenkaan ole itsestään selvää, mikä on ilmennyt muun muassa PWC:n (2018) ja EY:n (2018) teettämistä tekoälytutkimuksista Suomessa ja Euroopassa. Tästä syystä tässä seuraavaksi käsitellään tarkemmin niitä syitä, miksi integroimisessa ei onnistuta ja millä keinoin suomalaiset yritykset pystyisivät kehittymään tässä suhteessa.

2.7 Dataan pohjautuva organisaatio

Teo ja King (1997) näkevät yhteisen ajatusmaailman luomisen tärkeänä datan jakamisen ja analysoimisen optimoimiseksi. Tämä koskee asiakassuhteiden hallintaa (Zablah, Bellenger & Johnston, 2004), big dataa (Zerbino ym., 2018) ja koneoppimista

(PWC, 2018). Myös suhdeajattelun juurruttamiseksi organisaatioon se on saatettava koko organisaation yhteiseksi ajatusmaailmaksi (Gummesson, 2004: 37) Näin ollen sisäinen organisointi koskettaa kaikkia tämän tutkielman osa-alueita ja on siten keskeisen tekijä niiden onnistuneessa hyödyntämisessä. Liikkeenjohdollisesta näkökulmasta tämä entisestään laajentaa ilmiön haasteellisuutta. Tutkimuksen ilmiön onnistuneessa hyödyntämisessä on kyseessä lopulta organisaation sisäisestä osallistamisesta ja kommunikoinnin parantamisesta. Yhtenä olennaisena osana on yritysten sisäisten muurien purkaminen, jotka vaikeuttavat datan yhteiskäyttöä organisaatioissa (Ransbotham & Kiron, 2017). Aiemmin tekoälystä mainittiin puhuttavan neljäntenä teollisena vallankumouksena, joka muuttaa yhteiskuntia (Forbes.com). Kun yritykset yksi toisensa jälkeen muuttuvat datalla johdetuiksi, voidaan toteamukseen yhtyä.

Informaatiokeskeisessä yrityskulttuurissa kaikki yrityksen työntekijät ovat tietoisia, että hyvin analysoitu ja visualisoitu informaatio johtaa parempaan päätöksentekoon. Lisäksi näissä organisaatioissa data on tehty kaikkien saataville niin pitkälle kuin mahdollista. (van Rijmenam, 2014: 96.) On selvää, että tämä vaatii suuria toimia yrityksiltä. Zerbino ym. (2018) korostavat big datan tapauksessa organisaatiolta vaadittavaa muutosta erityisesti prosessien ja käytännön näkökulmasta, mikä tarkoittaa, että etenkin datan ja asiakkaiden kanssa työskentelevät henkilöt joutuvat muuttamaan käyttäytymistään. Tämä vaatii resurssien allokoinnista toimijoiden ohjaamiseksi näiden aktiviteettien kehittämiseen (Zerbino ym., 2018). Beldi, Cheffi ja Dey (2010) korostavat, että big datan hyödyntämisellä osana organisaation liiketoimintastrategiaa on todennäköisesti vaikutuksia yrityksen organisaatorakenteeseen. Muutokset ovat siis hyvin kokonaisvaltaisia eivätkä ne ole rajattavissa mihinkään organisaation osaan. Osastorajat ylittävä yhteistyö nousee jatkuvasti tärkeämmäksi datasta puhuttaessa, mikä vaatii osaavaa datakanavien johtamista, kannustimia ja vaatimuksia datan suhteen (Gentner ym., 2018).

Näyttäisi kuitenkin siltä, ettei ainakaan tekoälyn integroiminen suomalaisissa yrityksissä ole toiminut. PWC:n (2018) tekoälyraportissa 55 % suomalaisista yrityksistä kertoivat tekoälyprojektien olevan hajaantuneet yksittäisille toimijoille ympäri organisaation ilman johdonmukaista strategiaa. Niille ei myöskään useimmiten oltu jaettu omaa budjettia. Toisin sanoen ne eivät ole olleet osa yrityksen strategiaa

eivätkä tekoälyprojekteista päättävät henkilöt ole olleet samat, jotka lopulta vievät niitä eteenpäin. Tämä muodostaa informaatiokuilun toimijoiden välille. (PWC, 2018.)

Siinä missä suomalaiset yritykset saattavat olla taitavia jakamaan tietoa asiakkaista CRM-järjestelmissään eri organisaation osista, tekoälyprojektien suunnittelu ei ole vielä useimmiten integroitunut Suomessa organisaatiotasolla. Näiden voidaan nähdä olla kytkeytyneitä toisiinsa, mikä vaikuttaa koko organisaation kykyyn ymmärtää asiakkaitaan. Esimerkiksi, jos koneoppimisen avulla ei pystytä löytämään kaikkea sitä informaatiota, mitä asiakasdatan pohjalta olisi saatavissa, tämä hyödyllinen informaatio ei myöskään päädy yrityksen CRM-järjestelmiin hyödynnettäväksi. Tämän seurauksena yritys ei kykene ymmärtämään asiakkaitaan mahdollisesti yhtä hyvin kuin sen kilpailijat. Phillip-Wren ja Hoskisson (2015) vahvistavat, että erityyppisten datalähteiden integroiminen yritysten CRM-järjestelmiin on yhä työn alla, mikä tukee havaintoa.

Oletettavasti siinä tapauksessa, kun suomalaiset yritykset integroivat tekoälyn ja big datan strategiaansa, niille jaetaan myös budjetti ja vastuuhenkilöt, mitä tähän asti ei olla suomalaisissa yrityksissä erityisemmin nähty (PWC, 2018). Budjetin määrittäminen saattaisi olla tosin vaikeaa juuri siksi, että big datan hyötyjen mittaaminen on osoittautunut haasteelliseksi. Näin ollen sen kannattavuuden mittaaminen on myös haasteellista. (van Rijmenam, 2014: 105.) Tämän voidaan nähdä korostavan tieteellistä perehtymistä asiaan, sillä big datan ja tekoälyn tuomat hyödyt ovat nähtävästi hyvin monimuotoisia ja usein vaikeasti mitattavia asioita, kuten esimerkiksi asiakastyytyväisyys.

2.8 Keinot yhteisen ajatusmaailman luomiseksi

Dataan perustuva organisaatio luodaan keskittymällä koko organisaatioon, ei pelkästään datan kanssa työskenteleviin henkilöihin (PWC, 2018). Duttan ja Bosen (2015) mukaan big datan käyttö saattaa vaatia merkittäviä muutoksia joihinkin yrityksen johtamiskäytäntöihin ja ICT-portfolioon. Yritysten digitaalisesta muutoksesta on tullut kriittinen johtamistason kysymys toimialasta riippumatta ja vaatii uudenlaista ajattelua (Hess & Horlacher, 2016).

Yksi suuresti kasvavista ilmiöistä on digitaalisen johtajan rooli yrityksissä, kenen rooli on erityisesti huolehtia digitaalisten teknologioiden integroimisesta ja hyödyntämisestä. Digitaalisen johtajan tehtäviin voidaan lukea myös yhteistyön kehittäminen osastojen välillä sekä henkilöstön kouluttaminen. (Hess & Horlacher, 2016.) Myös Zerbino ym. (2018) näkevät tarpeelliseksi erillisen projektijohtajan nimittämisen big datan kontekstissa. Tällaisten projektien tulee heidän mukaansa sisältää liiketoimintaesimerkki (proof of concept) ja pilotointia, joiden avulla poistetaan epävarmuustekijöitä sekä havainnollistetaan aloitteen potentiaalisia hyötyjä. Tosin, big datan arvon todistaminen on nähty haasteelliseksi, sillä sille ei ole olemassa selkeää mittaria (van Rijmenam, 2014: 105; EY, 2018). Vaikka Zerbino ym. ja van Rijmenam eivät suoraan puhukaan tekoälystä, voidaan tekoäly liittää samaan keskusteluun mukaan sen vahvasta yhteydestä big datan kanssa. Suomalaisessa kontekstissa vastuun jakaminen määrittyy todennäköisesti tarvittavan muutoksen myötä. Matt, Hess ja Benlian (2015) korostavat muutoksen skaalan lisäksi taloudellista näkökulmaa: liiketoiminnan yleistilaa, kiireellisyyttä ja taloudellista vahvuutta. Heidän mukaansa joissakin tapauksissa voi olla järkevää perustaa jopa kokonainen digitaalisen muutoksen osasto. Tämä koskisi luonnollisesti vain suurimpia yrityksiä.

Muutoksen läpivienti vaatii Duttan ja Bosen (2015) mukaan muutoksia yrityskulttuuriin ja palkitsemisjärjestelmiin. Zerbino ym. (2018) peräänkuuluttavat organisaation eri osien välistä dialogia. Nämä voidaan nähdä toisiaan tukevinä osina, sillä voidakseen motivoida henkilöstöään dialogiin, kulttuurin ja palkitsemisjärjestelmien tukeminen on varmasti keskeisessä osassa. Toisaalta myös läpinäkyvyyttä datan jakamisen suhteen on onnistuttava parantamaan. EY:n (2018) mukaan suomalaisissa yrityksissä on havaittu dataan liittyvää salailua, mikä ei luonnollisesti edistä datalla johdetun organisaation luomista. Lopulta osastorajat ylittävä yhteistyö voidaan nähdä jonkinlaisena sisäisenä arvon yhteisluontina, mikä pyrkii ottamaan lopullisen asiakkaan tarpeet paremmin huomioon.

Kyseessä on siis yrityksessä tapahtuvaa laajaa yhteistyötä, jolloin kommunikointi projektien onnistumisista ja epäonnistumisista on pidettävä niin ikään läpinäkyvänä (PWC, 2018). Tällä saattaa olla luottamusta herättävä vaikutus, sillä mediassa usein vallitseva käsitys tekoälystä on, että se uhkaa ihmisten työpaikkoja. Toisin sanoen, työntekijä, joka ei kuulu yrityksen tekoälyprojektiin saattaa kuvitella olevansa

vaarassa menettää työnsä. Henkilöstön laajamittainen osallistaminen korostuu siis tässäkin suhteessa. Toisaalta, osallistamisen olisi todennäköisesti hyvä olla eriasteista liiketoiminnallisen tehokkuuden turvaamiseksi. PWC:n (2018) raportissa mainitaan muun muassa koulutukset, työpajat ja keskustelufoorumit. Näiden kaikkien avulla pystytään syventämään henkilöstön yleistietoa tekoälyn suhteen sekä varmasti myös luomaan luottamusta sitä kohtaan.

Duttan ja Bosen (2015) mukaan big datan testausvaiheessa tulee hyödyntää sekä dataosaajia että osajia, joilla on muunlaista osaamista organisaatiossa. Suomessa esimerkiksi Veikkaus on onnistunut löytämään uusia asiakassegmenttejä koneoppimisen avulla. Tässä on olennaisesti auttanut organisaation laajamittainen osallistuminen muidenkin kuin dataosaajien toimesta. (PWC, 2018.) McAfee ja Brynjolfsson (2012) tosin muistuttavat, että big data -hankkeista päättävät tahot ovat usein yritysten teknisiä johtajia, joiden vastuulle jää myös big datan tuoman arvon havainnollistaminen. Tällaisessa tilanteessa teknisellä johtajalla ei välttämättä ole riittävän laajaa käsitystä esimerkiksi yrityksen liiketoiminta- tai markkinointistrategiasta, jonka huomioon ottaminen arvon havainnollistamisessa olisi keskeinen osa. Tilannetta ei helpota myöskään van Rijmenamin (2014: 105) toteamus, että big datan mittaaminen on haasteellista, sillä selkeää mittaria sen arvon todistamiselle ei ole. Tällöin eri liiketoiminnan osajien, kuten markkinointihenkilöiden asiantuntemus auttaisi mahdollisesti myös havainnollistamaan big datan tuomia, haastavammin mitattavia arvoja.

Datan muuttuessa yhä monimuotoisemmaksi ja useammista lähteistä tulevaksi, dataprosessiin on suhtauduttava strategisesti ja suunnitelmallisuudella (McAfee & Brynjolfsson, 2012). PWC:n (2018) mukaan digitaalisen johtajan tulisi pitää tekoälyn käyttö linjassa yrityksen muiden tavoitteiden kanssa. Ottaen huomioon, että big data, tekoäly ja asiakassuhteiden hallinta ovat tässä yhteydessä niin kytkeytyneitä toisiinsa, olisi varmasti hyödyllistä, jos samat henkilöt kantaisivat niistä vastuun. Tässä tapauksessa digitaalisen johtajan hankkiminen yritykselle saattaisi osoittautua viisaaksi ratkaisuksi, työkuorman muodostuessa laajaksi.

2.9 Big dataan ja tekoälyyn liittyvät sisäisen organisoinnin haasteet

Kuviossa 1 big dataan ja koneoppimiseen liittyvät organisoinnin haasteet on nimetty omaksi kokonaisuudeksi. Yleisimmät haasteet on merkitty vihreillä laatikoilla, jolloin ne muodostavat kokonaisuudessaan yleisimmät sisäiset haasteet, joita organisaatiot kohtaavat. Nämä ovat yhteydessä organisaation kykyyn organisoida toimintansa, mikä lopulta on yhteydessä yrityksen kykyyn hyödyntää maksimaalisesti big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden yhteydessä. Kuten aiemmin on tullut ilmi, nämä eivät ole ainoat haasteet, joita yritykset kohtaavat big datan ja koneoppimisen suhteen, mutta korostavat erityisesti sisäistä näkökulmaa, kuten Kuviossa 1 näkyy. Organisaatioiden kohtaamia haasteita pyritään selvittämään myöhemmin myös tutkielman empiirisessä osassa sekä löytämään muita ajankohtaisia haasteita.

2.9.1 Heikko panos-tuotos-suhde, parhaiden käytäntöjen puuttuminen ja lakisääteinen epävarmuus

Resurssien hukkakäyttö oli EY:n (2018) tutkimuksessa kolmen suurimman haasteen joukossa Suomessa, kun puhutaan tekoälystä, johon myös koneoppiminen kuuluu. PWC:n (2018) raportin mukaan 40 % vastaajista kertoi panos-tuotossuhteen olevan epävarmaa tekoälyn suhteen. Tosin, useat vastaajat pitivät projektien tuottavuutta toissijaisena asiana niiden alkuvaiheessa. EY:n raportin mukaan tämä johtuu useasta asiasta. Tekoälyn ollessa liiketoiminnallisessa hyödyntämisessä vasta alkuvaiheessa, varmat, jo hyötynsä todistaneet käytännön sovellukset loistavat poissaolollaan usealla toimialalla. Tämä johtaa usein kokeilun kaltaisiin projekteihin, joille ei anneta erillistä budjettia (EY, 2018).

Projekteista ovat Suomessa useimmiten vastuussa tekniset henkilöt ilman apua muilta osastoilta. Tämä johtaa siihen, ettei esimerkiksi big dataan liittyviä projekteja saada integroitua yrityksen strategiaan, asiakkaalle hyödyllistä dataa ei koneoppimisen avulla ymmärretä suodattaa datamassasta, kerättävät datatyypit saattavat jäädä vajavaisiksi eikä suoraa fokusta toiminnalle välttämättä ole. (EY, 2018.) Aiemmin mainittu Veikkaus oli onnistunut löytämään uusia asiakassegmenttejä, missä suurena myötävaikuttajana oli koko organisaation mukaan ottaminen (PWC, 2018). Käytännön ongelma koneoppimisessa Kitchensin ym., (2018) mukaan on usein ennustamisen

tarkkuuden hitaus, sillä tarkkoihin tuloksiin pääseminen saattaa mallista riippuen kestää vuosia. Tämä korostaa hänen mukaansa pilotoinnin ja liiketoimintaesimerkin havainnollistamisen tärkeyttä arvon todistamiseen, jonka tulisi tapahtua mieluiten viikkojen kuluessa. Esimerkiksi transaktioiden pohjalta tehtävä analyysi on erityisen hidas, jos transaktiot tapahtuvat harvoin (Ballings & van den Poel, 2012). Itse tekoälyn kanssa alkuun pääseminen ei nähtävästi ole erityisen aikaavievää. Esimerkiksi usean miljardin liikevaihdolla operoivan saksalaisen teollisuusyrityksen maailmanlaajuisen asiakaspohjan analysoimisen suunnittelu tehtiin vain neljässä tunnissa. (Gentner ym., 2018.)

PWC:n (2018) mukaan yritysten kiinnostus big dataa kohtaan on näkynyt kovana kilpailuna data scientisteista työmarkkinoilla, mikä on nostanut big dataan liittyviä kuluodotuksia, tehden big data-analytiikasta vähemmän houkuttelevan vaihtoehdon. Tamben (2014) mukaan tämä on nostanut perinteisen analytiikan houkuttelevuutta. Zerbinon ym. (2018) mukaan joissakin tilanteissa yritysten saattaakin olla viisaampaa odottaa parhaiden big data -käytäntöjen muodostumista, jotta tulevaisuuden investoinnille saadaan mahdollisimman hyvä tuotto. Näin nähtiin myös suomalaisten yritysten kontekstissa (PWC, 2018). Tosin, EY:n (2018) mukaan odottava yritys saattaa löytää itsensä tekijäpulan edestä, sillä useat yritykset ovat keränneet osajia palkkalistoilleen suurissa määrin. Toisaalta, EY:n (2018) raportin mukaan pienempää teknistä kyvykkyyttä vaativat valmiit tekoälyalustat yleistyvät jatkuvasti mahdollistaen edistyneemmän data-analytiikan yhä suuremmalle yleisölle kokonaiskustannuksia pienentämällä. Parhaiden käytäntöjen ideointi yrityksen eri osastojen kanssa toisi onnistuessaan mahdollisesti huomattavaakin kilpailuetua kilpailijoihin nähden. Etenkin, jos tällainen käytäntö onnistuttaisiin säilyttämään yrityksen sisällä mahdollisimman pitkään. Näin ollen yritys saisi jatkuvaa kilpailuetua myös datamäärän kasvaessa tärkeistä lähteistä, sillä kertynyttä asiakasdataa kilpailijoiden on vaikea kopioida (Riikkinen ym., 2018)

EY:n (2018) raportin mukaan suomalaisista kohdeyrityksistä jopa 45 % piti lakisääteisiä vaatimuksia tekoälyn haasteena Suomessa. Tällä viitataan muun muassa siihen, että lainsäädännön muuttuessa (kuten GDPR) jotkin jo valmiiksi toimivat ratkaisut saattaisivat muuttua käyttökelvottomiksi. Tämä nähtiin myös top3-syynä koko Euroopassa (EY, 2018). EY:n tutkimus on tosin toteutettu juuri niihin aikoihin,

kun GDPR on ollut suuri keskustelunaihe yrityksissä, mikä on saattanut nostaa lainsäädäntöön liittyviä huolia yrityksessä.

Big dataan ja koneoppimiseen liittyvä epävarmuus johtuu varmasti myös osittain niihin liittyvästä tutkimuksesta. Tutkimuksellisesti asiakaskäyttäytymisen ymmärtämisessä on keskitytty tyypillisesti kuvailemaan prosessia teknisistä lähtökohdista ja asiakkaan tilanne on oletettu vakioksi. Myöskään tulosten soveltamista käytännön liiketoimintaan harvemmin tarkastellaan aiheeseen liittyvässä tutkimuksessa. (Kitchens ym., 2018.) Kyse ei siis ole pelkästään liike-elämän likinäköisyydestä, vaan myös akateemisesta kapeakatseisuudesta. Tieteen ja liike-elämän yhteistyötä kaivattaisiin tässä suhteessa siis enemmän. Yritykset voisivat esimerkiksi pyrkiä yhteistyöhön yliopistojen kanssa ja löytää näin ollen uusia mahdollisuuksia.

2.9.2 Organisaation sisäinen osallistaminen

Yrityskulttuuri mahdollistaa tekoälyn hyödyntämisen yrityksissä. Vaikka yrityksissä on useita eri haasteita tekoälyn hyödyntämisen suhteen, kulttuuri nähdään yrityksissä ratkaisevana haasteena (EY, 2018). Hessin ja Horlacherin (2016) tekemien haastattelujen mukaan digitaaliset johtajat olivat usein epäileväisiä mahdollisuuksistaan saada koko organisaatio mukaan digitaaliseen muutokseen, mihin myös koneoppimisen hyödyntäminen lukeutuu. PWC:n (2018) mukaan tähän kuitenkin tulisi organisaatioissa pyrkiä, jotta tekoälyn hyödyt saadaan mahdollisimman hyvin organisaation eri osien tietoisuuteen. EY:n (2018) mukaan myös niiden henkilöiden, jotka eivät suoraan ole tekemisissä tekoälyn kanssa tulisi tuntea tekoälyn perusteet ja sen käytännön mahdollisuudet. Yrityksen johdolta vaaditaan yrityksissä ymmärrystä, ettei tekoälyä voida kontrolloida täysin johdon toimesta, kun koko organisaatio halutaan ottaa mukaan tekoälyn suhteen. Tällöin isommassa kuvassa tehtävä koordinointi on toimiva ratkaisu. Lisäksi tietyt teknologiat, kuten avoimen lähdekoodin sovellukset ja pilvipalvelualustat helpottavat organisaation osien välistä yhteistyötä. (EY, 2018.)

Matt ym. (2015) korostavat yhtenä tärkeänä tekijänä digitaalisessa muutoksessa, että suurempi muutos tuo mukanaan suuremman riskin ja se vaatii enemmän osaamista

yrittäjien henkilöstöltä. Jotta tässä voidaan onnistua, heidän mukaansa digitaalisen johtajan on ymmärrettävä eri organisaation osien liiketoimintamallit, prosessit, teknologiat ja asiakkaiden tarpeet. Näin onnistutaan paremmin muiden organisaation osien sitouttamisessa. Fitzgeraldin, Kruschwitzin, Bonnetin ja Welchin (2013) mukaan 63 % heidän tutkimuksensa johtajista kokee digitaalisen muutoksen tapahtuvan liian hitaasti. Fitzgerald ym. (2013) ehdottavatkin organisaatorajat ylittävää vastuuhenkilöä, joka nopeuttaa organisaatiossa tapahtuvaa omaksumista. Heidän mukaansa vastuuhenkilön tärkeimpiin tehtäviin kuuluu strategian suunnittelu ja implementointi sekä kommunikoinnista huolehtiminen. PWC (2018) huomauttaa raportissa samasta asiasta, mutta painottaa vastuuhenkilön tärkeimmiksi tehtäviksi datalähteistä ja datan laadusta huolehtimisen. EY:n (2018) mukaan paras sisäinen omistautuminen projekteille saatiin suomalaisissa yrityksissä nopealla proof of conceptilla perinteisen projektijohtamisen sijaan. Tällaisessa tilanteessa vastuuhenkilö toimisi koordinoijan roolissa yrityksissä. Tämänkaltainen ketterä kehitys on usein täysin päinvastaista siihen verrattuna, mihin suomalaiset yritykset ovat tottuneet, mikä näkyy erityisesti organisaation kokonaisvaltaisessa osallistamisessa. (EY, 2018.)

2.9.3 Datan laatu ja yhteys yrityksen strategiaan

Ilman erityistä kontekstia, big data ei koskaan kerro koko totuutta. Se ei myöskään ole automaattinen ratkaisu kaikkiin organisaation ongelmiin. Big datan hyödyllisyyden takaamiseksi, yritysten tulisi käydä läpi big datan tunnuspiirteiden täyttymisestä ainakin volyyymi, nopeus ja monipuolisuus. Big data sisältää usein muun muassa virheitä ja toistuvuuksia, jotka on pystyttävä poistamaan koneoppimisen avulla. (Mahanty & Mahanti, 2016.) Tämä ainoastaan korostuu yritysten analysoidessa esimerkiksi sosiaalisen median strukturoimatonta dataa, sillä sosiaalisen median datan esiintyvyys on harvaa ja epäjohdonmukaista. (Ascarza ym., 2018.) Suomalaisten yritysten kontekstissa 80 % vastaajista piti top3-haasteena tekoälyn suhteen datan luotettavuutta ja peräti 30 % vastaajista mainitsi sen kaikkein suurimpana haasteena (PWC, 2018). EY:n (2018) raportin mukaan suomalaisista vastaajista 45 % piti datamäärien räjähdysmäistä kasvua haasteena dataprojektien onnistumiselle.

Big datan ei tarvitse olla kaiken kumoava vaihtoehto, vaan sen on elettävä rinnakkain perinteisen analytiikan ja data warehousing -toiminnan kanssa (Davenport & Dyché,

2013; Zerbino ym., 2018). Esimerkiksi perinteiset menetelmät, joilla yritykset keräävät asiakasdataa, kuten transaktiodata ja demografiset tekijät olisi hyvä yhdistää edistyneemmän big datan kanssa. Tämä voidaan käytännössä suorittaa dataprosessissa joko ennen data-analyysivaihetta tai vaihtoehtoisesti kehittää koneoppimisen avulla oppimisalgoritmi, joka poistaa virheet ja toistuvuudet (Zhou, Chawla, Jin & Williams, 2014). Näin ollen kaksi muuta tunnuspiirrettä, totuudenmukaisuus ja arvo ovat mahdollista saavuttaa vain, jos kolme muuta tunnuspiirrettä ovat kunnossa. Toisaalta big data on sitä olennaisempaa yritykselle, mitä enemmän datalähteitä ja dataa on (Yan, 2013 via Mahanty & Mahanti, 2016). Tunnukspiirteiden täytyminen ei kuitenkaan vielä riitä, vaan big datan ja koneoppimisen yhteistyö on pystyttävä integroimaan yrityksen liiketoimintastrategian mukaisesti, jotta siitä on hyötyä (Mahanty & Mahanti, 2016; Ransbotham & Kiron, 2017). Käytännössä tämä tarkoittaa, että vain yrityksen strategian kannalta hyödylliset datalähteet tulee huomioida (Kitchens ym., 2018). Tämä nähtiin tärkeänä myös big dataan pohjautuvissa asiakkaiden sitouttamisohjelmissa (Ascarza ym., 2018). Automatisoitujen järjestelmien kommunikointi aiheuttaa varmasti joitakin haasteita yrityksille, sillä koneoppimisen potentiaalisesti tuottama sekaannus asiakkaille tuskin ainakaan palvelisi parempaa asiakassuhteiden hallintaa, tehden big datan ja koneoppimisen yhteishyödyntämisestä vähemmän arvokasta.

2.9.4 Big dataan liittyvä heikko ymmärrys ja mitattavuus

Yhdeksi big datan haasteiksi voidaan lukea sen ympärillä oleva huomio ja trendikkyys, joka johtaa usein epärealistisiin odotuksiin big datan hyödyistä (Zerbino ym., 2018). Beyerin (2011 via Zerbino ym., 2018) mukaan big datan avulla yritykset voisivat saavuttaa 20 % hyödyn niihin yrityksiin nähden, jotka eivät käytä big dataa hyväkseen kaikilla taloudellisilla mittareilla. Vaikka big data onkin kiistatta hyödyllistä yritysten keinoissa ymmärtää esimerkiksi asiakkaitaan, liian yksinkertaistavien esimerkkien luominen saattaa asettaa big dataan liittyvät odotukset liian korkeiksi joissain tapauksissa. Toisaalta, ei ole syytä epäillä, etteikö Beyerin 20 % olisi ylitettävissä joissakin tapauksissa.

Ongelmaa monimutkaistaa se, että big datan kannattavuutta on haasteellista mitata tämänhetkisillä mittausmenetelmillä. Se kuitenkin entisestään korostaa big dataan

kohdistuvaa pilotointitarvetta, joka myös havainnollistaa big datan kanssa tehtäviä virheitä ja ohjaa tekemään muutoksia. (PWC, 2018; EY, 2018; Zerbino ym., 2018.) Näin voidaan havainnollistaa big data -projektien kannattavuutta käytännössä ja korjata big dataan liittyviä odotuksia. Tässä kohtaa voisikin olla hyödyllistä tarkastella yrityksen kykyä vaikuttaa pitkäaikaisten asiakassuhteiden kehittymiseen pitkällä aikavälillä. Tämä ei luonnollisesti olisi täysin luettavissa big datan hyödyksi sen kvalitatiivisuuden takia, mutta kykenisi mahdollisesti antamaan suuntaa-antavaa arviota big datan hyödyllisyydestä, kuten esimerkiksi Kitchensin ym. (2018) tutkimuksessa nähtiin.

Yritysten sisällä big datan ymmärtämiseen käsitteenä liittyy ongelmia, jotka haittaavat sen hyödyntämistä käytännössä (Fosso Wamba ym., 2015: 234). Ymmärryksen lisäämiseksi yritysten tulisi pyrkiä niin ikään pyrkiä kokeilemaan big dataa käytännössä, jotta sitä pystytään paremmin hyödyntämään ja ymmärtämään osana yrityksen liiketoimintamallia (PWC, 2018; EY, 2018). Luonnollisesti henkilöstön laajamittainen osallistaminen näyttelee merkittävää roolia tässä yhteydessä. Vaikka kyseiset raportit ovatkin big data -alustaa myyvän toimittajan tilaamia raportteja, voidaan lähestymistapaa pitää loogisena ja ymmärrettävänä big datan paremman hyödyntämisen prosessissa.

2.9.5 Tekniset haasteet

Teknisestä näkökulmasta datan monimuotoisuuden tuomat integrointiongelmat voidaan nähdä haasteena yrityksille. Erityisesti aiemmin hyödylliseksi mainitun strukturoimattoman datan integrointi yhdessä olemassa olevien dataratkaisujen kanssa mielekkääseen näkymään aiheuttaa haasteita yrityksille. Tämä johtaa lopulta siihen, ettei yrityksillä usein ole kokonaisvaltaista ymmärrystä asiakkaistaan. (Kunz ym., 2017; Kitchens ym., 2018.) Asiakassuhteiden näkökulmasta joidenkin kvalitatiivisten määreiden, kuten asiakastyytyväisyyden mittaaminen on myös haastavaa (Mittal & Kamakura, 2001). Suomalaiset yritykset näkivät tehtävien ratkaisujen uutuuden haasteena myös siinä mielessä, että teknologioiden kehittyessä, jotkin jo toimivuutensa osoittaneet ratkaisut eivät enää olisikaan valideja. Yrityksen digitaalisuuden nykyinen aste vaikuttaa myös keskeisesti ketteryteen siirtyä uusiin teknologiaratkaisuihin. (EY, 2018.)

Tekniset haasteet liittyvät usein juuri niihin datan hallinnan ongelmiin, joita ilmeni myös suomalaisten yritysten keskuudessa. Ongelma ei kuitenkaan ole vain yksinomaan suomalaisten, sillä tämä oli nähtävissä koko Euroopan mittakaavassa. (PWC, 2018; EY, 2018.) Wun ym. (2013) mukaan big datalle ei ole lainkaan olemassa kelvollista tietokantaratkaisua. Kitchensin ym. (2018) mukaan paras keino big datan keräämiseen ja analysoimiseen on ns. data lakejen käyttö, minkä avulla pystytään säilyttämään dataa niiden luonnollisissa formaateissa. Tällöin jokainen datalähde odottaa omaa vuoroaan tullakseen analysoiduksi. Data lakejen haasteena on kuitenkin lukuisten eri lähteiden synnyttämät valtavat datamäärät, jolloin eri tarkoituksiin kaavailtu data on eroteltava muista yksittäisessä kontekstissa irrelevanteista lähteistä. (Kitchens ym., 2018.) Kuten aiemmin todettiin, yrityksen olisi kyettävä huomioimaan ainoastaan ne datalähteet, jotka on mahdollista integroida sen liiketoimintastrategiaan. PWC:n (2018) raportin mukaan 55 % suomalaisista vastaajista piti teknologioita riittämättöminä yrityksen tarpeisiin nähden. Tosin, 30 % samaisista vastaajista piti henkilöstön kyvyttömyyttä syynä tekoälyn hyödyntämisen haasteisiin. Vastaukset saattavat viestiä siis siitä, ettei teknologioiden mahdollisuuksia ole suomalaisissa yrityksissä täysin ymmärretty, vaikka tieteellinen keskustelu näyttäisi asettuvan suomalaisten vastaajien kanssa osittain samalle linjalle.

Kun palataan alaluvussa 2.2 esitettyihin big datan tunnuspiirteisiin, organisaation tulisi sekä sisäisesti että ulkoisesti kyetä turvaamaan, että dataa prosessoidaan riittävän nopeasti, se on monimuotoista, todenmukaista, sitä kerätään riittävän korkeilla volyymeilla ja lopuksi, että data on arvokasta loppuasiakkaalle. Näyttäisi siltä, että sisäinen näkökulma on lähes yhtä tärkeä, ellei jopa tärkeämpi kuin ulkoinen, sillä organisaation kouluttaminen big datan ja tekoälyn hyödyntämiseen asiakassuhteiden hallinnassa näyttäisi vaikuttavan keskeisesti kaikkiin big datan ominaispiirteisiin. Ilman näitä, big data ei saavuta täyttä potentiaaliaan ja saattaa olla jopa haitallista yritykselle ja sen asiakkaille, kun sen pohjalta tehtävät johtopäätökset koneoppimisen avulla ovat mahdollisesti vääriä.

Lopulta voisi todeta, että kaikki tässä pääluvussa mainitut tekoälyn ongelmat liittyvät jollain tavalla yritykseen sisäisesti, mikä ainoastaan viestii siitä, kuinka kokonaisvaltaisia asioita big data ja koneoppiminen yrityksille ovat. Näyttäisi tosin siltä, ettei niihin ole suhtauduttu riittävän kokonaisvaltaisesti suomalaisten yritysten

tapauksessa, mikä on näkynyt yritysten heikkona menestyksenä muun muassa tekoälyn hyödyntämisen suhteen (PWC, 2018).

3 TUTKIMUKSEN EMPIRIA

3.1 Haastateltavat henkilöt

Tässä tutkimuksessa haastatellaan kolmea henkilöä, joiden yritykset hyödyntävät monimuotoista dataa, muun muassa big dataa heidän asiakkaidensa asiakassuhteiden kehittämisessä. Tarkoituksena haastatteluilla on selvittää miten big data ja koneoppiminen ovat tällä hetkellä käytössä ja minkälaista hyötyä ne ovat tuoneet suomalaisille yrityksille asiakassuhteiden hankkimisessa, syventämisessä ja pitämisessä. Lisäksi pyritään havainnollistamaan niitä haasteita, joita tässä yhteydessä havaitaan, muun muassa asiakasorganisaatioiden kulttuureihin, toimintatapoihin ja prosesseihin liittyen. Haastattelujen tekeminen on tutkimuksen kannalta relevanttia, jotta tutkimuksen johtopäätöksissä kyetään suorittamaan synteesi olemassa olevan tutkimustiedon ja kerättävän haastatteluaineiston välillä. Tehtävä synteesi auttaa myös asettamaan aiemmin mainittu tutkimustieto suomalaiseen kontekstiin, mikä on tämän tutkimuksen aihetta rajaava tekijä.

Ensimmäinen haastateltava henkilö on Ilkka Huotelin, joka edustaa Be Customer Smart Oy:tä. Ilkka on yrityksen perustajajäsen ja omaa laajan kokemuksen edistyneeseen dataan pohjautuvista asiakasratkaisuksista. Yritys toimii liikkeenjohdon konsultoinnin parissa ja pyrkii tuottamaan asiakkailleen lisäarvoa big dataan ja koneoppimiseen pohjautuvien ratkaisujen pohjalta. Näillä ratkaisuilla pyritään erityisesti edistämään asiakastarpeiden parempaa ymmärrystä ja tehokkaampaa kanssakäymistä asiakkaiden kanssa. Tavoitteena Be Customer Smartin ratkaisuilla on pyrkiä täyttämään asiakkaiden odotuksia paremmin ja näin ollen muun muassa kohottaa asiakassuhteiden elinkaariarvoa. Yrityksellä on lukuisia innovatiivisia referenssejä näkyvillä nettisivuillaan.

Toinen haastateltava henkilö on Sylvia Väänänen, joka työskentelee Tulos Helsinki Oy:ssä strategia- ja asiakasymmärrys-liiketoimen johtajana. Sylviällä on yli kahdenkymmenen vuoden kokemus alalta ja hän on toiminut konsulttina useissa johtavissa yrityksissä. Tulos Helsinki Oy on Internet-palveluihin erikoistunut yritys, joka tarjoaa datapohjaiseen asiakasymmärrykseen ja -kokemukseen liittyvää osaamista sekä muun muassa palvelumuotoilua, hakukoneoptimointia ja

markkinoinnin automaatioon liittyviä palveluja. Yritys pyrkii toiminnassaan luomaan datalle kontekstia yhdistämällä sitä muun muassa asiakkaille tehtävän laadullisen tutkimuksen avulla. Tulos on teettänyt menestyneesti ratkaisuja muun muassa MTV:lle, If:lle ja Yliopiston Apteekille.

Kolmas haastateltava henkilö on Antti Kuukkanen, joka toimii asiakkuusjohtajana Data Refinery Oy:ssä. Antilla on pitkä kokemus asiakkuusmarkkinoinnin ja analytiikkapalveluiden myymisestä ja kehittämisestä useissa eri yrityksissä. Data Refinery Oy on Aller Media Oy:n tytäryhtiö ja hyödyntää toiminnassaan heidän markkinointipalveluitaan. Data Refineryn erityisosaamiseen kuuluu muun muassa segmenttien tarkennettu räätälöiminen datan avulla sekä erilaiset asiakasymmärrykseen liittyvät pisteytys- ja profiloimallit, joiden avulla pyritään lisäämään asiakasymmärrystä eri tilanteessa olevien asiakkaiden kohdalla. Data Refinery tuottaa asiakkailleen datasta myös ennustemallinnuksia, joiden avulla pyritään monimuotoisesti ennakoimaan asiakkaiden jatkuvasti muuttuvia tarpeita. Yritys on toteuttanut ratkaisuja muun muassa Holiday Clubille, Laakkonen Konsernille ja Vattenfallille.

3.2 Empiirisen aineiston kerääminen ja analysointimenetelmät

Empiirinen aineisto kerättiin luvun yksi mukaisesti puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla. Haastatteluja varten laadittiin haastattelurunko, joka on nähtävissä tämän tutkimuksen liitteissä. Haastattelurungon laatimisessa käytettiin tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen eri osia, jotka on esitelty Kuviossa 1. Kuten haastattelurungosta voidaan nähdä, haastattelut toteutettiin teemoittain, millä pyrittiin siihen, että haastatteluihin käytössä oleva rajallinen aika (60 minuuttia) riittäisi. Toisaalta, määrittelemällä haastatteluille selkeästi toisistaan eroavat teemat pyrittiin siihen, että haastattelut olisivat johdonmukaisia ja, että päällekkäisyyksiä teemoissa pyrittäisiin minimoimaan. Tältä ei kuitenkaan pystytty täysin välttymään, vaan teemat sivusivat enemmän tai vähemmän toisiaan. Se ei kuitenkaan estänyt kaikkien teemojen läpikäymistä yhdessäkään haastattelussa. Toisaalta se myös havainnollisti Kuvion 1 mukaisesti eri teemojen linkittyneisyyttä toisiinsa.

Haastattelut toteutettiin induktiivisesti, jolla tarkoitetaan sitä, että haastateltava pyrittiin johdattelemaan teemaan yleisellä aloituskysymyksellä, minkä jälkeen haastateltava sai vastata kysymyksiin omasta näkökulmastaan. Näin tutkimuksen tarkoituksena ei ollut testata etukäteen määriteltyjä hypoteeseja, vaan lisätä ymmärrystä aiheesta. (Koskinen ym., 2005: 31-32.) Joissakin tilanteissa haastateltaville tehtiin tarkentavia kysymyksiä, esimerkiksi, jos kysymys oli haastateltavalle epäselvä tai, jos haastattelija näki, että lisäkysymyksen esittäminen rikastuttaisi aineistoa case-esimerkin tai yleisen vastauksen tarkennuksen kautta. Tämä tehtiin kuitenkin induktiivisen lähestymistavan puitteissa, jotta vastauksista saataisiin mahdollisimman todenmukaisia ja luotettavia. Haastattelurungon onnistumisesta viesti se tosiasia, että haastateltavat usein jo sivusivat tulevia teemoja vastauksissaan, mikä mahdollisti tutkimuksen luonnollisen etenemisen teemojen välillä. Se viesti myös siitä, että aiemmin tutkimuksessa eri ilmiöiden välillä tapahtuvat vuorovaikutussuhteet ovat olemassa myös käytännössä.

Kaikki haastattelurungon teemat käytiin läpi jokaisen haastateltavan kanssa, millä pyrittiin maksimoimaan aineiston relevanttius ja vertailukelpoisuus. Haastattelurungon olemassaolo ja noudattaminen varmistavat, että haastattelussa käsitellään tutkimuksen kannalta kaikki tärkeät kysymykset (Koskinen ym., 2005: 108). Haastattelut toteutettiin kesäkuussa 2019.

3.3 Analysointi

Tässä luvussa pyritään vertailemaan lähdekirjallisuutta ja haastateltavien henkilöiden lausuntoja sekä luomaan synteesiä niiden välille. Lähdekirjallisuuden kanssa vertailu auttaa korostamaan aineiston analysoinnissa niitä tekijöitä, jotka ovat tutkimuksen tavoitteiden ja aihealueen kannalta merkittävimpiä. (Koskinen ym., 2005: 229-230.) Seuraavissa alaluvuissa käsitellään, miten big data ja koneoppiminen näyttäytyvät asiakassuhteiden kehittämisessä haastateltavissa yrityksissä ja miten sitä johdetaan.

3.3.1 Big datan tarjoamat mahdollisuudet asiakaskontekstissa

Haastattelut aloitettiin lyhyen pohjustuksen jälkeen keskustelemalla big datan ominaispiirteistä. Näitä siis olivat alaluvussa 2.2 käydyt nopeus, monimuotoisuus,

todenmukaisuus, korkea volyymi ja arvo. Nopeutta ja siihen liittyviä mahdollisuuksia asiakassuhteiden näkökulmasta haastateltavat pohdiskelivat seuraavanlaisesti:

”Tässä sektorilla on tiettyjä firmoja, jotka ovat hyvin johtavia, kuten Google, Amazon, tämän tyyppiset. Mutta 99 % firmoista on aika alussa vielä. Monesti se tekniikka ei ole se haaste, vaan yrityksen kyky reagoida. Eli jos tietoa tulee nopeasti ja analytiikka pystyy reagoimaan nopeasti, mutta pystyykö se yritys reagoimaan nopeasti? Eli onko siitä nopeudesta mitään hyötyä? Esimerkiksi asiakaspoistuman pienentämisessä, jos firman prosessi on siten, että kerran kuussa ajetaan esimerkiksi sähköpostikampanja ...niin silloin siitä nopeudesta ei ole varsinaisesti hyötyä. Tässä on useampia palasia, joiden pitäisi optimaalisesti toimia yhteen. [...] Tällä hetkellä nopeus ei ole kriittinen tekijä (big datassa).” (Ilkka Huotelin)

”Varmaan se tieto, jota big datasta saadaan ulos, niin ennen kaikkea se, että voidaan kohdentaa tuotteita, palveluja ja markkinointia huomattavasti paremmin eri kohderyhmille heidän tarpeitaan ja ominaisuuksia vastaavasti. Tämä on minun mielestäni ensisijainen asia tässä yhteydessä. Jos puhutaan ylimalkaan big datan hyödyntämisestä, niin kyllähän sillä on ensisijaisesti tarkoitus saavuttaa kilpailuetua. Kohdentaminen on tässä kaiken a ja o, mikä taas tuottaa arvoa asiakkaille” (Sylvia Väänänen)

”Tuo korostuu varsinkin verkkomaailmassa. Liittäisin tähän sanan ”ostoaie”. Kun ostoaie on päällä, niin siinä pitää olla nopea. Silloin, kun ihminen käyttäytyy tietyllä tavalla, niin se ostoaieikkuna ei ole kauan auki. Perinteisellä (markkinoinnin) puolella nopeus on kauhean suhteellinen käsite: Kuinka nopeasti joku soittaa tai viestittää perinteisin keinoin, niin siihen menee aina aikaa.” (Antti Kuukkanen)

Sylvia Väänänen teki eron hitaasti ja nopeasti tuotettavan informaation välille. Hänen mukaansa big datan avulla yrityksen on mahdollista kohdentaa palveluita tarkemmin asiakkaille. Voidaan nähdä, että kun asiakkaat saavat heille sopivampaa markkinointisisältöä, asiakkaat on ymmärretty paremmin. Edellytyksenä tälle kuitenkin on, että heidät voidaan segmentoida syvällisemmin kriteerein rikkaamman datan avulla. Tämä on huomattavissa myös lähdekirjallisuudessa missä syvällisestä segmentoinnista on saatu big datan avulla erinomaisia tuloksia (Richards & Jones, 2008; Sundsøy, Bjelland, Iqbal, Pentland & De Montjoye, 2014; Kumar, 2015). On esitetty, että asiakastargetointi ja personoitu ennustava markkinointi sosiaalisen datan pohjalta ovat yksi suurimmin big datasta hyötyviä liiketoiminta-alueita (Mahanty & Mahanti, 2016). Myös yrityksen tekemät sitouttamiskampanjat asiakkaille tulisivat

olla integroitu yrityksen segmentoinnin, targetoinnin ja positioinnin kanssa (Ascarza ym., 2018). Niiden tulisi siis toisin sanoen palvella yrityksen uudenlaista kohdentamisstrategiaa ja asiakasymmärrystä, jonka big datan hyödyntäminen mahdollistaa.

On siis nähtävissä, että lopulta useat asiakassuhteita kehittävät toimenpiteet perustuvat juuri big datan avulla saavutettavaan parempaan kohdentamiseen, joka perustuu siihen, että asiakas tunnetaan paremmin ja nopeammin. Sylvia Väänänen mainitsi myös myöhemmin haastattelussa, että yrityksen prosessit, toimintatavat, roolit ja vastuut usein estävät yrityksen nopeaa reagoimista. Tähän yhtyi lisäksi Antti Kuukkanen kommentissaan, kun puhutaan perinteisestä markkinoinnista. Sen sijaan verkkomarkkinoinnin kohdalla hän näki vielä enemmän potentiaalia big datan nopeuden suhteen, kun reagoiminen ei ole samalla tavoin ihmisen toimesta kiinni. Barton ja Court (2012) toteavat, että reaaliaikainen analysointi on asiakaskontekstissa big datan tavoite, mikä on havaittavissa myös Antti Kuukkasen ostoaikeeseen liittyvässä pohdinnassa. Tähän tosin liittyy esimerkiksi yrityksen kulttuuriin liittyviä haasteita, kuten Ilkka Huotelin mainitsi.

Nopea ja parempi reagointi ei tosin ole yrityksille itsestään selvää. Ilkka Huotelin ja Antti Kuukkanen viittaavat yritysten kulttuurin alkeellisuuteen nopean reagoimisen suhteen monilla eri toimialoilla. On merkittävää huomata, että, jos yritys kykenee analytiikkansa puolesta jopa reaaliaikaiseen analyysiin, ei siitä ole yritykselle käytännön hyötyä, mikäli se ei kykene reagoimaan, esimerkiksi Ilkan mainitsemassa asiakaspoistuman pienentämisessä. Vaikka lähdekirjallisuudessa ennakoitiin erityisesti tekoälyä hyödyntäville yrityksille teknisiä haasteita, Ilkka Huotelin ei nähnyt niitä yhtä vakavina kuin esimerkiksi yrityksen kulttuuriin liittyviä haasteita, mikä kävi ilmi myös muiden haastateltavien toimesta myöhemmin haastattelussa. Yrityskulttuurin puutteellisuuden vakavuus jäi suhteellisen vähäiselle huomiolle esimerkiksi Ascarzan ym. (2018) tutkimuksessa, joka käsitteli yrityksen keinoja vähentää asiakaspoistumaa big datan ja koneoppimisen avulla. Sen sijaan van Rijmenam (2014: 11) mainitsi olevan ratkaisevaa, miten yritykset kykenevät luomaan informaation perustuvia organisaatioita. Hänen mukaansa (2014: 33) yrityksiltä vaaditaan uudenlaista kulttuuria, jossa esimerkiksi reaaliajassa tehtävä data-analyysi vaatii vastaavasti yritykseltä kykyä reagoida informaatioon reaaliajassa.

Antti Kuukkanen nosti vielä lopuksi tärkeän näkökulman esille, mikä liittyy asiakkaan ostoaikeen tuntemiseen. Tällöin puhutaan transaktioiden ulkopuolisen toiminnan tietämisestä, ennen transaktiota ja sen jälkeen. van Doorn ym. (2010) huomauttavat, että, kun yritys suhtautuu dataan suhdeajattelun näkökulman mukaisesti, se voi saada asiakkaasta arvokasta tietoa myös muillakin kuin transaktion hetkillä. Myös Sylvia Väänänen korosti tätä myöhemmin haastattelussa liittyen asiakkaan ostopolkujen tuntemiseen. Transaktion ulkopuolisen toiminnan tunteminen korostuu erityisesti niissä tilanteissa, joissa ostot tapahtuvat harvakseltaan (Ballings & van den Poel, 2012; Kitchens ym., 2018). Tällöin esimerkiksi B2B-yritykset saattaisivat hyötyä big datan ja koneoppimisen hyödyntämisestä, vaikka Ilkka Huotelin mainitsikin myöhemmin haastattelussa, että B2B-yritysten tulisi lähtökohtaisesti tuntea asiakkaansa jo niin hyvin, ettei niille ole tarvetta. Joka tapauksessa, asiakkaiden tarpeiden laaja tunteminen ei kuitenkaan onnistu ilman monimuotoista dataa, josta keskusteltiin seuraavaksi.

Dataan liittyvästä monimuotoisuudesta sekä sen, millä tavoin monimuotoinen ja rikkaampi data auttaa yrityksiä ymmärtämään paremmin asiakkaitaan, haastateltavat näkivät seuraavasti:

”Siihen (monimuotoisuuden) suuntaan ollaan menossa. Usein aloitetaan asiakasdatasta eli CRM-datasta, eli asiakkaan perustiedoista. Tällaisessa tilanteessa puhutaan hyvin strukturoidusta datasta, eli milloin joku on tullut asiakkaaksi, mitä tuotteita se on ostanut ja tällaista. Se on tavallaan se ydin(data) ja tyypillisesti arvokasta. Seuraavaksi voidaan sitten ottaa myös strukturoimatonta dataa, esimerkiksi asiakaspalautetta, joka on monesti tekstimuodossa. Tässä (tulee esiin) tavallaan asiakkaan ääni. Eli joku on kirjoittanut valituksen tai kommentin suoraan yritykselle, ottanut yhteyttä puhelintukeen tai kirjoittanut joitain sosiaalisessa mediassa. Silloin on kyse tekstimuotoisesta, strukturoimattomasta datasta. Jos puhutaan asiakkuuden arvon kehittämisestä, niin tällä hetkellä vielä sellaiset muut dataformaattit niin kuin kuva tai video eivät ole tällä hetkellä tällaisessa käytössä. Sitä käytetään tietenkin sitten muissa tekoälyn käyttökohteissa niin kuin terveydenhuollossa ja muualla. Tällä hetkellä (asiakassuhteiden kehittämisessä) strukturoitu data ja tekstimuotoinen data ovat yleisimpiä. Tekstinymmärtämiseen käytetään juuri koneoppimisen työkaluja, tarkemmin sanottuna natural language processingia.” (Ilkka Huotelin)

”Sanotaan näin, että eri datahan kertoo erilaisia asioita ja se, että miten se kaikki kerätty data korreloi yhteen, on mielestäni se koko juttu tässä.

Esimerkiksi, jos kerätään vaikka NPS-tietoa ja sitten meillä on myyntidataa, niin NPS(-lukema) voi olla 80-90 eli erittäin hyvä ja suositteluaste voi olla todella hyvä, mutta eihän se itsessään vielä kerro yritykselle hirveästi, vaan NPS-dataa pitää verrata ja korreloida myyntidatan kanssa. Eli, minkälainen vaikutus sillä suositteluasteella on ollut yrityksen myyntiin. On kaksi täysin eri asiaa, että näkyykö korkea suositteluaste myynnissä vai ei. Varsinainen insight syntyy siitä, kun yhdistetään nämä kaksi tietolähdettä keskenään. Olen paljon omassa työssäni törmännyt siihen, miten pystytään yhdistämään asiakaskokemukseen liittyvä data kovien liikeloudellisten numeroiden kanssa, jotta asiakaskokemuksen arvoa voidaan paremmin mitata. Tämä taas vaikuttaa siihen, mihin kannattaa loppupeleissä investoida.” (Sylvia Väänänen)

”Perinteisesti yritys tietää asiakkaastaan nimen ja osoitteen, sanotaan valtaosaltaan näin. Korkeintaan jotain tilaushistoriaa. Mutta se (tilaushistoria) ei kuvaa, että millainen se kuluttaja on, vaan siitä puuttuu oston motiivit. Siinä tulee sitten tuo ulkoinen tieto tähän mukaan ja pehmeät arvot tulevat kysymykseen big datan kohdalla, eli asiakastieto inhimillistetään. On äärimmäisen tärkeää, että missä on ne asiakkaat, joiden ostoaike on yritykselle sopiva. Kun puhun pehmeistä arvoista, niin millään muilla keinoin ei pystytä viestintää varjelemaan vastaanottajia puhuttelevammaksi. Transaktio ei riitä siihen.” (Antti Kuukkanen)

Ilkka Huotelin korosti kommentissaan strukturoimattoman datan merkitystä unohtamatta strukturoitua dataa, joka on hänen mukaansa myös arvokasta. Vaikka strukturoidun datan onkin aiemmassa tutkimuksessa arvioitu olevan vain viisi prosenttia kaikesta datasta (Cukier, 2010), Ilkan lausunto strukturoidun ja transaktiodatan merkityksestä big datan yhteydessä on linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa. Nimittäin, Chen ja Storey (2012) korostavat mahdollisimman hyvän asiakasymmärryksen saavuttamiseksi sekä strukturoidun että strukturoimattoman datan analysoimista yhdessä. Strukturoimattoman datan osaa näyttelee hänen kommentissaan tekstidataan liittyvä analyysi, jota hänen mukaansa hyödynnetään asiakassuhteiden kehittämisessä, antaen asiakkaalle äänen. Tekstianalyysi on hänen mukaansa asiakasyhteydessä tällä hetkellä käytetyin strukturoimattoman datan muoto. On osoitettu, että esimerkiksi asiakkaiden antamat tuotearvostelut ovat suurelta osin samankaltaisia asiakastarpeita kuvaavan datan kanssa (Timoshenko & Hauser, 2017). Tämä lienee osittain yleistettävissä myös Ilkan mainitsemiin asiakkaiden antamiin palautteen muotoihin, mikä lisäisi yrityksen asiakkaista keräämän datan monimuotoisuutta ja siten ymmärrystä. Haasteena

asiakatarpeisiin liittyvän datan suhteen tosin on, että sitä on harvoin saatavilla suuressa mittakaavassa (Wang ym., 2018).

Sylvia Väänänen nosti esille big dataan liitettävän yhdistettävyyden tarpeen, jonka myös Antti Kuukkanen mainitsi aiemmin haastattelussa. Kuten todettiin, tämä oli myös lähdekirjallisuudessa yksi big datan suurimmista hyödyistä (Wu ym., 2013). Merkittävää on, että Sylvia Väänäsen mukaan big datan yhdistettävyys on tuonut uusia keinoja ymmärtää ja parantaa asiakaskokemusta. Myös Davenport (2013) osoittaa datan yhdistettävyyden hyötyjä toteamalla, että yksittäistä datalähdettä analysoimalla saavutetaan vain yksi näkökulma asiakkaista. Fosso Wamba ym. (2015: 235) ja Kitchens ym. (2018) näkevät eri lähteistä tulevan datan keinona parempaan asiakasymmärrykseen ja kilpailuedun saavuttamiseen, kuten Sylvia Väänänenkin haastattelussa korosti. Voidaan esimerkiksi nähdä, että asiakaskokemus on keskeisesti linkittynyt asiakastyytyväsyyteen, jolla on useiden tutkimusten mukaan vaikutusta asiakasuskollisuuteen ja korkeampaan elinkaariarvoon (Mittal & Kamakura, 2001). Toisaalta, kuten Sylviakin mainitsee, ei ole itsestään selvää, että esimerkiksi asiakkaiden suositteluastetta kuvaava NPS-lukema näkyisi suoraan yrityksen myynissä. Lienee kuitenkin niin, että asiakastyytyväsyyden mahdollisesti kasvattama elinkaariarvo näkyy käytännön tasolla lisämyynin kasvaessa, sillä siinä tapauksessa asiakkaan vaihtokustannukset kasvavat palveluntarjoajaan nähden. Tällöin asiakasuskollisuus nousee. (Reinartz & Kumar, 2003.)

Voi hyvinkin olla niin, että haastateltavien vastaukset yhdistettäessä voidaan luoda tarkempaa ymmärrystä esimerkiksi asiakastyytyväsyyden analysointiin. Antti Kuukkanen mainitsee, että yritysten keräämältä perinteiseltä transaktiodatalta puuttuu pehmeät arvot, jotka lopulta paljastavat minkälainen asiakas oikeasti on, mitkä ovat oston motiivit ja näin ollen inhimillistävät datan. Ilkka Huotelin kuvaili, että kun koneoppimisen avulla analysoidaan tekstidataa, voidaan antaa asiakkaalle ääni. Tällä hän tarkoittaa juuri datan ja asiakkaan inhimillistämistä, johon Antti Kuukkanenkin viittasi. Esimerkiksi van Rijmenam (2014: 6) vahvistaa, että sosiaalisen median strukturoimatonta dataa tutkimalla yritys voi ymmärtää, mitä asiakkaat ajattelevat esimerkiksi yrityksen brändistä, palvelusta tai tuotteesta.

Kun monimuotoisemman datan avulla voidaan tarkemmin ymmärtää asiakkaiden tilanne ja tarpeet, voidaan todennäköisesti paremmin huomioida heidän kokemuksensa ja asiakastyytyväisyytensä, mistä Sylvia Väänänen puhui. Lähdekirjallisuudessa Ilkka Huotelinin mainitsemilla kielenprosessointisovelluksilla on näytetty olevan mahdollista analysoida asiakkaiden perimmäisiä syitä ja todennäköisyyttä lopettaa asiakassuhde. (Ascarza ym., 2018). Luonnollisesti, tämän on näyttävä yrityksen kommunikoinnissa asiakkaalle ja oltava linjassa yrityksen liiketoimintastrategian kanssa, jotta sekaannuksilta vältytään ja lisäarvoa voidaan tuottaa. Tämä kommunikoinnin merkitys näkyi erityisesti Antti Kuukkasen lausunnossa.

Seuraava keskustelunaihe liittyi big datan todenmukaisuuteen ja sen merkitykseen erityisesti niissä yhteyksissä, joissa yritykset pyrkivät tuottamaan informaatiota suoraan asiakkailleen datan pohjalta, esimerkiksi koneoppimisen avulla.

”Se on ehkä noista (ominaispiirteistä) tärkein. Että, jos se lähtötieto on virheellistä tai epätarkkaa tai sitä ei oikein ymmärretä, mitä se lähtödata tarkoittaa, niin silloin ne (koneoppimisen) mallit eivät pysty muuttamaan sitä dataa paremmaksi. Pahimmassa tapauksessa tehdään virheellisiä johtopäätöksiä. Eli tuo (todenmukaisuus) lähtödatalla on se suurin haaste ja sen ymmärtäminen. [...] Jos koneelle pistetään huonoa dataa sisään, niin se kone kyllä iloisesti analysoi ja luo niitä johtopäätöksiä. Eli koneelta puuttuu se sellainen maalaisjärki. Se, miksi lähtödatan laadussa on eroja, johtuu monista syistä. Osassa se johtuu siitä, että on tehty inhimillisiä virheitä. Esimerkiksi minullekin on tullut sellaista lähtödataa, jossa 99 prosenttia asiakkaista on miehiä. Ihminen näkee, että tässä on joku virhe. Mutta jos sen ajaisi koneoppimismalliin, niin se ottaisi sen ihan kuin totena.” (Ilkka Huotelin)

”Ihan kaiken a ja o. Jos todetaan, että data on epäpuhdasta tai se ei täytä niitä kriteerejä, mitä sille on asetettu, niin eihän me niihin tuloksiin voida missään määrin luottaa. Jos puhutaan koneoppimisen hyödyntämisestä, niin mehän puhutaan silloin hyvin rakenteisesta datasta, jonka täytyy täyttää tietyt kriteerit, että se on ihan kaiken a ja o. [...] Kun puhutaan koneoppimisesta, niin mielestäni kaiken kattavana tavoitteena tulee olla se, että se insight syntyy lopulta ilman ihmistä. On hirveän tärkeää, että ne prosessit ja toimintamallit, missä sitä dataa hyödynnetään, täytyy olla synkassa sen ratkaisun kanssa. Hirveän monestihan ollaan tilanteessa, että dataa tuotetaan, mutta miten sitä hyödynnetään ihan siinä käytännössä? Sen olen nähnyt ontuvan monessa yrityksessä. Mielestäni nämä on monesti todella huonosti mietitty, miten reagoidaan datan tuomaan insightiin eri tilanteissa prosessien, roolien ja vastuiden puolesta, mikä sitten luonnollisesti heikentää mahdollisuutta hyödyntää sitä investointia, joka näihin ratkaisuihin on tehty.” (Sylvia Väänänen)

”Tässä on monta koulukuntaa. Tutkijat ja tilastotieteilijät menevät ehkä aavistuksen liian tarkkaan, mitä ei enää nykyään saa tehdä GDPR:n aikaan. Riittää, että tieto pitää 60-prosenttisesti paikkaansa ja varsinkin, jos ryhmiä on vielä enemmän, niin se arvo kasvaa, että siinä ei heitetä kolikkoa, vaan se on huomattavasti tarkempaa. Silloin se riittää, että tämä ryhmä pääsääntöisesti edustaa jotain tiettyä arvomaailmaa. Sekin on huomattavasti tarkempi kuin kaikille sama. Liian tarkoissa analyyseissä ei päästä koskaan toteutusvaiheeseen, koska sitä absoluuttista totuutta ei tulla ikinä saamaan sillä.” (Antti Kuukkanen)

Kaikki haastateltavat näkivät todenmukaisuuden erittäin tärkeänä tai jokseenkin tärkeänä. On ilmeistä, että ilman todenmukaista dataa, data ei ole luotettavaa eikä siitä johdettavalla informaatiolla ole arvoa. Mahanty ja Mahanti (2016) nimittävät todenmukaisuuden edellytykseksi kaikelle datasta tehtävälle analyysille. Vastauksissa on huomattava, että Ilkan ja Sylvian lausunnoissa puhutaan enemmän big datan ja koneoppimisen suhteesta datan todenmukaisuudelle ja siitä johdettavalle informaatiolle. Esimerkiksi Sylvia korostaa pitkän ajan automatisointitarvetta, jolloin hänen mukaansa todenmukaisuus korostuu entisestään, kun ihminen ei ole enää osa analyysiä ja päätöksentekoa. van Rijmenam (2014: 10) korosti myös todenmukaisuuden tärkeyttä erityisesti silloin, kun kone tekee päätökset ihmisen puolesta. Voidaankin nähdä, että haastateltavien vastaukset ovat tältä osin yhteneväisiä lähdekirjallisuuden kanssa.

Antti Kuukkanen mukaan datan ei tarvitse olla täydellisen tarkkaa, koska absoluuttisen totuuden etsiminen estää hänen mukaansa etenemistä toteutusvaiheeseen. Lopulta asiakassuhteiden pisteytysmalleissa, esimerkiksi segmentoinnissa, profiloinnissa tai asiakaspoistuman malleissa, on hänen mukaansa kyse datan yleistämisestä koskemaan jotain ryhmää ja profiilia, jolloin asiakasymmärrys lisääntyy. Keskustelussa kävi ilmi, että vaikka hänen mukaansa yksittäisen asiakkaan tarpeet ovat ainutlaatuisia, ne voidaan lukea pääpiirteittäin muutamiin ryhmiin, mikä helpottaa segmentointia ja kohdentamista. Näin ollen big datan avulla voidaan parantaa asiakassuhteiden kehittymistä, vaikkei data olisikaan täysin todenmukaista yksilön näkökulmasta. Myöhemmin haastattelussa hän mainitsi myös, että big datasta tehtävien analyysien kohdalla puhutaan aina ennusteesta, ei faktasta. Tämän voidaan nähdä havainnollistavan hyvin datan roolia päätöksenteossa. Se ei siis ole kaiken kertova totuus, vaan muun päätöksenteon tukena käytettävä väline. Perfektionistisen totuudenmukaisuuden tavoittelun riskejä ei oltu juurikaan tunnistettu

lähdekirjallisuudessa, mitkä tässä yhteydessä liittyivät liiketoiminnan ketteryyteen ja tehokkuustekijöihin.

Ilkka Huotelin totesi myöhemmin, että ihmisen rooli tulevaisuuden dataprosesseissa pysyy vahvana juuri dataan liittyvän kontekstin vuoksi, mikä on koneelle usein erittäin haastava tai jopa mahdoton tehtävä tunnistaa. Tästä nähtiin viitteitä myös lähdekirjallisuudessa, sillä esimerkiksi Lim ym. (2018) korostivat ihmisen roolia automatisoitujenkin prosessien yhteydessä esimerkiksi datan keräämisessä tai tulosten tulkinnassa. Sylvia Väänänen mainitsi myöhemmin haastattelussa ihmisen rooliksi esimerkiksi kvalitatiivisten haastatteluiden tekemisen, joilla pyritään luomaan kontekstia datalle. Myös Antti Kuukkanen mainitsi tämän myöhemmin hyvänä keinona lisätä datan ymmärrettävyyttä. Gentner ym. (2018) korostivat asiakkaiden tarpeiden havainnollistamista kvalitatiivisesti kerättävin mittarein, mihin kvalitatiivisten tutkimusten voidaan nähdä lukeutuvan. Tämä liittyy juuri niihin pehmeisiin arvoihin ja asiakkaan ääneen, mitkä myös Ilkka ja Antti aiemmin haastattelussa mainitsivat. Sylvia korosti myös toimintamallien, prosessien ja roolien merkitystä, kun informaation näyttämiä toimenpiteitä aletaan toteuttaa. Hänen mukaansa näillä on merkittävä vaikutus big dataan liittyvien investointien onnistumiseen asiakassuhteiden näkökulmasta.

Seuraavaksi haastateltavien kanssa keskusteltiin big dataan liittyvästä korkean volyymin ominaispiirteestä. Tarkoituksena oli selvittää, miten jatkuvasti kasvavat datamäärät vaikuttavat yrityksiin ja mitä yritysten tulee ottaa huomioon tässä yhteydessä.

”Tyypillisessä asiakkaidenhallinta-analytiikassa se volyymi on vielä aika kohtuullista. [...] Sitten, kun mennään semmoiseen Internet of Things (-analyysiin), jossa seurataan sitä, miten asiakkaat käyttävät sitä tuotetta, niin uskon, että se volyymi voi räjähtää. Esimerkiksi nyt, kun teen noille energiayhtiöille hommia, niin sähkömittari luetaan nykyään, sanotaan sen kolmen kuukauden välein, niin se kulutustieto on vaikka vuosittainen keskikulutus. Nyt Suomessa otetaan käyttöön nämä älymittarit, eli seurataan sähkönkulutusta 15 minuutin välein. Siinä on valtava ero ja sillain pystytään analysoimaan asiakkaita paljon tarkemmin. (Esimerkiksi), että onko päivisin kotona, onko viikonloppuisin kotona vai mökillä. Niin silloin se volyymi kasvaa ihan eri luokkaan. Ongelma on se, että jos sitä dataa on ennen ollut liian vähän, niin nyt se alkaa olla, että sitä dataa on liian paljon. Eli (yrityksiltä

se) vaatii kykyä nähdä metsä puilta ja uudenlaista osaamista siihen nopeasti tulevan, lähes reaaliaikaisen datan käsittelyyn.” (Ilkka Huotelin)

”Uskon, että kasvavat määrät voivat tehdä siitä entistä haasteellisempaa. Olen monesti itse projekteissa ja hankkeissa määrittelemässä minkälaista dataa liiketoiminta tarvitsee asiakkailtaan päätöksentekoa varten. Haasteena on se, että sitä dataa on niin valtavasti asiakkaista ja paljon asioita, joita ei välttämättä kyetä liiketoiminnassa hyödyntämään. Eli liiketoiminnalla ei ole kysyntää tietyille asioille, mitä saadaan selville. Pitäisi pystyä tunnistamaan, mikä osa siitä datasta on oikeasti sitä, joka tuottaa lisäarvoa liiketoiminnalle ja miten sitä tietoa pitää yhdistää, jotta se tuottaa lisäarvoa. Kun dataa on enemmän ja enemmän, niin tämä pähkäily hankaloituu koko ajan. Toisaalta, esimerkiksi tietyt verkkokaupat tai perinteisemmätkin yritykset, niin kyllä heillä on edelleen paljon tarpeita, mitä he haluaisivat tietää asiakkaista, mutta eivät he saa välttämättä sitä tietoa datan kautta ollenkaan. Yritysten tulisi määrittää, että mitä tietoa pystytään saavuttamaan datan kautta ja mitä pitää selvittää esimerkiksi laadullisin tutkimusmenetelmin. [...] Koska data vastaa hyvin kysymykseen ”mitä”, mutta harvemmin, että ”minkä takia”. Kun mekin toteutamme laadullisia tutkimuksia, niin se lähtee yleensä liikkeelle datasta. Sen jälkeen tunnistamme liiketoiminnalle kriittisiä asioita, joita lähdemme sitten selvittämään laadullisin tutkimusmenetelmin.” (Sylvia Väänänen)

”Tottakai suuret määrät tuovat haasteita. Siellä pitää olla osaavat tekijät ja kaivaa sieltä ne merkittävimmät, selittävimmat tekijät esiin. Sitä nice to know -tietoa on vaikka kuinka paljon, mutta onko sillä toimenpiteisiin tai sisältöihin mitään vaikutusta, niin ne voi raakata heti pois. Eli, mitkä ovat niitä oleellisia tietoja, jotka sopivat tälle yritykselle ja tälle palvelutarjoomalle. Se täytyy katsoa aina tapauskohtaisesti. Koneoppiminen on mielenkiintoinen ja siitä puhutaan paljon. En ole itse vielä nähnyt sellaista koneoppimista perinteisessä markkinoinnissa. Mielestäni se on enemmän verkkomaailmaan sopivaa, koska siellä ei ole henkilötietoja, vaan siellä on käyttäytymistietoja ja hakutietoja. Sinne se sopii, koska siellä se tiedon tulva on niin valtava. Perinteisessä markkinoinnissa datalla, jolla ei ole pehmeitä arvoja, ei ole kontekstia.” (Antti Kuukkanen)

Vastausten perusteella voidaan nähdä, että palvelumallit, kuten IoT ja verkkokaupat kykenevät keräämään asiakkaista erittäin nopeaa ja monimuotoista big dataa, joka auttaa lisäämään asiakasymmärrystä entisestään ja kohdentamaan asiakkaan elinkaariarvoa kasvattavia toimia kaikkein tärkeimmille asiakkaille. Esimerkiksi se, että yritys tuntee, milloin asiakas on ja ei ole kotona tai tietää, milloin sähköä kuluu eniten, saattaa auttaa yrityksiä tarjoamaan asiakkaille paremmin heidän tarpeensa täyttäviä tuotteita ja palveluita. Tarkempi ymmärrys saattaa auttaa myös asiakkaiden

pitämisessä erityisesti digitaalisten palveluiden kohdalla, sillä esimerkiksi älypuhelinsovellusten käyttäjistä keskimäärin 75 % lopettaa käytön 90 päivän käytön jälkeen (Perro, 2016). Luonnollisesti energianyhtiön mahdollisuudet poikkeavat esimerkiksi älypuhelinsovellusten markkinoista paljon, mutta yleisesti ottaen asiakkaiden parempi tunteminen saattaa olla useimmilla toimialoilla hyväksi asiakassuhteiden syventämisen, jatkuvuuden ja viime kädessä elinkaariarvon näkökulmasta.

Haastateltavat nostivat esille korkeiden volyymien tuomien hyötyjen lisäksi myös niiden mukana tulevat haasteet. On hyvin yrityskohtaista, mikä data on arvokasta ja kykenee tuottamaan lisäarvoa sekä yritykselle että asiakkaalle. Tosin on mahdollista, että esimerkiksi samalla toimialalla toimivat yritykset ovat kiinnostuneet samankaltaisesta datasta. Antti Kuukkasen mukaan yritysten tulee pyrkiä löytämään itselleen liiketoiminnan kannalta relevantit datalähteet ja kuten hänen sekä Sylvia Väänäsen lausunnosta voi huomata, tämä hankaloituu, kun datavolyymit kasvavat jatkuvasti. Vaikka dataa on paljon saatavilla, voi silti olla niin, etteivät yritykset ymmärrä asiakkaitaan niin hyvin kuin haluaisivat. McAfee ja Brynjolfsson (2012) toteavat myös, että kasvava monimuotoinen data on aiheuttanut haasteita yrityksille. Datan hallintaan liittyviä haasteita on ollut havaittavissa myös sekä suomalaisissa että eurooppalaisissa yrityksissä (PWC, 2018; EY, 2018). Ilkka Huotelin toteaa poikkeavasti volyymin olevan vielä kohtuullista tyypillisessä asiakassuhdehallinta-analytiikassa, mutta uskoo tämän muuttuvan, kun dataa intensiivisemmin keräävät liiketoimintamuodot, kuten IoT yleistyvät. Hänen lausuntonsa saattaa edustaa niitä eroja, mitä haastateltavien yritysten asiakkaiden välillä on.

Sylvia Väänäsen voidaan nähdä peräänkuuluttavan yrityksen pitkän aikavälin datastrategiaa, jotta yrityksen kyvykyys saavuttaa kilpailukykyä paremmilla asiakassuhteilla mahdollistetaan. Ilkka Huotelin yhtyi tähän näkemykseen myöhemmin haastattelussa. Sylvia Väänänen nosti esimerkkinä kvalitatiivisten tutkimusten tekemisen osana datan kautta luotavaa pitkän aikavälin asiakasarvoa ja muistutti yrityksiä pohtimaan, mikä data on yritykselle merkittävää ja mistä lähteistä data tulee kerätä. Myös Kitchens ym. (2018) korosti yrityksiä pohtimaan strategisesti liiketoimintansa kannalta merkittäviä datalähteitä.

Sylvian mukaan data kuvailee hyvin, mitä on tapahtunut, mutta pelkän datan avulla on haasteellista selvittää miksi näin on tapahtunut. Harford (2014) toteaa myös, että pelkästään dataan perustuvaa päätöksentekoa voidaan pitää turhana. Myös Antti Kuukkanen nosti myöhemmin haastattelussa kvalitatiiviset tutkimukset keinona luoda ymmärrystä datan ympärille. Tällöin big datan yhdistäminen esimerkiksi kvalitatiivisten haastatteluiden tai koneoppimisen avulla tehtävän tekstianalyysin kanssa luo kontekstia datalle, mikä parantaa yritysten ymmärrystä asiakkaista. Voidaan nähdä, että ilman tätä ymmärrystä, asiakkuuksien laajentaminen, syventäminen ja pitäminen vaikeutuu yhä kilpaillummilla markkinoilla ja saattaa lisätä datasta tehtäviä virhetulkintoja, jotka niin ikään voivat vaikuttaa negatiivisesti yrityksen asiakassuhteiden kehittymiseen.

Viimeisenä ominaispiirteistä käsiteltiin big datan arvoa ja sen merkitystä yrityksille. Haastateltavien kanssa keskusteltiin myös suomalaisten yritysten mahdollisuudesta muuttaa big datasta kehitettävä arvo pitkäaikaiseksi kilpailueduksi.

”Tietysti kaikki nämä aktiviteetit pitäisi olla niin, että niillä on arvoa ja se arvohan tulee toimenpiteistä. Eli vaikka, jos tiedetään, että joku asiakas on lähdessä, niin sillä itsessään ei ole vielä arvoa, mutta sillä on, että sille tehdään jotain. Yksittäisellä datapisteellä saattaa olla hyvin mitätön arvo tai sillä saattaa olla hyvin valtava arvo. Jos ajatellaan, että asiakas on vaikka muuttamassa jonnekin tai sille on tulossa lapsi tai joku on sairastunut, ne saattavat olla hyvinkin arvokasta dataa. Mutta sitten, (esimerkiksi) mikä oli jonkun sähkönkulutus 15 minuuttia sitten ...niin sen yksittäisen datapisteen arvo saattaa olla hyvin mitätön. [...] Näkisin, että se on valtava mahdollisuus (yrityksille). Me ollaan vielä semmoisessa murrosvaiheessa tässä, että sitä vielä suurin osa firmoista harjoittelee, mutta veikkaisin, että tulevaisuudessa monella alalla ilman tätä (asiakasdatan monipuolista hyödyntämistä) ei pärjää. Eli se kilpailu ajaa siihen, että, jos ei osaa käyttää asiakasdataa hyväksi, et tunne asiakkaita paremmin, niin kilpailijat ajavat sitten ohi.” (Ilkka Huotelin)

”Se on asiakkaille varmaan kaikki kaikessa. Uskon, että se (arvo) hyvin pitkälti määrittelee yritysten kilpailuedun ja -aseman. Kyllähän kaikella datalla on tarkoitus tuottaa arvoa asiakkaille, jotain sellaista, jota kilpailijat eivät välttämättä pysty tarjoamaan. Puhun itse aina yritysten selviytymisestä markkinoilla, minkälaisia kyvykkyyksiä yritykset tarvitsevat selviytyäkseen esimerkiksi seuraavan viiden vuoden yli. Ne yritykset, joilla ei ole valmiutta hyödyntää asiakasdataa jäävät aika alakynteen, veikkaisin näin.” (Sylvia Väänänen)

”Sanoisin, että (tämä) on näistä keskeisin tekijä. Eli minkä tyyppisiin ihmisryhmiin panostetaan ja mihin ei. Jos pystytään vaikka puolet väestöstä sulkemaan pois niin se on jo arvokasta. Olen joskus törmännyt tällaisiin lukemiin, että esimerkiksi kymmeneen prosenttiin asiakaskunnasta kannattaa panostaa eniten. Sitten se muu joukko, 90 prosenttia, niin senkin voi jakaa vielä eri palasiin. Sitten on se hännänhuippu, niin he saavat tulla asiakkaaksi, mutta omatoimisesti. Sen huomaa kukin kuluttaja, kun soittaa urakoitsijalle ja haluaa omaan kotiin tehdä jotain remonttia, niin ketä kiinnostaa ja ketä ei. Se tulee aika raa’asti siinä puhelimesta vastaan ja siinä on kyse arvosta.” (Antti Kuukkanen)

Ilkka Huotelinin kommentit big datan arvosta ovat linjassa aiemman tutkimuksen kanssa. van Rijmenamin, (2014: 12) mukaan data ei itsessään ole arvokasta, vaan siitä johdettava informaatio. Mahanty ja Mahanti (2016) puhuvat datan arvon kohdalla liiketoiminta-arvosta. Kuten Ilkka mainitsi, ei ole olennaista kuinka paljon sähköä asiakas kulutti 15 minuuttia sitten, vaan esimerkiksi se, mihin aikaan keskimäärin pitkällä aikavälillä asiakas kuluttaa päivässä eniten sähköä ja tapahtuuko kulutus asiakkaan kotona vai esimerkiksi mökillä. Tällaisesta informaatiosta yritys voi muuttaa toimintatapaansa asiakkaan suhteen ja tarjota tälle esimerkiksi sellaista tuotetta tai palvelua, jota yritys ei ole ennen data-analyysiä ymmärtänyt asiakkaalle tarjota. Tällaista voidaan nimittää juuri siksi liiketoiminta-arvoksi, josta Mahanty ja Mahanti (2016) puhuvat.

Arvokas informaatio siis muuttaa yrityksen nykyistä toimintatapaa parhaimmassa tapauksessa parempaan suuntaan. Tällainen informaatio voidaan nähdä hyödyllisenä kaikissa asiakassuhteiden kehityksen vaiheissa: asiakkaiden hankkimisessa, laajentamisessa esimerkiksi lisämyynnin kautta ja syventämisessä sekä asiakaspoistuman pienentämisessä. Liiketoiminta-arvoa lisäävä informaatio kykenee siis luomaan asiakaskohtaista kilpailuetua, mistä kaikki haastateltavat olivat yksimielisiä. Kyseessä saattaa olla vielä yksittäistä kilpailuetuakin suurempi etu, sillä esimerkiksi Sylvia Väänänen mainitsi datan hyödyntämisen asiakasarvon ajamisessa jopa yleiseen yritysten selviytymiseen vaikuttavana tekijänä.

On esitetty, että vaikka kahden yrityksen tarjoamat ratkaisut olisivat identtiset, se kummalla on enemmän relevanttia dataa saa merkittävän kilpailuedun (Davenport, 2013; Lim ym., 2018). Antti Kuukkanen korosti lisäksi, että yritys itse oppii big datan

avulla tuntemaan mihin resursseineen panostaa. Tällöin yrityksen kannalta tärkeimmät segmentit saavat tarkempaa kohdentamista ja kokevat entistä personoidumman palvelukokemuksen. Richards ja Jones (2008) näkevät samoin, että data näyttelee tärkeää osaa juuri resurssien allokoimisessa tärkeimmille asiakkaille sekä asiakassegmentoinnissa ja markkinointikampanjoissa. Myös Dietrich ym. (2014 via Zerbino ym., 2018) näkevät big datan hyödyttävän asiakkaiden elinkaariarvon arviointia. Näin ollen big data hyödyttää asiakkaita paremman kohdentamisen ansiosta, mikä on seurausta yrityksen saamasta lisäarvosta kyetä tunnistamaan itselleen strategisesti tärkeimmät asiakassuhteet. Toisaalta, myös automatisoitu koneoppiminen voi ainakin teoriassa toimia resurssien allokoimisen tukena, kun esimerkiksi yksinkertaisimmat toiminnot kyetään automatisoimaan esimerkiksi markkinoinnin automaation kautta. Näin yritykselle jää enemmän resursseja käytettäväksi niitä toimintoja varten, joita ei vielä koneellisesti pystytä suorittamaan.

Kyseessä on siis lopulta molempia osapuolia hyödyttävä suhde, kuten suhdemarkkinoinnin teoriassakin painotetaan (Gummesson, 2004: 37). Antti Kuukkanen tosin mainitsee, että joissakin tapauksissa strategisesti pienemmän merkityksen asiakkaat jäävät vähäisemmälle huomiolle. Asiakkaalle, joka saa yritykseltä big datan ja koneoppimisen kautta personoidumpaa kohdentamista, saattaa syntyä tunne, että yritys kokee asiakkaan kumppanina eikä vastapuolena ja pyrkii molempia osapuolia hyödyttävään suhteeseen. Kyseenomainen menettely korostaa big datan ja koneoppimisen asiakassuhteita kehittävää potentiaalia. Asiakkaan kokeminen kumppanina onkin yksi suhdemarkkinoinnin peruseriaatteista sen tavoittellessa pitkäaikaisempia ja kannattavampia asiakassuhteita. (Gummesson, 2004: 37-39.) Asiakkaat, jotka kokevat itsensä yrityksen kumppaneiksi saattavat olla myös huomattavasti tyytyväisempiä kuin ilman tarkempaa kohdentamista, jolla aiemmin todettiin olevan merkittävä vaikutus asiakasuskollisuuteen ja elinkaariarvoon (Mittal & Kamakura, 2001). Toisaalta, kaikki asiakkaat eivät ole valmiita syventämään suhdettaan palveluntarjoajan kanssa, mikä yrityksen on otettava huomioon (Gummesson, 2004: 318). Syventämishalukkuus todennäköisesti vaihtelee kulttuurista ja toimialasta riippuen, jolloin yrityksen tarve tuntea asiakkaansa korostuu yhä laajemmin. On lisäksi huomioitava, että asiakkaat, jotka eivät koe itseään yrityksen kumppanina yrityksen keskittyessä muihin asiakkaisiin tuskin itsekään kokevat samanlaista halua syventää asiakassuhdetta. Tällöin strategisen segmentoinnin on

onnistuttava erinomaisesti ja siinä tapauksessa Sylvia Väänäsen maininta siitä, että asiakkaan kokema arvo määrittelee yrityksen kilpailuedun, näyttäytyy erityisen tärkeänä.

Ilkka Huotelin korosti juuri asiakastuntemusta kilpailuedun elementtinä, joka yritysten tulisi huomioida. Data-analytiikka luo yrityksille mahdollisuuden ennustaa asiakkaiden hankkimistodennäköisyyttä, pysyvyyttä sekä asiakassuhteen laajentamista elinkaariarvon optimoimiseksi (Gupta ym., 2006). Ilkka Huotelin näki tämän myös koskettavan monia eri toimialoja, vaikkakin mainitsi, että asiakasdatan hyödyntämisen suhteen ollaan useissa yrityksissä vielä alussa. Vastaavanlainen tilanne oli nähtävissä myös PWC:n (2018) raportissa, jossa vain harva dataa ja tekoälyä hyödyntänyt ratkaisu oli päätynyt osaksi tuottavaa liiketoimintaa. Ongelma ei kuitenkaan ole vain Suomessa, vaan myös Euroopassa ollaan yleisesti ottaen alkuvaiheessa datan hyödyntämisen suhteen asiakaskontekstissa (EY, 2018). Tosin, onnistumisia ollaan jo Suomessakin nähty esimerkiksi Veikkauksen toimesta (PWC, 2018). Myös muut haastateltavat mainitsivat, että asiakassuhteiden datapohjaisessa hallinnassa ollaan otettu Suomessa edistysaskelia onnistuneiden projektien muodossa ja niiden kysyntä on kasvanut.

Riikkinen ym. (2018) toteavat, että datan pohjalta johdettu tekoäly, esimerkiksi verkkokaupan tekemät suositukset, vastaavat todennäköisesti asiakkaan tarpeita paremmin kuin data ilman tekoälyä. Tosin, verkkokaupan keräämä ja tuottama analytiikka on jo itsessään niin monimuotoista ja volyymiltaan korkeaa, ettei suositun verkkokaupan asiakkaiden analysointi ole enää välttämättä resurssien puolesta mahdollista ihmisen toteuttamana. Tällöin arvokkaan informaation löytämiseksi tarvitaan esimerkiksi koneoppimisen tuomia menetelmiä. Haastateltavat kuitenkin painottivat myös ihmisen roolia prosessissa myös koneoppimisen kohdalla, ikään kuin maalaisjärjen tuojana analyysihin. Myös Lim ym. (2018) totesivat ihmisen roolin olevan muun muassa datan tulkitsemisessa ja keräämisessä automatisoiduissakin prosesseissa.

3.3.2 Arvon yhteisluonti big datan ja koneoppimisen yhteydessä

Seuraavaksi haastattelut etenivät keskusteluun räätälöityjen palvelutarjoomien, asiakkaan oman osallistumisen ja arvon yhteisluonnin merkityksestä, kun yritykset pyrkivät kehittämään vaikeasti kopioitavaa arvoa palveluidensa avulla.

”Se riippuu yksilöistä, siitä mitä yritys tarjoaa ja kulttuureista. On varmaan tiettyjä asioita, missä asiakkaat eivät oikeastaan haluakaan kustomointia. [...] Vuosi-kaksi sittenhän oli Suomessa keskustelua, että ruokakaupat keräävät kanta-asiakaskorttien kautta tietoa ihmisistä. Senhän pystyisi, kun siellä on kaikki ihmisen ostohistoria, kustomoimaan hyvin pitkälle, mutta ihmiset ainakin vielä Suomessa kokee sen tunkeilevaksi. Kun nähdään, että (ihminen) käy aina ostamassa six-packin perjantaina, niin sitä voitaisiin mainostaa, että nyt on Karhua tarjouksessa. Kyllähän kaikki ymmärtää, että se kanta-asiakaskortin data menee jonnekin, mutta eivät vaan halua muistutusta siitä. Sanoisin, että joskus vuoden päästä tällainen voi ollakin ihan normaalia ja jossain USA:ssa se voi edetä aiemminkin, mutta on sektoreita, missä ei haluta sitä kustomointia lainkaan. Sitten on myös sektoreita, missä asiakkaat luottavat siihen, että yritys suosittelee (heidän oman datansa pohjalta) ja kolmas on se, missä asiakkaat kokevat sen niin tärkeäksi, että ovat itse valmiita auttamaan siinä kustomoinnissa antamalla dataa. Esimerkiksi, kun otetaan Netflix käyttöön, niin siinähän Netflix kysyy ensiksi tunnetuista elokuvista, että tykkäsitkö tästä vai et. Siinä asiakkaalla on intressi, että se saa niitä elokuvia, mistä se tykkää. Silloin se on valmis tukemaan sitä kustomointia. Ja sitten, kun käytät Netflixiä, niin se oppii enemmän ja enemmän.” (Ilkka Huotelin)

”Nyt osuit tosi tärkeään (asiaan). Lähestymme itse työssämme datan keräämistä asiakkaan polun kautta. Eli mallinnetaan asiakkaan käyttäytymistä ja tarkastellaan liiketoimintojen kanssa sitä, että mitä tietoa liiketoiminnon täytyy saada tietää asiakaspolun eri vaiheista ja sitten me myös tunnistamme sitä, että minkälaiset kyvykkyydet yrityksillä on polun eri vaiheissa kerätä asiakasdataa, jalostaa siitä insigteja ja mitkä ovat sellaisia kohtia siellä asiakkaan polussa, missä meidän täytyy kehittää asiakkaan (yrityksen) kyvykkyyttä kerätä sitä dataa. Esimerkiksi, jos mallinnetaan vaikka verkkokaupan asiakkaan palvelupolkua, niin siellä tunnistetaan erilaisia vaiheita jo ennen kuin esimerkiksi potentiaalinen asiakas edes menee sinne verkkokauppaan. Eli asiakaspolussa siis käsitellään kaikki ennen transaktiota ja sen jälkeen. Asiakkaallahan herää ensin jokin tarve, sitten se lähtee etsimään tietoa, tuotetta tai palvelua. Sitten se tekee vertailua ynnä muuta. Nämä vaiheet ovat hirveän tärkeä tunnistaa, jotta yritys pystyy tunnistamaan asiakkaan polulta niitä kilpailuetuja, missä he vaikka saisivat mahdollisimman aikaisin kiinni siitä potentiaalisesta asiakkaasta. Eli, miten voidaan esimerkiksi digitaalisella markkinoinnilla tavoittaa se

potentiaalinen asiakas jo ennen kuin asiakas tulee verkkokauppaan.”
(Sylvia Väänänen)

”Onhan se tunnettava, koska sen on lähdeittävä alhaalta ylöspäin, ei ylhäältä alaspäin. Mielestäni sen on oltava niin yksinkertaista, että asiakas itse antaa itsestään mielellään niitä tietoja ja ymmärtää mihin se johtaa, että se palvelee häntä. Mutta asiakasta itsessään ei voi kauheasti osallistaa. En ole nähnyt vielä sellaista mallia, jossa se hyöty kulkee käsi kädessä niin, että asiakas saa hyötyä, kun kertoo palveluntarjoajalle itsestään. Verkkomaailmassa tällainen toimii vähän paremmin, koska asiakas pääsee klikkauksilla eteenpäin ja silloin asiakkaan käyttäytyminen ohjaa tiettyyn tarjoomaan. Tämä taas painottuu verkkomaailmaan ja Suomi ei ole vielä täysin valmis siihen. Meillä on ikäjakama sellainen, että tuo ei vielä edusta valtaosaa tarjoomasta missään nimessä. Esimerkiksi VR uutisoi tällä viikolla lipunostosta ja siitä, miten se tulee jatkossa menemään. Tuonne jää laitureille paljon ikäihmisiä, että kolikolla on tässä käänköpuoli. Eli, kun siirrytään uuteen aikakauteen, niin sitä vanhaa ei pitäisi lopettaa, vaan antaa roikkua siellä, kunnes siellä ei ole enää niin paljon käyttäjiä. [...] Se on tässä mielestäni perisynti, mitä isoimmat yritykset tekevät.” (Antti Kuukkanen)

Kuten haastateltavien vastauksista voidaan huomata, tämä kysymys sivuaa myös asiakkaiden suhtautumista dataan eri toimialoilla ja eri kulttuureissa. Näillä voidaan haastateltavien vastausten perusteella nähdä olevan selvä vaikutussuhde asiakkaan osallistumiseen ja halukkuuteen. Ilkka Huotelin mainitsi, että esimerkiksi Netflixin käyttäjät ovat usein halukkaita jakamaan omaa dataansa, koska uskovat sen koituvan heidän omaksi hyödykseen. Tässä tosin on varmasti suuriakin toimialakohtaisia eroja, kuten hän mainitsi. Tilanteessa, jossa asiakkaita palvellaan Netflixin tapaan heidän oman datansa avulla ja palveluja räätälöidään yksilöllisesti, on huomattu asiakassuhteita lujittavia tekijöitä. Pitkällä aikavälillä datan hyödyntäminen luo myös vaikeasti kopioitavaa kilpailuetua yrityksille. (Riikkinen ym., 2018.) Se, mitä lähdekirjallisuudessa ei eksplisiittisesti mainittu, oli toimialojen mahdolliset eroavaisuudet tiedon sensitiivisyydessä, kuten Ilkka Huotelin kanta-asiakaskortti-esimerkillään havainnollisti. Tämä saattaa hyvinkin kuvata juuri suomalaisen kulttuurin erityispiirrettä, joka ei muissa maissa saisi vastaavanlaista huomiota. Tosin, toimialakohtaisia eroja on varmasti kaikissa maissa.

Sylvia Väänänen korosti, että asiakaspolkujen mallintaminen lähtee liikkeelle asiakkaan käyttäytymisestä. On luonnollista, että tällaisessa tilanteessa asiakkaan osallistuminen ja arvon yhteisluonti ovat merkittävässä osassa, koska arvo ei koskaan

synny tyhjiössä, vaan toimijoiden välillä (Vargo & Lusch, 2016). Vargon ja Luschin (2004) väite siitä, että arvo syntyy vasta, kun tuotetta tai palvelua käytetään näyttäisi pitävän verkkopohjaisissa sovelluksissa hyvin paikkaansa. Lim ja Maglio (2018) toteavat, että pystyäkseen hyödyntämään dataa asiakkaiden hyväksi, yritysten on tarjottava analysoitu data asiakkaalle ja muodostettava heihin yhteys, jolloin arvon yhteisluonti mahdollistuu. Asiakkaiden tuottaman datan pohjalta voidaan paremmin ymmärtää asiakkaiden valintoja ja yleisesti ottaen ymmärtää asiakkaiden tarpeita tarkemmin (Boyd & Crawford, 2011; Lim ym., 2015).

Sylvia Väänänen kääntää ajattelun verkkomaailmassa niin, että yritys on läsnä niissä asiakaspolun vaiheissa, kun asiakas tuottaa esimerkiksi verkkosivuvierailuillaan monimuotoista dataa. Tällöin asiakas toimii kanssatuottajana arvolle, mikä on yksi arvon yhteisluonnin periaatteista (Vargo & Lusch, 2004). Olennaisena voidaan nähdä, ettei asiakas itse huomaa tuottavansa dataa, mikä mahdollistaa pitkän aikavälin arvon yhteisluonnin. Payne & Frow (2005) korostavatkin arvon yhteisluontia ja asiakasdatan hyödyntämistä keinoina kehittää asiakassuhteita pitkäaikaisemmiksi ja tuottavammiksi. Tässä yhteydessä tapahtuu myös datan kahdensuuntaista käyttöä, jolloin asiakasta palvellaan heidän oman datansa pohjalta. Datan kahdensuuntainen käyttö toimii pitkäaikaisen, vaikeasti kopioitavan kilpailuedun elementtinä yrityksissä (Kitchens ym., 2018; Riikkinen ym., 2018). Kaikki edellä mainitut edut viittaavat siis pitkään aikaväliin, jolloin myös datan keräämisen ja arvon yhteisluonnin tulisi tapahtua strategisesti pitkällä aikavälillä.

Ilkka Huotelin nosti esiin sekä asiakkaan proaktiivisen osallistamisen että asiakkaan osallistumisen seuraamisen ja palveluiden räätälöimisen datan pohjalta. Sylvia Väänänen korosti myös Antti Kuukkanen aiemmin mainitsemaa ostoaietta tässä yhteydessä. Sylvia kuitenkin myös painotti transaktioiden jälkeen tapahtuvaa seurantaa, joka luonnollisesti on tarkoitettu asiakassuhteiden syventämistä, laajentamista ja jatkuvuutta varten. Tätä näkökulmaa painottivat myös van Doorn ym. (2010), kun asiakkaaseen suhtaudutaan suhdenäkökulman mukaisesti. Kyvykkyyden tunnistaa asiakkaan tarpeet transaktioiden ulkopuolella hän näkee suoraan kilpailuedun mahdollistajina. Toisaalta, Antti Kuukkanen muistuttaa, ettei asiakkaan proaktiivinen osallistaminen ole toimiva tapa perinteisessä markkinoinnissa pitkällä aikavälillä, sillä asiakkaiden osallistaminen saattaa olla haastavaa. Hän myönsi, että

verkkomaailmassa, jossa data on pitkälti käyttäytymisdataa, arvon yhteisluonti on helpompaa, mutta totesi heti perään, etteivät kaikki asiakkaat ole valmiita puhtaasti verkossa toimiviin palveluihin.

van Rijmenam (2014: 53) mainitsi pelillistämisen keinona aktivoida asiakkaita, viitaten tosin juuri vahvasti verkossa toimiviin sovelluksiin. Asiakkaan osallistamisen haastavuudesta nähtiin kuitenkin viitteitä myös lähdekirjallisuudessa, sillä asiakkaiden osallistaminen on osoittautunut haasteelliseksi ainakin vakuutusalan asiakaspalvelurobottien yhteydessä (Riikkinen ym., 2018). Tosin, kuten Ilkka Huotelin mainitsi, Netflixin kohdalla proaktiivinen, asiakkaalta kysyttävä koneellinen osallistaminen tapahtuu vain palvelun alkaessa, minkä jälkeen dataa kerätään käyttäytymiseen pohjautuen, jolloin sitä ei asiakkaalta eksplisiittisesti pyydetä. Tässä on kuitenkin Antti Kuukkasen mukaan huolehdittava siitä, että asiakas ymmärtää, mihin hänen dataansa käytetään. Tätä korosti myös Sylvia Väänänen myöhemmin haastattelussa.

Lopulta kyse on jälleen asiakkaan kokemasta arvosta, kuten Ilkka Huotelin pohdintansa lopussa mainitsee, mikä näkyy esimerkiksi Netflixin tapauksessa yksittäiselle asiakkaalle sopivampina elokuvina. Jos asiakas vaihtaisi Netflixin johonkin toiseen, jolla ei hänen dataansa ole, suosittelut elokuvat saattaisivat olla huomattavasti epätarkempia kuin Netflixillä katsottaessa, mikä epäilemättä vaikuttaisi asiakkaan palvelukokemukseen ja odotuksiin negatiivisesti. Tällöin asiakkaan vaihtokustannukset Netflixin suhteen kasvavat. Tällä näyttäisi olevan yhteys Mittalin ja Kamakuran (2001) kanssa, jotka mainitsivat, että asiakastyytyväisyyden on useissa tutkimuksissa näytetty nostavan asiakasuskollisuutta ja elinkaariarvoa, täten nostaen asiakkaan vaihtokustannuksia. Tämä voidaan nähdä suoraan kilpailuedun mahdollistajana yrityksille, sillä nykyaikana asiakkaiden vaihtokustannukset ovat alempana kuin koskaan (van Rijmenam, 2014: 91) ja esimerkiksi älypuhelinsovellusten markkinoilla 75 % käyttäjistä lopettaa käytön 90 päivän kuluessa aloittamisesta (Perro, 2016).

3.3.3 Big data ja koneoppiminen asiakassuhteiden kehittämisessä

Seuraavaksi keskusteltiin big datan ja koneoppimisen tehokkuudesta paremman asiakasymmärryksen saavuttamisessa perinteisiin data-analyysin menetelmiin verrattuna.

”Vähän tarkemmaksi, mutta sehän on tilastotiedettä. Eli se ei ole koskaan mustavalkoista, vaan siinä puhutaan todennäköisyyksistä. Vertaan tätä monesti sellaiseen perinteiseen kyläkauppiaseen, joka tunsikin kaikki asiakkaansa ja tiesi, että tuo (asiakas) tulee ostamaan jotain tuona päivänä ja kesällä joku toinen (asiakas) tarvitsee tuota toista (tuotetta). Kyläkauppias palveli rajallista määrää asiakkaita joka päivä, niin se pystyi (ikänsä kuin) luomaan sen (koneoppimisen) mallin omassa päässään. Koneoppiminen tekee oikeastaan sitä samaa. Toisin kuin perinteiset tilastolliset mallit, koneoppiminen ei lähde liikkeelle mistään hypoteeseista eli sillä ei ole ennako-oletusta, että tuotteesta voisivat olla kiinnostuneita vaikka 25-30-vuotiaat naiset. Niin se saattaa löytää esimerkiksi sellaisia mikrosegmenttejä, jotka eivät ihmisellä tulisi mieleenkään. Ihmisen on kuitenkin huolehdittava datan laadusta, sillä laadun ollessa heikkoa, koko malli saattaa mennä pieleen.” (Ilkka Huotelin)

”Koneoppimisellahan pyritään ennen kaikkea automatisoimaan insightin luominen niin pitkälle kuin mahdollista. Sillä pyritään varmastikin löytämään kustannustehokkaita ratkaisuja yrityksille tuottaen sitä insightia yrityksen liiketoiminnoille. Tähän pyritään niin, että data on hyvin rakenteisessa formaatissa, jotta voidaan hyödyntää koneoppimisen ratkaisuja siinä ja vähentää manuaalisen työn määrää, esimerkiksi tiedon analysoimisessa. Minulla ei ole vielä käytännön kokemusta, että ovatko koneoppimisen ratkaisut niin hyviä. Teoriassa ne ovat aivan loistavia, mutta missä itse olen ollut mukana, niin kertoo siitä, että se on hirveän haasteellista, koska datan pitää olla niin rakenteisessa formaatissa. Esimerkiksi, kun käytetään jotain koneoppimisen kaavaa, niin siellä ei voi olla poikkeuksia. ...on ollut hirveän hankalaa rakenteistaa dataa, että olisi voitu hyödyntää koneoppimista. Välillä on tuntunut, että se investointi, jotta saadaan se tietty koneoppimisen malli käyttöön, kasvaa niin suureksi suhteessa siihen insightiin, mitä se ratkaisu tuottaa, että on välillä todettu, että perinteiset keinot ovat tällä erää kustannustehokkaampia. Esimerkiksi yksi asiakas pyrki koneoppimisella automatisoimaan ja rikastuttamaan jatkuvasti kohderyhmätietoa asiakkaista, koska kuluttajakäyttäytyminen muuttuu koko ajan. [...] Näin olisi voitu tietää, miten me voidaan näitä kohderyhmiä jatkuvasti palvella. Siinä olisi joutunut tekemään merkittäviä yksinkertaistuksia, että se insight ei ollut sen arvoista. Tämä on toki vain yksi esimerkki ja jossain se voi toimiakin hyvin.” (Sylvia Väänänen)

”Sellainen koneellinen jatkuva skarppaaminen ja parantaminen pudottaa joskus väestöstä niin paljon pois, että jäljelle ei puolen vuoden jälkeen jää oikeastaan kuin kourallinen ihmisiä. Eli kyllä, tarkennusta tulee jokaisen toimenpiteen jälkeen ja aina opitaan ja opitaan, mutta silloin se jättää (potentiaalisia asiakkaita) ulkopuolelle. Toki näitä malleja pystytään luomaan niinkin, että sinne tulee aina verrokkeja ajan mukaan. En ole tosin koneoppimisen kanssa ollut kovinkaan paljon tekemisissä.”
(Antti Kuukkanen)

Ilkka Huotelin korosti kommentteissaan, että koneoppiminen voi auttaa yrityksiä tuntemaan asiakkaansa suurissakin skaaloissa paremmin, kuin entisen kyläkauppiaan tapaan. On todettu, että yritysten tulisi suunnitella asiakassuhdestrategiansa niin, että maksimaalinen asiakassuhteiden elinkaariarvo saavutetaan. Tähän päästään asiakkaiden tarpeet tuntemalla, mikä johtaa asiakasuskollisuuteen. (Zablah, Bellenger & Johnston, 2004.) Monimuotoisen big datan voidaan katsoa edistävän juuri asiakastuntemusta, joka johtaa kilpailuetuun (Fosso Wamba ym., 2015; 235; Kitchens ym., 2018). Myös Sylvia Väänäsen voidaan katsoa tavoitelleen tätä asiakkaansa kanssa, kun kuluttajakäyttäytyminen muuttuu jatkuvasti ja yritysten on kyettävä reagoimaan muutoksiin mahdollisimman nopeasti. Haastateltavien kuvailemat uudenlaiset segmentit ilmenivät myös lähdekirjallisuudessa syvällisen segmentoinnin muodossa (Kumar, 2015). Kun koneoppiminen pyrkii etsimään suurista datamassoista säännönmukaisuuksia (Mahanty & Mahanti, 2016), näiden segmenttien löytäminen mahdollistunee entisestään.

Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen tosin mainitsivat koneoppimiseen liittyvän jäykkyyden, joka on hankaloittanut koneoppimisen hyödyntämistä paremman asiakasymmärryksen ja asiakassuhteiden kehittämisessä. Sylvian mukaan koneoppimiselle olisi selvästi kysyntää organisaatioissa jatkuvasti muuttuvan kuluttajakäyttäytymisen puolesta ja Antti Kuukkasellakin oli kokemusta koneoppimisesta kohderyhmätietoon liittyvissä tapauksissa. Koneoppimisen hyödyntäminen vaikuttaisi kuitenkin olevan myös tavallista suurempi datainvestointi yrityksille eikä millään tavoin takaa parempaa kannattavuutta. Tekoälyprojekteihin liittyvä kannattavuuden epävarmuus oli yksi suurimmista huolista suomalaisten yritysten keskuudessa (PWC, 2018). Lisäksi koneoppimisen vaativa datan rakenteisuus asettaa haastateltavien mukaan haasteita monimuotoisen datan hyödyntämiselle, mikä on johtanut joskus informaation yksinkertaistumiseen. Tämä

on puolestaan vähentänyt mallien tarkkuutta ja koneoppimisesta saatavaa etua. Haastateltavat näkevät siis koneoppimisen hyödyntämisen suhteen asiakassuhteissa sekä mahdollisuuksia että riskejä.

Koneoppimisen jäykkyyteen tulevaisuudessa ratkaisuna saattaisi olla syväoppiminen, jonka ominaispiirteenä on erilaisen datan analysoiminen suoraan raakadatasta, mikä auttaa erityisesti ratkaisujen skaalautuvuudessa ja pienentää laskenta-aikoja (LeCun Bengio & Hinton, 2015; Chen ym., 2018). Nämä tehokkuustekijät saattaisivat kääntää jotkin tällä hetkellä kannattamattomat investoinnit kannattaviksi sekä antaa siten yrityksille lisäaikaa hyödyntää sitä tehokkaammin. Syväoppimista onkin jo käytetty onnistuneesti osoittamaan asiakkuuden päättymistodennäköisyys (Castanedo, Valverde, Zaratiegui & Vazquez, 2014), elinkaariarvo (Chen ym., 2018) ja sitä on hyödynnetty asiakastarpeiden tekstianalyysissä asiakaspalautteiden pohjalta (Wang ym., 2018).

Syväoppimisen käyttö on näkynyt yrityksille nimenomaan kilpailuetuna. Esimerkiksi elinkaariarvo pystyttiin ennustamaan kaikkein arvokkaimpien asiakkaiden elinkaariarvon peräti 15 prosenttiyksikköä tarkemmin toiseksi tarkimpaan menetelmään nähden (Chen ym., 2018). Koneoppiminen kuitenkin harvoin toimii vielä käytännössä ilman ihmistä, sillä Ilkka Huotelin mainitsi, että ihmistä tarvitaan valvomaan datan laatua. Myöhemmin hän mainitsi, että kunhan riittävä luottamus mallille on saavutettu, voidaan sen ajamista osaksi esimerkiksi markkinoinnin automaatiota harkita. Myös Sylvia Väänänen mainitsi, että koneoppimisen perimmäinen tarkoitus on toimia ilman ihmistä ja Antti Kuukkanen totesi myöhemmin haastattelussa, että yksinkertaisempia prosesseja automatisoidaan jo nyt.

Suomessa koneoppimisesta on saatu aiemmin joitain hyviä kokemuksia, sillä Veikkaus onnistui löytämään koneoppimisen avulla asiakaskunnastaan uudenlaisia asiakassegmenttejä, joita se ei ollut ennen havainnut (PWC, 2018). Myös B2B-toimialalla saksalainen suuri teollisuusyritys onnistui tunnistamaan asiakasdatastaan koneoppimisen avulla 51 erittäin potentiaalista asiakasta, joita se ei aiemmin ollut havainnut. Yritys hyödynsi tähän paljolti olemassa olevaa dataansa, asiakashallintajärjestelmästä, toiminnanohjausjärjestelmästä ja kvalitatiivista myyntihenkilöstön keräämää dataa asiakkaista. (Gentner ym., 2018.) Uudenlaisten

segmenttien löytäminen koneoppimisen avulla näyttäisi siis olevan useilla eri toimialoilla potentiaalinen vaihtoehto kehittää asiakassuhdeportfoliota laajemmaksi ja paremmaksi. Koneoppimisen potentiaali kohderyhmädatan suhteen kävi ilmi myös asiakkaiden kiinnostuksena Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkasen lausunnoissa.

Toisaalta, on olennaista huomioida haastateltavien kommentteista, että koneoppiminen ei ole automaattinen ihmelääke yrityksille, vaan dataa on pystyttävä ymmärtämään ja suhteuttamaan ihmisen tekemiin havaintoihin. Sen käyttö on haastateltavien mukaan vähäistä vielä käytännön sovelluksina. Tosin, lisääntyvä onnistumisten määrä Suomessa ja ulkomailla todennäköisesti rohkaisee yrityksiä entisestään kokeilemaan big datan ja koneoppimisen soveltuvuutta omaan liiketoimintaansa.

Seuraavaksi haastateltavien kanssa pohdittiin big datan ja koneoppimisen vaikutuksia asiakassuhteiden laajentamiseen, syventämiseen ja jatkuvuuteen.

”Käytännön tasolla tässä ollaan vielä aika alussa. Tarkemman kohdentamisen avulla, että kenelle lähetään mitään viestejä, olemme saaneet asiakkaat reagoimaan positiivisemmin. Tarkoituksena on pyrkiä selvittämään kenelle, mitä ja millä viestillä lähestytään. Myös ajankohdalla on merkitystä ja se missä kanavassa lähestytään. Esimerkiksi jollekin (henkilölle) kannattaa soittaa, jollekin kannattaa lähettää kirje, jollekin sähköpostia tai SMS. Jotkut saattavat reagoida paremmin myös vapaa-ajalla ja jotkut työajalla. Kaikkea tätä voidaan optimoida. Myös mikä on hieman kyseenalainen juttu, on asiakkaan hintajouaston arviointi. (Esimerkiksi) joillekin pitää antaa viiden prosentin alennus, että se ottaa tuotteen tai palvelun ja joillekin pitää antaa kymmenen prosentin alennus. Myös asiakkaan elinkaaren hallitsemisessa on nähty onnistumisia, esimerkiksi niin, että ennustetaan tietyn tuotteen ostajia, että mitä he ostaisivat seuraavaksi. Matkapuhelinoperaattoreilla voidaan katsoa vaikka, että kenelle kannattaa tarjota isompaa datapakettia, kenelle puhelinvakuutusta, kenelle jotain roaming-pakettia. Näitä on perinteisesti tehnyt ihminen, mutta koneoppiminen voi löytää sen, että nyt tuolle kannattaisi tarjota tätä. Näissä yhteyksissä big datan nopeus mahdollistaa paljon, kun pystytään nopeasti näkemään, että mitä pitäisi tehdä. Tästä on saatu aika paljon tuloksia.” (Ilkka Huotelin)

”Kohdentaminen on se konkreettinen hyöty meidän asiakkaillemme, kun pyritään laajentamaan, lisäämään jatkuvuutta ja syventämään asiakassuhteita. Kohdentamiseen johtaa parempi ymmärrys, näkemys ja ennustaminen asiakkaiden suhteen.” (Sylvia Väänänen)

”Itse kukinhan on usean yrityksen niin sanottu kanta-asiakas, joka on sekin menettänyt merkityksensä. Mutta millä tavalla ne yritykset palvelevat sillä tiedolla esimerkiksi sinua ja lähestyvät? Voisin melkein vanna, että eipä juuri. Että vaikka puhutaan big datasta pilvin pimein, niin sääliävän harva sitä käyttää. Se on mielestäni outo juttu, että en tiedä mihin se tieto loppujen lopuksi jää. Nämä organisaatiot ja niiden toimintamallit eivät täysin tue sitä tietomäärää, mikä olisi tarjolla. Käyn näitä (datan hyödyntämiseen) liittyviä keskusteluja tosi paljon omien asiakkaitteni kanssa ja se koetaan ehkä vähän hankalaksi. Se myös vaatii aikaa ja vaivaa, mitä ei ole. [...] Yrityksessämme tehtäville erilaisille asiakasryhmien pisteytysmalleille, churn-mallille ja ennustemalleille on kysyntää ja niitä tehdään, mutta Suomen mittakaavassa dataan liittyvä euromääräinen panostus on vielä aika pientä. Se on siinä mielessä aliarvostettua. [...] Onhan siinä ero kuin yöllä ja päivällä kahden yrityksen välillä, joista toinen käyttää näitä verkon pisteytysmalleja ja toinen ei. Niin se, joka käyttää, tietää suurin piirtein minkä tyyppiset asiakkaat verkossa ovat heistä kiinnostuneita. Sellainen yritys tietää myös jo ennalta, ketkä ovat ehkä lähdössä heiltä pois, jos ei toimenpiteitä suoriteta. Tässä analysoidaan sellaisia asiakkaita, jotka ovat lähteneet ja jälleen haetaan sitä tietoa sieltä, että mitkä tekijät laukaisevat lähdön. Osa on luonnollisia, osa ei. Yritys, joka näitä ei käytä, menee kuten ennenkin, tietämättä miksi. Sellainen yritys ajattelee, että kaikki jatkuisi ennallaan, mutta niinhän ei tule tapahtumaan.” (Antti Kuukkanen)

Asiakaspoistumasta Ilkka Huotelin kommentoi erikseen vielä seuraavasti.

”Sanoisin, että tämä on ehkä se yleisin (sovelluskohde), mitä mekin ollaan tehty. Asiakaspoistuma on kaikille ongelma. Sanotaan, että matkapuhelinoperaattoreilla kymmenen prosenttia asiakkaista lähtee joka vuosi, niin koneoppimisella voidaan kohdentaa resursseja niin, ettei oteta yhteyttä sellaisiin, jotka kuitenkin jäävät. Seuraava kysymys on sitten, että millä ne pidetään ja siihen me ollaan tehty niitä kustomoituja tarjouksia. Esimerkiksi yhdelle meidän asiakkaista ollaan onnistuttu 11 prosenttia pienentämään asiakaspoistumaa. Tarjousten tulee olla asiakkaille relevantteja, mutta toisaalta ne on optimoitava myös firmalle, ettei anneta turhia tarjouksia” (Ilkka Huotelin)

Haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että big datan ja siitä tehtävän rikkaamman asiakasanalyysin avulla voidaan saavuttaa kilpailuetua asiakassuhteiden näkökulmasta muun muassa lisääntyneen asiakasymmärryksen kautta. Lima ja Pacheco (2018) mainitsevat big datan olevan yritykselle pitkällä aikavälillä erinomainen keino kehittää asiakasuskollisuutta, pitkäaikaisia asiakassuhteita, kun asiakkaalle kohdennetaan räätälöityä sisältöä oikeaan aikaan. Sylvia Väänäsen kommentissa on havaittavissa big datan koskettaminen kaikkia Reinartzin, Krafftin ja Hoyerin (2004) mainitsemia asiakassuhteiden hallinnan prosessin vaiheita: Suhteen aloittamista, ylläpitoa ja

lopettamista. Näistä haastateltavien vastauksissa korostuvat erityisesti kaksi ensimmäistä, joihin voidaan lukea muun muassa syvälinen segmentointi (Kumar, 2015), asiakasprofilointi (Fan, Lau & Zhao, 2015), asiakaspolkujen arviointi (Dietrich ym., 2014 via Zerbino ym., 2018), asiakkaan tyytymättömyyden analyysi (Davenport, 2014) sekä asiakaspoistuman analyysi (Kumar, 2015).

Tällä hetkellä asiakassuhteiden kehittämiseen liittyvät datainvestoinnit ovat kuitenkin Antti Kuukkasen mukaan vielä pieniä niiden potentiaaliin nähden. Hän myös mainitsee, että yritys, joka ei hyödynnä esimerkiksi asiakasdatan profilointi- ja poistumismalleja, luottaa siihen, että liiketoiminta jatkuisi ennallaan, mutta näin ei tule tapahtumaan. Tämä viittaa siihen, ettei yritys hallitse omia asiakassuhteitaan ja asettaa itsensä uhanalaiseksi markkinoilla kilpailijoiden kehittäessä dataan liittyviä ulkoisia toimintojaan. Myös Sylvia Väänänen korosti monipuolisen ja nopeasti muuttuvan kuluttajakäyttäytymisen seurantarvetta. Johnston ja Marshall (2009) näkevätkin, että asiakkaiden tarpeiden monimuotoistuminen on luonut tarpeen tarkemmalle segmentoinnille ja suhdeorientoituneemmalle lähestymistavalle. Haastateltavien vastauksista ja kokemuksista on nähtävissä, etteivät asiakkaat ole yrityksille enää ainoastaan transaktioita, vaan tarjoavat suhdeajattelun mukaista pitkäaikaista kilpailuetua yrityksille (Palmer, 2002). Tähän viittaavat muun muassa Sylvia Väänänen aiemmin mainitsema kommentti asiakkaan polun tuntemisesta ennen ja jälkeen transaktion sekä Ilkka Huotelinin vertaus, jossa datan ja koneoppimisen avulla yritys voi tuntea asiakkaansa, kuten pienen kylän kyläkauppias tunsikin omansa.

Ilkka Huotelin korosti koneoppimisen kykyä reagoida nopeasti asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin. Voidaan nähdä, että ihannetilanteessa koneoppiminen lähestyy täydelliseen aikaan asiakasta hänelle räätälöidyllä tarjoomalla. Kuten aiemmin haastattelussa ollaan huomattu, tämä ei ole niin yksinkertaista. Ascarza ym. (2018) näkevät kuitenkin reaaliajassa kerättävän datan potentiaalin niiden keinojen löytämisessä, joilla asiakas saadaan pysymään asiakkaana. Asiakaspoistuman pienentäminen onkin Ilkka Huotelinin mukaan heidän yrityksellään mahdollisesti yleisin koneoppimisen sovelluskohde. Tätä voidaan pitää tärkeänä koneoppimisen hyödyntämisen muotona, sillä kilpailu asiakkaiden pysyvyydestä on hankaloitunut jatkuvasti (Kitchens ym., 2018). Be Customer Smart Oy on muun muassa onnistunut pienentämään 11 prosenttia asiakasyrityksen asiakaspoistumaa koneoppimisen avulla.

On selvää, että elinkaariarvon näkökulmasta tällainen lukema tarkoittaa merkittävää kannattavuuden parantumista yrityksissä. Myös Peppers ja Rogers (2004: 15) korostavat asiakkaiden sitouttamista suhteiden pitkän ajan arvon kasvattamisessa. Ascarzan ym. (2018) mukaan big datan hyödyistä asiakaspoistuman pitämisessä ei ole toistaiseksi tieteellistä näyttöä. Be Customer Smartin onnistumiset voidaan nähdä lupauksia herättävinä, vaikka haastattelussa ei käytykään tarkemmin läpi, kuinka suuri osuus koneoppimisen käyttämästä datasta on ollut big dataa suhteessa muuhun dataan. Antti Kuukkanen muistuttaa, että asiakaspoistuman kohdalla on huomioitava, ketkä asiakkaista poistuvat luonnollisista syistä ja ketkä eivät. Tätä korostivat myös Ascarza ym. (2018), jotka lisäksi totesivat, että näin yritys voi malleissaan keskittyä niihin asiakkaisiin, jotka ovat pidettävissä.

Ilkka Huotelinin mainitsema asiakkaan hintajousto oli sellaista, mitä ei suoraan mainittu lähdekirjallisuudessa. Ascarzan ym. (2018) mukaan rahallisia tarjouksia sitouttamisessa on helpompi kopioida kuin tuotteeseen liittyviä parannuksia. Tosin on paljolti kyse siitä, onko kyse asiakkaiden sitouttamisesta vai esimerkiksi uusasiakashankinnasta, jolloin alennuksen antaminen asiakkaalle saattaa luoda pitkäaikaisenkin, korkean elinkaariarvon suhteen. Lisäksi Ilkan korostama sitouttamistarjouksien optimoiminen yrityksen näkökulmasta oli sellaista jota ei eksplisiittisesti mainittu lähdekirjallisuudessa. Ascarza, Iyengar ja Schleicher (2016) tosin huomasivat jopa asiakaspoistumaa lisääviä vaikutuksia niissä tapauksissa, kun asiakas ei tosiasiaassa ollut vaihtamassa toimittajaa ja yritys toteutti sitouttamistoimia asiakasta kohtaan. Tämä voidaan nähdä vastaavanlaisena esimerkkinä lisäten yritysten tarvetta optimoida sitouttamistarpeet omasta näkökulmastaan.

3.3.4 Big data ja koneoppiminen yritysten käytännön päätöksenteossa ja toiminnassa

Seuraavaksi keskusteltiin big dataan ja koneoppimiseen liittyvään päätöksentekoon vaikuttavia tekijöitä, joita haastateltavat ovat työssään havainneet.

”Varmasti ainakin yrityksen koko ja business case. Esimerkiksi, jos asiakaspoistuma tai asiakkaan arvo on pieni niin koneoppimisen tuoma kustannus ja asiakkaille tehtäviin pitämistarjouksiin liittyvä kustannus ei välttämättä kannata. [...] Pienissä yrityksissä asiakkaat pitäisi tuntea suoraan (ilman big dataa ja koneoppimista). Sen takia monet B2B-

yritykset ei käytä näitä, koska myyjät tuntevat asiakkaat. Olennaista on myös, kuinka paljon asiakassuhteen aikana on kertynyt dataa, että pystytään tekemään malleja. Myös organisaation kypsyyttä, että pystyykö organisaatio tekemään tiedolla jotain, vaikuttaa. Esimerkiksi, että pystyykö yritys muuttamaan prosessejaan niin, että joku soittaa asiakkaalle.” (Ilkka Huotelin)

”Kustannukset varmaan kaikilla ja sitten ylimalkaan se lisäarvo, eli se potentiaalinen rahallinen arvo, mitä sillä investoinnilla voidaan saavuttaa. Eli kyllä mielestäni eurot sen kyllä pitkälti määrittävät.” (Sylvia Väänänen)

”Kannattavuuden parantaminen, ei sitä huvikseen tehdä. Näitä tehdään kannattavuuden ja asiakaskokemuksen parantamisen nimissä. Taustalla voi olla tietysti muutakin, mutta nuo ovat ne keskeisimmät. Kannattavuuden mittarointi on itsessään hyvin yksinkertaista, että se ei ole kyllä haaste. Se on ruutupaperillakin helposti laskettavissa. On tietysti vaikeampaa valtakunnallisesti toimivilla isommilla yrityksillä, joilla on näkyvyyttä muutenkin. Silloin joidenkin yksittäisten toimenpiteiden mittarointi voi olla hieman haastavaa.” (Antti Kuukkanen)

Haastateltavat korostivat jälleen, etteivät big data ja koneoppiminen ole yrityksille automaattisesti järkevä valinta, vaan yrityksen tarve, toimiala ja organisaation kulttuuri vaikuttavat päätöksiin hyödyntää big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden kehittämiseksi. Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen korostivat erityisesti investoinnin kannattavuutta ja sen tuomaa lisäarvoa, Ilkka Huotelin painotti näiden lisäksi vielä yrityksen kulttuurin valmiutta. Haastattelujen ja lähdekirjallisuuden perusteella yrityksen kulttuuri voidaan tosin nähdä yhtenä tärkeimmistä tekijöistä juuri kannattavuuden saavuttamisessa.

Myös yrityksen olemassa oleva tilanne datan suhteen näyttäisi olevan merkittävä päätöksentekoon vaikuttava tekijä, millä on mahdollisesti suurikin merkitys yritysten kykyyn saavuttaa hyödyllistä informaatiota analyyseillä. Tämä nähtiin muun muassa Gentnerin ym. (2018) tutkimuksessa, jossa suuri saksalainen teollisuusyritys kykeni hyödyntämään tehokkaasti olemassa olevaa dataansa paremman asiakasymmärryksen saavuttamiseksi. Ilkka Huotelin mainitsikin toisaalla haastattelussa, että yritysten tulisi suhtautua dataan strategisesti ja esimerkiksi kampanjoita suunnitellessa huomioida, miten kyseistä dataa voidaan tulevaisuudessa hyödyntää. Sylvia Väänänen ja Antti

Kuukkanen korostivat nykytilan kartoittamista olennaisena edellytyksenä dataprosessien toteuttamisella, mikä voidaan myös nähdä strategisena elkeenä.

Merkittävänä voidaan pitää Ilkka Huotelin mainintaa, etteivät monet B2B-yritykset hyödynnä big dataa ja koneoppimista myyjien jo tuntiessa asiakkaat. On huomattava, että esimerkiksi valtava saksalainen teollisuusyritys onnistui löytämään asiakaspohjastaan ainoastaan 51 uutta erittäin potentiaalista asiakasta. (Gentner ym., 2018) Tosin, B2B-yritykselle tämä voi tietää suurtakin liikevaihdon kasvua, koska asiakkuudet ovat huomattavasti B2C:tä suurempia (Nenonen & Storbacka, 2016). Ilkan vastaus saattaa kuitenkin selventää nykytilannetta, jossa B2C on selkeästi B2B:tä edellä asiakkaisiin liittyvien tarpeiden analysoinnissa (Gentner ym., 2017). Tällöin esimerkiksi pienemmät B2B-yritykset saattavat kokea, että asiakkaat tunnetaan ilman, kuten Ilkka mainitsi eikä lähdekirjallisuudessa ilmi tullutta kapeakatseisuutta manuaalisen asiakaspohja-analyysin suhteen (Gentner ym., 2018) oltu koettu.

Siinä missä suuri saksalainen teollisuusyritys voi löytää muutamia kymmeniä korkean potentiaalin asiakkaita koneoppimisen avulla, pieni suomalainen yritys saattaisi vastaavalla analyysillä löytää vain muutaman, jos sitäkään. Tosin, Gentnerin ym. (2018) tutkimuksessa keskityttiin eritoten erittäin potentiaalisten asiakkaiden löytämiseen ja se hyödynsi analyysissa ainoastaan jo valmiiksi keräämäänsä dataa. Ulkoista dataa keräämällä sekä laajentamalla analyysiä koskemaan laajemmin asiakaspohjaa, yritys saattaisi saavuttaa kokonaisvaltaisempaa segmentti- ja markkinakohtaista asiakasymmärrystä, josta olisi varmasti hyötyä pienemmillekin yrityksille. Tähän saatiin myös vahvistusta lähdekirjallisuudesta, sillä Zallocon ym. (2009) mukaan B2B-yritykset saattaisivat hyötyä suurestikin big datan ja koneoppimisen tuomista asiakasymmärrys-, räätälöinti- ja kohdentamishyödyistä, sillä B2B-yrityksillä on usein mahdollisuus suurestikin räätälöidä tarjoamiaan tuotteita asiakkaille.

Toisaalta, yritysten saamia hyötyä on yrityksissä peilattava projektin vaatimiin investointeihin, kuten Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen mainitsivat. Kyseessä on siis lopulta investoinnin tuottoaste, joka määrittää pitkälti big dataan ja koneoppimiseen liittyviä investointeja. Molemmat haastateltavat tosin myöhemmin

tarkensivat, ettei absoluuttinen euromääräinen mittaaminen ole usein mahdollista, joskaan se ei ole yrityksille merkittävää kokonaiskuvan ratkaistessa. PWC:n (2018) raportin mukaan 40 % suomalaisista yrityksistä ilmoitti tekoälyyn liittyvän investoinnin kannattavuuden epävarmaksi ja nimesi resurssien hukkakäytön yhdeksi suurimmista haasteista tekoälyn kohdalla. Toisaalta, raportin mukaan moni mukana ollut suomalainen yritys ei suhtautunut järin kriittisesti projektien tuottavuuteen, vaan suhtautui niihin enemmänkin oppimisen näkökulmasta. On huomattava, että useat raportissa mukana olleet yritykset olivat suomalaisia suuria tai keskisuuria pörssiyrityksiä, mikä mahdollistaa tällaisen organisaationa oppimisen helpommin resurssien puolesta. Pienellä yrityksellä, jolla resurssit ovat tiukemmassa, tällainen riskitön opiskelu ei ole välttämättä mahdollista, mikä ei enteile hyvää, kun otetaan huomioon, miten tärkeänä kilpailuetuna monimuotoisen datan hyödyntämistä asiakassuhteiden kehittymisessä pidettiin sekä lähdekirjallisuudessa että haastateltavien toimesta. Tämä saattaa pitkällä aikavälillä muuttaa markkinoiden dynamiikkaa siten, että suuremmat yritykset ovat tältä osin entistä dominoivampia.

Pienet yritykset eivät kuitenkaan ole täysin avuttomia tilanteen edessä, sillä Ilkka Huotelin korosti pienten yritysten kykyä tuntea asiakkaansa kvalitatiivisin, henkilökohtaisin menetelmin. Tämä voidaan nähdä yhdistettävissä juuri niihin big datan pehmeisiin arvoihin, joista kaikki haastateltavat mainitsivat. Big data ja koneoppiminen, esimerkiksi kvalitatiivisilla haastatteluilla täydennettynä voivat päästä riittävän tarkan tuntemisen ja ymmärryksen tasolle, ilman asiakasyritykselle erikseen määriteltyä henkilöresurssia. Tällainen mahdollisuus voidaan nähdä merkittävänä erityisesti yrityksille, joilla asiakaspohjaa on jo kertynyt. Toisaalta pienempi yritys, jolla jo on myyntihenkilöiden kvalitatiivista asiakastuntemusta, voisi yhdistää tiedon big datan kanssa ja saavuttaa näin erittäin vahvan asiakasymmärryksen, johon suuremmat yritykset eivät pystyisi välttämättä vastaamaan yhtä vahvasti. Tosin, suurikin yritys kykenee näin halutessaan tekemään, mikä nähtiin Gentnerin ym. (2018) tutkimuksessa, jossa sisäisiä datalähteitä yhdisteltiin myyntihenkilöstön keräämän kvalitatiivisen datan kanssa. Kvalitatiivisen tiedon määrässä ja laadussa saattaa kuitenkin esiintyä eroja, kun yhä useampi asiakas on todennäköisemmin pienen yrityksen toiminnan kannalta merkittävä. Tämä näkyy oletettavasti pienen yrityksen halussa panostaa asiakkaaseen enemmän henkilöresurssien, kuten myyjien muodossa. Antti Kuukkanen kuitenkin huomautti,

ettei perfektionistisen ymmärryksen saavuttaminen ole usein mielekästä yrityksille, vaan yritysten tulisi pyrkiä löytämään tasapaino liiketoiminnan ketteryyden ja tulosten tarkkuuden välillä.

Haastattelussa keskusteltiin myös loppuasiakkaiden suhtautumisesta, kun he huomaavat yritysten käyttävän dataa hyväkseen ja tarjotessaan heille räätälöityjä palveluita. Ilkka Huotelinin kanssa tästä ei enää erikseen keskusteltu hänen sivulla 75 mainitsemien esimerkkien ja haastattelun ajankäytön optimoimisen takia.

”En ole mitään yleistä tutkimusta tehnyt tästä, mutta välillä se jopa hämmentää asiakkaita, että miten minulle nyt tällaista osattiin tarjota. Varsinkin, jos ei ymmärretä sitä kytköstä, että jos on vaikka joku kanta-asiakaskortti, jonka kautta sitä tietoa kerätään. Kyllähän siihen liittyy paljon pelkoa siitä omasta intimiteetistä datan suhteen. Mutta uskon, että tässä kansalaiset jakaantuvat aika paljon. Siinä on paljon sellaista epävarmuutta, kun ei tiedetä, miten hyvin sitä omaa tietoa siellä käsitellään ja miten tietoturvallista se on. Uskon että yrityksen kommunikointityyli ja ylimalkaan rehellisyys siitä, että yritys kerää dataa vaikuttavat. Pitää kommunikoida asiakkaille, että mitä hyötyä siitä on heille ja minkä takia sitä dataa kerätään.” (Sylvia Väänänen)

”En ole todellakaan nähnyt, että big dataan pohjautuvia ratkaisuja olisi lopetettu asiakkaiden huonon suhtautumisen takia. Silloin se ei johdu toimenpiteestä, vaan toimijasta ja toiminnan useudesta, että jos se menee yli. Tottakai myös kommunikointityyli, miten asiat asiakkaalle esitetään vaikuttaa.” (Antti Kuukkanen)

Haastateltavien mukaan reaktioita on siis sekä puolesta että vastaan ja Ilkka Huotelinin aiemmin mainitseman mukaan tämä on myös vahvasti riippuvaista toimialasta. Esimerkiksi kaupan kanta-asiakaskorttien pohjalta tehty tarkka räätälöinti saattaa säikäyttää asiakkaita, mutta Netflixin käyttäjät jopa vapaaehtoisesti jakavat dataansa saadakseen räätälöidymppää palvelua. Gummessonin (2004: 318) mukaan asiakkaat jakaantuvat yleisesti ottaen myös suhdeajattelun näkökulmasta ja osa asiakkaista ei halua lainkaan muodostaa pitkäaikaista suhdetta toimittajan kanssa. Ilkka Huotelinin mainitsema esimerkki voidaan nähdä linjassa Gummessonin kanssa. Voidaan nähdä, että yrityksiltä vaaditaan vahvaa toimiala- ja asiakaskohtaista ymmärrystä pystyäkseen huomioimaan asiakkaansa myös tässä suhteessa. Lima ja Pacheco (2018) näkevät, että, kun relevanttia tietoa toimitetaan juuri oikeaan aikaan, voidaan vaikuttaa positiivisesti asiakkaan uskollisuuteen ja näin ollen vahvistaa pitkäaikaisten suhteiden,

luottamuksen ja yrityksen brändin kehittymistä. Rust ja Oliver (2000) toteavat, että asiakkaalle tehtävät positiiviset yllätykset vahvistavat asiakkaan suhdetta yritystä kohtaan. Tässä yhteydessä big datan ja koneoppimisen avulla räätälöivät palvelut ovat tuskin poikkeuksia.

Yrityksen tulisi siis tuntea asiakkaidensa datanjakohalukkuus. Voidaan nähdä, että ratkaisevaan asemaan nousevat Sylvia Väänäsen mainitsema läpinäkyvyys datan käytön tarkoituksista ja hyödyistä sekä toisaalta Sylvian ja Antti Kuukkasen mainitsemat kommunikoinnin tyyli ja useus. Gázquez-Abad ym. (2011) näkevät samoin, että yrityksen kommunikointi asiakkaalle saattaa vaikuttaa merkittävästi siihen, miten asiakkaat kokevat suhteen ja vaikuttaa myös heidän käyttäytymiseensä. Mikäli yritys siis kommunikoi personoidusti asiakkaan tuottaman datan avulla, mutta asiakas ei koe saavansa erityistä hyötyä personoinnista, voi hyvin olla, että asiakkaiden suhtautuminen personoituja tarjoomia kohtaan heikkenee, mikä puolestaan vaikeuttaisi yrityksen kykyä saavuttaa datan avulla tavoiteltavaa pitkän ajan kilpailuetua uudelleen. Kyse on siis jälleen asiakkaan kokemasta arvosta. Tähän arvoon vaikuttaa luonnollisesti se, ovatko kyseisen toimialan asiakkaat yleisesti ottaen halukkaita datapohjaiseen arvon yhteisluontiin, kuten Ilkka Huotelin totesi.

Haastateltavat päätyivät antamaan seuraavanlaisia neuvoja yrityksille, jotka harkitsevat big datan ja koneoppimisen hyödyntämistä osana asiakassuhteidensa kehittämistä:

”Ensiksi täytyy miettiä, mikä on se business-ongelma, joka halutaan ratkaista, esimerkiksi, että asiakaspoistumaa halutaan pienentää. Sitten voidaan katsoa minkälaista dataa (yrityksellä) on nyt ja, että onko mahdollista kerätä lisää dataa, jos nykyinen data ei anna riittävää kuvaa. Tässä tulevat myös kysymykset, mikä on sallittua yksityisyydensuojan kannalta ja mitä lisädatan hankkiminen maksaa. Mutta monet yritykset eivät seuraa sitä, että jos on pidetty vaikka asiakkaidenhankkimiskampanja kolme vuotta sitten, niin ne eivät nyt tiedä, kuinka suuri osa asiakkaista tuli sillä kampanjalla eli tavallaan se tieto on hävinnyt. Eli datastrategia on yksi, jota kannattaa miettiä, esimerkiksi pidetään kampanjakoodit tallessa, jotta myöhemmin pystytään katsomaan, että nämä asiakkaat tulivat jollain tietyllä kampanjalla.” (Ilkka Huotelin)

”Ainakin ennen mitään automaatioita ja datan hyödyntämisen suurempia ratkaisuja, niin lähtisi vaikka laadullisilla kertaluontoisilla tutkimuksilla selvittämään, että mitä siellä asiakkaan polulla tapahtuu ja miten tyytyväisiä asiakkaat ovat. Esimerkiksi, mikä on asiakaskokemus asiakkaan polulla. Sitten, kun huomataan sen laadullisen tutkimuksen kautta, että esimerkiksi tietyt vaiheet sakkaavat tosi pahasti, niin sittenhän niitä selvitetään, että mikä siellä mättää. Sitten niitä lähdetään kehittämään ja niitähän tarvitsee myös seurata ja mitata. Eli ymmärryksen luominen nykytilasta on mielestäni hirveän kriittistä, koska sehän antaa syötteen siitä, mihin liiketoiminnan kannattaa keskittyä jatkossa ja minkälaista dataa siihen tarvitaan” (Sylvia Väänänen)

”Kokeile ja ylläty. Kokeilu on kohtuullisen helppo tehdä, mutta se ei saa olla kauhean irrallinen toimenpide sillä tavalla, että kyllä siinäkin tarvitsee joku järki olla ja mikäli se onnistuu, niin siinä on selkeä jatkumo. Tulosten perusteella se kuitenkin joko liitetään tai ollaan liittämättä osaksi tuottavaa liiketoimintaa. Sanoisin, että on hyvä ottaa jokin aikajakso, että katsotaan tyyliin kolme kuukautta jotakin toimenpidettä, koska siellä on aika monta liikkuvaa osaa. Esimerkiksi siellä voi olla segmentointi -ja profiilimallit, siellä voi olla pisteytystä ja tekstinvariointia. Eli ei pelkästään pistemalli, sillä hyvä kohderyhmä ja vanha materiaali eivät kulje käsi kädessä. – Tai vanha tarina. Tarkoitin tällä sitä, että kun yrityksen asiakaskannasta ajetaan profiilit myös ulkoisilla tiedoilla, se tuo jonkun kuvan, joka on aina menneestä. Se tekee sen, että jotkin segmentit ylikorostuvat ja jotkin alikorostuvat. Mutta onko se tyydyttävä tulos? Ovatko esimerkiksi ne, jotka alikorostuvat niitä kannattavia vai ei-kannattavia asiakkaita? Eli siinä täytyy olla eurot mukana, jotta ymmärretään mihin suuntaan sillä testillä ollaan menossa. [...] Nykytilan ja profiilin hahmottaminen on se testin lähtökohta.” (Antti Kuukkanen)

Kaikki haastateltavat korostivat näkemyksissään strategista näkökulmaa hieman eri tavoin. Olennaista näyttäisi olevan se, että dataan liittyvät projektit tulisi kytkeä alusta lähtien yrityksen tuottavaan liiketoimintaan ja liiketoimintastrategiaan, jotta niillä voi olla tulevaisuutta organisaatiossa ja niiden kannattavuutta voidaan mitata. Näin nähtiin myös PWC:n (2018) raportissa. Ilkka Huotelin painotti erityisesti nykyisten datavalmiuksien kartoittamista olemassa olevan datan muodossa ja sitä, että yrityksen tulisi suhtautua yhä useampiin datalähteisiin strategisesti ja pohtia, voidaanko niitä hyödyntää tulevaisuudessa esimerkiksi asiakasanalyysin tekemisessä. Sylvia Väänänen sen sijaan korosti liiketoiminnan nykytilan kokonaisvaltaista hahmottamista, esimerkiksi laadullisin tutkimuksin, jotta yritys osaa valikoida itselleen sopivimman datastrategian jatkon kannalta. Myös Antti Kuukkanen korosti nykytilan hahmottamista ja rohkaisi yrityksiä kokeilemaan datan hyödyntämistä

olemassa olevaa liiketoiminnan ongelmaa varten. Hän tosin korosti testienkin integroimista osaksi liiketoimintastrategiaa ja muun liiketoiminnan, esimerkiksi asiakasrekisterien päivittämistä datan kanssa ajan tasalle, jotta ne tukevat toisiaan.

Esimerkiksi suomalainen DNA on huomannut huomattavia etuja suhtautuessaan tekoälyyn strategisesta näkökulmasta, mikä tarkoittaa, ettei tekoälyä eroteta muista digitaalisista hankkeista. Tekoälyn jalkautuminen strategisella tasolla ei kuitenkaan ole yleisesti ottaen Suomessa onnistunut laajamittaisesti. (EY, 2018.) McAfee ja Brynjolfsson (2012) vahvistavat haastateltavien näkemyksiä, että datan muuttuessa monimotoisemmaksi, dataprosessiin on suhtauduttava strategisesti ja suunnitelmallisuudella. Myös Kitchens ym. (2018) korostavat big dataan suhtautumisessa strategista näkökulmaa, jotta voidaan saavuttaa kilpailuetua esimerkiksi yritysten valmiuksien puolesta. Tätä voidaan nimittää myös datastrategiaksi, josta käytännössä katsoen kaikki haastateltavat puhuivat. Yritysten valmiuksiin voidaan lukea vahvana osana juuri yrityksen kulttuuri, prosessit ja toimintatavat, joita haastateltavat painottivat useaan otteeseen.

Ilkka Huotelinin kommentteista välittyy yritysten suhtautumisessa tapahtunut muutos datan hyödyntämisessä osana tuottavaa liiketoimintaa. Vaikka dataa olisikin kerätty aiemmin, ei ole selvää, että se olisi käyttökelpoista nyt tehtävissä analyyseissä, koska dataan ei ole yritysten historiassa välttämättä suhtauduttu strategisesti, mikä on näkynyt puutteellisina dataan liittyvinä toimina. Tätä ei ilmennyt lähdekirjallisuudessa, mutta on mahdollisesti tärkeää yrityksille, koska datastrategioidenkin voidaan nähdä kehittyvän osana organisaation kokonaisvaltaista kehittymistä. Ei ole esimerkiksi todennäköistä, että yritys aloittaisi asiakasdatan hyödyntämisen suhdeajattelun edesauttamiseksi suoraan neuroverkoista, vaan perinteisemmistä ja helpommista datatyypeistä, joista se voi vähitellen siirtyä edistyneempiin menetelmiin. Näin yritys myös kehittää ja valmistaa kulttuuriaan kohti tiedolla johdettua organisaatiota, minkä sekä haastateltavat että lähdekirjallisuus totesivat erityisen tärkeiksi big datan ja koneoppimisen kohdalla.

Joka tapauksessa, voidaan todeta, että vanhan olemassa olevan datan tarkasteleminen on hyödyllistä nopeampien ja tarkempien tulosten saavuttamiseksi, sillä datan hyödyntäminen on lopulta investointi, kuten haastateltavat mainitsivat. Dataan liittyy

kuitenkin huomattavasti enemmän kuin vain liiketoiminnallinen kannattavuus ja teknisten kyvykkyyksien huomioiminen. Esimerkiksi PWC:n (2018) raportin mukaan GDPR on tuonut huomattavia velvoitteita yrityksille dataan liittyvässä turvallisuudessa ja kuluttajan yksityisyydensuojan kunnioittamisessa. Lisäksi useaan otteeseen mainittu yrityksen kulttuuri ja sen kehittäminen kohti tiedolla johdettua organisaatiota tulee huomioida. Organisaation sisäinen johtaminen big datan ja koneoppimisen yhteydessä olikin seuraava haastattelun teema.

3.3.5 Organisaation sisäinen johtaminen

Kuten aikaisemmassa tutkimuksessa on useissa eri lähteissä ja haastatteluissa noussut esiin, datan hyödyntäminen osana tuottavaa liiketoimintaa koskettaa yrityksiä hyvin kokonaisvaltaisesti. Suuressa kuvassa yritykset muuttuvat enemmän datalla johdetuiksi organisaatioiksi, mikä asettaa muospaineita suomalaisten yritysten sisällä. Siihen, mitä keinoja konsultoivilla yrityksillä on edesauttaa yritysten muutosta, haastateltavat näkivät seuraavia mahdollisuuksia:

”Sitä tehdään aika paljon, mistä käytetään termiä tiedolla johtaminen. Se ei ole pelkästään koneoppimista ja big dataa, vaan se voi olla myös esimerkiksi Excelillä tehtävää analyysia. Se on monesti kulttuurillinen juttu ja aikaisemmin on perustunut siihen, että (yrityksen) johtajat ovat viisaita ja omalla osaamisellaan ja kokemuksellaan tehneet päätöksiä. Nyt, kun datan kerääminen on helpompaa, niin mennään sellaiseen kulttuuriin, ettei päätöksenteko perustukaan enää mututuntumaan, vaan myös faktaan. Näkisin, että tässä ei ole enää teknistä ongelmaa, vaan enemmänkin kulttuurillinen ongelma, mikä vaatii keskustelua organisaatioiden sisällä ja missä myös me olemme mukana. Näkisin, että datojen yhdistämisessä organisaatioiden eri osastojen välillä on paljon potentiaalia, jotta saadaan laajempi näkemys. Siinä tärkeintä on ymmärtää, että yksittäiset datasetit, joiden itsenäinen arvo on aika pieni, mutta yhdistettynä saattavat olla hyvinkin tärkeitä. Tämä on myös kulttuurillinen juttu ja tietysti tässä tulee myös yksityisyyskysymykset. Kun henkilökohtaista arkaluonteista tietoa ei jaeta, niin tämä on se suunta, mihin pitäisi mennä. Tässä on lopulta kyse organisaation datastrategiasta. Myös organisaatioiden välillä saattaa olla intressejä jakaa dataa.” (Ilkka Huotelin)

”Tämä liittyy ennen kaikkea niihin toiminnallisiin ratkaisuihin siellä (asiakkaan) organisaatiossa. Eli kaikki kiteytyy niihin toimintamalleihin, miten sitä dataa hyödynnetään ja monesti lähtökohtana meillä on ne asiakkaan olemassa olevat liiketoiminnan kehittämisen ja pyörittämisen

käytännöt. Sitten lähdemme tutkimaan, että miten data ja insight, joita liiketoiminta hyödyntää, niin miten sitä tietoa voitaisiin käsitellä järkevästi niin, että ne tuottavat lisäarvoa olemassa olevien toimintamallien kautta. Sitten monesti huomataan, että millä vastuilla ja käytännöillä ollaan tähän asti tehty, eivät parhaiten toimi tässä yhteydessä. Tätä asiaa lähdemme sitten kehittämään eteenpäin. Mielestäni tässä on tärkeää ennen kaikkea se, että lähdetään pilotoimaan erilaisia ratkaisuja ja käytäntöjä. Esimerkiksi, että miten dataa kommunikoidaan eteenpäin eri puolille organisaatiota niin, että se on ymmärrettävässä formaatissa, miten sitä hyödynnetään ja miten siihen reagoidaan. Eli tämä on mielestäni organisaatioiden sisäisten käytäntöjen ja prosessien kehittämistä hyvin pitkälti. En ole nähnyt vielä yhtään organisaatiota 25-vuotisen urani aikana, missä ei olisi ollut haasteita tämän asian osalta. [...] Tämä on jatkuvaa kehittämistä, koska ympäristö muuttuu, kuluttajakäyttäytyminen muuttuu ja kilpailutilanne muuttuu. Tämä liittyy myös siihen, kuinka merkittävää on luoda yrityksiin jatkuvan kehittämisen kulttuuri.” (Sylvia Väänänen)

”Tiettyjen toimijoiden avulla tuohon pystyy aika hyvin. Käyttäisin termiä ”tutkittu tieto”. [...] Tutkitulla tiedolla pystyy vakuuttamaan huomattavasti paremmin. Tarkoitan tällä tutkimustaloja, jotka tekevät paljon tutkimuksia, ovat luotettavia toimijoita ja, kun ne tiedot saadaan vietyä asiakkaille, niin siinä ei kauheasti vastaväitteitä enää tule. Näin asiakas ymmärtää, että organisaation ja ajattelutavan muutos täytyy tapahtua. On äärimmäisen tärkeää pyrkiä purkamaan organisaation sisäisiä seiniä, koska eihän yritys saa itsensä kanssa kilpailla. Data on yhteistä omaisuutta, kaikkien hyödyksi ja yhteisen päämäärän saavuttamisen väline. Että, jos siellä on siiloja, niin siitä ei hyvä seuraa. Valitettavasti tätä näkee paljon ja olen itsekin ollut sellaisessa organisaatiossa. Sen (muutoksen) pitää lähteä ylimmästä johdosta ja mikäli siellä on omasta vastuualueestaan hyvin kiinni pitäviä (toimijoita) alemmilla tasoilla, niin sitten se on jarru ja ohjaa väärään (suuntaan). Eli se on yhteinen päämäärä. Tällainen organisaatioiden muutoskyvyttömyys jarruttaa (datastrategioiden) kehitystä. Kun katsoo yrityksen ylintä johtoryhmää ja sen kokoonpanoa, niin siitä voi vetää johtopäätöksiä.” (Antti Kuukkanen)

Läpi haastattelun, kaikkien haastateltavien kommentoissa on korostunut asiakasyrityksen kulttuuri sekä valmiudet hyödyntää dataa kokonaisvaltaisesti organisaationa. Tässä kohtaa haastattelua oli jo selvää, että haastateltavat pitivät yritysten kulttuurillista muutosta datan suhteen yhtenä ensisijaisimmista edellytyksistä big datan ja koneoppimisen jalkautumiselle suomalaisissa organisaatioissa. Dutta ja Bose (2015) vahvistivat, että big datan käyttö saattaa vaatia yritykseltä merkittäviä muutoksia muun muassa johtamiskäytännöissä. van Rijmenam (2014: 33) muistuttaa

yri­tysten tarvetta kehittyä kulttuurinsa puolesta informaatiokeskeiseksi, jolloin yrityksen on kyettävä reagoimaan informaatioon lähes reaaliajassa.

Keinoiksi vahvistaa sisäistä yrityskulttuuria esiteltiin keskustelukulttuurin elävöittä­mistä, johon myös konsultoiva yritys osallistuu, mikä nähtiin tässä yhteydessä Ilkka Huotelinin ja myöhemmin Antti Kuukkanen pohdinnassa. Myös Zerbino ym. (2018) korostivat osastojen välistä dialogia organisaatioissa, joskaan eivät konsultoivan yrityksen avustamana. Sylvia Väänänen mainitsi erilaisten ratkaisujen pilotoinnin olemassa oleviin toimintoihin ratkaisuna havainnollistaa big datan ja koneoppimisen hyötyjä sekä osoittaa organisaation sisäisiä muutostarpeita. Tämä voidaan nähdä hyvänä keinona myös Ilkan ja Antin mainitseman keskustelun herättämiselle. Antti Kuukkanen painotti riippumattomien toimijoiden, kuten tutkimustalojen hyödyntämistä yritysten vakuuttamisessa sisäiseen muuntautumiseen. Tätäkään ei erikseen lähdekirjallisuudessa mainittu, sillä lähdekirjallisuudessa näytetään keskittyneen erityisesti asiakasyrityksen omiin keinoihin luoda datalla johdettua kulttuuria. Toisaalta sitä voidaan pitää olennaisimpana tekijänä yrityksen itse vastatessa omasta kulttuuristaan. Joka tapauksessa, haastattelujen perusteella vaikuttaisi siltä, että myös konsultoivalla yrityksellä on keinoja auttaa asiakasorganisaatioita tässä haastavassa tehtävässä.

Lisäksi kaikki haastateltavat näkivät tärkeänä keinona organisaation eri osastojen välisen tiedonjaon avaamisen ja mahdollisten siilojen avaamisen, kuten muun muassa Ransbotham ja Kiron (2017) totesivat. Ilkka Huotelin muistutti, että myös organisaatioilla voi olla tarve jakaa dataa keskenään. van Rijmenam (2014: 142) näki tämän erityisesti pienempien yritysten mahdollisuutena hyödyntää dataa paremmin. Henkilöstön näkökulmasta yksi nykyajan yleistyvistä ilmiöistä on ollut CDO:n (Chief Digital Officerin) nimittäminen yrityksiin, kuka vastaa muun muassa osastojen välisen yhteistyön kehittämisestä ja henkilöstön kouluttamisesta organisaatioissa. (Hess & Horlacher, 2016). On tosin epäselvää, kuinka helppoa tällaisen dataosaajan löytäminen esimerkiksi Suomessa on, sillä esimerkiksi big data -ammattilaiset ovat yleisesti työmarkkinoilla vähissä ja kalliita yrityksille (van Rijmenam, 2014: 97). Toisaalta, myöhemmin, kun big datan ja koneoppimisen käytännöt yleistyvät ja osaajia on enemmän tarjolla, voidaan vastaavanlaisen roolin yleistymistä odottaa mahdollisesti myös Suomessa.

Datan jakamisessa organisaation osastojen välillä Ilkka Huotelin peräänkuulutti datan yksityisyyden tarkkaa huomioimista. Antti Kuukkanen korosti vielä erikseen, että muutos lähtee liikkeelle yrityksen johtoryhmästä, mutta mainitsi vielä myöhemmin haastattelussa, että mahdollisimman monen organisaation osaston tulisi olla edustettuina dataprojektien suunnittelussa, jotta ajattelumaailma jalkautuu mahdollisimman laajasti organisaatioon. Tämä on ollut haasteena ainakin suomalaisten tekoälyprojektien yhteydessä, sillä jopa 55 % suomalaisista yrityksistä on kertonut tekoälyprojektien olevan hajaantunut yksittäisille toimijoille organisaatioissa ilman strategiaa (PWC, 2018). Myös Antti Kuukkanen ja Sylvia Väänänen mainitsivat asiakasorganisaatioiden osallistumisen laajuuden olevan liian vähäistä ajoittain.

EY:n (2018) mukaan yrityksen johdolta vaaditaan ymmärrystä, ettei se voi yksin kontrolloida datan ja tekoälyn kehitystä, vaan sen täytyy pyrkiä koordinoimaan projekteja laaja-alaisemmin. Gentner ym. (2018) totesivat osastorajat ylittävän yhteistyön korostuvan jatkuvasti datan yhteydessä sekä näkivät sen vaativan yrityksiltä kykyä muuttaa datakanavien johtamista, kannustimia ja vaatimuksia. Johtaminen ja vaatimukset tulivat selkeästi ilmi haastatteluissa, mutta kannustimet jäivät vähemmälle huomiolle. Myös Dutta ja Bose (2015) näkivät palkitsemisjärjestelmien päivittämisen merkittävänä tekijänä yrityskulttuurin uudistamisen ohella. Lähdekirjallisuuden ja haastattelujen pohjalta voisi todeta, että tavoitteena yrityskulttuurin luomisessa on ymmärryksen ja luottamuksen luominen laaja-alaisesti osallistamalla eri organisaation osia sekä kannustaminen toimimaan uudenlaisen kulttuurin juurruttamiseksi.

Ilkka Huotelin korosti pyrkimystä pois sokeasta luottamisesta johtajien kokemukseen ja tietoon. LaValle ym. (2011) vahvistavat, että liiketoimintajohtajat ovat lisänneet datapohjaista päätöksentekoa organisaatioissa, vaikka se kyseenalaistaisikin aiempia kokemuksia. Ilkka tosin mainitsi aiemmin haastattelussa, että tämä on yrityksissä prosessi, joka vie aikaa ja erityisesti perinteisimmillä toimialoilla muutoksessa voi kestää pidempäänkin. Tosin, Sylvia Väänänen mukaan jopa diginatiivit yritykset joutuvat jatkuvasti uusimaan prosessejaan ja toimintatapojaan markkinoiden ja kilpailun kehittyessä nopeasti. Matt ym. (2015) puhuvat digitaalisesta transformaatiosta, joka koskettaa yritysten keskeisiä liiketoimia, tuotteita, prosesseja, rakenteita ja johtamiskäytäntöjä.

Voidaan nähdä, että dataan perustuva tiedolla johtaminen on yksi keskeisistä digitaalisen transformaation ilmentymistä nykyaikana. Yritysten digitaalinen transformatio näyttäisi tosin olevan erityisen haasteellinen tehtävä, sillä Sylvia Väänänen totesi, ettei hän ole nähnyt yhtään yritystä koko urallaan, missä näiden suhteen ei muutostarvetta olisi. Myös Antti Kuukkanen tunnusti tämän olevan yleinen haaste. Sylvia Väänänen kannustikin yrityksiä jatkuvan kehittämisen kulttuurin luomiseen, koska yritykset elävät jatkuvassa muutoksessa. Lisäksi hän painotti, että yrityksissä tulisi keskittyä siihen, miten erilaiseen dataan reagoidaan, viitaten muun muassa siihen, miten organisaation prosessit, toimintamallit ja vastuut mahdollistavat nopean reagoimisen nopeasti analysoitavan datan kohdalla. Myös Zerbino ym. (2018) korostivat big datan suhteen yritysten muutostarvetta erityisesti prosessien ja käytännön näkökulmasta, mikä vaatii erityisesti resurssien allokoimista toimijoiden ohjaamisen muodossa. Tällä viitataan juuri niihin vastuisiin ja rooleihin, joista Sylvia Väänänen puhui.

On luontevaa nähdä, että ne, henkilöt, jotka otetaan mukaan dataan liittyviin projekteihin ymmärtävät siitä eniten ja mahdollisesti osaavat myös levittää ajatusmaailmaa organisaation eri osiin. Tällöin on tärkeää keskittyä siihen, ketkä asiakasorganisaatioiden henkilöstöstä ovat mukana projektien suunnittelussa. Haastateltavien mukaan projekteissa myös muiden kuin dataosaajien merkitys on korkea.

”Se alkaa yleensä siitä, kenellä (organisaatiossa) on (liiketoimintaan liittyvä) ongelma, esimerkiksi asiakaspoistuma on liian suuri. Tämä on lähtökohdista paras, sillä silloin ongelmalla on myös arvo, jolloin pystytään perustelemaan, miksi tähän kannattaa käyttää rahaa. Seuraavaksi otetaan mukaan se henkilö, joka ymmärtää datasta. Kolmantena voidaan ottaa mukaan sellainen, henkilö, jolle se informaatio menee, eli kuka tekee ne toimenpiteet, esimerkiksi markkinointi-ihminen, joka lopulta tekee kampanjat” (Ilkka Huotelin)

”Tietenkin IT on vahvasti mukana riippuen, kuuluuko datapuoli IT:hen vai onko se oma toimintonsa. Sitten tutkimustoiminta on hyvin monesti mukana, jos asiakkaalla on tutkimustoimintaa in-housena. Kehityspäälliköt, kehitysjohtajat, liiketoiminnoista niin kehittäjät kuin johtajat, se on aika laaja kattaus. Vähän riippuu nyt siitä, minkä tyyppisestä datasta puhutaan. Eli pyritäänkö sillä insightilla vastata liiketoiminnan operatiiviseen toimintaan vai enemmänkin strategisella tasolla. Sillä on valtava merkitys, että liiketoiminnoista ovat ne henkilöt

mukana, jotka tulee sitä dataa oikeasti hyödyntämään. He ovat sen datan asiakas niin sanotusti. He ovat niiden ratkaisuiden, prosessien, toimintamallien ja sen datan hyödyntämisen osalta siinä arjessa, niin heidän täytyy olla tyytyväisiä niihin ratkaisuihin ja heidän tarpeisiinsahan me pyritään vastaamaan sillä insightilla.” (Sylvia Väänänen)

”Paras on, että siellä on yksi johtoryhmän jäsen mukana, oli hänen roolinsa mikä tahansa. Sitten tietysti tekijäporrasta, analytiikkaa, CRM-päällikköä, myyntijohtoa eikä markkinoinnin edustaja ole todellakaan pahitteeksi. Näistä se koostuu, mutta harvoin on näin laajaa (edustusta) ja se tekee tästä vähän haastavaa. Esimerkiksi, jos keskustele datahenkilön kanssa, niin hän ei näe sitä markkinoinnillista näkökulmaa ja sitten markkinoinnillinen ihminen ei taas näe välttämättä sen datan tärkeyttä. Niin yrityksissä usein vaaditaan tulkkia, joka me monesti olemme siinä välissä. [...] Jos johtoryhmässä on IT:n edustajaa, markkinoinnin edustajaa tai myynnin edustajaa niin hyvä. Mutta valitettavasti usein ei ole. Sillä, ketkä ovat mukana meidän kanssamme suunnittelemassa projektia on ihan suora yhteys siihen, miten ajattelumaailma jalkautuu eri organisaation osiin.” (Antti Kuukkanen)

Ilkka mainitsi selkeän ketjun, joka ei suoraan ilmennyt lähdekirjallisuudessa. Parhaimmillaan hänen mukaansa big dataan ja koneoppimiseen liittyvät projektit saadaan jalkautettua, kun mukana on ainakin henkilö, jolla on ongelma, tekninen dataosaaja sekä operatiivinen tuloksen toimittaja, esimerkiksi markkinoinnin ammattilainen. Antti Kuukkasen mukaan vallitsee selvä yhteys suunnitteluun osallistuvien henkilöiden ja ajattelumaailman kehittymisen välillä, jolloin laaja edustus eri organisaation osista on tavoiteltavaa myös pidemmän aikavälin ajatusmaailman kehittämiseksi. Merkitys korostuu, sillä loppukädessä on asiakasyrityksen omalla vastuulla, että yrityksen kulttuuri tukee kilpailuetujen kehittymistä eikä jarruta niitä. Voidaan kuitenkin nähdä, että konsultoivalla yrityksellä on suuri mahdollisuus laittaa ajattelumaailman kehittyminen alulle omilla toiminnoillaan, esimerkiksi osallistamalla organisaation henkilöstöä mahdollisimman laajalla rintamalla projektien suunnittelussa.

Fitzgeraldin ym. (2013) mukaan 63 % johtajista kokee digitaalisen muutoksen tosin tapahtuvan liian hitaasti. Tällöin tarvitaan heidän mukaansa osastorajat ylittävä vastuuhenkilö, jonka tehtävä on nopeuttaa omaksumista organisaation eri osissa. McAfee ja Brynjolfsson (2012) huomauttavat, että big dataan liittyvät projektit ovat usein yrityksen teknisten johtajien vastuulla, mikä saattaa vaikeuttaa esimerkiksi

projektien liiketoiminnallisen arvon havainnollistamista päätöksentekijöille. Tämä haaste on havaittu myös tekoälyn kohdalla Suomessa, mikä on haitannut niiden integroimista yrityksen strategiaan (PWC, 2018). Tähän myös Antti Kuukkanen viitasi kertoessaan, että he konsultoivana yrityksenä toimivat usein tulkkina eri osastojen henkilöiden välillä.

Sylvia Väänänen nosti myös lyhyen aikavälin kannalta merkittävän näkökulman, sillä lopulta dataan liittyvät projektit pyrkivät vastaamaan johonkin liiketoimen ongelmaan. Hän korosti näiden henkilöiden olevan datan asiakas, jota voidaan pitää mielenkiintoisena lausuntona organisaation ajatusmaailman luomisen näkökulmasta. Kun näitä ongelmia pystytään ratkaisemaan, voidaan sen katsoa myös edesauttavan yhteisen ajattelumaailman syntymistä, kun luottamus dataa kohtaan kasvaa eri liiketoiminnan osissa. Antti Kuukkanen tosin ilmaisi, että valitettavan harvoin organisaatioista on tarjolla laajaa edustusta projektien suunnittelulle. Tähän saattavat liittyä keskeisesti muun muassa Ilkka Huotelinin mainitsemat kilpailevat projektit, jotka työllistävät yrityksen henkilöstöä, näin vieden huomiota pois dataan liittyvistä projekteista.

Vaikka data siis nähdään lähdekirjallisuudessa ja haastateltavien toimesta pitkäaikaisen kilpailuedun tuojana, se ei ole siltikään yrityksissä koskaan ainoa mielenkiinnon kohde. Antti Kuukkanen totesi myös, että heidän asiakkaansa kokevat usein dataan liittyvät projektit haastaviksi ja vaivalloisiksi, mikä saattaa osittain selittää myös Ilkka Huotelinin huomioimaa muutosvastarintaa organisaatioissa. Tämä voidaan nähdä yhtenä datan kannattavaa käyttöä hidastavana tekijänä. PWC:n (2018) mukaan toteuttava osapuoli on harvemmin mukana päättämässä tekoälyn hyödyntämisestä organisaatioissa. Tällä on todennäköisesti negatiivisia vaikutuksia hankkeiden lopulliseen onnistumiseen.

Lähdekirjallisuuden mukaan yhtenä tärkeimmistä tekijöistä projektien edesauttamisessa on niiden toimivuuden todistaminen päätöksentekijöille. Big dataan ja koneoppimiseen liittyvissä projekteissa ilmenee usein vaikeasti mitattavia vaikutuksia, jotka saattavat suurestikin vaikuttaa päätöksentekoon siitä, ajetaanko big dataa ja koneoppimista osaksi yrityksen liiketoimintaa. Haastateltavat pohdiskelivat seuraavaksi omaa kykyään osoittaa big dataan ja koneoppimiseen liittyviä vaikutuksia

asiakkaille mitattavien ja ei-mitattavissa olevien tekijöiden suhteen. Antti Kuukkasen kanssa tästä ei erikseen enää keskusteltu, sillä aihe käytiin hänen kanssaan jo aiemmin läpi.

”Helpoin tapa toimia tilanteessa, jossa asiakasyrityksellä on paljon asiakkaita, on ottaa loppuasiakkaiden joukosta koeryhmä. (Esimerkiksi) ennustetaan vaikka asiakaspoistumaa jostain tietystä ryhmästä, jolloin niille asiakkaille ei tehdä mitään asiakaspoistumaan liittyvää kampanjointia, koska muuten ei tiedetä, olisivatko asiakkaat poistuneet vai eivät. [...] Siinä voidaan tehdä sitten vertailua koeryhmän ja toisen vastaavan ryhmän välillä. Haaste näissä on se, että, kun verrataan historiaan, niin se (vertailu) ei välttämättä ole täydellinen, koska markkina on saattanut muuttua (mittausten välillä). Eli mikä johtui analytiikan käyttämisestä, mikä johtui kilpailijoiden toimenpiteistä tai muusta? Pienemmällä yrityksillä tai riippuen siitä mitä tehdään, kontrolloitu testaaminen (koeryhmillä) ei välttämättä onnistu. Silloin haasteena on (määrittää), kuinka paljon analytiikka auttoi tässä, kuinka paljon yrityksen toimet ja markkinan muutos vaikuttivat tulokseen. Tällaisessa tilanteessa tuloksen osoittaminen on pikkuisen haasteellista. Asiakkailla, jotka eivät aiemmin ole tehneet vastaavia projekteja, saattaa olla epäilyksiä, että uskovatko he tähän vai eivät. On myös yrityksiä, jotka ovat aiemmin tehneet tällaisia ja osaavat verrata aikaisempaan, että onko tämä parempi (ratkaisu). Sitten on vielä se, että jos ennustetaan vaikka lähtijöitä ja sille ei tehdä mitään (toimenpiteitä), niin silloinhan se business case ei toteudu.” (Ilkka Huotelin)

”Meidän työ lähtee liikkeelle ihan suoraan asiakkaan tarpeesta. Eli liiketoiminnoilla on tietyt tarpeet ja he tarvitsevat tiettyä insightia esimerkiksi päätöksenteon tueksi. Astumme kuvaan siinä vaiheessa, kun aletaan kartoittamaan erilaisia ratkaisuja, että mistä tätä tietoa saadaan ja miten sitä kannattaa siitä eteenpäin jalostaa. Suoraan eurojen osoittaminenhan on hyvin hypoteettista, että kyllä se on haasteellista. Jos ajatellaan, että pyritään nostamaan asiakasuskollisuutta näillä toimenpiteillä hyödyntämällä tätä insightia, niin sittenhän voidaan tehdä laskennallisia esimerkkejä siitä, että pystytään nostamaan asiakasuskollisuutta tietyissä kohderyhmissä vaikka viidellä tai seitsemällä prosentilla. Mitä se tarkoittaisi sitten euromääräisesti, niin se on vaikeaa osoittaa. Se ei ole mahdotonta, mutta siinä puhutaan hypoteeseista aina ja sehän on subjektiivista, koska me tiedetään, että monet asiat vaikuttavat ympäristössä.” (Sylvia Väänänen)

Ilkka Huotelin mainitsi, että yrityksen asiakaspohjan koko vaikuttaa yrityksen kykyyn myös selvittää asiakaspohjasta tehtävien analyysien onnistumista. Tämän voidaan nähdä asettavan haasteita pienemmille yrityksille ennustaa datan tehokkuutta, mitä ei suoraan lähdekirjallisuudessa mainittu. Haastateltavien mukaan on erityisen tärkeää,

että investointien tuotto voidaan perustella organisaatioissa niiden tulevaisuuden kannalta. Toisaalta, Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen mainitsivat aiemmin, ettei tarkkojen ennustusten antaminen ole tärkeää, vaan suuren kuvan näyttäminen, mikä usein onnistuu käytännössä. Ilkka Huotelin myös korosti, ettei analyysi itsessään ole vielä arvoa tuottavaa, vaan sen tuottamat toimenpiteet ja niiden vaikutukset yritykseen, esimerkiksi se määrä asiakkaita, mikä lopulta onnistutaan sitouttamaan menettämisen sijaan. Sylvia Väänänen myös korosti niitä toimia ja dataan reagoimista, jotka lopulta tuottavat lisäarvoa yrityksissä.

Zerbinon ym. (2018) ilmaisevat huolet big datan objektiivisen mitattavuuden haasteellisuudesta eivät siis samalla tavalla huolettaneet suomalaisessa liiketoimintaympäristössä toimivia konsultteja mahdollisesti juuri siksi, että yritykset eivät pyri tarkkoihin euromääräisiin arviointeihin, vaan pyrkivät havainnollistamaan liiketoiminnallista hyötyä. Zerbinon ym. (2018) huoli ei itsessään ole turha, sillä kyse on lopulta kannattavuuden paranemisesta yrityksissä ja yleinen ajattelumalli on ollut niin, että big dataa pidetään kalliina investointina, jonka tuottavuudelle ei ole takeita (van Rijmenam, 2014: 104). Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen painottivat myös, että lopulta kyse on kannattavuuden paranemisesta. On kuitenkin ilmeistä, että Beyerin (2011 via Zerbinon ym., 2018) arvio, jossa big datan avulla yritykset voivat saavuttaa 20 %:n hyödyn big dataa käyttämättömään yritykseen nähden kaikilla taloudellisilla sektoreilla, eivät liiallisessa yksinkertaisuudessaan ole mielekkäitä big dataan liittyvän mitattavuushaasteen takia.

Tosin, mikäli yritys onnistuu nostamaan esimerkiksi Sylvian lausunnon mukaisesti asiakasuskollisuuttaan 5-7 prosenttia kohderyhmissään, liiketoiminnallinen arvo on selvästi havaittavissa. Eri asia on luonnollisesti se, kuinka paljon uskollisuuden kasvu jatkuu tulevaisuudessa ja miten hyvin uskollisuuden kasvu realisoituu myyntiluvuissa, kuten Sylvia Väänänen haastattelun alkupuolella mainitsi. Nämä puolestaan tuovat katetta big datan ja koneoppimisen kannattavuudelle niihin liittyviin investointeihin verrattaessa. Näyttäisi siis vahvasti siltä, että big dataan ja koneoppimiseen tulisi suhtautua strategisena investointina, jonka ei välttämättä oleteta maksavan itseään takaisin heti seuraavana tilikautena.

Myöhemmin Ilkka Huotelin vielä muistutti, että yritykset eivät aina etsi big dataa ja koneoppimista pysyväksi osaksi liiketoimintaansa, vaan ne voivat esimerkiksi etsiä kampanjalleen sopivaa kohderyhmää kertaluontoisesti. Tosin esimerkiksi asiakaspoistumaan liittyvät analyysit ovat prosessin kaltaisia, joissa analyysiä tehdään esimerkiksi kuukausittain. Hänen mukaansa asiakkaiden kokemus big datan ja koneoppimisen hyödyntämisestä vaikuttaa siihen, miten hyvin tuloksiin luotetaan. Joka tapauksessa, ratkaisujen pilotointi koettiinärkevimmäksi toimintatavaksi kaikkien haastateltavien ja lähdekirjallisuuden toimesta (van Rijmenam, 2014: 105; Zerbino ym., 2018). Se on myös suomalaisten yritysten kohdalla parhaimmaksi osoittautunut toimintatapa organisaation laajamittaisen osallistamisen näkökulmasta (EY, 2018).

3.3.6 Big dataan ja koneoppimiseen liittyvät haasteet

Tässä vaiheessa haastattelua useimmat big dataan ja koneoppimiseen liittyvät lähdekirjallisuudessa esitetyt haasteet olivat jo tulleet esille. Ajankäytön optimoimiseksi pyrittiin keskustelemaan niistä haasteista, jotka eivät olleet vielä käyneet haastatteluissa ilmi sekä löytämään muita haasteita, joita big datan ajamisessa osaksi strategista asiakassuhteiden kehittämistä on.

”Aika usein yrityksen sisäisellä kulttuurilla on vaikutusta projektien etenemiseen. Yksi asia, mikä vaikuttaa on aiemmin mainittu kysymys, että käyttäkö joku niitä tuloksia ja, että saadaanko ihmiset muuttamaan käyttäytymistä näillä ennusteilla. Yrityksillä on aina myös paljon kilpailevia projekteja, eli se, että saadaanko priorisoitua (esimerkiksi), että dataihmiset tulee mukaan näihin projekteihin. Tarvittavien resurssien saaminen liittyy arvon osoittamiseen päätöksentekijöille sekä yrityksen sisäiseen dynamiikkaan, jolloin muut projektit saattavat viedä tarvittavan kaistan tällä hetkellä. Aina jossain näkee myös muutosvastarintaa, että tarvitseeko tätä nyt” (Ilkka Huotelin)

Ilkan jo aiemmin mainitsema yritysten kulttuurien haasteellisuus osoittautuu yhdeksi suurimmista haasteista datalla johdetun organisaation luomiseksi sen vaikuttaessa erityisesti resurssien allokoimiseen organisaatioiden sisällä. Tämä oli myös aiemmin Sylvia Väänäsen mainitsema ongelma, joka esiintyy aina asiakasorganisaatioissa koskien erityisesti yritysten rakennetta, tiedonjakoa, toimintamalleja, prosesseja ja rooleja. Sylvia Väänäsen ilmaisi lisäksi aiemmin haastattelussa, että tämä näyttäytyy

yritysten kyvyssä reagoida datan tuomiin eri tuloksiin, mikä on nähtävissä ongelmana myös Ilkan vastauksessa. Ilkka Huotelinin vastauksesta on huomattava suhde päätöksentekijöihin. Lähdekirjallisuuden mukaan esimerkiksi tekoälyprojektien vastuu suomalaisissa organisaatioissa on 53-prosenttisesti yrityksen hallituksella ja toimitusjohtajalla. Näistä henkilöistä kuitenkin vain kuusi prosenttia osallistuu tekoälyn toteutukseen. (PWC, 2018.) Antti Kuukkanen korosti aiemmin haastattelussa, että vähintään yksi johtoryhmän jäsen olisi saatava mukaan suunnitteluun, jotta tiedonkulku päätöksentekijöille voidaan taata. Tällä on todennäköisesti suuriakin vaikutuksia datalla johdetun organisaation kehittämiseen resurssien allokoimisen kautta. Myös muutosvastarintaa ilmenee Ilkka Huotelinin mukaan silloin tällöin, mikä saattaa osittain johtua organisaation eri osien vaihtelevasta osallisuudesta projekteihin.

Datan jakaminen osastojen välillä on erityisesti sidoksissa asiakkaiden kokemaan arvoon big dataan ja koneoppimiseen liittyvissä projekteissa, joilla pyritään edistämään asiakassuhteita. van Rijmenam (2014: 53) esittää pelillistämisen keinona aktivoida datan jakamista osastojen välillä ja kehittää datalla johdettua organisaatiota. Hän näkee pelillistämisen keinona motivoida juuri koko yrityksen henkilöstöä kiinnittämään huomiota dataan. Tässä korostuu myös Antti Kuukkanen aiemmin mainitsema asia, että data on organisaation yhteinen voimavara ja sitä tulisi pyrkiä hyödyntämään yhteisesti, välttämällä sisäistä kilpailua datasta. Datan jakamiseen kuitenkin vaikuttavat myös yrityksen resurssien joustavuus ja kapasiteetti, mistä haastateltavat ovat useaan otteeseen maininneet. Tämä voidaan nähdä edistyneemmän datan jalkautumisen hidasteena organisaatioille, mutta mahdollisesti kiristynyt kilpailutilanne ja kilpailijoiden datastrategiat lopulta kannustavat yrityksiä priorisoimaan myös oman data-analytiikkansa kehittämisen parempien asiakassuhteiden saavuttamiseksi.

On siis selvää, että esimerkiksi EY:n (2018) raportissa ilmennyt datan salaaminen organisaatioissa on pyrittävä minimoimaan ja poistamaan avoimen organisaatiokulttuurin tieltä. van Rijmenamin (2014: 96) mukaan informaatiokeskeisissä organisaatioissa data on tehty kaikkien saataville niin pitkälle kuin mahdollista. Haastateltavat toki mainitsivat tässä suhteessa rajoitteita GDPR:n muodossa, mitä ei vielä van Rijmenamin julkaisun aikaan ollut olemassa. Se ei

siltikään poista organisaatioiden tarvetta avata sisäistä tiedonkulkua mahdollisimman läpinäkyväksi.

Lähdekirjallisuuden mukaan datan heikko laatu saattaa asettaa haasteita sitä hyödyntäville yrityksille ja heikon datan seuraukset saattavat näyttäytyä yrityksille vasta pitkällä aikavälillä (van Rijmenam, 2014: 146). Tämän haasteen vakavuutta ja keinoja selvittää se, haastateltavat kuvailivat seuraavasti:

”Joissakin tilanteissa on joko huomattu, että datan laatu on (kokonaisuudessaan) huonoa ja projektia ei jatketa tai osa datasta on sen verran huonolaatuista, että sen käyttöä ei jatketa. Esimerkiksi, jos kaksi yritystä on yhdistynyt ja toisen yrityksen data on ollut laadultaan huonoa, niin on edetty vain toisen yrityksen datalla. Joskus on myös tilanteita, joissa on analysoitu ja saatu tuloksia, mutta on sitten huomattu, että näissä (tuloksissa) on nyt jotain häikkää. Siinä tulee se maalaisjärki taas ja ihminen on siinä läsnä. Mutta myöhemmin, kun datamallille saadaan luottamusta ja kokemusta niin se voidaan kytkeä vaikka markkinointiautomaatioon” (Ilkka Huotelin)

”Datan huono laatu ei varsinaisesti ole aiheuttanut meille ongelmia, koska käsittelemme asioita hyvin konseptuaalisella tasolla. Totta kai se voi aiheuttaa haasteita meidän asiakkaillemme, jotka lopulta projekteja sisäisesti toteuttavat. Emme pääse organisaationa aivan sille tasolle, että vastaisimme datan laadusta esimerkiksi.” (Sylvia Väänänen)

”Toki. Jo pelkästään yhteystietojen oikeellisuus, että siitä se lähtee. Eli ovatko ne ajan tasalla ja jos eivät, niin on vaikeaa tehdä oikeita tulkintoja siitä kannasta. Se on aika herkkä laji, että mitä tietoja verrataan mihinkin. Vähän kuten tilastoissa, niin ne luvut saadaan näyttämään juuri sellaisilta kuin ne halutaan. Eli kyllä, on väärintulkintoja ollut ja senpä takia niiden tulkintojen pitäisi olla analyttikkojen heiniä. Datan huono laatu ei ole kuitenkaan estänyt projektien etenemistä.” (Antti Kuukkanen)

Ilkka Huotelin ja Antti Kuukkanen korostivat, että ihmisellä on selkeä paikka dataan liittyvässä analyysissä, minkä tarkoitus on luoda luottamusta datamallille ajan myötä. Vaikka tämä voidaan nähdä resurssien puolesta ylimääräisenä kustannuksena, se ehkäisee datan heikkoon laatuun liittyviä riskejä, kun Ilkan mainitsema maalaisjärki saadaan käyttöön. Merkittävää on Antti Kuukkanen toteamus, että datan heikko laatu ei kuitenkaan ole estänyt projekteja tapahtumasta, joten näyttäisi, että suomalaiset asiakkaat ovat ymmärtäväisiä datan suhteen. Ilkka Huotelin kuitenkin mainitsi, että

joissakin tilanteissa on nähty parhaaksi lopettaa dataan liittyvä testaaminen datan laadun ollessa heikkoa. Hänen mainitsemassa esimerkissä on kuitenkin ollut tarjolla vaihtoehtoinen datalähde, eli lopettaminen ei ole johtunut ainakaan kyseisessä esimerkissä kokonaisvaltaisesta luottamuksen kariutumisesta datan suhteen.

Kun datalle ja koneoppimisen malleille syntyy luottamus, tulee automaatiomahdollisuus kyseeseen. Tällöin voidaan luottaa, että data on todenmukaista ja se johtaa parempaan päätöksentekoon. Sylvia Väänänen mainitsi myös aiemmin haastattelussa, että koneoppimisen pitkän aikavälin tavoitteena tulisi olla ihmisen poistaminen prosessista, jotta kone selviytyy itsenäisesti. Tällaisessa tilanteessa luonnollisesti yrityksen resursseja vapautuu myös muihin tarpeisiin, esimerkiksi yhä laajemman asiakasanalyysin tekemiseen. Voidaan nähdä, että onnistunut projekti hyödyntää rikasta asiakasdataa paremman ymmärryksen ja ennustettavuuden saavuttamiseksi luo luottamusta myös suuremmassa kuvassa datan merkitykselle osana asiakassuhteiden hallintaa. Tämä vastaavasti vauhdittaa yrityksen muuntautumista kohti älykästä, datalla johdettua organisaatiota.

Ilkka Huotelin mainitsi aiemmin haastattelussa big datan olevan käsite, jota ei ole monesti täysin ymmärretty asiakasorganisaatioissa, joskin hän myös mainitsi olevan yhdentekevää, millä käsitteillä asioista puhutaan, kunhan liiketoiminnalliset ongelmat saadaan ratkaistua. Näin Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen kommentoivat big dataan ja koneoppimiseen liittyvää termien trendikkyyttä ja sen aiheuttamia ongelmia esimerkiksi ymmärryksen puutteen myötä.

”Aiheuttaa kyllä (haasteita). Tässä sellainen expectations management on hirveän tärkeää, että ymmärretään asiakkaan tarpeet ja odotukset. Lisäksi keskustellaan ja puretaan ne odotukset auki, että molemmat osapuolet ovat kartalla siitä, että mitä ollaan lähdössä tekemään, mihin haasteisiin ollaan lähdössä vastaamaan tai mitä mahdollisuuksia ollaan lähdössä lunastamaan. Toinen on se, että kun näitä konseptuaalisia malleja esimerkiksi määritellään ja muotoillaan, niin se tietty läpinäkyvyys siihen, että missä nyt ollaan menossa, mitä vaihtoehtoja ollaan tunnustettu, mitä haasteita meillä on, on hirveän tärkeää. Koska se asiakkaan tarvehan lähtee siinä suunnittelun aikana aina tarkentumaan ja sitten näiden eri ratkaisumallien kautta, mitä siinä suunnitteluvaiheen aikana suunnitellaan, niin niillähän voidaan lunastaa se asiakkaan tarve vaikka muutamallakin eri tavalla. Näiden vaihtoehtojen läpikäynti ja pelaaminen asiakkaan alkuperäistä tarvetta vasten on hirveän tärkeää.

Kannattaa myös mahdollisimman nopeasti lähteä pilotoimaan ja kokemusten kautta evaluoida, mihin suuntaan näitä ratkaisuja kannattaa lähteä kehittämään.” (Sylvia Väänänen)

”En ole henkilökohtaisesti tähän törmännyt, ehkä siten kyllä, että jotkin toimijat puhuvat sillä tavoin alan slangia ja lyhenteitä, mikä voi kuulostaa hyvältä. Mutta sitten jos puhutaan maalaisjärjellä ja mistä on kysymys, niin väärinymmärryksiä tai yliodotuksia ei ainakaan tule. Lähdemme liikkeelle siitä, että asiakkaalla on jokin haaste, toive tai tarve. Sillä, että miten se tehdään ei ole merkitystä, vaan sillä, että se tehdään. (Esimerkiksi), jos halutaan etsiä kannattavuutta ja sitä parannetaan, niin se on yksinkertaisuudessaan siinä. Toki siinä nähdään ne toimenpiteet ja nehan täytyy yhteisesti sopia.” (Antti Kuukkanen)

Sylvia Väänänen nosti esiin dataan liittyvien odotusten hallitsemisen asiakkaiden kanssa yhtenä tärkeänä tekijänä projektien onnistumiselle. Esimerkiksi Zerbino ym. (2018) totesivat, että big dataan liittyviä hyötyjä on tapana liioitella. Odotukset tulisi myös tekoälyyn liittyvän lähdekirjallisuuden mukaan huomioida, sillä niissä näyttäisi olevan toimialakohtaisia eroja. Esimerkiksi palveluyritykset odottavat suurimpia hyötyjä tekoälyltä, kun taas valmistavassa teollisuudessa odotukset ovat pienempiä. (PWC, 2018.) Tässä yhteydessä Sylvia Väänänen ja Antti Kuukkanen korostivat myös liiketoiminnallista tarvetta yli termien, sillä ei ole lopulta merkitystä, miten lopputulokseen päästään, kunhan se ratkaisee liiketoiminnallisen ongelman. Tässä suhteessa kaikki haastateltavat korostivat aina pyrkivänsä keskittymään asiakkaan tarpeeseen ja sen ratkaisemiseen.

Sylvia Väänänen nosti pilotoinnin hyvänä keinona odotusten hallitsemiselle. Myös Antti Kuukkanen rohkaisi aiemmin haastattelussa yrityksiä kokeilemaan edistyneeseen dataan liittyviä ratkaisuja osaksi tuottavaa liiketoimintaa. Pilotointi on koettu CRM-kontekstissa hyväksi tavaksi poistaa epävarmuustekijöitä ja potentiaalisten hyötyjen havainnollistamista (Zerbino ym., 2018). Suomalaisten tekoälyprojektien kohdalla pilotointi on havaittu tavanomaista projektijohtamista tehokkaammaksi sisäisen omistautumisen näkökulmasta. Tosin, ketterä kehitys on suomalaisessa kontekstissa jotain, mihin yritykset eivät ole keskimäärin tottuneet, mikä näkyy erityisesti organisaation laaja-alaisessa osallistamisessa. (EY, 2018.) Kuitenkin, kun puhutaan big dataan ja koneoppimiseen liittyvästä termien epäselvyydestä, on todennäköistä, että niihin liittyy myös epävarmuutta yritysten toimesta. Tällöin pilotointi on mahdollisesti tehokas tapa hallinnoida asiakkaiden

odotuksia, kuten Sylvia Väänänen mainitsi. Kaikki haastateltavat tunnistivat nähneensä termeihin liittyvää sekaannusta, tosin Antti Kuukkanen oli havainnut termeihin liittyviä epäselvyyksiä muiden hänenkaltaisten toimijoiden kohdalla. Tässä hän korostikin maalaisjärkeä ja asiakkaan tarpeiden korostamista, jotta ymmärrettävyys säilyy. Voidaan kuitenkin nähdä, että big dataan ja koneoppimiseen liittyvä epävarmuus ja suuri kiinnostus vaikuttavat konsultoitvien osapuolten tarpeeseen. Tätä on nähty koko Euroopan tasolla ja useat yritykset ovatkin ilmoittaneet aikovansa hyödyntää kolmatta osapuolta erityisesti tekoälyyn liittyvissä pilotointiprojekteissa (EY, 2018).

Pilotointi ja liiketoimintaesimerkki tulisi Kitchensin ym. (2018) mukaan pystyä suorittamaan viikkojen kuluessa. Antti Kuukkanen totesi noin kolmen kuukauden riittävän pilotoinnin riittävän arvon havainnollistamiseen. Hän tosin aiemmin mainitsi haastattelussa, että dataan liittyvät projektit koetaan asiakkaiden toimesta toisinaan haastavina niiden viedessä paljon aikaa ja vaivaa, mitä nykyajan yrityksillä harvoin on. Voidaan nähdä, että lyhyemmät pilotointijaksot saattaisivat herättää enemmän asiakkaiden huomiota, mutta toisaalta pilottien tarkkuus ja luotettavuus luonnollisesti kärsisivät. Sylvia Väänänen mainitsi, pilotoinnista ei ole mitään hyötyä, jos siitä saatuja oppeja ei hyödynnetä käytännössä. Hän myös lisäsi, että ketterä pilotointi ei vähenne tarvetta kriittisyydelle ja analysoinnille, jotka hänen mukaansa ovat erittäin tärkeitä pilotoinnissa. Nämä jäävät hänen mukaansa liian vähäiselle huomiolle yritysten pilotoinneissa. Ilkka Huotelin huomautti, ettei yritysten business case toteudu, mikäli pilotoituja asioita ei ajeta käytäntöön. Sylvia Väänänen myös korosti, että ennen pilotointia tulisi suunnitella ne pilotin mitattavat osat, joihin uudella ratkaisulla pyritään vaikuttamaan ja kriittisesti arvioida, miten pilotti onnistui. Muussa tapauksessa pilotin onnistumisen arviointi perustuu hänen mukaansa liiaksi subjektiiviseen tuntumaan kuin tulosten arvioimiseen.

3.3.7 Tulevaisuus

Haastattelun lopuksi pohdittiin big datan ja koneoppimisen asiakassuhteita kehittävien sovellusten tulevaisuutta, niiden kehittymistä sekä mahdollisesti uusia ilmiötä, joita yritykset toiminnassaan kohtaavat jatkossa. Myös kilpailutilanteen kehittymistä pohdittiin.

”Kyllä sitä varmaan enemmän ja enemmän tullaan käyttämään. Lyhyellä tähtämellä mennään varmasti siihen, että yhä useammin tullaan näkemään järjestelmiä, joissa on koneoppimista mukana pirstaloituneena, osa-optimoituina ratkaisuna, esimerkiksi contact centerin ohjelmistossa. Pidemmällä tähtämellä tullaan varmaan näkemään keskitetyn koneoppimisen järjestelmiä, joka ohjaa kaikkia yrityksen järjestelmiä. [...] Tällaisessa tapauksessa myös eri järjestelmien välinen data saadaan yhden keskitetyn koneoppimisen piiriin, jolloin se voi käyttää niitä kaikkia hyväksi. Ne (osa-optimoidut ratkaisut) usein käyttävät vain sen kyseisen järjestelmän omaa dataa eikä silloin nähdä sitä kokonaiskuva. Tämä (koneoppiminen) ei ole vielä ehkä osoittanut täysin sitä arvoa, niin on päädytty tekemään tällaisia osa-optimointeja, missä se on helpointa osoittaa. Näkisin tämän kuitenkin vain väliaikaisena vaiheena.” (Ilkka Huotelin)

”Paineet tulevat varmasti kasvamaan kilpailun myötä hyödyntää rikkaampaa dataa asiakasovelluksissa. Mielestäni sillä pyritään jatkuvasti kustannustehokkuuteen ja siihen jatkuvan kehittämisen malliin, että ei kehitetä asioita pisteittäin, vaan saadaan jatkuvasti insightia, jolla voidaan liiketoimintaa kehittää ja arkea pyörittää. Uskon näin, että big datan ja koneoppimisen merkitys tulee kasvamaan tulevaisuudessa. (Sylvia Väänänen)

”Kehittyy koko ajan ja toivon edelleen sitä maalaisjärkeä niihin toimenpiteisiin. Eli, en ulkoistaisi koneille kaikkea, vaikka toki kone tekee nytkin jo paljon ja ilman koneita tuosta ei tulisi yhtään mitään. Eli kehittyy varmasti, mutta silloin, kun puhutaan tekoälystä niin mitä se tekee ja mitä se tuottaa, niin siellä on aika isoja kysymysmerkkejä. Ainakin minä henkilökohtaisesti, jos päättäisin, niin kyllä minä haluan tietää vastauksen kysymykseen ”Miksi näin tapahtuu ja miten näihin tuloksiin on päädytty?” Kyllä tässä on vielä pitkä pätkä tätä niin sanottua manuaalista työtä ja ihmisten tulkintaa. – Onneksi.” (Antti Kuukkanen)

Ilkka Huotelin nosti kommentissaan mielenkiintoisen näkökannan koneoppimisen tulevaisuudesta osana yritysten liiketoimintaa mainiten, että tämän hetken osa-optimoidut ratkaisut ovat vain väliaikainen vaihe prosessissa, jonka jälkeen aletaan nähdä keskitettyjä koneoppimisen järjestelmiä yrityksissä. Näyttäisi siis siltä, että monimuotoisen datan ja koneoppimisen hyödyntäminen on ikään kuin suuressa testausvaiheessa, jossa pyritään osoittamaan niiden hyödyt liiketoiminnalle ja pyritään luomaan luottamusta. Tämän jälkeen yritysten laajojen koneoppimisjärjestelmien käyttöönotto helpottuu Ilkan mainitseman osa-optimoinnin tuoman kasvaneen luottamuksen seurauksena. Tällaisissa tilanteissa koneoppiminen ikään kuin huolehtisi muun muassa kulttuurinkin edistymisestä siltä osin, että keskitetty koneoppiminen kykenisi hyödyntämään kaikkien järjestelmien dataa esimerkiksi asiakasymmärryksen

ja -ennustettavuuden kohdalla. Tämä oli jotain, mitä lähdekirjallisuudessa ei noussut esille, vaikkakin esimerkiksi PWC:n (2018) tekoälyraportti neuvoo yrityksiä aloittamaan tekoälyn kanssa samalla tavoin pienestä ja laajentamaan käyttöä sen tullessa tutuksi. Loogisesti ajatellen, koneoppimisen kehityskulku vaikuttaa sekä luontevalta että hyvin pitkälti samalta kuin miltä yksittäinen konsultointiprojekti pilotointivaiheineen näyttää. Ilkka Huotelinin kommentti havainnollistaa sitä kokonaisvaltaista potentiaalia, joka koneoppimisella ja monimuotoisen datan hyödyntämisellä organisaatioissa näyttäisi lähdekirjallisuuden perusteella olevan.

Sylvia Väänänen korostaa kilpailun tuomaa painetta, joka ohjaa yrityksiä keskittymään entisestään rikkaamman datan ja koneoppimisen ratkaisujen kartoittamiseen. Sylvia myös korostaa jatkuvan kehittymisen malleja tulevaisuudessa, että projektit eivät enää ole esimerkiksi ihmisten säännöllisin väliajoin tekemiä analyysejä, vaan ne pyrkivät reaaliaikaisesti päivittämään yritysten ymmärrystä asiakkaista ja reagoimaan heidän muuttuviin tarpeisiinsa. Aiemmin haastattelussa Sylvia korosti myös kuluttajakäyttäytymisen jatkuvasti muuttuvaa luonnetta, mihin he olivatkin jo pyrkineet hyödyntämään koneoppimisen jatkuvan kehittämisen mallia.

Antti Kuukkanen näki, että ihmisen rooli on vielä pitkään merkittävä big datan ja koneoppimisen suhteen erityisesti tulosten tulkinnassa. Tässä hän korostaa juuri maalaisjärjen mukaan tuomista, jonka myös Ilkka Huotelin näki aiemmin haastattelussa koneelta puuttuvaksi. Ilkka Huotelin näki, että koneoppiminen ei ole vielä täysin osoittanut toimivuuttaan, mikä on varmasti hillinnyt yritysten investointihaluja. Voidaan nähdä, että kaikki haastateltavat yhtyivät tähän näkökulmaan haastattelun edetessä. Toisaalta kaikki olivat myös yksimielisiä siitä, että big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen osana strategista asiakassuhteiden kehittämistä tulee kasvattamaan merkitystään, jättäen kuitenkin myös ihmiselle roolin pehmeiden arvojen keräämisessä ja tulkinnassa. Tästä yhtenä mainintana olivat esimerkiksi Sylvia Väänänen mainitsemat kvalitatiiviset haastattelut, jotka myös Antti Kuukkanen näki yhtenä tärkeänä tapana tuoda big datalle pehmeämpiä arvoja ja parempaa ymmärrettävyyttä eri tilanteissa.

Myös uudenlaiset liiketoimintamallit, jotka ovat paikoin vahvasti datapainotteisia nousivat keskustelunaiheeksi. Haastateltavat näkivät näiden vaikutukset big datan ja koneoppimisen merkityksen kasvuun keskeisenä.

”Kyllä varmaan tulee tällaisia disruptoivia yrityksiä, jotka suoraan luovat sen yrityskulttuurin, että käytetään dataa ja, että asiakkaat on oikeastaan datalähteitä. Siinä tulee varmaan kahdenlaista reaktiota. Toisaalta ne saattavat onnistua, jolloin se aiheuttaa painetta perinteisille firmoille, mutta sitten saattaa tulla tällaisia väärinkäytöksiä tai asiakkaat kokevat, että he eivät ymmärtäneet, että heidän dataa käytetään näin, mistä saattaa tulla negatiivinen reaktio. Eli en usko, että tämä on ihan lineaarista tämä kehitys ja saattaa tulla sellaisia vastareaktioita. Uskon kuitenkin, että pitkän ajan trendi on, että merkitys tulee kasvamaan ja olen sitä mieltä, että data on yksi yrityksen tärkeimmistä voimavaroista” (Ilkka Huotelin)

”Kyllä, aivan varmasti big datan merkitys tulee kasvamaan näissä yhteyksissä.” (Sylvia Väänänen)

Ilkka Huotelin ja Sylvia Väänänen näkivät, että uudenlaiset paljon dataa hyödyntävät liiketoimintamallit tulevat entisestään kasvattamaan big datan ja koneoppimisen merkitystä. On tosin lisättävä, että Antti Kuukkanen mainitsi aiemmin haastattelussa Suomen väestön kehittyvän tässä yhteydessä teknologiaa hitaammin ja totesikin, että yritysten tulisi tarkasti huomioida eri kohderyhmät sekä heidän kanavakohtainen informaatio. Myös Ilkka Huotelin mainitsi tässä suhteessa olevan paljon optimoitavaa, kun kaikki yrityksen asiakkaat eivät ole parhaiten tavoitettavissa verkossa. Keane ja Wang (1995) olivat tässä haastateltavien kanssa samoilla linjoilla todeten, että tyypillisesti erilaiset asiakkaat sijaitsevat eri kanavissa. Tällöin riskinä on Antin mukaan se, että yritys ei riittävän hyvin huomioi kaikkia kohderyhmiä ja heidän optimaalista tavoitettavuuttaan.

Ilkan mukaan uudenlaiset liiketoimintamallit ja yritykset tulevat järjestyttämään datakenttää ja tuottavat sekä menestyksiä että epäonnistumisia. Tästä syystä hän näkee, että kehitys ei ole lineaarista, vaan tietynlaisia lyhyen ajan mikrotrendejä saattaa ilmetä. Tosin, pitkällä aikavälillä hän uskoo, että datan merkitys kasvaa ja on yksi yrityksen tärkeimmistä voimavaroista. On myös nähtävissä merkittäviä toimialakohtaisia eroja, sillä esimerkiksi pelit mahdollistavat erityisen rikkaan datan keräämisen asiakkaista. Pelien kohdalla datan avulla räätälöivät palvelut voidaan nähdä erityisen tärkeinä, sillä esimerkiksi ilmaisen aloittamisen peleissä 50 % tuotoista

tulee kahdelta prosentilta asiakkaista pelien sisäisten ostojen kautta. (Chen ym., 2018.) Tällöin korostuu se, miten yritys onnistuu analysoimaan ja sen seurauksena räätälöimään pelikokemuksen optimaalisesti, jolloin ostojen määrä ja asiakasuskollisuus kasvavat. Myös haastatteluissa useaan otteeseen käsitelty Netflix on räätälöinyt palveluitaan asiakaskohtaisesti käyttäytymisdatan pohjalta. Antti Kuukkanen mainitsikin, että verkossa toimivilla palveluilla on erityinen potentiaali hyödyntää dataa kohdentamiseen, sillä ne pohjautuvat henkilötietojen sijaan käyttäytymisdataan, jota on valtavasti. Ascarzan ym. (2018) mukaan esimerkiksi asiakaspoistuma on erityisen suurta digitaalisten palveluiden kohdalla, mikä varmasti entisestään kannustaa vastaavia palveluyrityksiä hyödyntämään dataa maksimaalisesti.

Lopuksi pohdittiin vielä dataan liittyvän yksityisyyden ja turvallisuuden merkitystä tämän päivän ja tulevaisuuden yritysmaailmassa, kun dataa pyritään hyödyntämään asiakassuhteiden parantamiseksi.

”Se tulee olemaan hyvin merkittävää. On jo nyt yrityksiä, jotka ovat jo nyt tehneet strategisen päätöksen, että he eivät kerää asiakkaista yhtään mitään dataa. Eli asiakkaat ovat anonyymejä. Jotkin (yritykset) ovat ottaneet sen jopa kilpailuvaltiksi. Tässä tulee varmaan sellainen (ilmiö), että tämä markkina jakaantuu, eli on yrityksiä, jotka pyrkivät hyvin kustomoituun datan käyttöön ja sitten on yrityksiä, jotka myyvät siten, että osta meiltä eikä siitä jää mitään jälkiä. Uskon, että tietyillä sektoreilla tämä voi näkyä pitkälläkin aikavälillä, mutta tämä on myös kulttuurillinen kysymys. Tulee varmaan myös tiettyjä ihmisryhmiä, jotka arvostavat sitä (anonymiteettiä). Sanotaan, että datan käyttö kuitenkin keskimäärin yleistyy enemmän ja enemmän. Veikkaisin myös, että (monet) ihmiset kokevat sen (datan käytöstä saadun) hyödyn suuremmaksi kuin yksityisyyden menettämisen riskin” (Ilkka Huotelin)

”Se on ihan kriittistä. Yksityisyyden huomioiminen, tietoturva ja asialliset luvat sille datalle, GDPR-yhteensopivuus ja kaikki tällainen. Jos nämä eivät ole kunnossa, niin se kokonaisratkaisu romuttuu kyllä siihen. Nämä ovat ne sellaiset perushygieniatekijät, jotka täytyy olla siellä pohjalla kunnossa. Tätä tulee ihan jatkuvasti vastaan.” (Sylvia Väänänen)

”Siitä puhutaan aina. Se on tavallaan pelin avaus ja ennen kuin mitään tehdään, niin se asia on käyty läpi. Eli, että kaikki toiminta on turvallista, tiedot ei häviä ja GDPR:n lain henki on täytetty. Data ei liiku ennen sitä.

Tämähän viime kädessä heijastuu meidän asiakkaiden asiakkaille ja sitähän tällä GDPR:llä turvataan.” (Antti Kuukkanen)

Kaikki haastateltavat pitivät yksityisyyttä ja dataturvallisuutta kriittisenä minkä tahansa asiakashankkeen suorittamiselle ja arvioivat tämän näkökulman olevan merkittävä myös tulevaisuudessa. Voidaan nähdä, että yrityksen kyky hallita dataan liittyviä turvallisuustekijöitä mahdollisesti myös lisää yrityksen yleistä luotettavuutta dataan liittyvien asiakassuhdeprojektien toimijana, turvallisuuden ollessa niin keskeinen asia niissä. Sekä Sylvia Väänänen että Antti Kuukkanen painottivat, ettei mitään ratkaisuja synny ennen kuin turvallisuuteen ja yksityisyyteen liittyvät seikat ovat kunnossa.

Ilkka Huotelinin nostama näkökulma anonymiteetin hyödyntämisestä kilpailuvalttina oli sellaista, jota ei lähdekirjallisuudessa noussut esiin. Hän uskoi kuitenkin, että yhä kustomoidummat dataratkaisut tulisivat pitkällä aikavälillä yleistymään joitakin toimialoja ja ihmisryhmiä lukuunottamatta. Hänen aiemmin mainitsemansa Netflix-esimerkki nousi tässäkin aiheessa esiin, sillä ihmiset haluavat jopa proaktiivisesti jakaa omaa dataansa paremman palvelun saamiseksi. Kun yhä suurempi osa tällaisista palveluista näyttää kasvavan valtaviksi ja niitä seuraa monia uusia yrityksiä, tulee big datan ja koneoppimisen merkitys tulevaisuuden yrityksille varmasti kasvamaan entisestään. On toisaalta niinkin, että vaikka uudenlaiset liiketoimintamallit yleistyvät, perinteisemmät yritykset elävät niiden kanssa rinnakkaiselossa eivätkä useat niistä katoa minnekään, mistä Antti Kuukkanenkin aiemmin haastattelussa puhui. Tämä asettaa datasta johdettaville sovelluskohteille ja hyödyille aina erityisen kontekstin, mikä saattaa joissakin tapauksissa tarkoittaa jopa sitä, että yksityisyys koetaan datasta saatavaa hyötyä suuremmaksi eduksi.

Näin ollen yrityksen on tunnettava entistä tarkemmin kohderyhmänsä ja heihin liittyvä relevantti informaatio, jotta se voi palvella asiakkaitaan heidän tarpeiden määrittämällä tavalla ja siten edesauttaa asiakassuhteiden kehittymistä. Seurauksena syntyy ikään kuin jatkumo, jossa datalla tehokkaasti palvelukseen yrityksellä on oltava informaatiota siitä, missä näitä asiakkaita voidaan parhaiten datalla palvella. Kuten koneoppimisessakin, kaiken päätöksenteon tulee perustua tietoon, jolloin edetään hyvää vauhtia kohti tiedolla johdetun yrityksen kulttuuria.

3.4 Tulosten yhteenveto

Kun tarkastellaan Kuviossa 1 esiteltyä tutkimuksen teoreettista viitekehystä, voidaan sitä tehtyjen haastattelujen perusteella pitää hyvänä hahmotelmana siitä, mitkä asiat big dataan ja koneoppimiseen liittyviin projekteihin vaikuttavat ja mitkä asiat kyseisiä projekteja suunnittelevien yritysten tulisi ottaa huomioon. Vaikka kyseessä on vain suuntaa-antava malli, se näyttäisi huomioivan tärkeimmät näkökulmat big datan ja koneoppimisen ajamisessa teoriasta käytännön liiketoimintaan.

Yleisesti ottaen haastateltavat näkivät big datan ja koneoppimisen erittäin potentiaalisena keinona lisätä ja kehittää asiakassuhteita laajemmiksi, ennustaa asiakkaiden tarpeita sekä vähentää asiakaspoistumaa yrityksissä. Haastattelun edetessä kävi enenevässä määrin ilmi, ettei rikkaan ja monimuotoisen datan hyödyntäminen asiakassuhteiden kehittämisessä ole pitkässä juoksussa yrityksille valtaosalla toimialoista enää vain liiketoiminnallinen lisäarvo, vaan jopa markkinoilla selviytymisen edellytys. Vielä tänä päivänä sen ei kuitenkaan nähty olevan niin kriittistä, sillä haastateltavat totesivat valtaosan yritysten olevan big datan ja koneoppimisen suhteen alkutekijöissä. Onnistumisia ja yritysten aktivoitumista tällä saralla on kuitenkin selvästi havaittavissa sekä lähdekirjallisuuden että haastattelujen perusteella.

Erityisesti koneoppiminen on ratkaisumuotona sellainen, joka itsessäänkin vielä varmasti kehittyy jatkossa helppokäyttöisemmäksi. On jo nyt nähtävissä ratkaisuja, kuten valmiita tekoälyalustoja, joiden avulla tekoälyyn liittyvien toteutusten tekeminen helpottuu huomattavasti eivätkä ne vaadi yrityksen henkilöstöltä yhtä paljon osaamista kuin aiemmat ratkaisut (EY, 2018). Kuten haastateltavien henkilöiden vastauksista pystyi huomaamaan, koneoppiminen aiheuttaa vielä haasteita sitä hyödyntäville yrityksille toteutuksien puolesta. Tähän syynä ovat muun muassa puuttuvat toimintamallit, jotka näyttäisivät vähitellen olevan tulossa suuren yleisön tietouteen. Joka tapauksessa, haastateltavien viesti yrityksille on selvä: Asiakassuhteiden kehittämisessä on pystyttävä hyödyntämään yhä monimuotoisempaa dataa, mikäli liiketoiminnan odotetaan kasvavan ja selviytyvän tulevaisuuden markkinoilla. On nähtävissä, että yritysten on syytä pyrkiä pitkäaikaisiin asiakassuhteisiin erityisesti tärkeimpien asiakkaiden kohdalla, mikä vaatii datan

pohjalta luotua ymmärrystä siitä, keitä nämä asiakkaat ovat ja monipuolista ymmärrystä siitä, miten heidän tarpeet voidaan parhaiten täyttää. Tässäkin monimuotoinen big data näyttölee merkittävää osaa.

Haastattelujen perusteella yrityksen sisäinen näkökulma osoittautui yhtä tärkeäksi tai jopa tärkeämmäksi käytännön toiminnassa kuin itse ratkaisujen tehokkuus. Tästä haastateltavilla oli erittäin paljon kokemuksia ja ratkaisujakin esitettiin, millä tavoin datalla johdettua kulttuuria voidaan asiakasorganisaatioissa edistää. Yleisesti ottaen big data ja koneoppiminen asiakassuhteiden kehittämisen kontekstissa nähtiin asiana, joka koskettaa koko organisaatiota eikä vain muutamaa henkilöä siitä, kuten PWC:nkin (2018) raportissa huomattiin. Kun organisaation ylin johto tulee tietoiseksi vaadittavan lähestymistavan laajuudesta joko omatoimisesti tai konsulttiyrityksen avustuksella, voidaan nähdä, että tulevaisuuden yritys toimii hyvin eri tavalla datan suhteen verrattuna nykypäivän yritykseen.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa käydään läpi yhteenvedona tutkimuksen teoreettiset johtopäätökset, arvioidaan tutkimuksen tavoitteen täyttymistä ja vastataan tutkimuskysymyksiin. Lisäksi esitetään liikkeenjohdolliset johtopäätökset, arvioidaan tutkimuksen uskottavuutta ja luotettavuutta sekä esitetään tutkimuksen aiheeseen sopivat jatkotutkimusehdotukset.

4.1 Vastaus tutkimuskysymyksiin

Luvussa yksi mainitun tavoitteen mukaisesti tutkimus pyrki pää- ja alatutkimuskysymysten avulla selvittämään big datan ja koneoppimisen hyötyjä asiakassuhteiden kehittämisessä suomalaisessa kontekstissa sekä osoittamaan näiden kahden johtamiseen liittyviä haasteita ja muita tärkeitä asioita, jotka yritysten tulisi huomioida tässä yhteydessä.

Ensimmäinen alatutkimuskysymys määriteltiin alaluvussa 1.2 seuraavasti: *Minkälaista etua big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen tuo asiakassuhteiden kehittämiseen?*

Lähdekirjallisuuden ja haastatteluiden pohjalta selvisi, että big datalla ja koneoppimisella on erittäin merkittävä potentiaali asiakassuhteiden kehittämisessä tulevaisuudessa. Näiden kahden hyödyntäminen tuo yrityksille strategista kilpailuetua ja joillakin toimialoilla, kuten verkkopohjaisissa palveluissa se voi olla jopa yritysten selviytymisen kannalta ratkaiseva tekijä pitkällä aikavälillä. Käytännössä big datan ja erityisesti koneoppimisen hyödyntäminen asiakassuhteiden kontekstissa on vielä Suomessa hyvin alussa, vaikka useita onnistumisia on eri toimialojen yrityksissä havaittu. Tosin, suuressa kuvassa ainakin tekoälyn hyödyntämisessä vähäinen omaksuminen koskee yleisesti ottaen koko Eurooppaa (EY, 2018).

Lähdekirjallisuudessa ja haastatteluissa oli nähtävissä, että big data ja koneoppiminen tarjoavat yrityksille huomattavia mahdollisuuksia asiakassuhteiden hallinnan kaikissa kolmessa eri vaiheessa: Suhteen aloittamisessa, ylläpidossa ja lopettamisessa. Esimerkkinä suhteiden aloittamiseen liittyvästä hyödystä oli asiakkaan tarpeen

tunnistaminen jo ostoaikeen syntyessä monimuotoisen big datan avulla, jolla asiakas saadaan todennäköisemmin asiakkaaksi. Ylläpidossa asiakkaiden tarpeita pystytään selvittämään asiakkaaksi tulemisen jälkeen ja arvioimaan asiakkaan sitouttamista datan pohjalta vahvemmin yrityksen muun tuote- tai palvelutarjooman avulla. Lisäksi osoittautui tärkeäksi kehittää asiakkaisiin kohdistuvaa viestintää ja kohdentamista heidän asiakasprofiilinsa perusteella, millä lähdekirjallisuuden mukaan huomattiin olevan mahdollisesti merkittäviäkin asiakkaan käyttäytymiseen ja sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä. Profilointi itsessään on seurausta syvällisestä segmentoinnista, joka big datan ja koneoppimisen avulla pystytään toteuttamaan. Tämä luo yrityksille tilaisuuden uusien mikrosegmenttien löytämiseen, mikä ei ole perinteisellä data-analytiikalla ollut mahdollista. Lopettamisesta, tai sen ehkäisemisestä esimerkkinä voitiin nähdä asiakaspoistuman ennakoiminen ja siihen reagoiminen, mikä olikin haastattelujen mukaan yleisimpiä sovelluksia tällä hetkellä big datalle ja koneoppimiselle asiakassuhteiden kehittämisessä.

Joissakin big datan ja koneoppimisen asiakassovelluksissa oli löydetty jo hyvin toimivia käytäntöjä. Esimerkiksi asiakaspoistuman pienentämisessä oli saatu erittäin hyviä tuloksia haastateltavien yritysten toimesta, joskin niiden volyymien todettiin joissain yhteyksissä olevan vielä niiden tuottamaan arvoon nähden pientä. Koneoppiminen itsessään oli haastattelujen mukaan osoittautunut ajoittain haastavaksi toteuttaa teknisestä näkökulmasta, ainakin, kun tavoitteena oli kohderyhmätietoon liittyvä jatkuva oppiminen koneoppimisen avulla. Tähän syyksi voitiin lukea muun muassa koneoppimiseen liittyvien tunnettujen käytäntöjen puuttumisen, mihin yhtenä merkittävänä syynä on varmastikin aiheen uutuus. Tämän voidaan kuitenkin nähdä kehittyvän ajan myötä parantuvien käytäntöjen avulla, mikä lisää koneoppimisinvestoinnin houkuttelevuutta asiakasymmärryksen lisäämistä harkitsevan yrityksen kohdalla.

Tutkimuksessa selvisi, että big data mahdollistaa laaja-alaisen asiakasymmärryksen, ennustettavuuden ja siten yritys kykenee ymmärtämään asiakkaitaan kilpailijoitaan paremmin sekä reagoimaan heidän jatkuvasti muuttuviin tarpeisiinsa nopeammin, luoden uudenlaista lisäarvoa asiakkaille. Big data ei kuitenkaan toimi yksin, sillä tulosten todenmukaisuutta on valvottava useissa tilanteissa ihmisen johdolla tai myöhemmin koneoppimisen avulla, mikäli koneoppiminen saadaan toimimaan

prosessissa luotettavasti. Lisäksi se tarvitsee rinnalleen usein kontekstin, mikä haastateltavien mukaan voidaan luoda esimerkiksi ihmisen keräämin laadullisin tutkimuksin. Big data ei siis itsessään ole arvokasta, vaan organisaatiolla on oltava kyvykkyyttä jalostaa data liiketoimintaa hyödyttäväksi informaatioksi muun data-analytiikan ohella. Informaation johtamista datasta vaikeuttaa datan laaja saatavuus ja korkeat volyymit, joiden odotetaan vain kasvavan tulevaisuudessa yhä monimuotoisemman datan kautta. Big datan on myös oltava osa yrityksen liiketoimintastrategiaa ollakseen arvokasta eikä se voi olla muusta toiminnasta irrallinen osa.

Tilanteessa, jossa koneoppiminen analysoi big dataan liittyviä suuriakin datamassoja nopeasti ja luotettavasti löytäen jatkuvasti liiketoimintaa hyödyttävää informaatiota, yritys kykenee entisestään tuottamaan lisäarvoa asiakkaille. Arvon tuottamisessa korostettiin jatkuvuutta asiakassuhteiden pitkän ajan arvon luomiseksi. On kuitenkin huomattava, että kun tavoitteena on perusteellisempi asiakasymmärrys ja -ennustettavuus, yritysten tulisi pyrkiä kehittämään dataprosessinsa niin, että ne osallistavat asiakkaita datanluontiprosessiin mahdollisimman laajasti sekä motivoivat asiakkaita datan jakamiseen. Osallistamisessa pitäisi kuitenkin pyrkiä siihen, ettei asiakkaita eksplisiittisesti osallisteta jakamaan dataansa, vaan esimerkiksi verkkopalvelujen käyttäjätietojen perusteella analysoidaan asiakkaiden monimuotoisia tarpeita. Tällöin yritys kykenee tarkimmin ymmärtämään asiakkaitaan ja palvelemaan heitä heidän omaan dataansa pohjautuen, millä lähdekirjallisuudessa huomattiin olevan asiakassuhteita edistäviä vaikutuksia. Näin yritys kykenee myös ajamaan toiminnallaan arvon yhteisluontia, mikä on noussut markkinoinnin tutkimuksessa yhdeksi keskeisimmistä tekijöistä. Tässä yhteydessä yritysten on kuitenkin muistettava tietosuojaan liittyvä lainsäädäntö ja noudatettava määräyksiä, muun muassa GDPR:ää kuluttajien henkilötietoja koskevan datan kohdalla.

Haastattelujen perusteella suomalaisessa yhteiskunnassa aletaan olla vedenjakajalla sen suhteen, miten suomalaiset kuluttajat suhtautuvat datansa hyödyntämiseen. Tässä näyttäisi kuitenkin olevan suuriakin toimialakohtaisia eroja, mikä varmasti selittyy sillä, että eri tuotteiden ja palveluiden kuluttajat poikkeavat suurilta osin keskenään. Esimerkiksi verkkopalveluissa, kuten Netflixissä asiakkaat saattavat vapaaehtoisestikin jakaa omaa dataansa palvelutarjoajalle saadakseen itse lisäarvoa

vastineeksi. Toisaalta, esimerkiksi ruokakauppojen kanta-asiakaskorttien kautta tuotettu data tarjoaisi suurenkin personointimahdollisuuden, mutta kaikki kuluttajat eivät ainakaan Suomessa välttämättä hyväksyisi sitä. Joltain osin kyse on varmasti myös maan tavoista ja kulttuurista, jotka vaikuttavat kuluttajien suhtautumiseen. Joka tapauksessa, näyttäisi siltä, että yritysten tulisi ottaa tämä vahvasti huomioon toiminnassaan ja seurata kuluttajien yleisesti hyväksymiä tapoja datan hyödyntämiseen suhteen.

Toinen alatutkimuskysymys kuului seuraavasti: *Mitä yrityksiltä vaaditaan sisäisesti, kun ne pyrkivät hyödyntämään big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden kehittämisessä?*

Asiakasyritysten sisäinen näkökulma ja tiedolla johtaminen nousivat keskeiseksi teemaksi lähdekirjallisuudessa ja erityisesti haastatteluissa. Kaikki haastateltavat näkivät merkittäviä haasteita siinä, miten asiakasyritysten kulttuuri, toimintatavat, prosessit, roolit ja vastuut ovat valmiita datalla johtamiseen. Lähdekirjallisuudessa ja haastatteluissa nousi esille ajatus siitä, ettei esimerkiksi big datan tarjoamasta nopeusedusta yrityksissä ole mitään hyötyä, ellei yritys pysty itse reagoimaan uudenlaiseen informaatioon. Tämän voidaan nähdä havainnollistavan big dataan ja koneoppimiseen liittyvää kokonaisvaltaisuutta, kun kyse on niiden organisaationlaajuisesta omaksumisesta ja strategisesta hyödyntämisestä yrityksissä. Tämä luo yrityksille haasteita, sillä lähdekirjallisuuden ja haastattelujen mukaan big data ja koneoppiminen ovat yrityksille hyödyllisiä vasta, kun datan hyödyntäminen omaksutaan organisaation yhteisenä ajatusmaailmana.

Haastattelujen perusteella yritysten kulttuurin muovautuminen datalla johdettua organisaatiota vastaavaksi saattaa viedä hyvinkin paljon aikaa riippuen toimialasta ja yrityksen olemassa olevasta kulttuurista. Tämä voidaan kuitenkin nähdä joillakin toimialoilla jopa yrityksen tulevaisuutta määrittävänä tekijänä, kun kilpailu asiakkaiden saamisesta ja ennen kaikkea sitouttamisesta yrityksen asiakkaksi on hankaloitunut jatkuvasti. Lähdekirjallisuuden mukaan esimerkiksi asiakkaiden sitouttamisen haasteet ovat koskettaneet erityisesti digitaalisia palveluita, joissa toisaalta näyttäisi lähdekirjallisuuden ja haastatteluiden perusteella olevan suurin potentiaalinen hyöty big datan ja koneoppimisen hyödyntämiselle. Tälle saatiin katetta

jo aikaisemmin tehdyssä raportissa (PWC, 2018), kun suomalaisista yrityksistä juuri palveluyritykset odottivat tekoälyn hyödyntämiseltä eniten. Haastateltaville yrityksille juuri asiakaspoistuman pienentäminen näyttäisi kuitenkin olevan yleisimpiä sovelluksia big datan ja koneoppimisen suhteen, mikä on mahdollisesti osaltaan ollut luomassa näitä odotuksia liiketoiminnallisten tarpeiden ohella. Näyttäisi kuitenkin siltä, että yhä useampien yritysten tulisi pyrkiä selvittämään mahdollisuuksiaan palvelulla ja ymmärtää asiakkaitaan paremmin monimuotoisen, nopeasti tuotettavan personoidun informaation avulla.

Haastatteluissa selvisi useita eri keinoja vaikuttaa asiakasorganisaatioiden muutosprosessiin kohti datalla johdettua organisaatiota. Keskustelun avaaminen ja ylläpito nähtiin erityisen tärkeänä asiana, mikä kävi ilmi myös lähdekirjallisuudessa big dataa ja koneoppimista hyödyntävien yritysten sisäisessä viestinnässä. Lisäksi big dataan ja koneoppimiseen liittyvien kokeilevien projektien merkitys nähtiin erityisenä organisaation laaja-alaisen sitouttamisen näkökulmasta. Näissä myös konsultoivilla yrityksillä on merkittävä rooli, kun ne osallistavat asiakasorganisaation eri osien henkilöstöä projektien suunnitteluun. Tavoitteena tässä on mahdollisimman laaja edustus, jolla huomattiin aineistossa olevan vaikutusta yrityksen kokonaisvaltaiseen kykyyn omaksua datalla johdettu ajatusmaailma. Myös tutkitun tiedon esittäminen ja organisaation osastojen välinen datan jakaminen näyttäytyivät tärkeinä tekijöinä datalla johdettua organisaatiota rakennettaessa. Erityisesti organisaatioiden osastojen väliset siilot olivat sellaisia, jotka haastatteluissa nähtiin datalla johdetun organisaation kehittymistä ehkäisevänä tekijänä. Datan hyödyntäminen organisaation yhteisenä voimavarana nähtiinkin haastatteluissa keskeiseksi ja merkittävää oli näkemys siitä, ettei yrityksen tulisi kilpailla itsensä kanssa eristämällä omia voimavarojaan koskemaan vain yksittäisiä osastoja. Data on siis yhdessä kaikkein arvokkainta ja tuo suurimman strategisen kilpailuedun. Tämä vaatii organisaatioilta muutoksia prosesseihin, toimintatapoihin, rooleihin ja vastuisiin. Myös yrityksen johtamistavoissa vaaditaan muutosta, jotta datalla johdettu organisaatio voidaan luoda.

Vaikka lähdekirjallisuudessa esitettiin muun muassa big datan mitattavuuteen liittyviä haasteita, haastateltavat eivät nähneet big datan haasteellista mitattavuutta yhtä suurena ongelmana, vaikka tunnistivatkin euromääräisen määrittämisen olevan joskus erittäin haasteellista. Tässä kohtaa yritysten tulisivatkin haastateltavien mukaan

pyrkii lähestymään big dataa ja koneoppimista liiketoiminnallisen tarpeen näkökulmasta ja määrittää, miten suuri arvo tarpeen ratkaisemisella on liiketoiminnalle pitkällä aikavälillä. Esimerkiksi on tärkeää määrittää arvo sille, että asiakaspoistumaa pienennetään kymmenen prosenttia vuositasona. Asiakasorganisaatiolla on siis itselläänkin suuri vastuu oman liiketoimintansa lähtötilanteen selvittämisessä ja niiden vaikutusten arvioinnissa. Tässä yhteydessä kolmannen osapuolen tuoma kokemus vastaavanlaisista tilanteista saattaa tosin osoittautua arvokkaaksi. Suuri määrä yrityksiä onkin ilmoittanut kiinnostuksestaan käyttää kolmatta osapuolta hyväksi erityisesti tekoälyyn liittyvissä pilottihankkeissa tulevaisuudessa (EY, 2018).

Datan heikko laatu esiintyi myös useaan otteeseen big dataan ja koneoppimiseen liittyvänä haasteena. Tätäkään eivät haastateltavat tosin nähneet erityisen haastavana ongelmana, koska ihmisen rooli prosesseissa on vielä tässä vaiheessa kehitystä merkittävä. Tosin, myöhemmin, kun siirrytään yhä enemmän itsenäisesti toimivan koneoppimisen pariin, datan heikon laadun tuomat ongelmat saattavat vahvistua käytännön kokemuksissa. Big dataan liittyvä trendikkyys ja tietämättömyyden puute nähtiin myös joissain tapauksissa haasteelliseksi, mikä aiheuttaa sen, että big dataan liittyvät odotukset vääristyvät. Tämä oli nähtävissä myös lähdekirjallisuudessa. Tosin, haastatteluissa kävi ilmi, että konsultoivan yrityksen on kyettävä keskustelemaan asiakkaan kanssa juuri asiakkaan ymmärtämällä kielellä, esimerkiksi painottamalla liiketoiminnallisen haasteen ratkaisemista. Tämä haaste on kuitenkin hyvin erilainen organisaation osasta riippuen, mikä lisää tarvetta mahdollisimman laajalle osallistamiselle ja siten yhteisen ajattelumaailman luomiselle.

Big dataan ja koneoppimiseen liittyvistä haasteista voisi todeta, että juuri asiakasorganisaatioiden kulttuurit aiheuttavat suurimmat haasteet tällä hetkellä niiden laajamittaisemmalle omaksumiselle Suomessa. Myös hyvien käytäntöjen puuttuminen erityisesti koneoppimisen kohdalla on hankaloittanut niiden tuloksellista kokeilua organisaatioissa. On varmasti niin, että kun onnistumisia big datan ja koneoppimisen hyödyntämiselle erikokoisissa organisaatioissa saadaan lisää, ne keräävät entisestään huomiota, mikä ajaa yhä useammat yritykset pohtimaan, miten juuri heidän liiketoimintansa voisi hyödyntää big dataa ja koneoppimisen keinoja asiakassuhteiden

kehittämisessä. Erityisesti saman toimialan kilpailijoiden ajamat toimet vauhdittanevat yritysten tarvetta ajaa ratkaisut osaksi strategista liiketoimintaansa.

Yritysten tulisi pohtia tämänhetkistä datastrategiaansa yhtenäisenä organisaationa ja osoittaa, että data koskee miltei kaikkia organisaation osia. Vain tällä tavoin suomalaiset organisaatiot voivat saada datasta parhaimman hyödyn irti ja kehittää aiemmin mainittua pitkäaikaista kilpailuetua. Yritysten on varmistettava avoin tiedonkulku organisaation eri osiin sekä kehitettävä dataprosessinsa niin, että se kykenee luomaan nopeaa, monimuotoista, todenmukaista, korkeavolyymista ja arvokasta dataa. Tämä onnistuu varmistamalla, että koko organisaatio ymmärtää datan tuomat mahdollisuudet ja sen seuraukset organisaatiossa.

4.2 Teoreettiset johtopäätökset

Aiemmin tutkimuksen empiirisen osion analyysissä tehtiin vertailua lähdeaineiston ja aineiston pohjalta. Tämän alaluvun tarkoituksena on tehdä kyseisen vertailun pohjalta yhteenveto tärkeimmistä löydöksistä, jotka ovat yhteydessä tutkimuksen tutkimuskysymyksiin.

Aineiston mukaan big datan keskeisimpiä etuja on syvällisemmän segmentoinnin mahdollistuminen. Tämä ilmeni vahvasti myös lähdekirjallisuudessa, mikä muodosti yhteyden aineiston ja teorian välille (Richards & Jones, 2008; Sundsøy ym., 2014; Kumar, 2015). Kohdentaminen on aineiston mukaan seurausta muun muassa big datan tarjoamasta nopeudesta ja datan monimuotoisuudesta. Lähdekirjallisuuden mukaan monipuolinen eri lähteistä tuleva data auttaa yritystä analysoimaan asiakkaitaan tarkemmin ja myöhemmin saavuttamaan kilpailuetua markkinoilla (Fosso Wamba ym., 2015: 235; Kitchens ym., 2018). Nopeuden merkitys sen sijaan korostui esimerkiksi Liman ja Pachecon (2018) kohdalla, sillä heidän mukaansa yritys voi edesauttaa asiakasuskollisuutta, edistää pitkäaikaisia asiakassuhteita sekä vahvistaa yrityksen brändiä toimittamalla tietoa oikeaan aikaan. Aineistossa mainittiin myös asiakkaan ostoaikeen tunteminen, jolloin asiakkaan tarpeet tunnetaan ennen ja jälkeen transaktiota, mikä auttaa edistämään asiakassuhteita. van Doorn ym. (2010) näkivät myös, että tuntemalla asiakkaiden toimet transaktioiden ulkopuolella saattaa tuoda yritykselle arvokasta lisätietoa. Tämän voidaan nähdä onnistuessaan kasvattavan

asiakkaiden vaihtokustannuksia, jolla on asiakasuskollisuutta nostava vaikutus (Reinartz & Kumar, 2003).

Big data ei tarjoa arvoa vain asiakkaalle, vaan myös yritykselle itselleen. Aineistosta ja lähdekirjallisuudesta oli havaittavissa, että big datan avulla voidaan arvioida asiakkaiden elinkaariarvon potentiaalia, millä on vaikutusta siihen, miten paljon yritykset panostavat asiakkaisiinsa (Richards & Jones, 2008; Dietrich ym., 2014 via Zerbino ym., 2018). Kun puhutaan big datan ja koneoppimisen mahdollisuuksista, tällaisten strategisten asiakkuuksien kehittämismahdollisuus voidaan nähdä keskeisenä tekijänä. Tutkimuksen aineistosta kävi ilmi, että koneoppiminen kykenee tuntemaan asiakkaiden eriävät tarpeet suurissakin skaaloissa oikein hyödynnettynä, mikä myös edistäisi yritysten yleistä asiakastuntemusta. Tämä ilmeni myös lähdekirjallisuudessa muun muassa Gentnerin ym. (2018) tutkimuksessa, jossa suuri teollisuusyritys kykeni luomaan laajempaa asiakastuntemusta koneoppimisen avulla. Aineiston mukaan koneoppiminen on kuitenkin Suomessa vielä alkutekijöissään asiakassuhteiden kehittämisessä, vaikka kiinnostusta sen suhteen onkin. Tosin, esimerkiksi asiakaspoistuman pienentämiseen tähtäävät koneoppimisen ratkaisut ovat aineiston mukaan tuoneet merkittäväkin liiketoiminnallista hyötyä. Näissä koneoppiminen on tuonut lisäarvoa yrityksille.

Haastateltavat mainitsivat asiakkaiden ostoaikeen tuntemisen ja asiakkaan ostopolkujen tuntemisen tärkeinä sovelluksina kehittää asiakassuhteita. Ostopolut liittyivät etenkin arvon yhteisluontiin, jonka todettiin olevan merkittävässä asemassa asiakaskokemuksen kasvattamisessa etenkin verkkoympäristöissä, missä käyttäytymisdataa kehittyy paljon. Yleisesti ottaen asiakkaiden palveleminen heidän itse tuottamansa datan avulla nähtiin tärkeänä arvonluontikeinona, millä myös lähdekirjallisuudessa nähtiin olevan asiakassuhdetta lujittavia vaikutuksia (Payne & Frow, 2005; Riikkinen ym., 2018). Aineistossa nousi kuitenkin esille, että yritysten on oltava tarkkana nykypäivänä, mikä data ohjataan takaisin asiakkaille ja minkä datan kanssa noudatetaan varovaisuutta. Haastateltujen mukaan esimerkiksi vähittäiskaupan alalla suomalaiset asiakkaat saattavat olla varautuneempia kuin esimerkiksi Netflixin käyttäjät. Tämä ei ilmennyt lähdekirjallisuudessa, mikä saattaa selittää suomalaisen kuluttajakäyttäytymisen ominaispiirteitä. Toisaalta, kuluttajien yksityisyyttä ja dataturvallisuutta koskeva keskustelu on kiihtynyt erityisesti viime aikoina muun

muassa vuonna 2018 voimaan tulleen GDPR-lainsäädännön seurauksena (PWC, 2018). Tämä saattaa osaltaan selittää aineiston ja lähdekirjallisuuden eroja.

Yritysten muuttuminen kohti datalla johdettua organisaatiota nousi esille lähdekirjallisuudessa ja aineistossa. Esimerkiksi Bartonin ja Courtin (2012) mainitsemasta big datan reaaliaikaisuudesta asiakaskontekstissa ei ole aineiston mukaan hyötyä, mikäli yritys itse ei kykene reagoimaan tietoon. Haastateltavat korostivatkin pitkän haastattelun yrityksen oman muutosprosessin tärkeyttä kohti datalla johdettua organisaatiota, mikä nousi keskeisesti esiin etenkin PWC:n (2018) ja EY:n (2018) tekoälyraporteissa sekä van Rijmenamin (2014: 33) toimesta. Tosin yleisesti lähdekirjallisuudessa yrityksen omien toimintatapojen, kulttuurin, roolien ja prosessien muutosta käsiteltiin vaihtelevasti. Voidaankin todeta, että haastateltavat antoivat yrityksen sisäiselle muutokselle selkeästi enemmän painoarvoa kuin lähdekirjallisuus keskimäärin. Yrityskulttuurin muuttumisen korostuminen aineistossa saattaa selittyä osittain kulttuurisilla syillä, mutta on tuskin ainoa selitys. On huomattavaa, että haastateltavat henkilöt ovat päivittäin asiakkaiden kanssa työskenteleviä ammattilaisia, jotka näkevät asiakasorganisaatioiden haasteita jatkuvasti.

Duttan ja Bosen (2015) mukaan big datan käyttö saattaa vaikuttaa yritysten johtamiskäytäntöihin. Zerbinon ym. (2018) mukaan se muuttaa yritysten prosesseja ja käytäntöjä. Näin näkivät myös haastateltavat, jotka korostivat dataa organisaation yhteisenä voimavarana sekä sen vaikutusta organisaation toimintatapoihin, prosesseihin, rooleihin ja vastuisiin. Olennaista aineistossa oli, että yrityksen ei tulisi kilpailla itsensä kanssa datasta, vaan sen tulisi pyrkiä purkamaan tiedonjakoon liittyviä esteitä organisaatioissa ja varmistaa, että kaikki data on niiden saatavilla, ketkä sitä tarvitsevat. Tämä korostui myös lähdekirjallisuudessa. (Ransbotham & Kiron, 2017; Gentner ym., 2018.) Myös Zerbinon ym. (2018) korostama dialogin merkitys näkyi aineistossa. Aineistosta oli nähtävissä, että konsultoivat yritykset saavat pilotointiprojekteilleen vain harvoin riittävän laajaa osallistumista organisaatioiden eri osista, millä oli havaittu olevan yhteys ajatusmaailman jalkautumiseen asiakasyrityksissä.

Aineiston mukaan suomalaiset konsultoivat yritykset eivät kokeneet big datan ja koneoppimisen liiketoiminnallisen hyödyn haastavaa mitattavuutta yhtä vakavana kuin lähdekirjallisuus. Esimerkiksi Zerbino ym. (2018) mainitsivat tämän olevan yksi big dataan liittyvistä haasteista. Haastateltavien mukaan asiakkaat lähestyvät heitä yleensä jokin liiketoiminnallinen ongelma mielessään, minkä ratkaistua arvon määrittäminen on yleensä helpompaa. Myöskään van Rijmenamin mainitsema (2014: 146) datan heikko laatu ei ollut suomalaisessa kontekstissa osoittautunut erityisen haasteelliseksi, sillä dataa on tulkitsemassa ihminen niin kauan, kunnes datamalli saavuttaa luottamuksen.

Aineiston mukaan tärkeää arvon määrittämisessä on myös pilotointijakson pituus, jonka olisi hyvä olla useamman kuukauden mittainen, jotta luotettaviin mittaustuloksiin voidaan päästä. Aineisto poikkesi tässä suhteessa lähdekirjallisuudesta, sillä esimerkiksi Kitchens ym. (2018) totesi, että pilotointi tulisi saada tehtyä nopeasti, vain viikkojen kuluessa. Aineiston mukaan liian ketterä pilotointi saattaa käytännössä vähentää pilottien analyyttistä ja kriittistä arviointia, jotka ovat tärkeitä tekijöitä onnistuneessa pilotoinnissa. Aineiston ja lähdekirjallisuuden mukaan pilotointi on kuitenkin paras keino havainnollistaa big datan ja koneoppimisen arvoa sekä osallistaa organisaation eri osia (van Rijmenam, 2014: 105; Zerbino ym., 2018; EY, 2018).

Tulevaisuuden arvioimisessa aineisto ja lähdekirjallisuus olivat samanlaisella kannalla. Ascarzan ym. (2018) mukaan uudenlaiset liiketoimintamallit, kuten pelit sekä yleinen kuluttajakäyttäytymisen ilmapiiri on johtanut siihen, että esimerkiksi asiakkaiden pitäminen on osoittautunut yhä haastavammaksi yrityksissä, mikä korostaa datan hyödyntämisen merkitystä. Myös van Rijmenam (2014: 91) muistuttaa, etteivät asiakkaiden vaihtokustannukset ole koskaan olleet yhtä alhaalla kuin nykyään. Aineiston mukaan big datan ja koneoppimisen käyttö yrityksissä tulee kasvamaan asiakassuhteiden kehittämisen yhteydessä pitkällä aikavälillä. Yritys, joka ei pyri ymmärtämään ja ennustamaan asiakkaidensa tarpeita, kohtaa aineiston mukaan huomattavia haasteita tulevaisuudessa. Esimerkiksi digitaalisissa ympäristöissä kyky hyödyntää monimuotoista asiakasdataa saattaa aineiston mukaan olla jopa ratkaisevaa yrityksen selviytymisen kannalta, mutta datan tarkempaa hyödyntämistä vaaditaan todennäköisesti myös perinteisemmillä toimialoilla.

4.3 Liikkeenjohdolliset johtopäätökset

Tehtyjen haastattelujen ja lähdekirjallisuuden perusteella, big data ja koneoppiminen ovat nykyajan yrityksille asioita, joihin tulisi perehtyä strategisen kilpailuedun näkökulmasta. Niiden avulla on pystytty saavuttamaan lisäarvoa muun muassa asiakassuhteiden elinkaariarvon optimoimisessa, asiakaspoistuman pienentämisessä, asiakasymmärryksen ja -ennustettavuuden sekä yrityksen resurssien optimoimisen parantamisessa.

Yhä rikkaampi data tarjoaa nykyajan yrityksille mahdollisuuden tuntea asiakkaansa yhä paremmin, mikä mahdollistaa paremman asiakkaiden palvelemisen sekä asiakasuskollisuuden kehittämisen. Joillakin aloilla asiakkaiden tarkempi tunteminen saattaa osoittautua jopa niin tärkeäksi, että ilman siihen panostamista yritysten kyky selviytyä kiihtyvässä kilpailutilanteessa ja asiakkaiden tarpeiden muuttuessa jatkuvasti monimuotoisemmiksi hankaloituu merkittävästi. Lähdekirjallisuuden ja tehtyjen haastattelujen mukaan erityisesti digitaaliset liiketoimintamallit ovat vahvasti rikkaammasta datasta ja siitä johdetusta informaatiosta hyödyntämisestä riippuvaisia.

Yritysten tulisi erityisesti kiinnittää huomiota oman yrityskulttuurinsa kehittämiseen, kun dataa ajetaan yhä vahvemmin osaksi päätöksentekoa. Tiedolla johtaminen, informaation avoin kulku organisaatiossa sekä prosessien, roolien ja toimintamallien suunnittelu tiedolla johtamista varten ovat keskeisessä osassa, kun yritykset pyrkivät uudistamaan liiketoimintaansa ja palvelukyvykkyytään nykyajan asiakkaiden vaatimalle tasolle. Olennaisena osana kulttuurin kehittämisessä on koko henkilöstön laajamittainen osallistaminen tiedolla johtamisen ajattelumaailmaan. Mikäli yritys tavoittelee esimerkiksi reaaliaikaisen asiakasdatan analysoimista organisaatiossaan, on sen myös itse kyettävä toimintamalliensa, prosessiensa, roolien ja vastuiden puolesta reagoimaan asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin lähes reaaliajassa. Kokonaiskuvassa korostuu jatkuvan kehittämisen kulttuuri, sillä kuluttajakäyttäytyminen ja datan avulla saavutettavat liiketoiminnalliset asiat ovat jatkuvassa muutoksessa.

Rikkaamman ja monimuotoisen big datan sekä koneoppimisen hyödyntäminen ovat siis asioita, joiden avulla lopulta pystytään saavuttamaan liiketoiminnan parempaa

pitkän ajan kannattavuutta. Yritysten tulisikin selvittää omia mahdollisuuksiaan rikkaan datan hyödyntämiseen ja datasta johdetun informaation ajamista osaksi omaa asiakassuhteiden hallintaansa. Tässä apuna voivat olla esimerkiksi tutkimuksen empiirisessä osiossa haastatellut ja niiden kaltaiset yritykset.

4.4 Tutkimuksen uskottavuus ja luotettavuus

Jotta tutkimuksesta tehdyillä johtopäätöksillä voi olla arvoa, on todistettava tutkimuksen luotettavuus (Silverman, 2005: 209). Kvalitatiivisen tutkimuksen validiuden kannalta on ratkaisevaa, että tutkimusprosessi esitetään yksityiskohtaisesti. On myös tärkeää, että tutkimuksen tekijän oma viitekehys sekä tutkimuksen tekemiseen vaikuttavat ja tekijät, kuten rahoitus esitellään. (Grönfors, 2011: 106-107.) Tämä tutkimus toteutettiin itsenäisesti ilman erityistä suhdetta mihinkään organisaatioon. Tutkimus ei vastaanottanut rahoitusta miltään taholta ja perustui tutkimusentekijän henkilökohtaiseen kiinnostukseen aiheesta. Haastattelijana jokaisessa haastattelussa toimi tutkimusentekijä itse.

Haastatteluissa pyrittiin välttämään haastateltuja kohtaan tapahtuvaa johdattelua, jolloin tavoitteena oli minimoida haastattelijan vaikutus haastateltavan vastaukseen. Tällaista lähestymistapaa haastatteluissa kutsutaan induktiiviseksi lähestymistavaksi. (Koskinen ym., 2005: 31-32.) Tämä näkyi esimerkiksi siten, että kaikille haastateltaville esitettiin samat kysymykset haastattelurungon mukaisesti samassa järjestyksessä. Näin varmistettiin, että kaikki tutkimuksen kannalta tärkeät kysymykset tulivat kysytyiksi. (Koskinen ym., 2005: 108.) Tällaisen menettelyn voidaan nähdä lisäävän tutkimuksen luotettavuutta. Poikkeuksena tässä tosin olivat tilanteet, joissa haastateltava oli jo vastannut aiemmin kysymykseen muissa yhteyksissä eikä haastatteluun varattu aika (60 min) olisi riittänyt näiden uudelleen käsittelyyn. Haastateltavien puhekielisiä vastauksia muokattiin myös helpommin luettavampaan ja ymmärrettävämpään muotoon. Tässä noudatettiin kuitenkin varovaisuutta, etteivät lauseiden merkitykset muutu. Puhekielisyys muokkaaminen voidaan jossain määrin nähdä tutkimuksen luotettavuutta ja uskottavuutta haittaavana tekona, sillä esimerkiksi Seale (1999: 148 via Silverman, 2005: 221) kannustaa sanatarkkaan lainaamiseen haastateltavien puheista.

Tutkimuksen pyrkiessä lisäämään ilmiötä koskevaa ymmärrystä, tutkimuksen parempi luottavuus koettiin kuitenkin erityisen tärkeäksi tekijäksi.

Yksi kvalitatiivisen tutkimuksen haasteista yleisesti on tutkijoiden mahdollisuus valikoida vain tutkimuksen hypoteesin kannalta edesauttavat tulokset tutkimukseen (Silverman, 2005: 211). Tämän ei kuitenkaan voida nähdä erityisesti haittaavan tämän tutkimuksen uskottavuutta ja luotettavuutta, sillä tutkimuksessa ei tehty erityistä hypoteesia saavutettavista tuloksista, vaan tarkoitus oli perehtyä ajankohtaiseen ja uuteen aiheeseen. Tällöin kaikkea löydettyä tietoa voidaan pitää ymmärrystä lisäävänä, puhuivat ne sitten big datan ja koneoppimisen puolesta tai eivät. Tämä toimi myös ohjenuorana empiirisen aineiston koostamisessa, jolloin kaikki tutkimusilmiön ymmärrystä lisäävät kommentit liitettiin aineistoon, mikä näkyi haastateltavien henkilöiden kommenttien pituudessa. Luotettavuuden varmistamiseksi on myös keskeistä, että tutkimuksen kategorioita käytetään johdonmukaisesti ja tämä dokumentoidaan (Silverman, 2005: 224). Tätä tutkimuksessa edesauttoi juuri haastattelurungon tarkka noudattaminen sekä samojen kysymysten esittäminen kaikille haastatelluille.

On mahdollista, että tutkimuksen empiirisen aineiston litteroinnissa ilmenee haastattelujen nauhoituksen laadusta johtuvia tulkintavirheitä. Lisäksi minkä tahansa tutkimuksen keräämä tieto on väliaikaista ja voi myöhemmissä samaa aihealuetta käsittelevissä tutkimuksissa osoittautua virheelliseksi (Silverman, 2005: 213). Big datan ja koneoppimisen voidaan erityisesti nähdä olevan sidoksissa aikaan, sillä esimerkiksi suomalaiset yritykset ilmoittivat yhdeksi tekoälyn käyttöä rajoittavaksi tekijäksi lakisääteiset muutokset, jotka saattavat tehdä aiemmin toimivista ratkaisuksista kokonaan käyttökelttomia (PWC, 2018). Tämä oli myös yksi suurimmista koetuista riskeistä tekoälyn kohdalla Euroopassa (EY, 2018). Esimerkiksi vuonna 2018 voimaan tullut GDPR-lainsäädäntö on pakottanut yritysten fokusta yhä vahvemmin kuluttajien dataturvallisuuden ja yksityiseen huomioimiseen (PWC, 2018). Big datan ja koneoppimisen sovellukset ovat itsessään vielä niin alkutekijöissään asiakassuhteiden kehittämisessä, että vastaavanlaisen tutkimuksen toteuttaminen myöhemmin saattaa tuoda erilaisia tuloksia.

Tutkimuksen näyte on työn laajuuden vuoksi pieni, mutta sen voidaan nähdä kuitenkin jokseenkin uskottavasti edustavan nykytilaa big datan ja koneoppimisen hyödyntämisen suhteen suomalaisessa kontekstissa. Sen voidaan nähdä myös suhteellisen luotettavasti havainnollistavan näiden kahden hyödyntämiseen liittyviä haasteita ja huomioitavia asioita suomalaisten yritysten kohdalla. On korostettava, ettei tutkimus ole luotettavasti yleistettävissä muihin kuin suomalaiseen kontekstiin ja vastaavanlainen tutkimus jossakin toisessa maassa toisi todennäköisesti erilaiset tulokset. Vaikka, esimerkiksi tekoälyyn liittyvät ongelmat näyttäisivät olevan samansuuntaisia koko Euroopan tasolla (EY, 2018), maiden välillä on myös kiistatta eroja. Varmin tapa uskottavasti ja luotettavasti todeta nämä erot olisi toteuttaa vastaava tai laajempi tutkimus, jossa haastatellaan kyseisen maan konsultoivien yritysten edustajia.

4.5 Jatkotutkimusehdotuksia

Tämän tutkimuksen pohjalta annetut jatkotutkimusehdotukset voidaan jakaa karkeasti kahteen eri ryhmään: Ulkoista ja sisäistä näkökulmaa koskeviin ehdotuksiin. Tutkimuksessa molemmat näkökulmat näyttäytyivät kriittisinä yritysten pyrkiessä hyödyntämään big dataa ja koneoppimista asiakassuhteidensa kehittämisessä ja ansaitsevat siksi omat mainintansa.

Ulkoisesti katsottuna, lisätarvetta tutkia big datalla ja koneoppimisella tehostettua asiakassuhteiden hallintaa niitä hyödyntävien yritysten näkökulmasta voidaan pitää merkittävänä kilpailuedun tarkastelun näkökulmasta. Esimerkiksi case-tutkimuksen avulla saataisiin mahdollisesti useamman eri organisaation osaston edustajan näkemykset datan hyödyntämiseen ja kilpailuedun kehittämiseen prosessinäkökulmasta. Tällöin voitaisiin tehdä myös vertailua eri ajanjaksojen välillä, miten yritys on onnistunut kehittämään asiakassuhteitaan rikkaamman datan avulla ja miten tämä on jalostunut kilpailueduksi pitkän ajan prosessina.

Muita mielekkäitä ulkoisia tutkimusaiheita voisi olla myös asiakkaiden suora haastattelu heidän kokemuksistaan erilaisten datan pohjalta räätälöityjen ratkaisujen kohdentamisten tapauksissa sekä näiden toimien vaikutusta asiakkaan pitkän ajan suhtautumiseen kyseisiä yrityksiä kohtaan. Tutkimuksella voisi pyrkiä

myös selvittämään, mitkä datan hyödyntämisen keinot asiakkaat kokevat eri toimialoilla hyväksytyiksi ja mitkä keinot herättävät asiakkaissa epäluottamusta esimerkiksi suomalaisessa ympäristössä. Tällä olisi myös suora liiketoiminnallinen lisäarvo datan muuttaessa asiakkaiden suhtautumista ja kokonaisia toimialoja niin kokonaisvaltaisesti ja nopeasti.

Sisäisestä näkökulmasta katsottuna, big dataa ja koneoppimista hyödyntäneiden yritysten tutkiminen lisää mahdollisesti ymmärrystä erityisesti datalla johdetun organisaation jalostumisesta ilmiönä ja sen haasteista. Tällaisessa tutkimuksessa voitaisiin esimerkiksi haastatella yrityksen eri osaston edustajia, heidän osallistumisestaan ja kokemuksia datalla johdetun organisaation luomisessa. Haastatteluilla voisi myös pyrkiä selvittämään eri osastojen näkökulmista muutokseen liittyviä haasteita sekä keinoja, miten haasteita ollaan pyritty ratkaisemaan. Tämän tutkimuksen haastatteluissa kävi selkeästi ilmi, että konsultoivat yritykset kohtaavat jatkuvasti yrityksiä, joilta vaaditaan suuriakin muutoksia, jotta datalla johdettu organisaatio voidaan saavuttaa. Syystä tai toisesta organisaatioiden osastojen osallistumisaste vaihtelee kuitenkin haastattelujen perusteella suuresti, ollen yleensä liian kapeaa. Tämän tutkimuksen voidaankin katsoa lisäävän sisäistä näkökulmaa korostavien tutkimusten tarvetta, jotta big datan ja koneoppimisen hyödyntämistä pohtivat yritykset osaavat ottaa organisaation sisäisen muutostarpeen oikealla tavalla huomioon tulevaisuudessa.

LIITTEET

LIITE 1. TEEMAHAASTATTELUN HAASTATTELURUNKO

1. Big datan tarjoamat mahdollisuudet asiakaskontekstissa

1.1 Miten big data ja sen ominaispiirteet vaikuttavat yritysten kykyyn kehittää asiakassuhteitaan paremmiksi?

1.2 Minkälaisia liiketoiminnallisia mahdollisuuksia näette big datalla suomalaisessa kontekstissa?

2. Arvon yhteisluonti big datan ja koneoppimisen yhteydessä

2.1 Millä tavoin arvon yhteisluonti ja asiakkaan osallistaminen näyttäytyvät big dataan liittyvissä prosesseissa?

3. Big data ja koneoppiminen asiakassuhteiden kehittämisessä

3.1 Miten ja minkälaisissa tilanteissa suomalaiset yritykset hyödyntävät big dataa ja koneoppimista asiakassuhteiden kehittämiseksi?

3.2 Miten big datan ja koneoppimisen hyödyntäminen on vaikuttanut yritysten kykyyn kehittää parempia asiakassuhteita käytännössä? Missä asiakassuhteiden hallinnan vaiheissa niitä on hyödynnetty?

4. Big data ja koneoppiminen yritysten käytännön päätöksenteossa ja toiminnassa

4.1 Mitkä tekijät vaikuttavat big dataa ja koneoppimista koskevaan päätöksentekoon?

4.2 Miten sellaisen yrityksen, joka haluaa kehittää asiakassuhteiden hallintaansa big datan ja koneoppimisen avulla, tulisi aloittaa?

5. Organisaation sisäinen johtaminen

5.1 Millä tavoin suomalaiset yritykset pyrkivät luomaan datalla johdettua organisaatiota ja miten konsultoiva yritys voi vaikuttaa tähän?

5.2 Mitä hyötyä organisaation laajasta osallistamisesta big data- ja koneoppimisprojekteihin on ja ketkä henkilöt ovat läsnä projektien suunnittelussa?

6. Big dataan ja koneoppimiseen liittyvät haasteet

6.1 Minkälaisia sisäisiä haasteita asiakasorganisaatiot kohtaavat suunnitellessaan ja toteuttaessaan projekteja?

6.2 Minkälaisia haasteita datan laatu ja luotettavuus aiheuttavat big data- ja koneoppimisprojektien toteutumiselle?

6.3 Miten big dataan ja koneoppimiseen liittyvä trendikkyys ja vähäinen yleinen tietämystaso vaikeuttavat konsultoivan yrityksen kykyyn osoittaa niiden arvo?

7. Tulevaisuus

7.1 Miten uskotte big datan ja koneoppimisen asiakassovellusten kehittyvän tulevaisuudessa? Mitkä tekijät vaikuttavat tulevaisuudessa päätöksentekoon?

7.2 Miten keskeistä yrityksen on panostaa datan yksityisyyteen ja turvallisuuteen liittyviin asioihin nyt ja tulevaisuudessa?

LÄHTEET

- Araujo, C. (2018). *The future of big data and AI boils down to one thing*. <https://www.cio.com/article/3307110/the-future-of-big-data-and-ai-boils-down-to-one-thing.html>
- Arel, I., Rose, D. C. & Karnowski, T. P. (2010). Deep machine learning-a new frontier in artificial intelligence research. *IEEE computational intelligence magazine* 5(4), 13-18.
- Ascarza, E., Ebbes, P., Netzer, O. & Danielson, M. (2017). *Beyond the Target Customer: Social Effects of CRM Campaigns* 54((3)), 347-363.
- Ascarza, E., Iyengar, R. & Schleicher, M. (2016). The perils of proactive churn prevention using plan recommendations: Evidence from a field experiment. *Journal of Marketing Research* 53(1), 46-60.
- Ascarza, E., Neslin, S. A., Netzer, O., Anderson, Z., Fader, P. S., Gupta, S., Hardie, B. G., Lemmens, A., Libai, B. & Neal, D. (2018). In pursuit of enhanced customer retention management: Review, key issues, and future directions. *Customer Needs and Solutions* 5(1-2), 65-81.
- Ballings, M. & Van den Poel, D. (2012). Customer event history for churn prediction: How long is long enough? *Expert Systems with Applications* 39(18), 13517-13522.
- Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J. & Vargo, S. L. (2015). Service innovation in the digital age: Key contributions and future directions. *MIS quarterly* 39(1), 135-154.
- Barton, D. & Court, D. (2012). Making advanced analytics work for you. *Harvard business review* 90(10), 78-83.
- Beldi, A., Cheffi, W. & Dey, P. K. (2010). Managing customer relationship management projects: The case of a large French telecommunications company. *International Journal of Project Management* 28(4), 339-351.
- Berger, P. D. & Nasr, N. I. (1998). Customer lifetime value: Marketing models and applications. *Journal of interactive marketing* 12(1), 17-30.
- Beyer, M. (2011). Big data and extreme information processing and management. *Gartner Hype Cycle for Web and User Interaction Technologies; Phifer, G., Ed* 23-25.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2011). Six provocations for big data. *A Decade in Internet Time: Symposium on the Dynamics of the Internet and Society*, 21
- Castanedo, F., Valverde, G., Zaratiegui, J. & Vazquez, A. (2014). Using deep learning to predict customer churn in a mobile telecommunication network.
- Chen, H., Chiang, R. H. & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS quarterly* 36(4),
- Chen, P. P., Guitart, A., del Río, A. F., & Periañez, Á. (2018). Customer lifetime value in video games using deep learning and parametric models. *2018 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 2134-2140.
- Crosby, L. A. & Stephens, N. (1987). Effects of relationship marketing on satisfaction, retention, and prices in the life insurance industry. *Journal of Marketing Research* 24(4), 404-411.

- Cukier, K. (2010). *Data, data everywhere: A special report on managing information*. Economist Newspaper.
- Davenport, T. H. (2013). Analytics 3.0. *Harvard business review* 91(12), 64.
- Davenport, T. H. & Dyché, J. (2013). Big data in big companies. *International Institute for Analytics* 3
- Davenport, T.H (2014). How strategists use "big data" to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy & Leadership* 42(4), 45-50.
- Dietrich, B. L., Plachy, E. C. & Norton, M. F. (2014). *Analytics across the enterprise: How IBM realizes business value from big data and analytics*. IBM Press.
- Diffley, S. & McCole, P. (2015). Extending customer relationship management into a social context. *The Service Industries Journal* 35(11-12), 591-610.
- Doyle, J. & Dean, T. (1997). Strategic directions in artificial intelligence. *AI Magazine* 18(1), 87.
- Dutta, D. & Bose, I. (2015). Managing a big data project: The case of Ramco Cements limited. *International Journal of Production Economics* 165 293-306.
- Ernest & Young (EY) (2018). Artificial intelligence in Europe. Ernest & Young. Saatavilla: <https://pulse.microsoft.com/uploads/prod/2018/10/WE_AI_Report_2018.pdf>.
- Fader, P. S., Hardie, B. G. & Lee, K. L. (2005). "Counting your customers" the easy way: An alternative to the Pareto/NBD model. *Marketing science* 24(2), 275-284.
- Fan, S., Lau, R. Y. & Zhao, J. L. (2015). Demystifying big data analytics for business intelligence through the lens of marketing mix. *Big Data Research* 2(1), 28-32.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D. & Welch, M. (2013). Embracing digital technology. *MIT Sloan management review*
- Fosso Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G. & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics* 165 234-246.
- Gandomi, A. & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management* 35(2), 137-144.
- Gázquez-Abad, J. C., De Cannière, M. H. & Martínez-López, F. J. (2011). Dynamics of customer response to promotional and relational direct mailings from an apparel retailer: The moderating role of relationship strength. *Journal of Retailing* 87(2), 166-181.
- Gentner, D., Stelzer, B. & Brecht, L. (2017). Potenziale der Erfassung und Analyse von Kundendaten in der verarbeitenden Industrie'. *ERP Management* 4 35-37.
- Gentner, D., Stelzer, B., Ramosaj, B. & Brecht, L. (2018). Strategic foresight of future B2B customer opportunities through machine learning. *Technology Innovation Management Review* 8(10),
- Ghahramani, Z. (2015). Probabilistic machine learning and artificial intelligence. *Nature* 521(7553), 452.

- Grönfors, M. (2011). *Laadullisen tutkimuksen kenttätömenetelmät*. SoFia-Sosiologi-Filosofiapu Vilkka.
- Grönroos, C. (1994). From marketing mix to relationship marketing: Towards a paradigm shift in marketing. *Asia-Australia Marketing Journal* 2(1), 9-29.
- Grönroos, C. (2008). Service logic revisited: Who creates value? And who co-creates? *European business review* 20(4), 298-314.
- Grönroos, C. & Ravald, A. (2011). Service as business logic: Implications for value creation and marketing. *Journal of service management* 22(1), 5-22.
- Gummesson, E. (2004). *Suhdemarkkinointi 4 P:stä 30 R:ään*. (2. Uudistettu painos painos). Helsinki: Talentum.
- Gupta, S., Hanssens, D., Hardie, B., Kahn, W., Kumar, V., Lin, N., Ravishanker, N. & Sriram, S. (2006). Modeling customer lifetime value. *Journal of service research* 9(2), 139-155.
- Hamel, G. & Prahalad, C. K. (1996). *Competing for the future*. Harvard Business Press.
- Handley, L. (2013). Customer retention: Brave new world of consumer dynamics. *Marketing Week Online Edition* 21
- Harford, T. (2014). Big data: A big mistake? *Significance* 11(5), 14-19.
- Heinonen, K. & Strandvik, T. (2015). Customer-dominant logic: Foundations and implications. *Journal of Services Marketing* 29(6/7), 472-484.
- Hitt, L. M. & Frei, F. X. (2002). Do better customers utilize electronic distribution channels? The case of PC banking. *Management Science* 48(6), 732-748.
- Horlacher, A., & Hess, T. (2016). What does a chief digital officer do? Managerial tasks and roles of a new C-level position in the context of digital transformation. *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, 5126-5135.
- Jackson, B. B. & Bund, B. (1985). *Winning and keeping industrial customers: The dynamics of customer relationships*. Free Press.
- Johnston, M. W. & Marshall, G. W. (2009). *Relationship selling and sales management*. Irwin/McGraw-Hill.
- Jokiniemi, E. (2016). *Jätitkö sinäkin palvelun käyttöehdot lukematta? – asianajaja: "tilanne on kestävä"*. <https://yle.fi/uutiset/3-9276177>
- Keane, T. J. & Wang, P. (1995). Applications for the lifetime value model in modern newspaper publishing. *Journal of Direct Marketing* 9(2), 59-66.
- Keto-Tokoi, J. (2018). *Facebook-skandaali laajenee – yhtiö uskoo nyt, että 87 miljoonan facebook-käyttäjän tietoja on luovutettu analytiikkayhtiölle*. <https://www.aamulehti.fi/a/200856468>
- Kitchens, B., Dobolyi, D., Li, J. & Abbasi, A. (2018). Advanced customer analytics: Strategic value through integration of relationship-oriented big data. *Journal of Management Information Systems* 35(2), 540-574.
- Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. (2005). *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*.

- Kumar, B. (2015). An encyclopedic overview of 'big data' analytics. *International Journal of Applied Engineering Research* 10(3), 5681-5705.
- Kumar, V. (2014). Making" freemium" work. *Harvard business review* 92(5), 27-29.
- Kunz, W., Aksoy, L., Bart, Y., Heinonen, K., Kabadayi, S., Ordenes, F. V., Sigala, M., Diaz, D. & Theodoulidis, B. (2017). Customer engagement in a big data world. *Journal of Services Marketing* 31(2), 161-171.
- LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M. S. & Kruschwitz, N. (2011). Big data, analytics and the path from insights to value. *MIT Sloan management review* 52(2), 21-32.
- LeCun, Y., Bengio, Y. & Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature* 521(7553), 436.
- Lehto, T. *Tutkijat varoittavat: Tekoäly voi käydä oma-aloitteisesti hyvin aggressiiviseksi.*, 2017, from <https://www.tekniikkatalous.fi/tekniikka/tutkijat-varoittavat-tekoaly-voi-kayda-oma-aloitteisesti-hyvin-aggressiiviseksi-6624464>
- Lim, C., Kim, K., Kim, M., Heo, J., Kim, K. & Maglio, P. P. (2018). From data to value: A nine-factor framework for data-based value creation in information-intensive services. *International Journal of Information Management* 39 121-135.
- Lim, C., Kim, M., Heo, J. & Kim, K. (2015). Design of informatics-based services in manufacturing industries: Case studies using large vehicle-related databases.
- Lim, C. & Maglio, P. P. (2018). Data-driven understanding of smart service systems through text mining. *Service Science* 10(2), 154-180.
- Lima, A. & Pacheco, J. (2018). New trends and tools for customer relationship: Challenges in digital transformation. *Educational and Social Dimensions of Digital Transformation in Organizations* 1.
- Maglio, P. P. (2015). *Editorial column—Metaphors of service and the framing of service science*
- Mahanty, R. & Mahanti, P. K. (2016). Unleashing artificial intelligence onto big data: A review. *Handbook of Research on Computational Intelligence Applications in Bioinformatics* 1.
- Marr, B. *Why everyone must get ready for the 4th industrial revolution.* 2016, from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/04/05/why-everyone-must-get-ready-for-4th-industrial-revolution/#63d57b3d3f90>
- Marr, B. (2016). *What is the difference between artificial intelligence and machine learning?* <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/12/06/what-is-the-difference-between-artificial-intelligence-and-machine-learning/#5bfd5f922742>
- Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering* 57(5), 339-343.
- Matthews, D. *This oxford professor thinks artificial intelligence will destroy us all.* 2014, from <https://www.vox.com/2014/8/19/6031367/oxford-nick-bostrom-artificial-intelligence-superintelligence>
- McAfee, A. & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard business review* 90(10), 60-6, 68, 128.

- Mills, T. (2018). *Eight ways big data and AI are changing the business world*. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/07/31/eight-ways-big-data-and-ai-are-changing-the-business-world/#5aab7b445b6d>
- Mitchell, I. & Wilson, M. (2012). Linked data: Connecting and exploiting big data. *White paper. Fujitsu UK* 302
- Mittal, V. & Kamakura, W. A. (2001). Satisfaction, repurchase intent, and repurchase behavior: Investigating the moderating effect of customer characteristics. *Journal of Marketing Research* 38(1), 131-142.
- Morgan, R. M. & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing* 58(3), 20-38.
- Neirotti, P. & Raguseo, E. (2017). On the contingent value of IT-based capabilities for the competitive advantage of SMEs: Mechanisms and empirical evidence. *Information & Management* 54(2), 139-153.
- Nenonen, S. & Storbacka, K. (2016). Driving shareholder value with customer asset management: Moving beyond customer lifetime value. *Industrial Marketing Management* 52 140-150.
- Nitzan, I. & Libai, B. (2013). If you go, I will follow... social effects on the decision to terminate a service. *GfK Marketing Intelligence Review* 5(2), 40-45.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *ICTs and the health sector: Towards smarter health and wellness models*. OECD Publishing.
- Palmer, A. (2002). The evolution of an idea: An environmental explanation of relationship marketing. *Journal of Relationship Marketing* 1(1), 79-94.
- Payne, A. & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing* 69(4), 167-176.
- Peppers, D. & Rogers, M. (2004). *Managing customer relationships: A strategic framework*. John Wiley & Sons.
- Perlich, C., Dalessandro, B., Raeder, T., Stitelman, O. & Provost, F. (2014). Machine learning for targeted display advertising: Transfer learning in action. *Machine Learning* 95(1), 103-127.
- Perro, J. (2016). Mobile apps: What's A good retention rate? <https://technopreneurph.wordpress.com/2016/03/29/mobile-apps-whats-a-good-retention-rate-by-justina-perro/>
- Pfeifer, P. E., Haskins, M. E. & Conroy, R. M. (2005). Customer lifetime value, customer profitability, and the treatment of acquisition spending. *Journal of Managerial Issues* 11-25.
- Phillips-Wren, G. & Hoskisson, A. (2015). An analytical journey towards big data. *Journal of Decision Systems* 24(1), 87-102.
- PricewaterhouseCoopers (PWC) (2018). Uncovering artificial intelligence in Finland. EY. Finland. Saatavilla: <<https://kampanja.pwc.fi/julkaisu/artificial-intelligence-in-finland>>.
- Ransbotham, S. & Kiron, D. (2017). Analytics as a source of business innovation. *MIT Sloan Management Review* 58(3),

- Reichheld, F. F. & Sasser, W. E. (1990). Zero Defections: Quality comes to services. *Harvard business review* 68(5), 105-111.
- Reinartz, W. J. & Kumar, V. (2003). The impact of customer relationship characteristics on profitable lifetime duration. *Journal of Marketing* 67(1), 77-99.
- Reinartz, W., Krafft, M. & Hoyer, W. D. (2004). The customer relationship management process: Its measurement and impact on performance. *Journal of Marketing Research* 41(3), 293-305.
- Richards, K. A. & Jones, E. (2008). Customer relationship management: Finding value drivers. *Industrial marketing management* 37(2), 120-130.
- Riikinen, M., Saarijärvi, H., Sarlin, P. & Lähteenmäki, I. (2018). Using artificial intelligence to create value in insurance. *International Journal of Bank Marketing* 36(6), 1145-1168.
- Rindfleisch, A., O'Hern, M. & Sachdev, V. (2017). The digital revolution, 3D printing, and innovation as data. *Journal of Product Innovation Management* 34(5), 681-690.
- Rohrbeck, R., & Gemünden, H. G. (2007). The road ahead for research on strategic foresight: Insights from the 1st European conference on strategic foresight. *1st European Conference on Strategic Foresight, Berlin, Germany*,
- Rust, R. T. & Oliver, R. L. (2000). Should we delight the customer? *Journal of the Academy of Marketing Science* 28(1), 86.
- Saarijärvi, H., Grönroos, C. & Kuusela, H. (2014). Reverse use of customer data: Implications for service-based business models. *Journal of Services Marketing* 28(7), 529-537.
- Schumann, J. H., Wunderlich, N. V. & Wangenheim, F. (2012). Technology mediation in service delivery: A new typology and an agenda for managers and academics. *Technovation* 32(2), 133-143.
- Seale, C. (1999). *The quality of qualitative research*. London: SAGE.
- Siau, K. & Wang, W. (2018). Building trust in artificial intelligence, machine learning, and robotics. *Cutter Business Technology Journal* 31(2), 47-53.
- Silverman, D. (2005). *Doing qualitative research: A practical handbook*. SAGE publications limited.
- Smith, C. (2014). *Social media's new big data frontiers -- artificial intelligence, deep learning, and predictive marketing*
[.https://www.businessinsider.com.au/social-medias-new-big-data-frontiers-artificial-intelligence-deep-learning-and-predictive-marketing-2014-2](https://www.businessinsider.com.au/social-medias-new-big-data-frontiers-artificial-intelligence-deep-learning-and-predictive-marketing-2014-2)
- Soubra, D. (2012). The 3Vs that define big data. *Data Science Central* 5
- Sundsøy, P., Bjelland, J., Iqbal, A. M., & de Montjoye, Y. (2014). Big data-driven marketing: How machine learning outperforms marketers' gut-feeling. *International Conference on Social Computing, Behavioral-Cultural Modeling, and Prediction*, 367-374.
- Syam, N. & Sharma, A. (2018). Waiting for a sales renaissance in the fourth industrial revolution: Machine learning and artificial intelligence in sales research and practice. *Industrial Marketing Management* 69 135-146.

- Takacs, J., Pollock, C. L., Guenther, J. R., Bahar, M., Napier, C. & Hunt, M. A. (2014). Validation of the fitbit one activity monitor device during treadmill walking. *Journal of Science and Medicine in Sport* 17(5), 496-500.
- Tambe, P. (2014). Big data investment, skills, and firm value. *Management Science* 60(6), 1452-1469.
- Teo, T. S. & King, W. R. (1997). Integration between business planning and information systems planning: An evolutionary-contingency perspective. *Journal of Management Information Systems* 14(1), 185-214.
- Timoshenko, A. & Hauser, J. R. (2017). Identifying customer needs from user-generated content.
- Trainor, K. J., Andzulis, J. M., Rapp, A. & Agnihotri, R. (2014). Social media technology usage and customer relationship performance: A capabilities-based examination of social CRM. *Journal of Business Research* 67(6), 1201-1208.
- van Doorn, J., Lemon, K. N., Mittal, V., Nass, S., Pick, D., Pirner, P. & Verhoef, P. C. (2010). Customer engagement behavior: Theoretical foundations and research directions. *Journal of service research* 13(3), 253-266.
- van Rijmenam, M. (2014). *Think bigger: Developing a successful big data strategy for your business*. Amacom.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing* 68(1), 1-17.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2016). Institutions and axioms: An extension and update of service-dominant logic. *Journal of the Academy of marketing Science* 44(1), 5-23.
- Verma, A. (2018). *How are big data and AI changing the business world?* <https://www.whizlabs.com/blog/big-data-and-ai/>
- Voola, R. & O'Cass, A. (2010). Implementing competitive strategies: The role of responsive and proactive market orientations. *European Journal of marketing* 44(1/2), 245-266.
- Wang, Y. & Tseng, M. (2008). Incorporating probabilistic model of customers' preferences in concurrent engineering. *CIRP annals* 57(1), 137-140.
- Wang, Y., Mo, D. Y. & Tseng, M. M. (2018). Mapping customer needs to design parameters in the front end of product design by applying deep learning. *CIRP Annals* 67(1), 145-148.
- Weimer, D., Scholz-Reiter, B. & Shpitalni, M. (2016). Design of deep convolutional neural network architectures for automated feature extraction in industrial inspection. *CIRP Annals* 65(1), 417-420.
- Wilder-James, E. (2012). *What is big data?* <https://www.oreilly.com/ideas/what-is-big-data>
- The world's most valuable resource is no longer oil, but data.* (2017). <https://www.economist.com/leaders/2017/05/06/the-worlds-most-valuable-resource-is-no-longer-oil-but-data>
- Wu, X., Zhu, X., Wu, G. & Ding, W. (2013). Data mining with big data. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 26(1), 97-107.

- Yan, J. (2013). Big data, bigger opportunities-data. gov's roles: Promote, lead, contribute, and collaborate in the era of big data. *President Management Council Inter-agency Rotation Program, Cohort 2*
- Zablah, A. R., Bellenger, D. N. & Johnston, W. J. (2004). An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: Towards a common understanding of an emerging phenomenon. *Industrial marketing management* 33(6), 475-489.
- Zallocco, R., Bolman Pullins, E. & Mallin, M. L. (2009). A re-examination of B2B sales performance. *Journal of Business & Industrial Marketing* 24(8), 598-610.
- Zerbino, P., Aloini, D., Dulmin, R. & Mininno, V. (2018). Big data-enabled customer relationship management: A holistic approach. *Information Processing & Management* 54(5), 818-846.
- Zhou, Z., Chawla, N. V., Jin, Y. & Williams, G. J. (2014). Big data opportunities and challenges: Discussions from data analytics perspectives. *IEEE Computational Intelligence Magazine* 9(4), 62-74.