



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN CRM-JÄRJES- TELMISSÄ

Tietojärjestelmätieteen kandidaatintut-
kielma

Laatija:
Juho Liikanen

Ohjaaja:
FM Minna Rantanen

13.05.2024
Turku

Kandidatutkielma

Oppiaine: Tietojärjestelmätiede

Tekijä: Juho Liikanen

Otsikko: Tekoälyn hyödyntäminen CRM-järjestelmissä

Ohjaaja: FM Minna Rantanen

Sivumäärä: 29 sivua

Päivämäärä: 13.05.2024

Tiivistelmä:

Asiakkuudenhallinnasta ja asiakasymmärryksestä on muodostunut yrityksille tärkeä keino pärjätä kilpailuilla toimialoilla. Tekoälyn jatkuva kehitys ja datan määrän kasvaminen luovat yhteisvaikutuksellisen tarpeen kehittää nykyisiä asiakkuudenhallintajärjestelmiä tehokkaammiksi. Asiakuudenhallintajärjestelmät, eli CRM-järjestelmät, ovat työkalu, joilla organisaatiot voivat ylläpitää suhteita asiakkaisiinsa keräämällä, tallentamalla ja analysoimalla asiakkaista saatavaa tietoa.

Tutkielma kertoo kattavasti mitä mahdollisuuksia tekoälyteknologia tuo asiakkuudenhallintaan ja erityisesti CRM-järjestelmiin. Tutkielma ei keskity vain yhteen toimialaan, vaan käsittelee asiakkuudenhallintaa yrityksissä, jotka tarjoavat tuotteita tai palveluita. Tekoäly on kehittänyt datan käsittelyyn liittyviä toimintoja, kuten sen keräämistä ja datan pohjalta tehtyjä ennusteita. Tutkielmassa esitetään kirjallisuudesta kerättyjen käytännön esimerkkien avulla, miten tekoäly muuttaa asiakkuudenhallinnan toimialaa. Tässä tutkielmassa ei kuitenkaan perehdytä yksittäisiin tietojärjestelmiin, vaan aihetta käsitellään yleisellä tasolla.

Tutkielma on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, jonka aineisto perustuu asiakkuudenhallintaan käsitteleviin tieteellisiin artikkeleihin sekä muuhun aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen. Tutkielman perusteella tekoälyteknologia luo mahdollisuuksia prosessien tehostamiseksi, mutta tämä vaatii yritykseltä investointeja ja muita resursseja toimiakseen odotetulla tavalla. Tutkielmassa käsitellään myös asiakkaiden suhtautumista tekoälypohjaisiin sovelluksiin, sekä todetaan ristiriitoja asiakaskokemuksen ja yritysten tavoitteiden välillä.

Avainsanat: CRM, asiakkuudenhallinta, tekoäly, asiakasdata

Sisällysluettelo

1	Johdanto	7
1.1	Tausta	7
1.2	Tutkielman tarkoitus ja tutkimuskysymykset	8
1.3	Tutkielman rajaukset ja rakenne	8
2	CRM-järjestelmät	10
2.1	Asiakkuudenhallintajärjestelmät	10
2.2	CRM-järjestelmien haasteet organisaatioissa	12
2.3	Asiakasdata	13
2.4	Sosiaalisen median rooli asiakkuudenhallinnassa	14
3	Tekoälyn perusteet: Koneoppiminen, syväoppiminen ja neuroverkot	17
4	Tekoäly asiakkuudenhallinnassa	19
4.1	Tekoälypohjaiset CRM-järjestelmät	19
4.1.1	Virtuaaliassistentit	19
4.1.2	Chatbotit ja asiakaskokemus	20
4.2	Tekoälyn tuomat haasteet ja mahdollisuudet CRM-järjestelmissä ja organisaatiotasolla	21
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	23
	Lähteet	26

Kuvioluettelo

Kuva 1 CRM-järjestelmän konseptuaalinen toimintamalli (mukaillen Cheng ym., 2008)	11
Kuva 2 Venn diagrammi koneoppimisen luokista, mukaillen Janiesch, ym., 2021	18

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Asiakassuhteiden ymmärtämisestä, hallinnoimisesta ja hyödyntämisestä on muodostunut merkittävä tekijä yrityksille, jotka harjoittavat liiketoimintaa kilpailuilla toimialoilla (Hein ym., 2018). Syvällinen asiakasymmärrys mahdollistaa räätälöityjen tuotteiden ja palveluiden tarjoamisen, mikä täyttää paremmin asiakkaiden tarpeita ja toiveita. Nguyen ja Mutum väittävät (2012), että tyytyväiset asiakkaat ovat todennäköisemmin uskollisempia yritykselle, eivätkä lähde etsimään vaihtoehtoisia tarjoajia palveluille tai tuotteille.

Asiakassuhteiden hallinnoimisen keskiössä on asiakastieto, joka määritellään tiedoksi, joka liittyy yrityksen asiakkaisiin ja heidän kanssaan käytävään vuorovaikutukseen. Käsite sisältää laajan kirjon tietoa, joka voi sisältää esimerkiksi asiakkaiden henkilökohtaisia tietoja, tietoa ostokäyttäytymisestä, asiakaspalautteita ja mieltymyksiä. Asiakastiedon hallinta ja analysointi auttavat ennakoimaan asiakkaiden käyttäytymistä ja personaloimaan palveluja. (Nguyen & Mutum, 2012.) Organisaatiot hyödyntävät CRM-järjestelmiä asiakastiedon keräämiseen ja luomiseen. Nämä järjestelmät ovat avainasemassa auttamassa yrityksiä saamaan sekä säännöllisesti tuottamaan tietoa asiakkaistaan. CRM-järjestelmien kyky tukea tiedonluontiprosesseja ja luoda erilaisia asiakastietoja, riippuu niiden ominaisuuksista ja toiminnoista. (Khodakarami & Chan, 2014.)

Nguyen ja Mutum (2012) argumentoivat, että CRM on elintärkeä työkalu yritykselle kannattavuuden kasvattamisessa. He kirjoittavat myös, että asiakkaiden kanssa pitkäaikaisen suhteiden ylläpitäminen on huomattavasti kustannustehokkaampaa kuin yksittäisiin kaappoihin keskittyminen. Yleisesti hyväksytyn näkemyksen mukaan, uusien asiakkaiden hankinta voi olla jopa 20 kertaa kalliimpaa kuin nykyisten asiakkaiden sitouttaminen. Tämän vuoksi asiakasuskollisuuden- ja CRM-järjestelmien kehittäminen on keskeistä yritykselle, erityisesti kassavirran säilyvyyden kannalta.

Tekoälyn eri teknologiat luovat lukuisia mahdollisuuksia asiakkuudenhallintaan. Tekoälyn avulla voidaan kasvattaa eri prosessien tehokkuutta ja jopa korvata ihmisten työtehtäviä. On arvioitu, että tekoälyn integroiminen asiakkuudenhallintajärjestelmiin tuottaisi yrityksille maailmanlaajuisesti taloudellista hyötyä lähes miljardi euroa, vain

kahden vuoden aikana. (Gantz ym., 2017.) Tästä voidaan päätellä, että tekoälypohjaisille asiakkuudenhallintajärjestelmille löytyy kysyntää. Näiden järjestelmien mahdollisuudet ovat vielä osittain tuntemattomat, sillä teknologia kehittyy progressiivisesti kiihtyvään tahtiin (Chatterjee ym., 2019).

1.2 Tutkielman tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkielman tarkoituksena on syventyä tekoälyn käyttöön ja hyödyntämiseen CRM-järjestelmissä. Tutkielmassa perehdytään siihen, miten tekoälyn avulla voidaan kehittää ja tehostaa asiakkuudenhallinnan järjestelmäprosesseja. Tutkielma perehtyy myös tekoälyn tuoman muutoksen vaikutuksista organisaatioihin ja asiakkaisiin.

Tutkielman tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Miten tekoäly muuttaa CRM-järjestelmien kykyä hallita ja hyödyntää asiakastietoja?
2. Mitkä ovat tekoälyn integraation keskeisimmät haasteet CRM-järjestelmiin ja miten näitä voidaan ratkaista?
3. Millaisia vaikutuksia tekoälyn käytöllä CRM-järjestelmissä on myynnin ja markkinoinnin toimintoihin?

Tutkielma on toteutettu kirjallisuuskatsauksena. Tutkielmassa käytetty aineisto koostuu tekoälyn- ja asiakkuudenhallintaan liittyvistä artikkeleista, sekä muusta aihealueen kirjallisuudesta.

1.3 Tutkielman rajaukset ja rakenne

Tutkielmassa käytettävä termi ”CRM” (engl. Customer relationship management, CRM) voidaan tulkita joko asiakkuudenhallintana tai asiakkuudenhallinnan järjestelmänä. Tutkielmassa käytetyssä kirjallisuudessa ilmenee epäjohdonmukaisuuksia termin tarkasta käyttötarkoituksesta. Tässä tutkielmassa termi kuvaa asiakkuudenhallinnan järjestelmää, eli CRM-järjestelmää. Tutkielmassa on tarkasteltu CRM-järjestelmiä niiden konseptuaalisen toimintamallin näkökulmasta, eli yksittäisiä CRM-järjestelmiä ei olla esitetty. Tämä rajaus muodostui tiedon puutteesta, sillä yksittäisten CRM-järjestelmien

toiminnan yksityiskohdista ei ole saatavilla tarkkaa kirjallisuutta. Voidaan päätellä, että yritykset suojaavat kilpailukykyään siten, että järjestelmien toimintamallit eivät ole julkisia. Tutkielman käsittely tekoälystä on tarkoituksellisesti suppea, sillä tekoälyn teknilliset yksityiskohdat eivät ole relevantteja tämän tutkielman näkökulmasta. Tekoälyn hyödyntämistä asiakkuudenhallinnassa käsitellään yleisesti järjestelmän toimintaperiaatteiden tasolla.

Luvussa 2 pohjustetaan CRM-järjestelmän toimintamallia, hyötyjä ja haasteita. Luku pyrkii antamaan lukijalle yleiskuvan asiakkuudenhallintajärjestelmästä ja asiakasdatasta, sekä niiden yhteisvaikutuksesta asiakaskeskeisessä liiketoiminnassa. Luvun 2 lopussa esitetään sosiaalisen median roolia asiakkuudenhallinnassa, missä keskitytään erityisesti datakeskeiseen näkökulmaan. Tekoälyä ja sen alaisia teknologioita, kuten koneoppimista, käsitellään luvussa 3. Luvussa pyritään luomaan pinnallinen ymmärrys tekoälyn toimiperiaatteista, joita sovelletaan asiakkuudenhallinnan näkökulmasta myöhemmin tutkielmassa. Luku 4 keskittyy tekoälyn rooliin asiakkuudenhallinnassa. Luvussa tarkastellaan erityisesti tekoälyteknologian mahdollisuuksia myynnin-, markkinoinnin- ja asiakaspalvelutehtävissä. Luvun 4 lopussa perehdytään tekoälyn integraation tuomia haasteita ja mahdollisuuksia sekä CRM-järjestelmissä että organisaation tasolla. Tutkielman yhteenvedossa (luku 5) kootaan yhteen keskeisimmät havainnot kirjallisuudesta, esitetään johtopäätökset, sekä vastataan tutkimuskysymyksiin. Yhteenvedon loppuksi pohditaan mahdollisia suuntauksia jatkotutkimukselle aihealueeseen liittyen.

2 CRM-JÄRJESTELMÄT

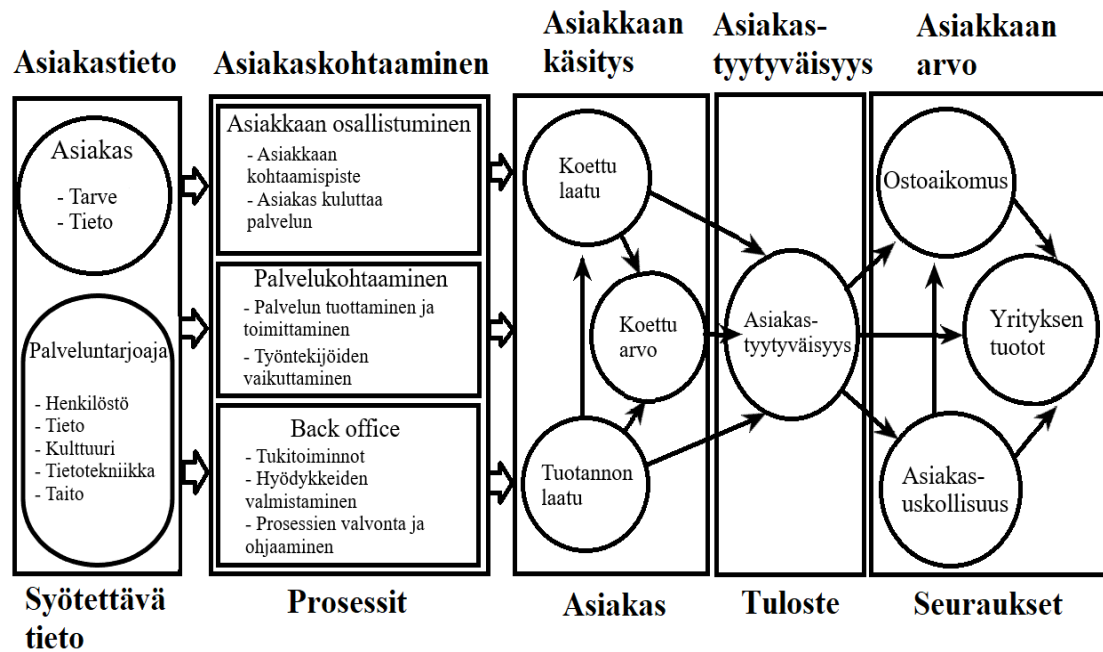
2.1 Asiakkuudenhallintajärjestelmät

Asiakkuudenhallinnan järjestelmät, eli CRM-järjestelmät, ovat työkaluja, joiden avulla yritykset pystyvät tehokkaasti tunnistamaan uusia asiakkaita sekä säilyttämään nykyisiä asiakkaita. CRM-järjestelmät mahdollistavat paremman asiakastyytyväisyyden ja usein kasvattavat organisaation tehokkuutta. (Chatterjee ym., 2022.) CRM-järjestelmien avulla voidaan tehdä dataan pohjautuvia päätöksiä, jotka voivat mm. vähentää kustannuksia ja kasvattaa yrityksen markkinatietoisuutta. CRM-järjestelmät mahdollistavat esimerkiksi asiakastyytyväisyyden seurannan reaaliajassa, mikä auttaa yritystä tunnistamaan ja reagoimaan ongelmiin nopeammin. (Choudhury & Harrigan, 2014.) CRM-järjestelmien avulla organisaatiot voivat ylläpitää suhteita asiakkaisiinsa keräämällä, tallentamalla ja analysoimalla asiakkaista saatavaa tietoa, mikä mahdollistaa monipuolisen ymmärryksen heidän asiakaskunnastaan (Khodakarami & Chan, 2014). Chenin (2020) mukaan työntekijä voi oppia tuntemaan asiakkaan CRM-järjestelmän avulla jo ennen asiakastapaamista. Työntekijä voi noutaa järjestelmästä tietoa mm. asiakkaan mieltymyksistä, ostokäyttäytymisestä tai ammatista, joita hän voi hyödyntää palvelun yksilöimiseen.

CRM-järjestelmät luokitellaan tyypillisesti kolmeen ryhmään. Ensimmäinen ryhmä on operatiiviset järjestelmät (engl. operational systems), jotka parantavat CRM-toimintojen tehokkuutta ja automaatiota. Toiseen ryhmään kuuluvat analyttiset järjestelmät (engl. analytical systems), jotka keskittyvät asiakastiedon analysointiin ja ymmärtämiseen. Kolmanteen ryhmään luokitellaan yhteisjärjestelmät (engl. collaborative systems), jotka optimoivat asiakasviestinnän hallinnan ja asiakaskosketuspisteet. (Khodakarami & Chan, 2014.) Käytännössä CRM-järjestelmä ei siis ole pelkästään yksi monista informaatioteknologian (IT) järjestelmistä, vaan se on keskeinen osa yrityksen toimintaa, joka linkittyy muihin järjestelmiin ja prosesseihin.

CRM-järjestelmän tarjoama hyöty riippuu tiiviisti yrityksen erityispiirteistä. Isoilla yrityksillä, jotka hallinnoivat suuria määriä asiakastietoja, on valmiudet hyödyntää CRM:n etuja nopeammin. Suuremmat yritykset voivat strategisesti tehostaa toimintaansa hyödyntämällä jo olemassa olevaa tietoa. Tällaisia yrityksiä löytyy erityisesti pankki- ja telekommunikaation sektoreilta. Näitä suuryrityksiä pidetäänkin usein CRM-järjestelmien

käytön suunnannäyttäjinä. Teknologian kehittyessä ja tietojen saatavuuden laajentuessa myös pienemmät yritykset näkevät CRM-järjestelmän käyttöönoton hyödyllisenä. Tämä kehitys luo yrityksille mahdollisuuksia parantaa analyytiikkansa tehokkuutta ja tuottavuutta, mikä edistää kannattavampaa liiketoimintaa. On kuitenkin olennaista, että strategiset päätökset ovat tehty harkiten ja oikein, jotta tavoiteltu hyöty CRM-järjestelmän käytöstä toteutuu. (Iriana ym., 2013.) Kuvassa 1 havainnollistetaan CRM-järjestelmän toimintaperiaatetta.



Kuva 1 CRM-järjestelmän konseptuaalinen toimintamalli (mukailien Cheng ym., 2008)

CRM-järjestelmän toiminta perustuu syötettävään tietoon. Syötettävä tieto koostuu kahdesta keskeisestä elementistä; asiakkaasta ja palveluntarjoajasta. Asiakkaista kerättävä tieto koostuu asiakkaiden tarpeista ja asiakastiedosta (luku 2.3). Palveluntarjoajalta kerättävä tieto muodostuu mm. henkilöstön tietotaidosta. Tämä syötetty tieto toimii perustana prosessien toiminnalle. Asiakaskohtaamisen prosesseissa yritys voi esimerkiksi kontaktoida asiakasta, ja hyödyntää asiakastietoa palvelun yksilöimiseen. Asiakaskohtaamisen prosessit kattavat myös tukipalvelut (engl. Back office), eli toiminnot, jotka eivät näy kuluttajalle. Nämä ovat yrityksen sisäisiä prosesseja, jotka ovat kriittisiä koko toiminnan menestymiselle. Kuvan kolmannessa osassa pyritään havainnollistamaan arvonmuodostumista, eli asiakkaan kokemaa arvoa tuotteesta tai palvelusta. Esimerkiksi tuotannon laadulla on suoranainen vaikutus sekä koettuun laatuun, -arvoon ja asiakas-tyytyväisyyteen. Koettu arvo puolestaan muodostuu sekä tuotannon että koetun laadun pohjalta. CRM-järjestelmän asiakaskeskeisyys ilmenee siitä, miten liitännäinen

asiakastyytyväisyys on yrityksen tuottoihin. Kuten kuviosta voidaan huomata, asiakastyytyväisyys vaikuttaa sekä suoranaisesti että epäsuorasti yrityksen tuottoihin.

2.2 CRM-järjestelmien haasteet organisaatioissa

Chenin (2020) mukaan yritykset ovat ottaneet käyttöön CRM-järjestelmiä toivoen, että työntekijät pystyisivät paremmin vastaamaan yksittäisten asiakkaiden tarpeisiin, käymään henkilökohtaisia keskusteluja heidän kanssaan ja räätälöimään tuotteita tai palveluita. CRM-järjestelmien ja työntekijöiden välinen vuorovaikutus on kuitenkin osoittautunut heikoksi. Usein asiakassuhteiden ylläpitäminen kuuluu asiakaspalvelijoiden vastuulle. He ovat suoraan tekemisissä asiakkaiden kanssa kasvotusten tai laitteiden välityksellä, ja täten vaikuttavat asiakaskokemukseen ensisijaisesti. Useimmat yritykset tunnustivat CRM-järjestelmien tärkeyden myynnin edistämiseksi ja ovat investoineet niiden käyttöönottoon, mutta vain noin neljäsosa työntekijöistä raportoi käyttävänsä CRM-järjestelmää päivittäisissä rutiineissa. Noin 60 % vastaajista ilmoitti, etteivät he saavuttaneet järjestelmän käytössä parhaita käytäntöjä. (Chen ym., 2020.) Tästä voidaan päätellä, että vaikka yritykset tunnustavat CRM-järjestelmien tärkeyden myynnin edistämiseksi, niiden käyttöaste ei välttämättä ole toivotulla tasolla. Alhainen käyttöaste voi indikoida, että järjestelmän käyttö on haasteellista.

Chen (2020) viittaa myös siihen, että vaikka yritykset ovat investoineet ennätysmääriä rahaa CRM-tekniikkaan, useimmat näistä sijoituksista ovat päättyneet pettymykseen. Myös Iriana ym. (2013) toteavat, että noin 30–70% CRM-implemентаatioista päättyvät epäonnistumiseen. Heidän mukaansa yrityskulttuurilla on suuri vaikutus järjestelmän käytössä. CRM:n implementaation onnistumiseen vaikuttavat kaikki yrityksen toimijat aina asiakasrajapinnan työntekijöistä yrityksen johtoportaan asti. Chenin (2020) teksti tukee aikaisempaa väitettä, sillä hänen mukaansa heikosta CRM:n toteutumisesta ei voida pelkästään syyttää CRM-järjestelmien loppukäyttäjiä, eli asiakasrajapinnan työntekijöitä. Näillä työntekijöillä on toisaalta oma osansa yhtälön onnistumisessa, kuten motivaatio ja adaptiiviset valmiudet teknologiassa. Suuremmassa roolissa ovat kuitenkin esihenkilöt ja johtoportaan työskentelevät henkilöt, kuten tietohallintojohtajat (engl. Chief information officer, CIO). Esihenkilöiden ensisijaisena tehtävänä on tarjota tarvittava IT-tuki ja motivoida työntekijöitä aktiivisesti hyödyntämään CRM-

järjestelmässä olevaa tietoa työtehtävissä. Tästä voidaan päätellä, että organisaatiokulttuurilla on suuri vaikutus CRM-järjestelmän onnistuneeseen käyttöön yrityksessä.

Al-Duwailah ja Ali (2013) kuvailevat organisaatiokulttuuria kaavaksi, joka koostuu jae-
tuista oletuksista, arvoista ja normeista, jotka ryhmä omaksuu ratkaistessaan ulkoisen
sopeutumisen ja sisäisen integraation ongelmia. Heidän määritelmänsä mukaan organi-
saatiokulttuuri viittaa myös hiljaisiin ja kirjoittamattomiin sääntöihin, joita yksilön ole-
tetaan oppivan, tullakseen toimeen organisaatiossa. Al-Duwailah ja Ali (2013) painotta-
vat myös yritys-/organisaatiokulttuurin merkitystä CRM-järjestelmän onnistuneessa
käytössä; Yritykseltä ja sen kaikilta työntekijöiltä vaaditaan aktiivista osallistumista
mm. eri sektoreiden väliseen yhteistyöhön, tiedon jakamiseen, asiakasorientoitunei-
suutta, sekä myönteistä asennetta muuttaa tapaansa työskennellä.

2.3 Asiakasdata

Koska asiakasdatan määrä kasvaa jatkuvasti, sitä on vaikeampaa käsitellä manuaalisin
keinoin. Jatkuvan kasvun myötä perinteisten menetelmien asettamat rajoitukset asiakas-
tiedon käsittelyssä ovat tulleet selvästi esille. Tästä on herännyt tarve integroida tieto- ja
viestintäteknologiaa (engl. Information and Communication Technology, ICT) osaksi
asiakkuudenhallintajärjestelmiä. ICT-integraatiolla kuitenkin tarkoitetaan tarkemmin te-
koälyn (engl. Artificial Intelligence, AI) käyttöä CRM-järjestelmissä. (Chatterjee ym.,
2022.; Singh ym., 2020.) Asiakasdatan laadulla on suuri vaikutus asiakkuudenhallin-
nassa, sillä se vaikuttaa yrityksen suorituskyvyn lisäksi myös asiakkaisiin. Asiakasdatan
laadun vaikutus ilmenee erityisesti onnistuneiden CRM-järjestelmien toteutuksien
kautta. (Al-Duwailah & Ali, 2013.) Korkealaatuinen asiakasdata mahdollistaa parem-
man asiakastuntemuksen, jota voidaan hyödyntää mm. kohdennettuun markkinointiin,
ennakoivaan myyntiin tai asiakaspalvelun parantamiseen (Al-Duwailah & Ali, 2013;
Khodakarami & Chan, 2014).

Asiakasdatan keräämiseen liittyvät yksityisyyden riskit voivat heikentää asiakassuhteita.
Asiakkaiden luottamus yritykseen voi heiketä erityisesti silloin, jos ilmenee tietoturvaan
liittyviä ongelmia. Tästä syystä yritysten on oltava huolellisia datan keräämisessä ja kä-
sittelyssä. Useat yritykset keräävät ja tallentavat asiakasdataa ilman selkeää strategiaa,
sillä teknologian kehitys on tehnyt siitä helppoa, näkymätöntä ja halpaa. Yritysten tulisi
vähentää tarpeettoman laajaa asiakastiedon keräämistä, ja keskittyä vain yritykselle

relevanttien asiakastietojen keräämiseen ja käsittelyyn. (Plangger ym., 2023.) Asiakasdatan suurella määrällä ei siis ole niinkään vaikutusta, jos kerätty data ei ole hyödynnettävissä yrityksen liiketoiminnan edistämiseen. Planggerin ym. (2023) tutkimuksen mukaan sosiaalisen median kautta kerätyt asiakastiedot voivat tarjota tarkkoja ennusteita kuluttajien ostokäyttäytymisestä perustuen heidän persoonallisuuteensa. Tutkimuksessa käytettiin mm. Facebookin käyttäjätietoja, jotka muodostivat tarkempia ennustuksia kohdehenkilön ostokäyttäytymisestä ja mieltymyksistä, kuin heidän perheenjäsenensä tai ystävänsä. Voidaan todeta, että dataan pohjautuvat päätökset ovat tärkeitä asiakasymmärryksen kannalta.

Asiakasdatasta ja sen omistajuudesta on ollut lähivuosina paljon keskustelua (Patil & Shyamasundar, 2018; Sarker ym., 2020). Hummelin ym. (2021) mukaan on laajalti argumentoitu, että datan kohteen (asiakkaan) kuuluisi omistaa hänestä kerättävä tieto. Hän taas puolestaan tukee datan vapaan saatavuuden periaatetta. Hän perustelee periaatetta sillä, että data on monistettavissa ja sitä voi käyttää useampi henkilö samanaikaisesti. Hummel painottaakin sitä, että omistajuuden sijasta kuuluisi puhua ”pääsystä” (engl. access) dataan. Hummelin argumentaatio voidaan tulkita myös niin, että myös henkilötiedot kuuluisivat olla julkista dataa. Tämä aiheuttaisi kuitenkin lukuisia tietoturva- ja yksityisyysriskejä. Henkilötiedot keskittyvät yksilön identiteettiin (EU-komissio, 2024) kun taas asiakasdata keskittyy asiakassuhteeseen ja asiakkaan toimintaan liittyviin tietoihin. Koska asiakasdata ei ole yhtä säänneltyä kuin henkilötiedot (Saarijärvi ym., 2013; EU, 2024), sitä voidaan hyödyntää laajemmin mm. markkinoinnissa ja liiketoiminnan analysoinnissa. Chatterjee ym. (2019) painottavat AI-integroidun järjestelmän datankeruumenetelmien valvonnan merkitystä. On tärkeää varmistaa, että kerättävä data on merkityksellistä yritykselle, ja keräämiseen käytetyt menetelmät noudattavat yrityksen toimialueen, kuten maan, asettamia ohjeita ja rajoituksia.

2.4 Sosiaalisen median rooli asiakkuudenhallinnassa

Chatterjeen ym. (2019) mukaan internetin ja sosiaalisen median käyttö ovat nykyaikaisen markkinoinnin ja myynnin keskeisiä prosesseja yritykselle. Sosiaalisen median rooli asiakkuudenhallinnassa on muuttunut perusteellisesti viime vuosien aikana, ja se on nyt keskeisessä asemassa nykyaikaisissa CRM-strategioissa. Sosiaalisen median kanavat ovat uudistaneet tavat, joilla yritykset ja kuluttajat vuorovaikuttavat keskenään, tuoden

esiin sosiaalisen asiakkuudenhallinnan (engl. Social CRM, sCRM) konseptin. Sosiaalisen median alustat, kuten Facebook, X, ja LinkedIn, tarjoavat yrityksille uudenlaisia mahdollisuuksia sitouttaa asiakkaita, kerätä arvokasta tietoa heidän mieltymyksistään ja käyttäytymisestään sekä rakentaa pitkäkestoisia, molempia osapuolia hyödyttäviä suhteita. Tämä muutos vaatii yrityksiltä uudenlaista lähestymistapaa asiakkuudenhallintaan, jossa asiakassitoutuminen ja kaksisuuntainen kommunikaatio ovat avainasemassa. Sosiaalisen median integrointi CRM-järjestelmiin mahdollistaa yrityksille syvemmän ymmärryksen asiakkaistaan ja auttaa luomaan räätälöityjä, henkilökohtaisia asiakaskokemuksia, mikä puolestaan voi parantaa asiakastyytyväisyyttä ja -uskollisuutta. (Choudhury & Harrigan, 2014.)

Patil ja Shyamasundar (2018) käyttävät Facebookia (nykyisin ”Meta”) esimerkkinä siitä, kuinka tehokasta sosiaalisen median hyödyntäminen liiketoiminnassa on. Facebookin liiketoimintamalli muistuttaa CRM-järjestelmän luonnetta; asiakasdatan kerääminen ja sen hyödyntäminen mainonnan kohdistamisessa. Facebook on onnistunut luomaan alustaverkoston (engl. Online Social Network, OSN)), joka muodostuu erilaisista Facebookin omistamista sovelluksista ja alustoista. Facebook pystyy kokoamaan tarkkoja asiakasprofieileja, hyödyntämällä dataa asiakkaiden käyttäytymisestä erilaisilla alustoilla. (Patil & Shyamasundar, 2018.)

Hossain ym. (2023, s. 44) kertovat kirjassaan, että vuorovaikuttaminen asiakkaiden kanssa sosiaalisen median kanavissa on vaikeaa. Se vaatii tarkkaa ymmärrystä kohde-markkinoista, korkealaatuista sisältöä ja huolellisesti harkittua lähestymistapaa. Yrityksen on ensin ymmärrettävä kohdeyleisönsä tarpeet ja toiveet, jotta he voivat mukauttaa mainontansa ja kampanjansa vastaamaan näitä odotuksia. Hossain ym. painottavat, että jatkuva, lähes päivittäinen vuorovaikutus, on tärkeää yrityksen sosiaalisen median tilien kannalta. On kannattavaa seurata kuluttajien toimintaa sosiaalisessa mediassa ja reagoida heihin nopeasti, sillä se luo kuluttajille myönteistä kuvaa yrityksestä. Esimerkiksi GoPro, joka on tunnettu urheilu- ja kypäräkameroiden valmistaja, hyödyntää sosiaalista mediaa tehokkaasti julkaisemalla pääasiassa asiakkaiden itse kuvaamia videoita. Vastaava strategia kannustaa asiakaslähtöisen sisällön kuvaamiseen ja vahvistaa kuluttajien sitoutumista yritykseen, sillä he näkevät oman sisältönsä osana viestintää.

Tämän tutkielman näkökulmasta, sosiaalisen median rooli asiakkuudenhallinnassa korostuu erityisesti sen tarjoaman datan vuoksi. Sosiaalisesta mediasta voidaan kerätä strategisesti olennaista tietoa mm. yrityksen brändistä, kilpailijoista ja mahdollisista

kilpailueduista. Tämän datan avulla voidaan tarkemmin analysoida kuluttajien suhtautumista palveluihin ja tuotteisiin. Tarkempi tietoisuus voi johtaa uusien tuotteiden tai palveluiden kehittämiseen, jotka vastaavat paremmin kuluttajien tarpeita. (He ym., 2013.) Sosiaalisen median julkaisut, kommentit ja keskustelut sisältävät tekstidataa, jota voidaan tulkita ja ymmärtää luonnollisen kielen prosessoinnin (engl. Natural language processing, NLP). NLP:n avulla voidaan esimerkiksi tulkita tekstin sentimentti, eli onko konteksti positiivinen vai negatiivinen. (Gunasekaran, 2023.)

Sosiaalisessa mediassa jaetut kuvat ja videot ovat kuvadataa, jota voidaan analysoida hyödyntäen syväoppimista ja kuvantunnistusalgoritmeja. Kuvadatasta voidaan saada tietoa siitä, miten ja missä yhteyksissä yrityksen tuotteita käytetään. (Hausmann ym., 2018.) Tykkäyksistä ja katselukerroista saadaan dataa siitä, miten asiakkaat vuorovaikuttavat sisällön kanssa. Yritys saa datasta tietoa siitä, millainen sisältö vetoaa eri kohderyhmiin. (Gunasekaran, 2023.) Tekoölyn rooli on siis kriittinen sosiaalisen median datan keräämisessä ja sen hyödyntämisessä. Voidaan päätellä, että tekoäly helpottaa datankeruumenetelmiä, datan analysointia, sekä asiakasdataan pohjautuvien päätösten tekemistä. Yritys voi hyötyä merkittävästi mm. kuvadatan analysoinnista tekoälyllä, joka olisi manuaalisesti käsiteltynä työläs prosessi. Datan hallinnointi on reaaliaikaista ja jatkuvaa (Gunasekaran, 2023), joten yritys saa kerättyä arvokasta tietoa myös henkilöstön työaikojen ulkopuolella.

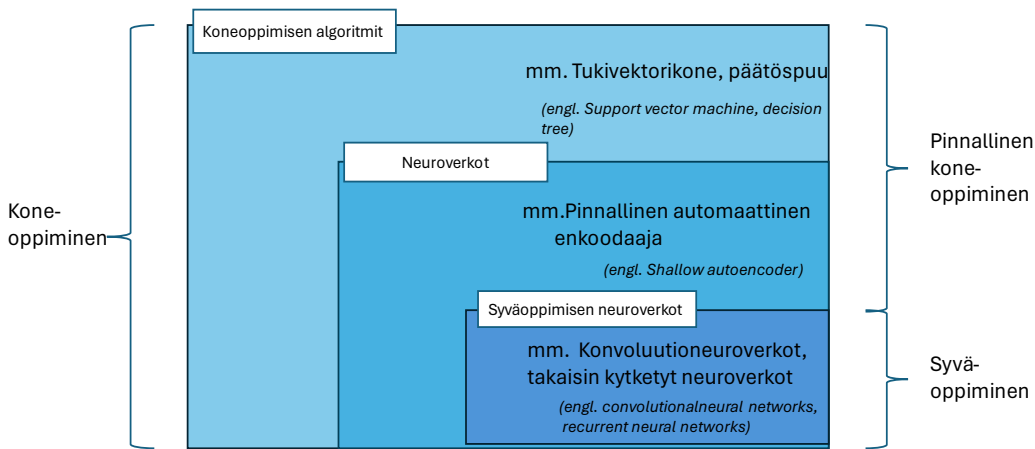
3 TEKOÄLYN PERUSTEET: KONEOPPIMINEN, SYVÄOPPIMINEN JA NEUROVERKOT

Tekoäly (engl. Artificial Intelligence, AI) on termi, joka kattaa alleen useita eri teknologioita. Tekoäly voidaan kuitenkin käsittää konseptina, jossa koneella on kyky ajatella, oppia ja imitoida ihmisen käyttäytymistä. (Chatterjee ym., 2019.) Tekoäly ja koneoppiminen (engl. Machine Learning, ML) ovat muuttaneet tapaamme nähdä teknologiaa ja sen roolia arjessamme, tuoden mukanaan merkittäviä muutoksia monille eri toimialoille. Muutokset ovat johtaneet mm. fyysisten työtehtävien automatisointiin. Viime aikoina myös edistyneiden oppimismenetelmien kuten syväoppimisen (engl. deep learning) ja vahvistusoppimisen (engl. reinforcement learning) ansiosta, nämä muutokset vaikuttavat yhä enemmän myös asiantuntijatoihin. Teknologian kehittyessä yritykset luottavat entistä enemmän dataan perustuvaan päätöksentekoon, innovointiin ja uusien palveluiden kehittämiseen, mikä korostaa koneoppimisen merkitystä tulevaisuuden taitojen, sekä myös luovuuden kannalta. (Huang & Rust, 2018; Vartiainen ym., 2021.)

Chatterjee ym. (2019) kuvailevat koneoppimista tekoälyn aivoiksi. Koneoppiminen on tekoälyn osa-alue, jossa keskiössä on koneen kyky havaita ja oppia erilaisia malleja sille syötetyn datan perusteella. Koneoppimisessa hyödynnetään algoritmeja, joiden tarkoituksena on etsiä ja löytää datasta erilaisia säännönmukaisuuksia, ja tehdä päätöksiä niiden pohjalta. (Chatterjee ym., 2019.) Yleisesti voidaan katsoa, että koneoppiminen muodostuu kolmesta päävaiheesta; syötteen esikäsittely, mallin oppiminen, sekä ennustaminen ja päätöksenteko. Syötteen esikäsittelyvaiheessa raakadata siivotaan ja muokataan muotoon, jota koneoppimisalgoritmit pystyvät hyödyntämään. Tällä varmistetaan se, että koneelle syötetty tai koneen keräämä data on sopivaa koneoppimiskäyttöön. Seuraavaksi mallin oppimisvaiheessa, koneoppimisen algoritmi käyttää näitä esikäsittelyjä data-aineistoja luodakseen mallin, joka pystyy tekemään ennusteita ja päätöksiä uusista syötteistä. (Alzubaidi ym., 2021.; Huang ym., 2023.)

Data jaetaan tyypillisesti koulutusdataan (engl. training data) ja testidataan (engl. test data). Koulutusdatan avulla malli oppii tunnistamaan toistuvia malleja ja yleistämään niitä, jotta se voi arvioida testidataa. Kun malli on oppinut tunnistamaan malleja, se kykenee itsenäisesti tekemään ennusteita ja päätöksiä uuden datan perusteella. Koneoppimisen tehokkuutta mitataan vertaamalla sen ennusteita testidatan todellisiin tuloksiin. (Alzubaidi ym., 2021.; Huang ym., 2023.) Yritys voi esimerkiksi hyödyntää koneoppimista kysynnän ennustamisessa, syöttämällä sille dataa asiakkaiden

ostokäyttäytymisestä (Chatterjee ym., 2023).



Kuva 2 Venn diagrammi koneoppimisen luokista (mukaillen Janiesch, ym., 2021).

Kuviossa 2 koneoppimisen luokat esitetään Venn-diagrammina, joka on suomennettu Janiesch ym. (2021) versiosta. Kuvioista voidaan huomata, että koneoppiminen on termi, joka kattaa alleen useita teknologioita, kuten syväoppimisen. Syväoppiminen viittaa monikerroksisiin neuroverkkomalleihin, jotka pystyvät oppimaan monimutkaisia kuviota ja löytämään korrelaatioita datasta. Syväoppimisen mallit soveltuvat suorittamaan tunneanalyysiä, luonnollisen kielen käsittelyä sekä kuvan- ja puheentunnistusta. (Gunasekaran, 2023.) Syväoppimisen mallit eroavat koneoppimisesta siten, että ne eivät tarvitse ihmisen osallistumista tarkkuuden parantamiseksi. Syväoppimismallit siis kehittävät jatkuvasti itse itseään, hyödyntäen neuroverkkoja. Neuroverkot imitoivat aivojen toimintaa – ne koostuvat neuroneista, jotka on yhdistyneet toisiinsa monella eri kerroksella. Jokainen taso käsittelee tietoa tietyllä tavalla ja ohjaa tiedon eteenpäin. Erityisesti syväoppimisen neuroverkot ovat tärkeä työkalu suurien datamassojen käsittelyssä. (Alzubaidi ym., 2021. Janiesch ym., 2021.)

4 TEKOÄLY ASIAKKUUDENHALLINNASSA

4.1 Tekoälypohjaiset CRM-järjestelmät

Asiakkuudenhallintajärjestelmät, jotka hyödyntävät tekoälyä (AI-CRM), ovat suunniteltu automatisoimaan useita toistuvia toimintoja parhaan mahdollisen tehokkuuden saavuttamiseksi. Tällaisiin prosesseihin lukeutuvat esimerkiksi ennusteiden tekeminen, tiedon käsittely ja luonnollisen kielen prosessoinnin (NLP) avulla tapahtuva asiakkaiden viesteihin vastaaminen. (Chatterjee ym., 2022.) Tutkimusten mukaan tekoälyä hyödyntävät asiakkuudenhallintajärjestelmät kykenevät käsittelemään suuria määriä asiakastietoja pienin kustannuksin. Suuret määrät asiakastietoja voidaan säilöä pilvipalveluissa, joista AI-CRM-järjestelmät pääsevät noutamaan tietoa ja hyödyntämään sitä tehokkaasti. (Chatterjee ym., 2023.) Chatterjeen ym. (2022) mukaan tekoäly on vielä suhteellisen uusi teknologia asiakkuudenhallinnassa, ja sen uskotaan luovan paljon ”teknologista turbulenssia”. Tämä tarkoittaa sitä, että tekoälyn käyttöönotto asiakkuudenhallinnassa tulee luomaan nopeita muutoksia ja arvaamattomia olosuhteita.

4.1.1 Virtuaaliassistentit

Aikaisemmin ihmiset ovat käyttäneet teknologiaa kommunikoidakseen toisten ihmisten kanssa. Teknologian kehittyessä ihmiset kommunikoivat jatkuvasti enemmän vain tietokoneen kanssa ilman ihmiskontaktia. (Li ym., 2023.) Virtuaaliassistentit (engl. virtual assistant, VA) ovat digitaalisia avustajia, jotka hyödyntävät koneoppimista ja NLP-teknologiaa käyttäjän asettamien tehtävien suorittamiseen. Kuluttajille tunnetuimpia virtuaaliassistentteja ovat mm. Siri, Google Assistant ja Alexa. Näitä virtuaaliassistentteja hyödynnetään päivittäisten toimien hoitamiseen, kuten kalenterin ylläpitämiseen tai tekstiviestien lähettämiseen. VA:t ovat linkitettyjä internettiin, joten ne saavat noudettua ajantasaista tietoa vastatessaan käyttäjän asettamiin syötteisiin. (Brill ym., 2019. Mirbabaie ym., 2021.) Esimerkiksi Applen kehittämä Siri pystyy karttapalveluita hyödyntämällä tarjoamaan käyttäjälle nopeamman reitin haluttuun kohteeseen (Brill ym., 2019). Mirbabaien ym. (2021) mukaan virtuaaliassistenttien käyttäminen organisaation sisäisissä prosesseissa on huomattavasti kasvattanut suosiotaan lähivuosina. Chatterjeen ym. (2023) mukaan AI-CRM-järjestelmän voidaan ajatella olevan virtuaaliassistentti sen

käyttäjälle. Sen avulla voidaan mm. automatisoida asiakaskyselyt ja -vastaukset ja hallinnoida asiakastietoja tehokkaammin. Virtuaaliassistentti pystyy siis helpottamaan työntekijää rutiininomaisissa tehtävissä. Kuvitellaan todenmukainen esimerkki, jossa työntekijä pyytää VA:a noutamaan asiakasta koskevia tietoja järjestelmästä tai lähettämään muistutuksen asiakkaalle tulevasta tapaamisesta. Tilanteessa työntekijä säästää aikaa vain minuutteja VA:n avulla, mutta säästetty aika kertaantuu, kun tarkastellaan hyötyä kuukausi- tai vuositasolla.

Virtuaaliassistentit pystyvät omaksumaan erilaisia keskustelutyylejä sekä mukautumaan keskustelun aikana käyttäjälle räätälöityyn malliin. (Mirbabaie ym., 2021.) VA:t osaavat siis lukea sosiaalisia vihjeitä ja mukautua niihin, mikä tekee niistä inhimillisen kumppanin vuorovaikutukseen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että VA käyttäytyy jokaisessa tilanteessa ihmisen tavoin (Brill ym., 2019). Voidaan kuvitella tilanne, jossa asiakas käyttäytyy epäasialliseen sävyyn asiakaspalvelijalle. Ihminen saattaisi reagoida tilanteeseen samanlaisella tyyllillä, mikä voisi johtaa yrityksen maineen kärsimiseen ja heikentyneeseen asiakastyytyväisyyteen. Virtuaaliassistentti, kuten keskustelubotti, toimii asiakaspalvelijan roolissa tunteettomasti ja ohjelmoidun toimintamallin mukaisesti (Mirbabaie ym., 2021), poistaen riskin tunneperäisestä käyttäytymisestä.

4.1.2 Chatbotit ja asiakaskokemus

Keskustelubotti eli chatbotti (engl. chatbot) on ohjelmisto, joka simuloi keskustelua ihmisen kanssa. Chatbotit ovat virtuaaliassistentteja, jotka voivat keskustella sekä viestillä että puhumalla. Jotkut chatbotit ovat jo niin edistyneitä, ettei asiakas tiedosta keskustele robotin kanssa. Chatbotti hyödyntää luonnollisen kielen prosessointia (NLP) keskustelun ymmärtämiseen, ja osaa käydä keskustelua mm. humoristisella tai empaattisella sävyllä. (Luo ym., 2019.) Chatbotti voi keskustella samanaikaisesti usean asiakkaan kanssa, mikä auttaa vähentämään asiakkaiden odotusaikaa asiakaspalvelutilanteissa. Esimerkiksi yhdysvaltalainen pikaruokaketju Domino's on implementoinut chatbotin verkkosivulleen. Tämä chatbotti auttaa asiakkaita koko ostotapahtuman alusta loppuun, ja sen on havaittu parantavan asiakaskokemusta erityisesti ruuhka-aikoina. (Kushwaha ym., 2021.)

Vaikka chatbotit ovat kasvattaneet suosiotaan asiakaspalvelussa, asiakkaat arvostavat vieläkin ihmiskontaktia (Kushwaha ym., 2021; Luo ym., 2019). Luo ym. (2019)

tutkimuksen mukaan asiakkaat eivät koe chatbotteja yhtä asiantuntevina tai empaattisina kuin ihmisiä asiakaspalvelurooleissa. Tutkimuksesta selvisi, että chatbotin käyttäminen ei vaikuta asiakkaan ostokäyttäytymiseen, jos asiakas ei tiedä keskustelewansa botille. Ostotapahtumien määrässä huomattiin kuitenkin selkeää laskua, kun asiakas sai tietää keskustelewansa chatbotin kanssa. Luon ym. (2019) mukaan yritykset kohtaavat siis dilemman chatbottien käytössä – chatbotin identiteetin piilottelu olisi epäeettistä liiketoimintaa, mutta chatbotin käytöstä ei saa kaikkea hyötyä irti, jos asiakas tietää keskustelewansa botille. Tästä voidaan huomata ristiriita yrityksen tuottotavoitteiden ja asiakaskokemuksen välillä. Yritykset haluavat hyödyntää chatbotteja mm. alhaisten kustannuksien vuoksi, mutta tämä voi korreloida laskevan asiakaskokemuksen välillä.

4.2 Tekoölyn tuomat haasteet ja mahdollisuudet CRM-järjestelmissä ja organisaatiotasolla

Tekoölyn integraatio yritysten prosesseihin on aiheuttanut ristiriitaisia tunteita työntekijöissä. Osa palvelualan työntekijöistä näkee uuden teknologian positiivisena haasteena, joka on auttanut heitä menestymään työtehtävissään paremmin. Kun taas osa työntekijöistä kokee vastahakoisuutta tekoölyä kohtaan, ja uusi teknologia tuntuu olevan enemmän vain hidastava taakka. Tutkimukset kuitenkin viittaavat siihen, että teknologian käyttö voi parantaa työsuoritusta, mutta sen vääränlainen pakottaminen voi heikentää työntekijöiden motivaatiota ja tehokkuutta. On siis tärkeää osata hahmottaa työntekijöiden käyttäytymismallit ja miten he reagoivat muutokseen. (Huang & Gursoy, 2024.) CRM-järjestelmät kattavat yrityksen eri toimintoja ja vaativat käyttäjiltään aktiivista osallistumista toimiakseen tehokkaasti. Organisaatiot palkkaavat usein ulkoista osaamista varmistamiseen, että CRM-järjestelmät integroituvat teknisesti muiden järjestelmien ja teknologioiden, kuten tekoölyn ja massadata-analytiikan (engl. big data analytics) ja sosiaalisen median sovelluksien kanssa, sekä sopeutuvat organisaation sisäisesti.

Myös tekoölyn integraatio vaatii usein organisaation ulkoista osaamista, jotta se saadaan valjastettua toimivaksi muuttujaksi CRM-järjestelmään. (Suoniemi ym., 2022.) Ulkoisen osaamisen palkkaamisen kustannukset voivat olla kannattamattomia pienemmille yrityksille, jotka olisivat kiinnostuneita tekoölyn implementoinnista. Kustannuksiin ja osaamiseen liittyvät haasteet voivat siis muodostua ratkaiseviksi tekijöiksi yrityksille AI-CRM-järjestelmän käyttöönotossa. Szen ym. (2017) mukaan myös tekoöly,

erityisesti koneoppimisen mallit, tarvitsevat paljon laskentatehoa toimiakseen tehokkaasti. Laitteistovaatimukset tekoälyn tehokkaalle hyödyntämiselle voivat koitua kalliiksi yritykselle, mikä voi vaikuttaa yritysten halukkuuteen implementoida näitä teknologioita osaksi yritystä. Kuitenkin pilvipalvelut tarjoavat yrityksille halvemman ja helpommin lähestyttävämmän tavan integroida tekoälyä sen toimintoihin. (Chatterjee ym., 2019.)

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia tekoälyn ja sen mahdollistamien teknologioiden hyödyntämistä CRM-järjestelmien käytössä. CRM-järjestelmät ovat työkaluja, jotka mahdollistavat asiakastietojen tehokkaan hallinnan, uusien asiakassuhteiden luomisen sekä jo olemassa olevien asiakassuhteiden ylläpitämisen. CRM-järjestelmien avulla yritykset voivat ylläpitää asiakassuhteita hyödyntämällä asiakastietoja. Tekoälyn kasvava rooli datan keräämisessä ja hyödyntämisessä on osoittautunut hyödylliseksi työkaluksi asiakkuudenhallinnassa.

Ensimmäinen tutkimuskysymys käsitteli tekoälyn vaikutusta CRM-järjestelmien kykyyn hallita ja hyödyntää asiakastietoja. Tekoäly kattaa alleen lukuisia teknologioita, joista tutkimuskysymyksen kannalta tärkein on koneoppiminen. Hyödyntäen koneoppimista, datan käsittely helpottuu, sekä tekoälyn muodostamat ennusteet ovat tarkempia. CRM-järjestelmä perustuu kerätyn ja syötetyn datan hyödyntämiseen, joten asiakasdatan laadulla on tärkeä rooli CRM-järjestelmän onnistuneessa toteutuksessa. Sillä saatavilla olevan datan määrä kasvaa jatkuvasti, sitä ei ole kannattavaa suodattaa manuaalisin keinoin. Tekoälyn avulla voidaan suodattaa, lajitella ja hyödyntää kaikenlaista dataa tehokkaammin kuin aiemmin. AI-CRM-järjestelmä mahdollistaa datan keräämisen sosiaalisen median kanavista, jonka avulla yritys saa laajemman käsityksen asiakkaistaan.

Toisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä ovat haasteet tekoälyn integroinnissa CRM-järjestelmiin. Tekoälyn integraatio CRM-järjestelmään ei ole kertaluontoinen tapahtuma, vaan enemmänkin uusi ominaisuus, joka vaatii jatkuvaa valvontaa ja kehittämistä. Tämä tarkoittaa koko organisaation laajuista osallistumista, jotta AI-CRM-järjestelmästä voi saada mahdolliset hyödyt. CRM-järjestelmän huono optimointi ja integraatio yrityksessä aiheuttaa ”pullonkaulan”. Yritys ei siis saa mahdollisesti saatavilla olevaa hyötyä CRM-järjestelmästä, joka voi johtaa tuottavuuden laskuun, asiakasyytyväisyyden heikkenemiseen ja myyntimahdollisuuksien menettämiseen. Jos CRM-järjestelmää ei ole optimoitu eikä integroitu tehokkaasti organisaation muihin järjestelmiin ja prosesseihin, esimerkiksi tiedonkulku voi olla hidasta sekä puutteellista. Tämä voi estää yritystä reagoimasta nopeasti asiakkaiden tarpeisiin ja markkinamuutoksiin, mikä voi olla haitaksi yrityksen kilpailukyvyille. CRM-järjestelmän toimivuus vaatii koko organisaation laajuista aktiivisuutta, mutta esihenkilöillä on viime kädessä vastuu CRM-järjestelmän optimaalisesta käytöstä ja sen varmistamisesta. Jos henkilöstölle ei tarjota tarvittavaa koulutusta ja IT-tukea, voi tämä johtaa turhautumiseen ja järjestelmän

käyttöasteen vähenemiseen työnkuvassa. Tutkielmassa käytetyn kirjallisuuden perusteella sekä tekoälyn että CRM-järjestelmien toiminta perustuu dataan ja sen laatuun. Puutteellinen asiakasdata voi aiheuttaa vääristymiä tekoälyn antamissa ennusteissa. Tämän lisäksi organisaatiokulttuurilla on suuri vaikutus järjestelmäintegraatiossa. Yrityksen on mukautettava olemassa olevia prosessejaan uuteen teknologiaan. Tämä vaatii yritykseltä resursseja ja aiheuttaa kustannuksia, joka voi olla kriittinen tekijä tekoälyn implementaation valinnassa.

Kolmas tutkimuskysymys käsitteli CRM-järjestelmien tekoälyn käytön vaikutuksia myynnin ja markkinoinnin toimintoihin. Voidaan todeta, että tekoälyn implementaatio CRM-järjestelmiin kasvattaa järjestelmien tehokkuutta. Tekoälyn avulla voidaan automatisoida rutiininomaisia työtehtäviä, jonka avulla voitaisiin vapauttaa työntekijöiltä aikaa muihin tehtäviin. AI-CRM-järjestelmään syötetty asiakasdata toimii pohjana asiakassegmentoinnissa, jota voidaan hyödyntää potentiaalisten asiakkaiden valinnassa. Taas myynnistä vastaavat työntekijät voivat hyödyntää tekoälyn luomia asiakasprofileja kohdennetussa viestinnässä. AI-CRM-järjestelmä voi esimerkiksi suositella työntekijää ottamaan yhteyttä asiakkaaseen puhelimitse tietyn ajanjakson välillä, milloin asiakas on taipuvaisimmillaan ostotapahtumaan. Tekoälypohjaiset virtuaaliassistentit helpottavat työntekijöitä esimerkiksi asiakastiedon hakemisessa, mikä tekee myynnillisten tehtävien suorittamisesta nopeampaa. Jos työntekijät eivät itse halua olla yhteydessä asiakkaisiin, yritys voi hyödyntää virtuaaliassistentteja ja chatbotteja asiakasviestinnässä. Chatbotti voi hoitaa monimuotoista asiakasviestintää myös henkilöstön työaikojen ulkopuolella. Sillä chatbottien ja tekoälyjohteisten ohjelmien käyttäminen myynnissä on vielä suhteellisen uusi alue, kuluttajien suhtautumisesta niihin ei löydy vielä kattavaa kirjallisuutta. Suppean katsauksen jälkeen voidaan todeta, että asiakkaat eivät vielä luota tekoälyyn, kun kyseessä on ostotapahtuman suorittaminen. Tämä asiakkaiden puolelta tuleva resistanssi hidastaa tekoälyn yleistymistä asiakaspalvelutilanteissa, erityisesti myynnissä.

Tutkielman rajoitteet liittyvät AI-CRM-teknologiaa käsittelevään kirjallisuuteen. AI-CRM on suhteellisen uusi käsite, joten aihealueesta ei löydy vielä laajalti vertaisarvioitua kirjallisuutta. Tästä syystä luku 4.1 nojaa pitkälti yhden tutkijaryhmän tutkimuksiin. Tässä on potentiaalinen tutkimusaukko, jota voitaisiin tulevaisuudessa täydentää.

Koska tekoälyä voidaan implementoida monella eri tavalla, sekä teknologia kehittyä progressiivisesti nopeammin, on vaikeaa asettaa hintaa tekoälyn implementaatiolle.

Voitaisiin kuitenkin tutkia, että mikä olisi vaihtoehtoiskustannus palkata ihmisiä hoitamaan tekoälyn hoitamat tehtävät. Kuten tutkimuksessa todettiin; on tilanteita, jossa yrityksellä ei ole kiinnostusta implementoida tekoälyä CRM-järjestelmään. Olisi kannattavaa tutkia, että mikä on yritykselle aiheutuva kokonaiskustannus menetetyille tuotolle ja kilpailuedulle, jos yritys jää jälkeen tehokkuudessa ja kilpailukyvyssä. Myös tekoälyn kustannukset voivat olla kriittinen tekijä yritykselle, kun mietitään uutta investointia. Yrityksen tulisi ajatella niin, että onko sillä varaa tietoisesti jättäytyä pois kehityksestä. Tutkielmassa esiintyi myös ristiriita yrityksen tuottavuuden ja asiakaskokemuksen välillä. On huomattava, että asiakkaat voivat esittää vastarintaa tekoälypohjaisten teknologioiden käytöstä asiakaspalvelussa. Aihealueesta löytyy kuitenkin vasta vähän tutkimuksia, joten tulevaisuudessa olisi kannattavaa tutkia lisää tekoälyn vaikutuksesta asiakaskokemukseen.

LÄHTEET

- Al-Duwailah, F., & Ali, M. (2013, lokakuuta 17). *The Effect of Organizational Culture on CRM Success*. https://www.researchgate.net/publication/325669007_The_Effect_of_Organizational_Culture_on_CRM_Success
- Alzubaidi, L., Zhang, J., Humaidi, A. J., Al-Dujaili, A., Duan, Y., Al-Shamma, O., Santamaría, J., Fadhel, M. A., Al-Amidie, M., & Farhan, L. (2021). Review of deep learning: Concepts, CNN architectures, challenges, applications, future directions. *Journal of Big Data*, 8(1), 53–53. <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00444-8>
- Brill, T. M., Munoz, L., & Miller, R. J. (2019). Siri, Alexa, and other digital assistants: A study of customer satisfaction with artificial intelligence applications. *Journal of Marketing Management*, 35(15–16), 1401–1436. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2019.1687571>
- Chatterjee, S., Ghosh, S. K., Chaudhuri, R., & Nguyen, B. (2019). Are CRM systems ready for AI integration?: A conceptual framework of organizational readiness for effective AI-CRM integration. *The Bottom Line* (New York, N.Y.), 32(2), 144–157. <https://doi.org/10.1108/BL-02-2019-0069>
- Chatterjee, S., Mikalef, P., Khorana, S., & Kizgin, H. (2022). Assessing the Implementation of AI Integrated CRM System for B2C Relationship Management: Integrating Contingency Theory and Dynamic Capability View Theory. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10261-w>
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Khorana, S., Mikalef, P., & Sharma, A. (2023). Assessing Organizational Users’ Intentions and Behavior to AI Integrated CRM Systems: A Meta-UTAUT Approach. *Information Systems Frontiers*, 25(4), 1299–1313. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10181-1>
- Chen, R. R., Ou, C. X., Wang, W., Peng, Z., & Davison, R. M. (2020). Moving beyond the direct impact of using CRM systems on frontline employees’ service performance: The mediating role of adaptive behaviour. *Information Systems Journal* (Oxford, England), 30(3), 458–491. <https://doi.org/10.1111/isj.12265>
- Cheng, L.-Y., Yang, C.-C., & Jou, Y.-T. (2018). The Development of Integrated CRM System and Analysis of Implementation among the Service Industries.

- Choudhury, M. M., & Harrigan, P. (2014). CRM to social CRM: The integration of new technologies into customer relationship management. *Journal of Strategic Marketing*, 22(2), 149–176. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2013.876069>
- Gantz, J. F., Schubmehl, D., Wardley, M., Murray, G., & Vesset, D. (2017). *A Trillion-Dollar Boost: The Economic Impact of AI on Customer Relationship Management*. <https://branden.biz/wp-content/uploads/2017/09/the-economic-impact-of-ai.pdf>
- Gunasekaran, K. P. (2023). *Exploring Sentiment Analysis Techniques in Natural Language Processing: A Comprehensive Review*. arXiv.Org. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2305.14842>
- Hausmann, A., Toivonen, T., Slotow, R., Tenkanen, H., Moilanen, A., Heikinheimo, V., & Di Minin, E. (2018). Social Media Data Can Be Used to Understand Tourists' Preferences for Nature-Based Experiences in Protected Areas. *Conservation Letters*, 11(1), e12343. <https://doi.org/10.1111/conl.12343>
- He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 33(3), 464–472. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.01.001>
- Hein, D., Leischnig, A., Ivens, B. S., & Wöfl, S. (2018). *From CRM-System-Effectiveness to Profitability. ICIS 2017: Transforming Society with Digital Innovation*. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85126504026&partnerID=40&md5=0f35324bf0a534f05dd7d714df7087db>
- Hossain, Md Shamim, Ree C. Ho, and Goran Trajkovski. (2023). *Handbook of Research on AI and Machine Learning Applications in Customer Support and Analytics*. 1st ed. Hershey, PA: IGI Global Business Science Reference, <https://www.igi-global.com/gateway/book/306191>
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- Huang, Y., & Gursoy, D. (2024). How does AI technology integration affect employees' proactive service behaviors? A transactional theory of stress perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 77, 103700. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103700>
- Huang, Y., Li, J., Li, M., & Aparasu, R. R. (2023). Application of machine learning in predicting survival outcomes involving real-world data: A scoping review. *BMC*

Medical Research Methodology, 23(1), 1–268. <https://doi.org/10.1186/s12874-023-02078-1>

- Hummel, P., Braun, M., & Dabrock, P. (2021). Own Data? Ethical Reflections on Data Ownership. *Philosophy & Technology*, 34(3), 545–572. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00404-9>
- Iriana, R., Buttle, F., & Ang, L. (2013). Does organisational culture influence CRM's financial outcomes? *Journal of Marketing Management*, 29(3–4), 467–493. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2012.732598>
- Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685–695. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00475-2>
- Khodakarami, F., & Chan, Y. E. (2014). Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation. *Information & Management*, 51(1), 27–42. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.09.001>
- Kushwaha, A. K., Kumar, P., & Kar, A. K. (2021). What impacts customer experience for B2B enterprises on using AI-enabled chatbots? Insights from Big data analytics. *Industrial Marketing Management*, 98, 207–221. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.08.011>
- Li, C., Chrysostomou, D., & Yang, H. (2023). A speech-enabled virtual assistant for efficient human–robot interaction in industrial environments. *Journal of Systems and Software*, 205, 111818. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111818>
- Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. Humans: The Impact of Artificial Intelligence Chatbot Disclosure on Customer Purchases. *Marketing Science* (Providence, R.I.), 38(6), 937–947. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1192>
- Mirbabaie, M., Stieglitz, S., Brünker, F., Hofeditz, L., Ross, B., & Frick, N. R. J. (2021). Understanding Collaboration with Virtual Assistants – The Role of Social Identity and the Extended Self. *Business & Information Systems Engineering*, 63(1), 21–37. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00672-x>
- Nguyen, B., & Mutum, D. S. (2012). A review of customer relationship management: Successes, advances, pitfalls and futures. *Business Process Management Journal*, 18(3), 400–419. <https://doi.org/10.1108/14637151211232614>
- Patil, V. T., & Shyamasundar, R. K. (2018). Efficacy of GDPR's Right-to-be-Forgotten on Facebook. Teoksessa V. Ganapathy, T. Jaeger, & R. K. Shyamasundar

- (Toim.), *Information Systems Security* (ss. 364–385). *Springer International Publishing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05171-6_19
- Plangger, K., Marder, B., Montecchi, M., Watson, R., & Pitt, L. (2023). Does (customer data) size matter? Generating valuable customer insights with less customer relationship risk. *Psychology & Marketing*, 40(10), 2016–2028. <https://doi.org/10.1002/mar.21866>
- Saarijärvi, H., Karjaluoto, H., & Kuusela, H. (2013). Customer relationship management: The evolving role of customer data. *Marketing Intelligence & Planning*, 31(6), 584–600. <https://doi.org/10.1108/MIP-05-2012-0055>
- Sarker, I. H., Kayes, A. S. M., Badsha, S., Alqahtani, H., Watters, P., & Ng, A. (2020). Cybersecurity data science: An overview from machine learning perspective. *Journal of Big Data*, 7(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00318-5>
- Singh, N., Singh, P., & Gupta, M. (2020). *An inclusive survey on machine learning for CRM: A paradigm shift*. *Decision (Calcutta)*, 47(4), 447–457. <https://doi.org/10.1007/s40622-020-00261-7>
- Suoniemi, S., Zablah, A., Terho, H., Olkkonen, R., Straub, D., & Makkonen, H. (2022). CRM system implementation and firm performance: The role of consultant facilitation and user involvement. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(13), 19–32. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2021-0380>
- Sze, V., Chen, Y.-H., Yang, T.-J., & Emer, J. S. (2017). Efficient Processing of Deep Neural Networks: A Tutorial and Survey. *Proceedings of the IEEE*, 105(12), 2295–2329. Scopus. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2017.2761740>
- Vartiainen, H., Tedre, M., Jormanainen, I., Kahila, J., Valtonen, T., & Toivonen, T. (2021). Tekoäly, koneoppiminen ja teknologinen murros: Kohti datatoimijuutta ja tulevaisuuden design-taitoja. *Ainedidaktikka*, 5(2). <https://doi.org/10.23988/ad.90776>
- What is personal data?* - European Commission. (ei pvm.). Noudettu 17. huhtikuuta 2024, osoitteesta https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_en
- Yleinen tietosuoja-asetus (GDPR)*. (ei pvm.). Your Europe. Noudettu 16. huhtikuuta 2024, osoitteesta https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index_fi.htm